

CÓDIGO FARMACÊUTICO BRASILEIRO

FARMACOPÉIA
DOS
ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

2.ª EDIÇÃO

OFICIALIZADA PELO GOVÊRNO FEDERAL PELO
DECRETO N.º 45.502 DE 27 DE FEVEREIRO DE 1959

OBRIGATÓRIA.



II

Muito se agradecerá se fôr enviada qual-
quer crítica sôbre o texto desta Farmacopéia ao
Serviço Nacional de Fiscalização de Medicina
e Farmácia:

Comissão Revisora da Farmacopéia
Rua Santa Luzia n.º 685 — 2.º
Rio de Janeiro — DF

F A R M A C O P É I A
DOS
ESTADOS UNIDOS DO BRASIL.

(FARM. BRAS. II)

CÓDIGO FARMACÊUTICO BRASILEIRO

I

FARMACOPÉIA

DOS

ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

2.^a EDIÇÃO

OFICIALIZADA PELO GOVÉRNO FEDERAL PELO
DECRETO N.º 45.502 DE 27 DE FEVEREIRO DE 1959

OBRIGATÓRIA.



1959

INDÚSTRIA GRÁFICA SIQUEIRA S. A.
RUA AUGUSTA, 235 — SÃO PAULO — C. POSTAL N.º 173



A impressão deste volume esteve a cargo dos Farm. Flávio Frota,
Quím. Germínio Nazário e Farm. Júlio Sauerbronn de Toledo.

DECRETO N.º 37.843 — DE 1 DE SETEMBRO
DE 1955

APROVA A FARMACOPÉIA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL E
DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º Fica aprovada a Farmacopéia Brasileira elaborada pela Comissão de Revisão da Farmacopéia, do Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina.

Art. 2.º A matéria prima para uso químico-farmacêutico e as especialidades farmacêuticas obedecerão às exigências de pureza e às normas fixadas pela Farmacopéia e pelo Formulário Nacional, em elaboração.

Art. 3.º A Farmacopéia Brasileira será revista cada dez anos pela Comissão a que se refere o artigo 1.º.

Parágrafo único. Independente da revisão periódica obrigatória a que se refere este artigo, o Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina poderá promover a publicação de suplementos contendo modificações, exclusões e inclusões necessárias à permanente atualização da Farmacopéia.

Art. 4.º As disposições contidas na Farmacopéia e em seus suplementos entrarão em vigor 60 dias após a sua publicação.

Art. 5.º Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 1 de setembro de 1955; 134.º da Independência e 67.º da República.

JOÃO CAFÉ FILHO

Aramis Athayde.

DECRETO N.º 45.502 — DE 27 DE FEVEREIRO
DE 1959

Aprova a Segunda Edição da Farmacopéia Brasileira com suas novas inclusões e modificações e dá outras providências.

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º Fica aprovada a Segunda Edição da Farmacopéia Brasileira, elaborada pela Comissão de Revisão da Farmacopéia, órgão adstrito ao Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina e Farmácia (Ministério da Saúde), com as modificações posteriores ao Decreto n.º 37.843, de 1 de setembro de 1955.

Art. 2.º A matéria-prima para uso químico-farmacêutico e as especialidades farmacêuticas obedecerão às exigências de pureza e às normas fixadas pela Farmacopéia Brasileira e pelo Formulário Nacional, em elaboração.

Art. 3.º Haverá obrigatoriamente um exemplar da Farmacopéia Brasileira e do Formulário Nacional em cada farmácia, laboratório industrial farmacêutico e estabelecimentos congêneres.

Art. 4.º A Farmacopéia Brasileira e o Formulário Nacional deverão ser revistos cada dez anos pela Comissão a que se refere o art. 1.º

Parágrafo único. Independentemente da revisão periódica obrigatória a que se refere este artigo, o Serviço Nacional de Fiscalização de Medicina e Farmácia poderá promover a publicação de suplementos contendo modificações, exclusões e inclusões necessárias à continua atualização da Farmacopéia Brasileira e do Formulário Nacional.

Art. 5.º Este decreto entrará em vigor 60 dias após ter sido publicada a Segunda Edição da Farmacopéia Brasileira e os seus suplementos, bem como o Formulário Nacional, em ordem de publicação.

Art. 6.º Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 1959; 138.º da Independência e 71.º da República.

JUSCELINO KUBITSCHEK.
Mario Pinotti.

COMISSÃO DE REVISÃO DA FARMACOPÉIA

Presidente —

Luiz Salgado Lima Filho, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 22-3-1956 a...

Ex-Presidentes —

Antônio Caetano de Azeredo Coutinho,
farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-6-1.938 a 1-7-1.942.

Roberval Cordeiro de Farias, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 11-7-1.942 a 3-12-1.945 e de 4-1-1.947 a
21-1-1.954.

Luiz Salgado Lima Filho, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 4-12-1945 a 4-1-1947.

† Vasco de Freitas Barcelos, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 21-1-1.954 a 1-10-1.954.

Benoni Laurindo Ribas, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 1-10-1.954 a 22-3-1.956.

Ex-Coordenadores —

Oswaldo de Lazzarini Peckolt, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 15-3-1.955 a 25-5-1.957.

Sebastião Duarte de Barros, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 11-7-1.942 a 15-3-1.955.

Secretário —

Flávio Frota, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 3-10-1.945 a...

Ex-Secretários —

Oswaldo de Lazzarini Peckolt, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 8-8-1.938 a 12-3-1.939.

José Eduardo Alves Filho, farm.,
São Lourenço, M. G.
De 19-5-1.939 a 1-7-1.942.

Julieta Frota,
Rio de Janeiro, D. F.
De 10-9-1.942 a 3-10-1.945.

† Falecido.

Datilógrafa —

Teresinha Pinto dos Santos
Rio de Janeiro, D. F.
De 26-8-1955 a...

Comissão Executiva:

Flávio Frota, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 3-10-1.945 a...

Jayme Pecegueiro Gomes da Cruz, farm.,
prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-8-1.955 a...

Oswaldo de Lazzarini Peckolt, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-6-1.938 a...

Raymundo Augusto de Castro Moniz de
Aragão, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-8-1.955 a...

Sebastião Duarte de Barros, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-6-1.938 a...

Virgílio Lucas, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-6-1938 a...

Ex-Membros da Comissão Executiva:

Abel Elias de Oliveira, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-6-1.938 a 11-7-1.942.

Antônio Caetano de Azeredo Coutinho,
farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-6-1.938 a 9-3-1.950.

Artidônio Pamplona, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 22-4-1.939 a 11-7-1.942.

Gilberto Guimarães Villela, méd., prof.,
dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 11-7-1.942 a 29-5-1.946.

José Eduardo Alves Filho, farm.,
São Lourenço, M. G.
De 19-5-1.930 a 10-7-1.942.

Oswaldo de Almeida Costa, farm., prof.,
dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-6-1.938 a 23-8-1.955.

Renato Guimarães de Souza Lopes, méd.,
prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 23-6-1.958 a 11-7-1.942.

Tito Arcoverde Albuquerque Cavalcanti,
méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 29-5-1.946 a 23-8-1.955.

SUBCOMISSÃO DE PLANEJAMENTO GERAL**Ex-Coordenadores —**

Oswaldo de Lazzarini Peckolt, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 15-3-1.955 a 25-5-1.957.

Sebastião Duarte de Barros, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
De 11-7-1.942 a 15-3-1.955.

Secretário —

Flávio Frota, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.

Membros —

Abel Elias de Oliveira, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

André Roseira de Mattos, farm.,
São Paulo, S. P.

Antônio Caetano de Azeredo Coutinho,
farm.,
Rio de Janeiro, D. F.

Ariosto Büller Souto, méd.,
São Paulo, S. P.

Carlos Henrique Robertson Liberalli,
farm., prof., dr.,
São Paulo, S. P.

Cendy de Castro Guimarães, farm.,
São Paulo, S. P.

Germínio Nazario, químico,
São Paulo, S. P.

Henrique Tastaldi, méd., prof., dr.,
São Paulo, S. P.

Hércules Vieira de Campos, químico,
São Paulo, S. P.

Jayme Pecegueiro Gomes da Cruz, farm.,
prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Júlio Sauerbronn de Toledo, farm.,
São Paulo, S. P.
Militino Cesário Rosa, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Quintino Mingoja, farm., químico, prof.,
dr.,
São Paulo, S. P.
Raymundo Augusto de Castro Moniz
Aragão, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Richard Wasicky, méd., farm., prof., dr.,
São Paulo, S. P.
Sebastião Duarte de Barros, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
† Vicente Ferreira Greco, farm.,
São Paulo, S. P.
Virgílio Lucas, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Henrique Barbosa de Cruz Filho, farm.,
Tenente-Coronel, — Representante
da Diretoria de Saúde do Exército.
Rio de Janeiro, D. F.
Paulo da Mota Lira, farm., Tenente-
Coronel, — Representante da Dire-
toria de Saúde da Aeronáutica.
Rio de Janeiro, D. F.
Vicente de Paulo Castilho, farm., Almi-
rante — Representante da Diretoria
de Saúde da Marinha.
Rio de Janeiro, D. F.

SUBCOMISSÃO DE INCLUSÕES, EXCLUSÕES E POSOLOGIA

Coordenador —

Sebastião Duarte de Barros, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.

Membros —

Abel Elias de Oliveira, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

† Falecido

Alberto Teixeira Paes, farm., prof., dr.,
Belo Horizonte, M. G.
† Alfredo Moreira, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
Alvaro Albuquerque, farm., méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
Aníbal Augusto Pereira, méd.,
São Paulo, S. P.
Antônio Caetano de Azeredo Coutinho,
farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
Ariosto Büller Souto, méd.,
São Paulo, S. P.
Arlindo de Assis, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Artidônio Pamplona, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Carlos Henrique Robertson Liberalli,
farm., prof., dr.,
São Paulo, S. P.
Carlos Stellfeld, farm., prof., dr.,
Curitiba, Pr.
Cendy de Castro Guimarães, farm.,
São Paulo, S. P.
Emílio Diniz da Silva, farm., méd., prof.,
dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Ernesto Siegel Filho, farm., prof., dr.,
Curitiba, Pr.
Flávio Frota, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
Genésio Pacheco, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Germínio Nazario, químico,
São Paulo, S. P.
Gilberto G. Villela, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Gobert de Araujo Costa, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.

† Falecido.

Henrique Barbosa da Cruz Filho, farm.,
Ten.-Cel.,
Rio de Janeiro, D. F.

Henrique Tastaldi, méd., prof., dr.,
São Paulo, S. P.

Hércules Vieira de Campos, químico,
São Paulo, S. P.

Hildegardo Noronha, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Iolanda Rovigatti da Silva Jardim, farm.,
prof., dra.,
Rio de Janeiro, D. F.

Jayme Pecegueiro Gomes da Cruz, farm.,
prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

José Eduardo Alves Filho, farm.,
São Lourenço, M. G.

† José Malhado Filho, farm., prof., dr.,
São Paulo, S. P.

José Ribeiro do Valle, méd., prof., dr.,
São Paulo, S. P.

Júlio Sauerbronn de Toledo, farm.,
São Paulo, S. P.

Lair Remusat Rennó, farm., prof., dr.,
Belo Horizonte, M. G.

Manoel L. Gonçalves, méd., prof., dr.,
Porto Alegre, R. G. S.

Miguel Sanchez Ruiz, farm.,
São Paulo, S. P.

Militino Cesário Rosa, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Nuno Alvares Pereira, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.

Ondina Goulart Villela, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.

Oswaldo de Almeida Costa, farm., prof.,
dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Oswaldo de Lazzarini Peckolt, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.

† Falecido.

Otávio Pereira dos Anjos, farm., prof.,
dr.,
Curitiba, Pr.

Paulo de Gois, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Paulo da Mota Lira, farm., Ten.-Cel.,
Rio de Janeiro, D. F.

Paulo da S. Lacaz, farm., méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Quintino Mingoja, farm., químico, prof.,
dr.,
São Paulo, S. P.

Raymundo Augusto de Castro Moniz
Aragão, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Renato de Souza Lopes, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Richard Wasicky, méd., farm., prof., dr.,
São Paulo, S. P.

Roched A. Seba, méd.,
Niterói, R. J.

Tito Arcoverde Albuquerque Cavalcanti,
méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

† Vicente Ferreira Greco, farm.,
São Paulo, S. P.

Vicente Maria Godoy, farm., prof., dr.,
Ouro Preto, M. G.

Vicente de Paulo Castilho, farm., almi-
rante,
Rio de Janeiro, D. F.

Virgílio Lucas, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

Wilson Hoehne, agrônomo, prof., dr.,
São Paulo, S. P.

† Falecido.

SUBCOMISSÃO DE FARMACOGNOSIA

- Coordenador** — Jayme Pecegueiro Gomes da Cruz, farm.,
prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Membros** — Carlos Stellfeld, farm., prof., dr.,
Curitiba, Pr.
- E. Diniz da Silva, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Hildegardo Noronha, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Oswaldo de A. Costa, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Lair Remusat Rennó, farm., prof., dr.,
Belo Horizonte, M. G.
- Oswaldo de Lazzarini Peckolt, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Richard Wasicky, méd., prof., dr.,
São Paulo, S. P.
- Vicente Maria Godoy, farm., prof., dr.,
Ouro Preto, M. G.
- Wilson Hoehne, agrônomo, prof., dr.,
São Paulo, S. P.

SUBCOMISSÃO DE QUÍMICA ORGÂNICA

- Coordenador** — Oswaldo de Lazzarini Peckolt, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Membros** — Alberto Teixeira Paes, farm., prof., dr.,
Belo Horizonte, M. G.
- Ernesto Siegel Filho, farm., prof., dr.,
Curitiba, Pr.
- Iolanda Rovigatti da Silva Jardim, farm.,
prof., dra.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Militino Cesário Rosa, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Ondina Goulart Villela, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Paulo da Silva Lacaz, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Quintino Mingoja, farm., químico, prof.,
dr.,
São Paulo, S. P.

SUBCOMISSÃO DE QUÍMICA INORGÂNICA

- Coordenador** — Virgílio Lucas, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Membros** — Alberto Teixeira Paes, farm., prof., dr.,
Belo Horizonte, M. G.
- Cendy de Castro Guimarães, farm.,
São Paulo, S. P.
- Ernesto Siegel Filho, farm., prof., dr.,
Curitiba, Pr.
- Iolanda Rovigatti da Silva Jardim, farm.,
prof., dra.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Júlio Sauerbronn de Toledo, farm.,
São Paulo, S. P.
- Ondina Goulart Villela, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Oswaldo de A. Costa, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

SUBCOMISSÃO DE FARMACOTÉCNICA

- Coordenador** — Virgílio Lucas, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Membros** — Abel Elias de Oliveira, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
- † Alfredo Moreira, farm.,
Niterói, R. J.
- Antônio Caetano de Azeredo Coutinho,
farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
- Carlos Henrique R. Liberalli, farm.,
prof., dr.,
São Paulo, S. P.
- Carlos Stellfeld, farm., prof., dr.,
Curitiba, Pr.
- Emílio D. da Silva, farm., méd., prof.,
dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

† Falecido.

Iolanda Rovigatti da Silva Jardim, farm.,
prof., dra.,
Rio de Janeiro, D. F.
† José Malhado Filho, farm., prof., dr.,
São Paulo, S. P.
Otávio P. dos Anjos, farm., prof., dr.,
Curitiba, Pr.
Vicente de Paulo Castilho, farm., almi-
rante,
Rio de Janeiro, D. F.

SUBCOMISSÃO DE ENSAIOS BIOLÓGICOS, HORMÔNIOS E VITAMINAS

Coordenador — Sebastião Duarte de Barros, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
Membros — Artidônio Pamplona, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Carlos Henrique R. Liberalli, farm.,
prof. dr.,
São Paulo, S. P.
Manoel L. Gonçalves, méd., prof., dr.,
Porto Alegre R. G. S.
Nuno Alvares Pereira, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
Paulo da Silva Lacaz, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Richard Wasicky, méd., prof., dr.,
São Paulo, S. P.
Roched A. Seba, méd.,
Niterói, R. J.
Tito Arcoverde Albuquerque Cavalcanti,
méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.

SUBCOMISSÃO DE SÓROS, VACINAS, ANTIBIÓTICOS E ESTERILIZAÇÃO

Coordenador — Sebastião Duarte de Barros, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
Membros — Aníbal Pereira, méd.,
São Paulo, S. P.

† Falecido.

Ariosto Büller Souto, méd.,
São Paulo, S. P.
Arlindo de Assis, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Carlos Henrique R. Liberalli, farm.,
prof., dr.,
São Paulo, S. P.
Genésio Pacheco, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Cobert de Araujo Costa, méd.,
Rio de Janeiro, D. F.
Paulo Gois, méd., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Richard Wasicky, méd., prof., dr.,
São Paulo, S. P.

SUBCOMISSÃO DE GENERALIDADES, ENSAIOS E PROCESSOS GERAIS, REAGENTES E TABELAS

Coordenador — Oswaldo de Lazzarini Peckolt, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
Membros — Militino Cesário Rosa, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Nuno Alvares Pereira, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
Ondina Coulart Villela, farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
Quintino Mingoja, farm., químico, prof.,
dr.,
São Paulo, S. P.
Vicente de Paulo Castilho, farm., almi-
rante,
Rio de Janeiro, D. F.

SUBCOMISSÃO DE REDAÇÃO

Coordenador — Abel Elias Oliveira, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Membros — Antônio Caetano de Azeredo Coutinho,
farm.,
Rio de Janeiro, D. F.
Carlos Henrique R. Liberalli, farm.,
prof., dr.,
São Paulo, S. P.

Júlio Sauerbronn de Toledo, farm.,
São Paulo, S. P.
Miguel Sanchez Ruiz, farm.,
São Paulo, S. P.
Militino Cesário Rosa, farm., prof., dr.,
Rio de Janeiro, D. F.
Vicente de Paulo Castilho, farm., almi-
rante,
Rio de Janeiro, D. F.

COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO FARMACÊUTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Presidente — Ariosto Büller Souto, méd. — Diretor do Instituto
"Adolfo Lutz".

Secretário — Júlio Sauerbronn de Toledo, farm. — Presidente da
Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica de São
Paulo.

SUBCOMISSÃO DE ANTIBIÓTICOS

Coordenador — Carlos Henrique R. Liberalli, farm.,
prof., dr.

Membros — José Cândido Fischer, farm.
Marina Antunes, farm.
Ney Galvão da Silva, químico
Niza Penteado, farm.
Waldemar Ferreira de Almeida, méd.

SUBCOMISSÃO DE ESTERILIZAÇÃO

Coordenadores — Ettore Rugai, farm.
André Roseira de Mattos, farm.

Membros — Emílio Garcia, farm.
João Baptista Domingues, farm.
João Tolovi, farm.
Niza Penteado, farm.
Walter Hoenen, biólogo

SUBCOMISSÃO DE FARMACOGNOSIA

Coordenador — Richard Wasicky, farm., méd., prof., dr.

Membros — Antônio Mello Pereira, farm.
Astolfo Souza Grotta, farm.
João H. Helou, farm.
Roberto Wasicky, farm.
Tarcílio N. de Toledo, farm., prof., dr.

SUBCOMISSÃO DE FARMACOTÉCNICA

Coordenador — Carlos Henrique R. Liberalli, farm.,
prof., dr.

Membros — Francisco de Oliveira, farm.
† José Malhado Filho, farm., prof., dr.
José Sylvio Cimino, farm.
Raul Votta, farm.
† Vicente Ferreira Greco, farm.

SUBCOMISSÃO DE HORMÔNIOS

Coordenador — Cyro Camargo Nogueira, méd., prof., dr.

Membros — Ananias Porto, méd.
Antônio Saade, méd.
Cássio Salles Cunha, méd.
João Pereira, méd.
Rachel M. Teixeira Rugai, bióloga

SUBCOMISSÃO DE QUÍMICA MINERAL

Coordenadores — Erna Muerz, farm.
Cendy Castro Guimarães, farm.

Membros — Ernesto Milanese, farm.
Francisca C. Franco Vaz, farm.
Hércules Vieira de Campos, químico
Júlia Salvatore Pallazi, farm.

† Falecido.

Júlio Sauerbronn de Toledo, farm.
 Maria de Abreu C. Valente, farm.
 Mário Scarpelli, farm.

SUBCOMISSÃO DE QUÍMICA ORGÂNICA

Coordenador — Quintino Mingoja, quím., farm., prof., dr.
Membros — Geraldo Szyszka, químico
 Germínio Nazario, químico
 Mário Domingues, farm., méd., prof., dr.
 Paulo Carvalho Ferreira, farm., prof., dr.
 Tabajara Segundo Glória, farm.

SUBCOMISSÃO DE SÔROS E VACINAS

Coordenadores — José Bernardino Arantes, méd.
 Augusto d'Escragnolle Taunay, méd.
Membros — Aníbal Pereira, méd.
 Ariosto Büller Souto, méd.
 Arnaldo Pereira, méd.
 Bruno Rangel Pestana, farm.
 Frederico Otensosser, méd.
 Jandirã Planet do Amaral, méd.
 Paulo Lacerda, vet., prof., dr.
 Reynaldo Furlaneto, méd.

SUBCOMISSÃO DE VITAMINAS

Coordenadores — Dorival Fonseca Ribeiro, méd., prof., dr.
 Henrique Tastaldi, méd., prof., dr.
Membros — José Dutra de Oliveira, méd.
 Germínio Nazario, químico
 Waldomiro Pregnoatto, químico

Nota: Deve-se à Comissão de Padronização Farmacéutica de S. Paulo um anteprojeto da 2.^a edição da Farmacopéia Brasileira.

Realmente, havendo apresentado ao V Congresso Brasileiro de Farmácia, realizado em S. Paulo, dezembro de 1954, um anteprojeto de Código Farmacéutico constituído por 978 monografias, mereceu êle a aprovação e foi encaminhado oficialmente à Comissão Revisora da Farmacopéia, segundo determinação daquêle conclave.

PREFÁCIO

Já se haviam decorrido trinta anos que estava em vigor a primeira edição da FARMACOPÉIA BRASILEIRA, editada que fôra em 1929. Nesse largo lapso de tempo, tornara-se o Código Farmacéutico Brasileiro antiquado e desatualizado, em face do imenso progresso que alcançaram as ciências médicas e farmacéuticas, em todo o mundo.

Releve-se, também, que desde 1.950 achava-se a obra inteiramente esgotada, criando, assim, sérias dificuldades às novas Farmácias e Laboratórios Industriais Farmacéuticos, que legalmente não podem funcionar sem a presença dêsse Código Oficial. Conseqüentemente, de tôdas as localidades do País eram enviadas aos poderes públicos constantes advertências salientando a necessidade de ser elaborada uma nova edição, o que mais se avolumou durante os nove anos de seu total esgotamento.

Eram estas fortes razões para que fôsse ativada a elaboração de uma segunda edição. Entretanto, dificuldades de tôda a ordem foram aparecendo, impedindo que fôsse levado a térmo, mais depressa, tão almejada obra, a despeito do empenho e da boa vontade das nossas autoridades sanitárias.

É que se impunha uma completa revisão e atualização de todo o conteúdo da primeira edição, e essa tarefa era, sem dúvida, das mais difíceis e delicadas, máxime num País de larga extensão territorial, como é o Brasil, quando se faz mister uma colaboração ou contribuição de caráter nacional, como é exigido no caso.

Pouco tempo depois da publicação da Farmacopéia e de seu uso nos laboratórios farmacéuticos, começaram a surgir críticas, observações, as quais foram sendo coligidas e coordenadas pela ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FARMACEUTICOS, sediada na Capital da República, de vez que não existia, ainda, Comissão Oficial para o seu estudo e revisão.

Em O HISTÓRICO DA FARMACOPÉIA BRASILEIRA, inserto na presente edição, se encontra notícia detalhada das atividades desenvolvidas para a completa revisão e atualização desta segunda edição do Código Farmacéutico Brasileiro. Acrescente-se que uma Comissão paritária, constituída de membros da Capital da República e de São Paulo, teve a seu cargo a revisão final da obra em impressão, com poderes para dirimir dúvidas e falhas verificadas, bem como o

de dar a necessária uniformização à linguagem farmacopéica adotada pela Comissão Revisora Oficial.

Na elaboração da presente edição, a COMISSÃO DE REVISÃO DA FARMACOPÉIA seguiu, em princípio, a mesma orientação adotada pela FARMACOPÉIA NORTE AMERICANA e, em parte, a da FARMACOPÉIA INTERNACIONAL, no que diz respeito à distribuição da matéria e estudo das monografias; no tocante a última Farmacopéia, levou em conta que foi o Brasil um dos primeiros países, que adotaram aquêle Código de caráter internacional.

As monografias que constam da primeira edição e que vão continuar na segunda, sofreram uma completa revisão, de modo a serem atualizadas, quanto aos processos de ensaio, de doseamento e outros requisitos, a fim de bem corresponderem às exigências da técnica moderna.

Foi mantida a nomenclatura dos medicamentos em português, na ordem alfabética, como na edição anterior, bem como os sinônimos e corrigida a nomenclatura oficial em latim.

Para os produtos patenteados ou registrados, foram adotados os nomes pelos quais são conhecidos, assinálndo-se com clássico asterisco (*).

Na 1.^a Edição da Farmacopéia Brasileira, embora não houvesse o Brasil assinado os Protocolos de Bruxelas de 1.906 e 1.929, relativos à Unificação da Fórmula dos Medicamentos Heróicos foram acolhidas na quase totalidade as prescrições néles contidas, conforme se pode verificar nos quadros comparativos incluídos na Farmacopéia.

Pelo novo Protocolo de 20 de Maio de 1.952 foram derogados os anteriores, sendo adotadas em substituição as prescrições correspondentes da Farmacopéia Internacional, da Organização Mundial de Saúde. Acolhida com aplausos no Brasil a Farmacopéia Internacional, como bem traduziu sua delegação ao 2.^o Congresso Pan-Americano de Farmácia e Bioquímica, realizado no Peru em 1951, a 2.^a edição da Farmacopéia Brasileira atendeu tanto quanto possível às referidas prescrições.

A Comissão de Revisão, após metucioso estudo, deliberou que um grande número de drogas e preparações galénicas oficiniais diversas, presentemente de pouco emprégo, fóssem suprimidas da 2.^a edição, sendo incluídas, em grande parte, no Formulário Nacional, a ser em breve tempo publicado, como complemento da Farmacopéia.

A Comissão, tendo em vista a nulidade de ação terapêutica de muitas drogas e medicamentos, bem como o completo desuso atual-

mente de numerosos outros, deliberou, após longos interrogatórios a todos os membros da Comissão Oficial e das Sub-Comissões Estaduais, a exclusão de monografias cuja relação vai mais adiante.

Tomando em consideração o grande progresso atingido nas três últimas décadas no campo da Medicina e da Farmácia, foram incluídas na presente edição numerosas monografias de valiosos medicamentos, que presentemente dominam a terapêutica moderna tais como: antibióticos, sulfas, hormônios, vitaminas, barbitúricos, etc., conforme a relação que se verá mais adiante.

Por fim vai transcrita a completa relação de tódas as personalidades, que, com tanto empenho e devotamento, deram sua valiosa colaboração, para que a nova edição se tornasse brilhante realidade. Neste ponto, seria injusto se não fósse destacada especialmente a COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO FARMACEÚTICA DE SÃO PAULO que, patrioticamente, deu preciosa e constante contribuição, empregando o máximo de seu esforço para que a nova edição chegasse a seu término, nos moldes das mais adiantadas Farmacopéias do Mundo.

A Comissão de Revisão da Farmacopéia sentir-se-á recompensada pelo grande esforço despendido, se a nova edição puder corresponder, como é de esperar, à sua elevada finalidade prática, que é a perfeita seleção das matérias primas de emprégo medicinal e sua padronização, condição precípua da atividade e eficiência dos medicamentos, prestando destarte, à saúde pública do País, relevante serviço.

Rio de Janeiro, 22 de fevereiro de 1959

LUIS SALGADO LIMA FILHO
Presidente da Comissão de Revisão da Farmacopéia

HISTÓRICO DA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Até 7 de setembro de 1.822, data da Independência do Brasil, vigorou como código farmacêutico oficial a *Farmacopéia Geral para o Reino e Domínios de Portugal*, de autoria do Dr. Francisco Tavares, professor da Universidade de Coimbra, publicada em 1.794 por ordem da Rainha D. Maria I.

Dessa data em diante, apesar de nossa emancipação política, continuou a ser adotada a mesma *Farmacopéia*, e após 1.837 também o *Codex Medicamentarius*, francês.

A primeira menção legal estabelecendo obrigatoriamente o *Codex* francês como farmacopéia oficial do Brasil é a que consta do Decreto n.º 828 de 29 de setembro de 1.851, em seu artigo 45, cujo teor é o seguinte:

“Para a composição dos remédios officinaes seguir-se-á a *Farmacopéia Francesa*, até que se ache organizada uma *Farmacopéia Brasileira*, para o que o Governo nomeará uma Comissão de pessoas competentes. Depois de publicada a *Farmacopéia Brasileira*, que o será por autorização do Governo, os Boticários deverão ter os remédios preparados segundo as fórmulas dessa farmacopéia, o que não inibe que os possam ter segundo as fórmulas de outras farmacopéias para satisfazerem às prescrições dos facultativos, os quais podem receitar como entenderem”.

No anexo ao Regulamento, contendo a “Tabela dos medicamentos, vasilhames, instrumentos, utensílios e livros, organizada para as boticas do Império”, veio a lista dos livros que deviam as boticas possuir: — “Código Francês; *Conspecto das Farmacopéias*, por Jourdan; *Matéria médica e Formulário de Bouchardat*; *Farmacopéia Geral*; *Farmacopéia de Foy*; *Código Farmacêutico e Farmacografia de Agostinho Albano da Silveira Pinto* (última edição).”

O artigo 58 do Decreto n.º 8.387, de 19 de janeiro de 1.882, reproduziu as determinações do artigo 45 do Decreto n.º 828 de 1.851; apenas houve a modificação de algumas palavras e da lista de livros, de cuja última edição, o farmacêutico devia sempre possuir um exemplar. Além do *Codex* francês, eram exigidos mais os formulários de Dorvault, Bouchardat, Fosagrives, Jeannel, Réveil, Gallois, Chernoviz, Langaard, *Farmácia prática de Deschamps (d'Avallon)*, *Anuário de Méhu*, *Guia prático de Le Page e Patrouillaud*, *Tratado de Farmácia de Soubeiran*, *Dicionário de alterações e falsificações de Chevalier e Baudrimont*, *Vademecum de Ferrand*.

Durante o longo período de 1.851 a 1.929 foi obrigatório o *Codex* francês, “para a confecção dos preparados officinaes, até que estivesse organizado o *Código Farmacêutico Brasileiro*”. Assim o determinaram todos os regulamentos sanitários, entre eles os dos Decretos n.º 169 de 1.890; n.º 1.172, de 1.892; n.º 1.647, de 1.894; n.º 2.449, de 1.897, cuja tabela de livros foi reduzida ao *Codex* francês e aos Formulários de Dorvault, Bouchardat, Chernoviz e Langaard; n.º 2.458 de 1.897; 5.156 de 1.904; 14.189 e 14.354, de 1.920 (D. N. S. P.); 15.003, de 1.921 e 16.300, de 31-12-1923.

No entanto, o desejo de possuírem os farmacêuticos brasileiros seu *Código Nacional* foi manifestado em muitas oportunidades pelos órgãos científicos de classe. Várias comissões foram nomeadas para sua elaboração, sem resultado.

Foram vão os esforços de Ezequiel Corrêa dos Santos, de Silva Costa, de Corrêa Dutra, Oliveira Fausto, Almeida Rego, Eugênio Marques de Hollanda, Eduardo Julio Janvrot e outros.

Somente em 1.887, atendendo às solicitações dos centros científicos nacionais, o Governo Imperial procurou resolver o problema, instituindo uma comissão, da qual faziam parte, entre outros, Ezequiel Corrêa dos Santos Filho, Agostinho José de Souza Lima e Marques de Hollanda.

Dessa comissão, porém, nada de prático resultou, de sorte que, passados dez anos, em 1.897, o Ministro do Interior e Justiça, Amaro Cavalcanti, nomeou outra comissão com a mesma finalidade e da qual faziam parte os professores Agostinho de Souza Lima, Cesar Diogo e Orlando Rangel. Fracassou também a nova tentativa.

“O Brasil, porém, que sempre tem sabido ombrear com as demais nações civilizadas em todos os ramos das ciências, das artes, etc., não podia continuar a ser regido, quanto ao exercício da Farmácia, por um código estrangeiro, que, embora ótimo para o seu país, não satisfazia em absoluto às novas necessidades”. “Por isso, embora reconhecendo o arrôjo de tal iniciativa, resolvemos arcar com a árdua tarefa e alta responsabilidade de redigir o nosso futuro código farmacêutico, fiados em que o nosso grande amor à profissão vencesse todos os óbices, transpusesse todos os obstáculos.” (*) O Farmacêutico, na ocasião ainda de nome pouco conhecido, Rodolpho Albino Dias da Silva, em 1.924, após mais de dez anos de paciente trabalho, pôde apresentar seu projeto de *Farmacopéia Brasileira* ao Dr. Carlos Chagas, Diretor Geral do Departamento Nacional de Saúde Pública. Para julgar esse trabalho, nomeou o Dr. Chagas uma comissão, constituída pelos Professores Doutores Antônio Pacheco Leão, Renato de Souza

(*) Rodolpho Albino Dias da Silva — *Farmacopéia dos Estados Unidos do Brasil* — Prefácio, pág. VIII, 1.ª edição, 1.929.

Lopes e Artidônio Pamplona, e Farmacêuticos Alfredo da Silva Moreira, José Malhado Filho e Isaac Werneck da Silva Santos.

Após exame minucioso da obra, essa Comissão resolveu aceitá-la, solicitando do Governo a sua oficialização, como Código Nacional Farmacêutico, com a supressão, porém, de certos artigos por ela considerados de uso assaz restrito para serem oficializados, os quais vêm enumerados no prefácio da primeira edição.

Em 4 de novembro de 1.926, pelo Decreto n.º 17.509, assinado pelo Presidente da República, Dr. Arthur da Silva Bernardes, e pelo Ministro do Interior e Justiça, Dr. Affonso Penna Junior, nos termos do artigo 252 do Decreto n.º 16.300, de 31 de dezembro de 1923, foi aprovada e adotada como Código Farmacêutico Brasileiro a Farmacopéia Brasileira, elaborada pelo Farmacêutico Rodolpho Albino Dias da Silva, com as emendas da comissão revisora. O Código entraria em vigor 60 dias depois da publicação da primeira edição oficial, ficando sua execução a cargo do Departamento Nacional de Saúde Pública, por intermédio da Inspeção de Fiscalização do Exercício da Medicina. Executou a obra, mediante concorrência pública, a Companhia Editôra Nacional, de São Paulo, que terminou sua publicação em 1.929. Ficou obrigatória a Farmacopéia a partir de 15 de agosto de 1.929.

Afinal, tinha o Brasil sua Farmacopéia, obra de um só homem, obra que era, no julgamento de eminentes farmacólogos do mundo, um dos mais adiantados e atualizados códigos farmacêuticos do seu tempo.

Rodolpho Albino, natural do Estado do Rio de Janeiro, nascido na cidade de Cantagalo, faleceu prematuramente no Rio de Janeiro, aos 42 anos de idade, a 7 de outubro de 1931.

Todos os códigos farmacêuticos são revistos periodicamente; e assim, a fim de coligir, coordenar e estudar sugestões, de modo a proporcionar facilidades para uma futura revisão, em 1.932, por proposta feita em uma das sessões da Associação Brasileira de Farmacêuticos, foi nomeada uma comissão para tal fim, cabendo a presidência ao Prof. João Vicente de Souza Martins, que elaborou um regimento interno, criando várias secções. Esta comissão trabalhou até 1.938, quando o presidente da Associação Brasileira de Farmacêuticos, Prof. Virgílio Lucas, dirigiu ao Ministro da Educação e Saúde o pedido de nomeação de uma comissão oficial para proceder à revisão do nosso Código, visto já haver matéria bastante a estudar e deliberar.

Essa Comissão, nomeada pela Portaria n.º 121-A, de 23 de junho de 1.938, pelo Ministro Gustavo Capanema, foi constituída pelos sete membros seguintes: Profs. Renato Guimarães de Souza Lopes, Oswaldo de Almeida Costa, Virgílio Lucas e Abel Elias de Oliveira; Farms.

Antônio Caetano de Azevedo Coutinho e Oswaldo de Lazzarini Peckolt e médico Sebastião Duarte de Barros. Pela portaria n.º 141, de 22 de abril de 1.939, foi a comissão acrescida de mais dois membros, o Prof. Artidônio Pamplona e o Farm. José Eduardo Alves Filho.

Essa Comissão, a despeito das dificuldades encontradas, realizou alguma coisa de útil, propondo exclusões de drogas obsoletas e inclusões de outras de maior interesse, conforme o relatório apresentado pelo Farm. Oswaldo Peckolt ao Terceiro Congresso Brasileiro de Farmácia, reunido em Belo Horizonte, de 14 a 21 de abril de 1.939.

O Decreto n.º 810, de 1 de julho de 1.942, que aprovou o Regimento do Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina, imprimindo nova feição a esse órgão, considerou adstritas ao mesmo, sob a presidência do respectivo diretor, a Comissão de Biofarmácia e a de Revisão da Farmacopéia; passou então esta a ser constituída de um professor da Faculdade Nacional de Farmácia ou de outra a ela equiparada, um médico clínico, um biólogo lotado no Instituto Oswaldo Cruz, um químico, um técnico da indústria farmacêutica e um farmacêutico lotado no S.N.F.M.F.

Em consequência, o Diretor Geral do Departamento Nacional de Saúde, pela Portaria n.º 136, de 11 de julho do mesmo ano, designou para essas funções o Prof. Oswaldo de Almeida Costa, o médico Dr. Sebastião Duarte de Barros, o biólogo Dr. Gilberto Guimarães Vilela; o químico Farm. Oswaldo de Lazzarini Peckolt, o técnico Prof. Virgílio Lucas e o Farm. assistente Antônio Caetano de Azevedo Coutinho, funcionando na presidência o Diretor do Serviço, Dr. Roberval Cordeiro de Farias, e como Coordenador dos trabalhos o Dr. Sebastião de Barros; posteriormente, o Dr. Gilberto Vilela foi substituído, a pedido, pelo também biólogo Dr. Tito Arcoverde de Albuquerque Cavalcanti, e o Farm. Caetano Coutinho, que se aposentara do Serviço Público, teve como substituto o seu colega de repartição, Farm. Flávio Frota, que passou a exercer funções de secretário, de acordo com as disposições regimentares.

A nova Comissão, com a experiência recolhida das comissões anteriores e com a da sua própria atividade, publicou o Primeiro Suplemento da Farmacopéia, pôsto em vigor pela Portaria n.º 42, de 2 de março de 1.943.

Prosseguiram os estudos, bem coordenados e com bom rendimento, constituindo boa prova o aparecimento do Segundo Suplemento e do Terceiro Suplemento, aprovados, respectivamente, pelas Portarias n.º 24, de 14 de abril de 1.945, e n.º 39, de 13 de junho de 1.950.

Essas publicações se apresentavam assaz interessantes, sob vários aspectos, entre êles a inclusão de drogas nacionais como sucedâneas

de similares importadas, o registro de novas fórmulas e a substituição, em outras, de substâncias estrangeiras por nacionais, tudo isso sem comprometimento das respectivas ações terapêuticas.

O Regimento Interno baixado com o Decreto n.º 21.339, de 20 de junho de 1.946, e modificado pelo Decreto n.º 29.828, de 30 de julho de 1.951, tendo por finalidade a organização e a competência dos diversos órgãos de saúde pública, não alterou substancialmente as disposições que haviam sido estabelecidas anteriormente, continuando a Comissão a funcionar regularmente.

A Portaria n.º 147, de 6 de novembro de 1.951, aprovando as Instruções sugeridas pelo Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina, de acordo com o Regimento citado, e modificando a orientação até então seguida, determinou a nomeação, para a Comissão de Revisão da Farmacopéia e suas subcomissões, de cientistas de todo o país, especializados nas matérias em estudo e incumbindo-a de reeditar decenalmente a Farmacopéia; transformou ainda o primitivo órgão em Comissão Executiva, coordenadora e principal responsável por todos os trabalhos.

Assim foram confirmados na qualidade de membros da Comissão Executiva os antigos componentes da Comissão Revisora, ocorrendo posteriormente a substituição do presidente, Dr. Roberval Cordeiro de Farias, pelo Dr. Vasco Barcelos † e depois pelo Dr. Benoni Laurindo Ribas, que o haviam sucedido também na Diretoria do Serviço; outrossim, nos impedimentos ocasionais dos respectivos titulares, ocupou a presidência o Dr. Luiz Salgado Lima Filho, que posteriormente passou a ser seu presidente efetivo.

Foram então escolhidos os membros das subcomissões técnicas, recaindo a preferência em profissionais do Rio e dos Estados, farmacêuticos, médicos, químicos e professores, sendo depois aumentado o número, em virtude de ulteriores designações.

As subcomissões, em número de 10, ficaram assim organizadas: Inclusões, Exclusões e Posologia; Farmacognosia; Química Orgânica; Química Inorgânica; Farmácia Galênica; Ensaio Biológicos, Hormônios e Vitaminas; Sôros, Vacinas, Antibióticos e Esterilização; Generalidades, Ensaio, Reagentes e Tabelas; Planejamento Geral; Redação; tendo como coordenadores, respectivamente, o Dr. Sebastião de Barros, da primeira, sétima, nona e décima; Prof. Oswaldo Costa, da segunda e quarta; Farm. Oswaldo Peckolt, da terceira e oitava; Prof. Virgílio Lucas, da quinta, e Dr. Tito Cavalcanti, da sexta.

Nessa mesma oportunidade foram criadas Comissões Regionais nos Estados do Paraná, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Neste Estado os trabalhos tiveram grande impulso, por ter sido

† Falecido.

na sua Capital instalada, para fins idênticos, uma Comissão de Padronização Farmacêutica, por comum acordo entre o Instituto Adolfo Lutz, a Universidade de S. Paulo, a Fiscalização do Exercício Profissional e as associações estaduais representativas da indústria e do comércio da Farmácia, integrando-a as figuras de maior evidência nos meios científicos daquela unidade da Federação, presidindo-a e secretariando-a o Dr. Ariosto Büller Souto e o Farm. Júlio Sauerbronn de Toledo, respectivamente.

Quando se reuniu, na cidade de São Paulo, o V Congresso Brasileiro de Farmácia, conjuntamente com o III Congresso Farmacêutico e Bioquímico Pan-Americano, de 1 a 8 de dezembro de 1954, a contribuição paulista se concretizou num ante-projeto da Farmacopéia, apresentado àquele certamen, sendo dados novos rumos aos trabalhos.

O Congresso, ratificando moção aprovada no III Congresso Brasileiro de Farmácia, realizado em Belo-Horizonte de 14 a 21 de abril de 1.939, e o voto expresso no II Congresso Farmacêutico e Bioquímico Pan-Americano, levado a efeito em Lima de 1 a 8 de dezembro de 1.951, recomendou a organização de um *Formulário Nacional*, como unidade complementar, do qual passariam a constar as drogas e os medicamentos de emprego usual que não constassem da Farmacopéia.

Dos debates realizados resultou a deliberação de exame em conjunto, pelas comissões do Rio e de São Paulo, de todo o material de estudo até então reunido, de modo a possibilitar o término da revisão em curto prazo.

Encerrado o V Congresso, foi organizada nova subcomissão técnica de Planejamento e Revisão, assim constituída: Antônio Caetano de Azeredo Coutinho, Flávio Frota, Militino Cesário Rosa, Oswaldo de Almeida Costa, Oswaldo de Lazzarini Peckolt, Tito Arcoverde de Albuquerque Cavalcanti, Virgílio Lucas e Sebastião Duarte de Barros, do Rio; Ariosto Büller Souto, Cendy de Castro Guimarães, Germínio Nazário, Henrique Tastaldi, Hércules Vieira de Campos, Quintino Mingoja, Richard Wasicky e Júlio Sauerbronn de Toledo, de São Paulo, exercendo as funções de coordenador o Dr. Sebastião Duarte de Barros e continuando na presidência o Dr. Benoni Ribas. Mês depois, os Drs. Oswaldo de Almeida Costa e Tito Arcoverde de Albuquerque Cavalcanti cederam seus lugares aos Professores Jayme Pecegueiro Gomes da Cruz e Raymundo Moniz de Aragão, temporariamente substituído pelo Almirante Vicente de Paulo Castilho.

Com a volta do Dr. Moniz de Aragão coincidiu a inclusão no órgão paritário de mais quatro elementos: o Prof. Carlos Henrique

R. Liberalli e o Farm. Vicente Ferreira Greco†, de São Paulo, e o Prof. Abel Elias de Oliveira e o Alm. Farm. Vicente de Paulo Castilho, do Rio.

Por essa época, o Dr. Sebastião de Barros, que continuou a integrar o grupo do Rio, deixou o cargo de coordenador, sendo sucedido pelo Farm. Oswaldo de Lazzarini Peckolt e, por último, pelo Farm. Flávio Frota.

Dos trabalhos desta subcomissão, realizados no Rio e em São Paulo, resultou ser possível apresentar, em 1.º de setembro de 1.955, ao Ministro da Saúde, Dr. Aramis Athayde, a 2.ª edição da Farmacopéia, nos seus originais, sendo na mesma data assinado pelo Presidente da República, Dr. João Café Filho, o Decreto n.º 37.843 de 1.º de setembro de 1.955 que a oficializou.

Através do Dr. Luiz Salgado Lima Filho, o Ministro da Saúde Mario Pinotti apresentou ao Presidente da República, Dr. Juscelino Kubitschek, decreto com novas inclusões e modificações e que tornou obrigatória a Farmacopéia nas farmácias, laboratórios industriais farmacêuticos e estabelecimentos congêneres. Este decreto tomou o n.º 45.502 de 27 de fevereiro de 1959.

Aqui se encontram a codificação dos fármacos e fórmulas de atualidade, a normalização das técnicas empregadas nas diversas práticas farmacêuticas, a padronização dos métodos, ensaios, reagentes e tabelas, necessários ao exercício profissional.

Da primeira edição muito se aproveitou, tão sãbiamente fôra ela redigida; numerosas monografias dela retiradas passarão a constar do *Formulário Nacional*, cuja feitura já se encontra em fase de conclusão, esperando-se sua publicação em curto prazo, como segundo volume do *Código Farmacêutico Brasileiro*.

MONOGRAFIAS SUPRIMIDAS DA 1.ª EDIÇÃO DA FARMACOPEIA BRASILEIRA E SEUS SUPLEMENTOS

Açafrão	Amino-benzoato de metilo	Cânfora monobromada
Acarigoba	Amieiro preto	Cangerana
Acetato básico de chumbo líquido	Amora	Cânhamo-da-Índia
Acetato de etílio	Angélica	Canela cravo
Acetato de zinco	Angico	Canela preta
Acetato neutro de cobre	Angustura	Canela sassafrás
Acetilarsinato de sódio	Anidrido crômico	Cantaridato de potássio
Ácido acetilotânico	Antídoto do arsênio	Cantáride
Ácido bromídrico diluído	Apózemas	Cantaridina
Ácido canfórico	Apózema branco	Caramelo
Ácido fórmico	Aaruta	Carapiá
Ácido gálico	Arnica silvestre	Carbonato de chumbo
Ácido hipofosforoso	Arceira	Carbonato de creosoto
Ácido hipofosforoso diluído	Arruda	Carbonato de ferro açucarado
Ácido sulfúrico alcoolizado	Artemísia	Carbonato de guaiacol
Ácido tricloracético	Assa fétida	Carmim
Ácido valerianico	Atropina	Carnaubeira
Adônis	Avenca	Caroba
Agárico branco	Avenca-do-Canadá	Carqueja amarga
Agoniada	Bálsamo de copaíba	Carvão vegetal
Agrião	Bálsamo Opodeldoque	Casca de anta
Agrião do Pará	Bálsamo Opodeldoque líquido	Cascariilha
Água de rosa	Bálsamo vital de Hoffmann	Cassáu
Água hemostática	Banha	Castanheiro da Índia
Água fagedênica	Banha benzoïnada	Castóreo
Água purgativa	Barbasco	Cataplasmas
Água purgativa gasosa	Bardana	Cataplasma de linhaça
Água sedativa	Benzaldeídocianidrina	Cato
Água végeto-mineral	Benzeno	Catuaba
Água végeto-mineral forada	Benzoato de guaiacol	Centáurea menor
Aiavana	Benzoato de sódio e caféina	Cêra amarela
Aipo	Beta-naftolato de bismuto	Ceratos
Alcatrão	Biiodobitímol	Cerato de Galeno
Alcatrão purificado	Bistorta	Cerato rosado
Alecrim	Borotartarato de potássio	Cerato simples
Alecrim cravo	Borracha	Cevadilha
Alfavaca	Brometo de etílio	Chá de pedestre
Alfavaca campestre	Bromidrato de arecolina	Chaulmoograto de etílio
Alfazema	Bromidrato de cicutina	Chicórea
Alga perlada	Bromodietilacetilo carbamida	Cianeto de potássio
Algodão iodado	Buco	Cicuta
Algodoeiro	Caínca	Cigarros de beladona
Alho	Cajueiro	Cigarros de estramonio
Almíscar	Cálamo aromático	Cila
Amêndoa amarga	Camala	Cimicífuga
Amêndoa doce	Camará	Cipó azogue
	Camomila romana	

† Falecido.

Cipó caboclo	Colódio	Emplastro de diaquilão gomado
Cipó chumbo	Colódio elástico	
Cipó suma	Colódio estíptico	Emplastro de jurubeba
Citrato de bismuto	Colódio iodado	Emplastro de pez de Bor-gonha
Citrato de caféina	Colódio lacto-salicílico	
Citrato de lítio	Colutórios	Emplastro de timbó boti-cário
Citrato de magnésio efer-vescente	Colutório de borato de sódio	Emplastro fusco
Clister laudanizado	Comprimidos de cloreto de mercúrio	Emplastro mercurial
Clister purgativo		Emplastro mercurial com- posto
Clorato de sódio	Condurango	Emplastro simples
Cloreto de magnésio	Conhaque	Emulsão de assa-fétida
Cloreto de zinco	Conserva de rosa	Emulsão de coaltar
Cloridrato de acetilomor-fina	Conserva de tamarindo	Emulsão de óleo de fígado de bacalhau composto
Cloridrato de apomorfina	Cordão de frade	Emulsão de semente de abóbora
Cloridrato de arsenofenola-mina	Creosoto	
Cloridrato de apomorfina dimetilaminopropanol	Cresol saponoso	Emulsão simples
Cloridrato de cotarnina	Crisarobina	Enxôfre lavado
Cloridrato de hidrastinina	Cubeba	Erva cidreira
Cloridrato de hidrastinina	Cumarina	Erva de bugre
Cloridrato de trimetiloben-zoxi-piperidina	Cusso	Erva de passarinho
	Dextrina	Erva de macacé
	Diacetilomorfina	Erva Santa-Maria
	Dietilosulfonodimetilometano	Erva tostão
Cloridrato de tropacocaína	Dietilsulfoetilometilometano	Escamônea
Coaltar saponinado		Eserina
Coca	Doce-amarga	Esparadrapo de borracha
Cocaína	Dormideira	Esparadrapo de diaquilão
Cocleária	Douradinha	Esparadrapo de ictiocola
Cachonilha	Elaterina	Esparadrapo de tápsia
Coentro	Elixir de cáscara sagrada	Esparadrapo mercurial
Cocrana	Elixir de cáscara sagrada composto	Esparadrapo vesicante
Cold-cream	Elixir de coca	Espécies
Colírio de ácido bórico e borato de sódio	Elixir de coca e guaraná	Espécies amargas
Colírio de adrenalina com ácido bórico	Elixir de cola	Espécies aromáticas
Colírio de cloridrato de pilocarpina	Elixir de Garus	Espécies carminativas
Colírio de nitrato de prata	Elixir de guaraná	Espécies diuréticas
Colírio de pedra divina	Elixir de papaina	Espécies emolientes
Colírio de sulfato de atropina	Elixir de pepsina	Espécies peitorais
	Elixir de perobinha cam- pestre	Espécies purgativas
Colírio de sulfato de zinco	Elixir de quina composto	Espécies sudoríficas
Colírio graxo de óxido amarelo de mercúrio	Elixir de terpina	Espelina
Colírio graxo de óxido de zinco	Elixir peitoral	Espirito de erva cidreira composto
Colírio graxo de precipitado branco	Emplastro adesivo	Espirito de limão composto
Colírio oleoso de eserina	Emplastro de beladona	Espirito de mostarda
Colocíntide	Emplastro de cantáride	Espirito de sabão
	Emplastro de cantáride composto	Espirito de terebintina com- posto
		Espirito vulnerário
		Essência de alcaravia

Essência de amêndoa amar-ga	Extrato de chicória	Extrato fluido de aperta- ruão
Essência de arruda	Extrato de cipó suma	Extrato fluido de arnica
Essência de badiana	Extrato de cola	Extrato fluido de arnica sil- vestre
Essência de bergamota	Extrato de colchico	Extrato fluido de atoeira
Essência de camomila co-mum	Extrato de colocíntide	Extrato fluido de avenca comum
Essência de camomila ro-mana	Extrato de colocíntide com- posto	Extrato fluido de avenca do Canadá
Essência de cardamomo	Extrato de cubeba	Extrato fluido de aiapana
Essência de coentro	Extrato de dedaleira	Extrato fluido de barbasco
Essência de copaíba	Extrato de esporão de cen-teio	Extrato fluido de barbatimão
Essência de cubeba	Extrato de estramônio	Extrato fluido de bardana
Essência de elemi	Extrato de estiletos de mi-lho	Extrato fluido de bistorta
Essência de erva cidreira	Extrato de evônimo	Extrato fluido de brotos de pinheiro
Essência de estoraque	Extrato de fava de Calabar	Extrato fluido de buco
Essência de gálbano	Extrato de fel de boi	Extrato fluido de cacau
Essência de gengibre	Extrato de gelsémio	Extrato fluido de cainca
Essência de hortelã comum	Extrato de grama	Extrato fluido de cajueiro
Essência de mirra	Extrato de guáiaço	Extrato fluido de calumba
Essência de mostarda	Extrato de jurubeba	Extrato fluido de camará
Essência de pacová	Extrato de losna	Extrato fluido de camomila
Essência de pinheiro	Extrato de malato de ferro	Extrato fluido de cange-rana
Essência de sábia	Extrato de meimendro	Extrato fluido de cânhamo- da-Índia
Essência de sândalo	Extrato de monésia	Extrato fluido de canela crava
Essência de serpão	Extrato de muirapuama	Extrato fluido de canela preta
Essência de terebintina	Extrato de noz-vômica	Extrato fluido de canela sassafrás
Essência de tomilho	Extrato de quássia	Extrato fluido de carapiá
Essência de zimbro	Extrato de quina vermelha	Extrato fluido de carnau-beira
Estrofantina	Extrato de ruibarbo com- posto	Extrato fluido de caroba
Éter alcoolizado	Extrato de romeira	Extrato fluido de caroba composto
Éter nítrico alcoolizado	Extrato de salsaparrilha	Extrato fluido de carqueja amarga
Evônimo	Extrato de sapé seco	Extrato fluido de casca de anta
Extrato de abútua	Extrato de timbó boticário	Extrato fluido de cascara sagrada aromática
Extrato de açafraão	Extrato de valeriana	Extrato fluido de cascarilha
Extrato de acônito	Extrato de viburno	Extrato fluido de cassaú doeiro
Extrato de agoniada	Extrato fluido de abútua	Extrato fluido de amieiro preto
Extrato de aloés	Extrato fluido de açafraão	Extrato fluido de angico
Extrato de angustura	Extrato fluido de acariçoba	Extrato fluido de angustura
Extrato de bardana	Extrato fluido de acônito	
Extrato de cainca	Extrato fluido de adônis	
Extrato de calumba	Extrato fluido de agoniada	
Extrato de camomila	Extrato fluido de alecrim bravo	
Extrato de cânhamo da Índia	Extrato fluido de alfavaca campestre	
Extrato de canela preta	Extrato fluido de algo- doeiro	
Extrato de carnaubeira	Extrato fluido de amieiro preto	
Extrato de caroba	Extrato fluido de angico	
Extrato de cascarilha	Extrato fluido de angustura	
Extrato de cassaú		
Extrato de cato		
Extrato de catuaba		

Extrato fluido de chá pedestre	Extrato fluido de fumária	Extrato fluido de quilaia
Extrato fluido de chapéu de couro	Extrato fluido de gelsêmio	Extrato fluido de quina composto
Extrato fluido de chicória	Extrato fluido de gengibre	Extrato fluido de quina do campo
Extrato fluido de cicuta	Extrato fluido de gerânio	Extrato fluido de quina mineira
Extrato fluido de cila	Extrato fluido de gervão roxo	Extrato fluido de quina vermelha
Extrato fluido de cila composto	Extrato fluido de goiabeira	Extrato fluido de rábano composto
Extrato fluido de cipó azougue	Extrato fluido de grama	Extrato fluido de raiz de São-João
Extrato fluido de cipó cabeludo	Extrato fluido de guaco	Extrato fluido de romeira
Extrato fluido de cipó caboclo	Extrato fluido de guaiaco	Extrato fluido de rosa rubra
Extrato fluido de cipó chumbo	Extrato fluido de guaicurú	Extrato fluido de sabina
Extrato fluido de cipó cravo	Extrato fluido de hera terrestre	Extrato fluido de sabugueirinho do campo
Extrato fluido de cipó suma	Extrato fluido de hortelã pimenta	Extrato fluido de salsaparilha
Extrato fluido de coca	Extrato fluido de imbaúba	Extrato fluido de salsaparilha composto
Extrato fluido de coerana	Extrato fluido de jaborandi	Extrato fluido de sapé
Extrato fluido de cólchico	Extrato fluido de japecanga	Extrato fluido de sene
Extrato fluido de condurango	Extrato fluido de jequitibá	Extrato fluido de serpentina
Extrato fluido de cordão de frade	Extrato fluido de jurubeba	Extrato fluido de simaruba
Extrato fluido de cubeba	Extrato fluido de lírio consvale	Extrato fluido de sucupira
Extrato fluido de cusso	Extrato fluido de lobélia	Extrato fluido de tasneirinha
Extrato fluido de dedaleira	Extrato fluido de losna	Extrato fluido de taiuíá
Extrato fluido de doce-amarga	Extrato fluido de lupulino	Extrato fluido de timbó-boticário
Extrato fluido de erva cidreira	Extrato fluido de mãe-boá	Extrato fluido de tingua-ciba
Extrato fluido de erva de bugre	Extrato fluido de ma-moeiro	Extrato fluido de trapoe-raba
Extrato fluido de erva de passarinho	Extrato fluido de manacá	Extrato fluido de uva ursina
Extrato fluido de erva macaé	Extrato fluido de mangeira	Extrato fluido de zimbro
Extrato fluido de erva-tostão	Extrato fluido de maracujá	Fava-de-calabar
Extrato fluido de espécies peitorais	Extrato fluido de matico	Fedegoso
Extrato fluido de espelina	Extrato fluido de meimendro	Fel de boi
Extrato fluido de esporão de centeio	Extrato fluido de muira-puama	Fenol iodado
Extrato fluido de estramônio	Extrato fluido de mulungú	Fenol liquefeito
Extrato fluido de estiletos de milho	Extrato fluido de nogueira	Fenolsulfonato de zinco
Extrato fluido de eucalipto	Extrato fluido de noz-vô-mica	Ferro pulverizado
Extrato fluido de evônimo	Extrato fluido de papoula rubra	Fosfato de amônio
Extrato fluido de fedegoso	Extrato fluido de paracari	Fosfato férrico
	Extrato fluido de pariparoba	Fósforo
	Extrato fluido de pau-pe	Framboesa
	Extrato fluido de peroba	Fumária
	Extrato fluido de perobin	Funcho
	Extrato fluido de pipireia	Galanga
	Extrato fluido de podófilo	
	Extrato fluido de quássia	

Gálbano	Iodeto mercurioso	Losna
Galha	Jalapa do Brasil	Loureiro
Gargarejo adstringente	Japecanga	Lupulino
Gargarejo de borato de sódio	Jequitibá	Macela
Gargarejo de clorato de potássio	Jequitibá	Macis
Gargarejo de jequitibá	Lactato de estrôncio	Mãe-boá
Gaze com ácido bórico	Lactato de ferro	Manacá
Gaze com ácido salicílico	Lactilofenotidina	Mangerona
Gaze com cloreto de mercúrio	Lactofosfato de cálcio	Maná
Gaze com iodoformio	Lactucário	Manteiga-de-moscada
Gaze com fenol	Lápis medicamentoso	Marmelo
Gelatina glicerinada	Lápis de iodofórmio	Mate
Gelsêmio	Lápis de nitrato de prata	Matico
Gengibre	Laranja doce	Mel purificado
Gerânio	Leite de bismuto	Melito de borato de sódio
Gervão roxo	Leite de magnésia	Melito de vinagre ciltico
Glicerofosfato de estricnina	Leite de magnésia anisado	Metilacetanilido
Glicerofosfato de ferro	Liquen-islandico	Metileno-ditanino
Glicerofosfato de manganês	Licopódio	Milho
Gliceróleo de ácido tânico	Licor de alcatrão	Mirra
Gliceróleo de amido	Licor de alcatrão diluído	Monésia
Gliceróleo de estearato de amônio	Limão	Moniodobenato de cálcio
Gliceróleo de óxido de zinco	Limoeiro bravo	Morfina
Gliceróleo de pepsina	Limonada cítrica	Mucilagem de goma-alcatira
Goiabeira	Limonada citro-magnésiana	Mucilagem de goma-angico
Goma-amoniaca	Limonada de sulfato de sódio	Mucilagem de goma-arábica
Goma-angico	Limonada sulfúrica	Mucilagem de marmelo
Goma-guta	Limonada tartárica	Mucilagem de salepo
Grama	Limonada tartárica vinhosa	Naftalina
Grânulos	Linho	Nhandiroba
Guaco	Linimento amoniacal	Nitrato de urânio
Guaiaco	Linimento amoniacal canforado	Nogueira
Guaxima	Linimento calcáreo	Noz-moscada
Guaicurú	Linimento cloroformado	Oleato de aconitina
Guta-percha	Linimento de beladona	Oleato de atropina
Hera terrestre	Linimento de estoraque	Oleato de cocaína
Hidrastina	Linimento de mostarda	Oleato de mercúrio
Hipofosfito de ferro	Linimento de óleo de crêton	Oleato de quinina
Hipofosfito de manganês	Linimento de ópio	Oleato de veratrina
Hipofosfito de potássio	Linimento de Rosen	Óleo de amêndoa
Hortelã pimenta	Linimento de terebintina acético	Óleo de chaulmugra
Ictiocola	Linimento de terebintina canforado	Óleo de côco
Imbaúba	Linimento de terebintina opiado	Óleo de crêton
Iodeto de amônio	Lírio-convale	Óleo de gergelim
Iodeto de arsênico	Lírio-florentino	Óleo de linho
Iodeto de chumbo	Loção de benzoato de benzílio	Óleo de oliva purificado e esterilizado
Iodeto de estrôncio		Óleo de sapucainha
		Óleos medicinais
		Óleo canforado
		Óleo canforado injetável

Oleo cloroformado	Peroba	Pirogalol
Oleo-cinzeno	Perobinha campestre	Pó aromático
Oleo de beladona	Peróxido de manganés	Pó de açafraõ
Oleo de camomila canfo- rado	Pez-de-Borgonha	Pó de aconitina centesi- mal
Oleo de estramônio	Pílulas catárticas compos- tas	Pó de adonis
Oleo de figado de bacalhau	Pílulas de aloés	Pó de agárico branco
Oleo de figado de bacalhau creosotado	Pílulas de aloés compostas	Pó de agoniada
Oleo de figado de bacalhau fosforado	Pílulas de aloés e assa-fé- tida	Pó de alcaçuz composto
Oleo de figado de baca- lhau iodado	Pílulas de aloés e ferro	Pó de amieiro preto
Oleo de figado de bacalhau iôdo-ferruginoso	Pílulas de aloés e goma- guta	Pó de bardana
Oleo de iodeto mercúrico	Pílulas de aloés e mirra	Pó de cálamo aromático
Oleo de meimendro	Pílulas de aloés e quina	Pó de cânhamo-da-índia
Oleo de meimendro com- posto	Pílulas de aloina e fenolf- taleína composta	Pó de canela sassafrás
Oleo de ricino aromático	Pílulas de asa-fétida	Pó de caroba
Oleo fenolado	Pílulas de carbonato de ferro compostas	Pó de cascariilha
Oleo fosforado	Pílulas de carbonato fer- roso	Pó de cassau
Oleo-resina de sala-hor- tense	Pílulas de cloreto mercúri- co opiáceas	Pó de cicuta
Oleo-sacaretos	Pílulas de colocintide com- postas	Pó de cila
Ovulos de ácido tânico	Pílulas de creosoto	Pó de cimicifuga
Ovulos de ictiol	Pílulas de ferro, quinina, estricnina e arsênico	Pó de cipó-azougue
Oxicianeto de mercúrio	Pílulas de fósforo	Pó de cloreto mercúrico composto
Oxido de antimônio	Pílulas hidragogas de Heim	Pó de coca
Oxido de chumbo rubro	Pílulas de iodeto ferroso	Pó de coentro
Oxido de ferro açucarado	Pílulas de iodeto mercuro- so opiáceas	Pó de colocintide
Oxido de mercúrio rubro	Pílulas de jalapa	Pó de condurango
Oxiiodo-galato de bismuto	Pílulas de meimendro e valeriana compostas	Pó de cubeba
Pacová	Pílulas de podofilina bela- donadas	Pó de cusso
Paineira	Pílulas de quermes com- postas	Pó de digitalina centesi- mal
Papel alcatroado	Pílulas de ruibarbo	Pó de doce-amarga
Papel nitrado	Pílulas de ruibarbo com- postas	Pó de escamõnea
Papel sinapizado	Pílulas de terebintina	Pó de esporão-de-centeio
Papoula rubra	Pílulas de trinitrina	Pó de estramônio
Paracari	Pílulas de valerianato de quinina compostas	Pó de estrofantina centesi- mal
Paraldeído	Pílulas mercuriais	Pó de evônimo
Paratoluolsulfonocloramida sódica	Pinheiro silvestre	Pó de fava-de-calabar
Pariparoba	Pipi	Pó de funcho
Pasta betanaftolada	Piretro	Pó de galanga
Pasta de zinco	Pirofosfato férrico	Pó de galha
Pasta de zinco salicilada		Pó de gelsêmio
Pasta de zinco sulfurosa		Pó de gengibre
Pasta resorcínada		Pó de gerânio
Pau-pereira		Pó de jaborandi
Pedra divina		Pó de jalapa composta
Pedra-pomes		Pó de linho
		Pó de lírio florentino
		Pó de mate
		Pó de matico
		Pó de mentol e cocaína
		Pó de moscada

Pó de preto	Pomada de iodeto de po- tássio	Salicilato de mercúrio
Pó de romeira	Pomada de iodeto de po- tássio iodada	Salicilato de naftílio B
Pó de salsaparilha	Pomada de iodofórmio	Salicilato de sódio e cafeí- na
Pó de serpentária	Pomada de óxido de zinco	Salsa hortense
Pó de semen-contra	Pomada de óxido mercúri- co amarelo	Salsaparilha
Pó de talco salicilado	Pomada de óxido mercúri- co rubro	Sálvia
Pó de uva-ursina	Pomada de prata coloidal	Sândalo citrino
Pó de zedoária	Pomada de salicilato de fe- nílio	Sebo purificado
Pó efervescente composto	Pomada de sulfureto de potássio	Semen-contra
Pó efervescente inglês	Pomada de tanato de chumbo	Serpentária
Pó efervescente purgativo	Pomada de terebintina	Solução cupro-zincica
Pó gomoso	Pomada de timbó-boticá- rio	Solução cupro-zincica forte
Poção alcoólica	Pomada de veratrina	Soluto de acetato de alu- mínio
Poção balsâmica	Pomada epispástica	Soluto de acetato de ferro e de amônio
Poção cordial	Pomada estiabiada	Soluto de ácido bórico
Poção de sene laxativa	Pomada mercurial belado- nada	Soluto de ácido crômico
Poção de sene tartarizada	Pomada nervina	Soluto de albumina
Poção emulsiva gomosa	Pomada resinosa	Soluto antisséptico de fenol composto
Poção emulsiva oleosa	Pomada salicilada	Soluto de arseniato de só- dio
Poção de gasosa	Prata coloidal	Soluto de arsenito de po- tássio
Poção láctica	Quássia	Soluto de bromofórmio
Poção opiada	Quermes mineral	Soluto de cânfora
Poção tônica	Quina do campo	Soluto de cânfora fraco
Poejo	Quina mineira	Soluto de carbonato-ácido de magnésio
Polpa de tamarindo puri- ficada	Quino	Soluto de carmim
Pomada antisséptica de io- dofórmio composta	Rábano rústico	Soluto de ceruleína
Pomada antipsórica	Raiz de São-João	Soluto de cloreto férrico alcoólico
Pomada boricada	Resina de escamõnea	Soluto de cloreto férrico etéreo
Pomada canforada	Resina de guáiaço	Soluto de cloreto mercúrico
Pomada citrina	Resina de tápsia	Soluto de cloreto sódico
Pomada de acetato básico de chumbo	Romeira	Soluto de cloridrato de adrenalina
Pomada de alcatraõ	Rosa rubra	Soluto de cloridrato de apo- morfina
Pomada de beladona	Sabão animal	Soluto de cloridrato de co- caína
Pomada de calomelano	Sabão de jalapa	Soluto de cloridrato de morfina
Pomada de cevadilha	Sabão medicinal	Soluto de clorofórmio
Pomada de cloreto mercú- rico	Sabão mole	Soluto de digitalina
Pomada de clorofórmio	Sabina	Soluto de fenol
Pomada de cianeto de mer- cúrio composta	Sabugueirinho do campo	Soluto de formaldeído
Pomada de elemi	Sabugueiro	Soluto de gelatina
Pomada de enxôfre	Salicina	
Pomada de enxôfre com- posta	Salicilato de amônio	
Pomada de estramônio	Salicilato de antipirina	
Pomada de eucaliptol com- posta	Salicilato de estrôncio	
Pomada de fenol	Salicilato de lítio	
Pomada de hamamelis		
Pomada de iodeto de chumbo		

Soluto de gliconato de cálcio
 Soluto de glicose
 Soluto de glicose forte
 Soluto de guta-percha
 Soluto de hipoclorito de sódio
 Soluto de hipoclorito de sódio (diluído)
 Soluto de iodo-arsenito de mercúrio
 Soluto de iodo alcoólico
 Soluto de oxicleto de ferro
 Soluto de peptona-iodada
 Soluto de peptonato de ferro
 Soluto de sulfato de alumínio
 Soluto de sulfato de alumínio composto
 Soluto de sulfato férrico
 Soluto de trinitrofenol
 Soluto de valerianato de amônio composto
 Sôro anti-tetânico sêco
 Sôro humano normal
 Suco de amora
 Suco de framboesa
 Suco de limão
 Sucupira
 Sulfatiazol
 Sulfato de cinchonidina
 Sulfato de cinchonina
 Sulfato de codeína
 Sulfato de ferro comum
 Sulfato de potássio
 Sulfureto antimônico
 Sulfureto de potássio
 Supositórios de aloés
 Supositórios de beladona
 Supositórios de fenol
 Supositórios de glicerina
 Supositórios de iodofórmio
 Supositórios de morfina
 Suspensão de carbonato de bismuto
 Suspensão de iodo-bismutato de quinina
 Tamarindo
 Tanato de albumina
 Tanato de peletierina
 Tanato de quinina
 Taraxaco

Tartarato de dimetilopiperazina
 Tartarato férrico-potássico
 Tartarato sódico-potássico
 Tasneirinha
 Taiuiá
 Terebena
 Terebentina de Veneza
 Tetracloroeto de carbono
 Tília
 Timbó-boticário
 Tinguaciba
 Tintura amarga
 Tintura aromática
 Tintura de abútua
 Tintura de açafraão
 Tintura de acariçoba
 Tintura de adônis
 Tintura de agrião-do-Pará composta
 Tintura de aiapana
 Tintura de alcátrão
 Tintura de almíscar
 Tintura de alho
 Tintura de aloés
 Tintura de aloés composta
 Tintura de aloés e mirra
 Tintura de arnica silvestre
 Tintura de aroeira
 Tintura de assa-fétida
 Tintura de barbatimão
 Tintura de benjoim composta
 Tintura de benjoim etérea
 Tintura de cainca
 Tintura de cajueiro
 Tintura de calámo aromático
 Tintura de calumba
 Tintura de camomila romana
 Tintura de cânhamo indiano
 Tintura de canela preta
 Tintura de canela sassafraés
 Tintura de cantáride
 Tintura de cardamomo
 Tintura de cardamomo composta
 Tintura de carqueja amarga
 Tintura de casca de anta
 Tintura de cascarilha
 Tintura de cassati

Tintura de castóreo
 Tintura de cato
 Tintura de catuaba
 Tintura de cevadilha
 Tintura de cila
 Tintura de cimicífuga
 Tintura de cipó-cravo
 Tintura de cipó suma
 Tintura de coca
 Tintura de coerana
 Tintura de cola
 Tintura de cólchico
 Tintura de colocintide
 Tintura de condurango
 Tintura de cravo-da-Índia
 Tintura de cubeba
 Tintura de dedaleira
 Tintura de escamônea
 Tintura de estramônio
 Tintura de estrofantó
 Tintura de eucalipto
 Tintura de fava-de-calabar
 Tintura de ferro aromática
 Tintura de funcho
 Tintura de ginha
 Tintura de gelsêmio
 Tintura de gengibre
 Tintura de guaco
 Tintura de guáiaço
 Tintura de Heléboro-verde
 Tintura de jalapa
 Tintura de jurubeba
 Tintura de lactucário
 Tintura de limoeiro-bravo
 Tintura de lírio-convale
 Tintura de losna
 Tintura de losna composta
 Tintura de malato de ferro
 Tintura de manacá
 Tintura de maracujá
 Tintura de matico
 Tintura de meimendro
 Tintura de mirra
 Tintura de monésia
 Tintura de muirapuama
 Tintura de mulungú
 Tintura de nhandiroba
 Tintura de ópio açafroada
 Tintura de pacová
 Tintura de pariparoba
 Tintura de pau-pereira
 Tintura de pipi
 Tintura de pietreto

Tintura de pulsatila
 Tintura de quássia
 Tintura de quilaia
 Tintura de quina mineira
 Tintura de quino
 Tintura de raiz de S. João
 Tintura de resina de guáiaço
 Tintura de ruibarbo
 Tintura de ruibarbo aquosa
 Tintura de ruibarbo aromática
 Tintura de serpentária
 Tintura de sucupira
 Tintura de taiuiá
 Tintura de timbó-boticário
 Tintura de tinguaciba
 Tintura de valeriana-etérea
 Tomilho
 Trapoeraba
 Trevo aquático
 Trinitrofenol
 Trioximetileno
 Uva-ursina
 Valerianato de amônio
 Valerianato de estriçnina
 Valerianato de quinina
 Vaselina branca
 Veratrina
 Vinagre
 Vinagre aromático
 Vinagre de cila
 Vinho creosotado
 Vinho de cainca
 Vinho de calumba
 Vinho de canela-preta
 Vinho de catuaba
 Vinho de cila composto
 Vinho de cipó-cravo
 Vinho de citrato de ferro
 Vinho de coca
 Vinho de cola
 Vinho de cólchico
 Vinho de condurango
 Vinho de dedaleira composto
 Vinho de genciana
 Vinho de jurubeba
 Vinho de jurubeba ferruginoso
 Vinho de pepsina
 Vinho de quina
 Vinho de quina composto
 Vinho de ruibarbo composto

Vinho doce
 Vinho estibiado
 Vinho sêco
 Vinho tinto
 Violeta
 Xarope de acariçoba
 Xarope de ácido cítrico
 Xarope de ácido tartárico
 Xarope de acônito
 Xarope de alcátrão
 Xarope de alfavaca campestre
 Xarope de altéia
 Xarope de amêndoas
 Xarope de amora
 Xarope de avenca
 Xarope de beladona
 Xarope de brometo de cálcio
 Xarope de brometo de potássio
 Xarope de bromofórmio
 Xarope de bromofórmio composto
 Xarope de brotos de pinheiro
 Xarope de cainca
 Xarope de camará
 Xarope de caroba
 Xarope de caroba composto
 Xarope de chá pedestre
 Xarope de chicória
 Xarope de cila
 Xarope de cila composto
 Xarope de cipó chumbo
 Xarope de cipó suma
 Xarope de cloral
 Xarope de cloridrofosfato de cálcio
 Xarope de cordão-de-frade
 Xarope de dedaleira
 Xarope de espécies peitorais
 Xarope de esporão-de-cen-teio
 Xarope de estramônio
 Xarope de estiletos de milho
 Xarope de éter
 Xarope de fosfatos de ferro, quinina e estriçnina
 Xarope de framboesa
 Xarope de fumária
 Xarope de gervão roxo

Xarope de goiabeira
 Xarope de goma
 Xarope de goma angico
 Xarope de guaco
 Xarope de guaiacolsulfonato de potássio
 Xarope de guaiacolsulfonato de potássio composto
 Xarope de hera-terrestre
 Xarope de hortelã-pimenta
 Xarope de hipofosfitos
 Xarope de hipofosfitos compostos
 Xarope de imbaúba
 Xarope de iodeto de ferro concentrado
 Xarope de iodeto de ferro diluído
 Xarope de iodeto de potássio
 Xarope de iodeto de mercúrio
 Xarope iodo-tânico fosfatado
 Xarope de japeçanga
 Xarope de jurubeba
 Xarope de lactofosfato de cálcio
 Xarope de lactofosfato de cálcio creosotado
 Xarope de lactucário
 Xarope de lactucário opiado
 Xarope de mamoeiro
 Xarope de maná
 Xarope de meimendro
 Xarope de morfina
 Xarope de ópio
 Xarope de óxido de ferro
 Xarope de papoula-rubra
 Xarope de paracari
 Xarope de pariparoba
 Xarope de pariparoba composto
 Xarope de quina
 Xarope de rábano composto
 Xarope de rábano iodado
 Xarope de ratânia
 Xarope de rosa-rubra
 Xarope de ruibarbo
 Xarope de ruibarbo aromático
 Xarope de ruibarbo composto

Xarope de salsaparrilha	Xarope de sene e maná	Xarope de trapoeraba
Xarope de salsaparrilha composto	Xarope de simaruba	Xarope de uva-ursina
Xarope de sene	Xarope de taiuiá	Xarope de valeriana
Xarope de sene composto	Xarope de tomilho	Zedoária
		Zimbro

MONOGRAFIAS INCLUÍDAS NA 2.ª EDIÇÃO DA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Acetarol	Carvão animal purificado	Clorobutanol
Acetato de cortisona	Castanha-da-Índia	Clorofenotano
Acetato de desoxicorticosterona	Cianocobalamina	Comprimidos
Acetato de hidroxicorticosterona	Ciclopropano	Corticotrofina
Acetato de testosterona	Citrato de colina	Cratego
Acetil-metionina	Citrato de cloroteno	Deidrocolato de sódio
Ácido amino-acético	Cloranfenicol	Dicumarol
Ácido deidrocolico	Cloreto de benzalcônio	Dienestrol
Ácido fólico	Cloreto de benzetônio	Dietilenodiamina
Ácido para-aminobenzóico	Cloreto de colina	Dietil-estilbestrol
Ácido para-aminossalicílico	Cloreto de hexametônio	Digitalis lanata e pó
Ácido undecilênico	Cloreto de metacolina	Digoxina
Alcachofra	Cloreto de metilosanilina	Diiodo-didroxiquinolina
Alcool benzílico	Cloreto de succinil-colina	Dimercaprol
Alginato de sódio	Cloreto de tubocuraina	Dióxido de carbono
Amino-benzoato de butila	Cloridrato de antazolina	Dipropionato de estradiol
Aminofilina	Cloridrato de clorociclizina	Dissulfato de quinina
Anfetamina	Cloridrato de clorotetraciclina	Elixires
Antimônio-tartarato de sódio	Cloridrato de dibucaína	Essência de eucalipto li-mão
Antimônio-tioglicolato de sódio	Cloridrato de difenildramina	Essência de limão
Atadura de gaze	Cloridrato de efedrina	Essência de palma rosa
Bacitracina	Cloridrato de hidromorfina	Estearato de magnésio
Benzoato de estradiol	Cloridrato de ioimbina	Estibofeno
Benzoato de estrona	Cloridrato de isoprenalina	Estradiol
Benzoato de lítio	Cloridrato de lobelina	Estreptomina
Bismuto-tartarato de sódio	Cloridrato de metadona	Éter vinílico
Bitartarato de adrenalina	Cloridrato de metanfetamina	Etinil-estradiol
Bitartarato de colina	Cloridrato de nafazolina	Etisterona
Bitartarato de levoarterenol	Cloridrato de oxitetraciclina	Extrato de fígado
Brometo de metantelina	Cloridrato de oxifernasina	Extrato de fígado e estômago
Brometo de fenil-mercúrio	Cloridrato de petidina	Extrato fluido de alcachofra
Brometo de neostigmina	Cloridrato de piridoxina	Extrato fluido de cratego
Cal sodada	Cloridrato de proguanila	Fenilbutazona
Cápsula de óleo de vitamina "A"	Cloridrato de prometazina	Fenindiona
Carbacol	Cloridrato de tiamina	Fenitoína
Carbazona	Cloridrato de tetracaina	Fenitoína sódica
Carboximetilcelulose sódica	Cloridrato de tetraciclina	Fenobarbital
	Cloridrato de tripelenamina	Fenobarbital sódico
		Fenolsulfonftaleína
		Fosfato de cálcio primário
		Fosfato de histamina
		Fosfato de pentaquina

Ftalilsulfatiazol	Penicilina G" potássica	Solução injetável de insulina-globina-zinco
Gliconato ferroso	Penicilina "G" procainica	Solução injetável de insulina-protamina-zinco
Goma caraiá e pó	Penicilina G" sódica	Solução injetável de menadiona
Gonadotrofina coriônica	Pentetrazol	Solução injetável de menadiona-bissulfato de sódio
Gonadotrofina sérica	Pentobarbital sódico	Solução injetável de metanossulfonato de mepacrina
Heparina	Peróxido de zinco	Solução injetável de oubaina
Hexaclorocicloexano	Picrotoxina	Solução injetável de progesterona
Hexestrol	Pó de pituitária posterior	Solução injetável de propionato de testosterona
Hexobarbital	Polietilenoglicol "400"	Solução injetável de vasopressina
Hexobarbital sódico	Polietilenoglicol "4.000"	Soro anti-gangrenoso "oedermatiens"
Hexaclorofeno	Polisobarto "80"	Soro anti-gangrenoso "perfringens"
Hidrato de amileno	Pomada de penicilina	Soro anti-gangrenoso "septicum"
Hidróxido de alumínio coloidal	Pomada hidrófila	Soro para determinação do grupo sanguíneo anti-A. B. Rh
Hortelã	Pó de órgão	Succinilsulfatiazol
Insulina, injeção	Progesterona	Sulfacetamida
Insulina-globina-zinco	Propilenoglicol	Sulfacetamida sódica
Insulina-protamina-zinco	Propilparabeno	Sulfadiazina
Inositol	Propil-tiouracilo	Sulfadiazina sódica
Isoniazida	Propionato de sódio	Sulfaisoxazol
Lanatoside "C"	Propionato de testosterona	Sulfamerazina
Laurilsulfato de sódio	Rauvófia	Sulfamerazina sódica
Levulinato de cálcio	Rutina	Sulfametazina
Maleato de ergometrina	Solução de digitoxina	Sulfarsfenamina
Mefenesina	Solução injetável de adrenalina, oleosa	Sulfato de anfetamina
Menadiona	Solução injetável de adrenocorticotrofina	Sulfato de butacaina
Menadiona-bissulfato de sódio	Solução injetável de ascorbato de sódio	Sulfato de diidroestreptomina
Mersalil	Solução injetável de cianocobalamina	Sulfato de efedrina
Metabissulfato de sódio	Solução injetável de cloridrato de adrenalina	Sulfato de eserina
Metanossulfonato de mepacrina	Solução injetável de cloridrato de morfina	Sulfato de estreptomina
Metilbrometo de homatropina	Solução injetável de cloridrato de tiamina	Sulfato de neomicina
Metil-celulose	Solução injetável de digitoxina	Sulfato de polimixina
Metil-parabeno	Solução injetável de estibofeno	Suramina sódica
Metil-sulfato de neoestigmina	Solução injetável de extrato de fígado	Tartarato de colina
Metiltestosterona	Solução injetável de extrato de paratireóide	Tartarato de ergotamina
Metiltiouracilo	Solução injetável de glicose	Tartarato de hidrocodona
Metionina	Solução injetável de gonadotrofina coriônica	Testosterona
Monóxido de nitrogênio	Solução injetável de gonadotrofina sérica	Tetralina
Neoarsfenamina	Solução injetável de hipofise posterior	Tintura de boldo
Niquetamida	Solução injetável de heparina	Tintura de guaraná
Nitrato de fenilmercúrio	Solução injetável de insulina	Tintura de ópio aromática
Nitrato de tiamina		
Nitrofurazona		
Nitrogênio		
Óleo de vitamina "D" sintético		
Pamaquina		
Pantotenato de cálcio		
Para-amino salicilato de sódio		
Pectina		
Penicilina "C" benzatina		

Tiopental sódico	Trimetadiona	Vacina contra coqueluche
Toxina diftérica para diagnóstico	Triparsamida	e difteria precipitada, pelo alúmen
Toxóide alúmen-diftérico	Trissilicato de magnésio	
Toxóide alúmen-diftérico	Tuberculina	Vacina contra coqueluche, difteria e tétano
Toxóide alúmen-tetânico e diftérico	Uréia	
Toxóide alúmen-tetânico.	Vacina B.C.G.	Vacina contra febre amarela
Toxóide diftérico	Vacina contra coqueluche e difteria	Vacina contra as febres tifo e paratifóide
Tribromoetanol	Vacina contra coqueluche precipitada pelo alúmen	Vacina contra raiva
Tri-iodoetilato de galamina		Vacina contra varíola

RELAÇÃO DAS MODIFICAÇÕES DE DENOMINAÇÕES

Na 1. ^a Edição	Modificações na 2. ^a Edição
Acetanilido	Acetanilida
Ácido dietilobarbitúrico	Barbital
Ácido fenilobarbitúrico	Fenobarbital
Ácido fenilcinchonico	Cinchofeno
Ácido tânico	Tanino
Algodão hidrófilo	Algodão purificado
Amônia líquida	Amônia
Anestésina	Benzocaína
Anidrido arsenioso	Trióxido de arsênio
Antimônio tartarato ácido de potássio	Antimônio tartarato de potássio
Antipirina	Fenazona
Argila	Caulim
Açúcar	Sacarose
Benzaldeído	Aldeído benzóico
Carbamato de etílio	Etil-uretana
Carvão medicinal	Carvão ativado
Cloreto de etílio	Cloreto de etila
Cloridrato de quinacrina	Cloridrato de mepacrina
Cloridrato de para-aminoben-zoil-dietilaminoetanol	Cloridrato de procaína
Dedaleira	Digital
Dietilobarbiturato de sódio	Barbital sódico
Digitalina	Digitoxina
Dimetilaminoantipirina	Aminopirina
Essência de жапé	Essência de capim limão
Foliculina	Estrona
Gaze hidrófila	Gaze purificada
Gelosa	Gelose
Gluocósio	Glicose
Heléboro Verde	Veratro verde
Lactósio	Lactose
Neoarsenofenolamina	Neoarsfenamina
Manita	Manitol
Nitrito de amílio	Nitrito de amila

Nitrato básico de bismuto	Nitrato básico de bismutila
Para oxibenzoato de metílio	Metilparabeno
Salicilato básico de bismuto	Salicilato básico de bismutila
Resorcina	Resorcinol
Salicilato de fenílio	Salicilato de fenila
Salicilato de metílio	Salicilato de metila
Salicilato neutro de sódio	Salicilato de sódio
Sena	Sene
Solutos	Solução
Soluto digitalina	Solução de digitoxina
Sulfato de quinina	Dissulfato de quinina
Tartarato sódico-potássico	Tartarato de sódio e potássio
Vaselina branca	Vaselina

MONOGRAFIAS QUE CONSTARAM NA 1.^a EDIÇÃO DA FARMACOPÉIA BRASILEIRA E QUE PASSARÃO PARA O FORMULÁRIO NACIONAL

Ácido acetilotânico	Carmim	Colírio de nitrato de prata
Ácido hipofosforoso diluído	Carqueja amarga	Colírio de sulfato de atropina
Ácido valeriânico	Carvão vegetal	
Adonis	Cataplasma de linhaça	Colírio de sulfato de zinco
Agrião	Catuaba	Colírio graxo de óxido amarelo de mercúrio
Água de rosa	Centáurea menor	Colírio graxo de óxido de zinco
Água hemostática	Ceratos	
Água purgativa	Cerato galeno	Colírio oleoso de eserina
Água purgativa gasosa	Cerato rosado	Colódio
Água sedativa	Cerato simples	Colódio elástico
Água végeto-mineral canforada	Chicória	Colódio lacto-salicílico
Alcatrão (Coaltar)	Cigarros de beladona	Colutórios
Alecrim	Cigarros de estramônio	Comprimidos de cloreto de mercúrio
Alfavaca campestre	Cila	Condurango
Alfazema	Citrato de cafeína	Creosoto
Alho	Citrato de lítio	Crisarobina
Amêndoa-doce	Cloreto de magnésio	Dextrina
Angico	Cloreto de potássio	Elixir de cáscara sagrada
Antídoto do arsênico	Cloridrato de apomorfina	Elixir de cáscara sagrada composto
Bálsamo Opodeldoque	Cloridrato de hidrastina	
Bálsamo Opodeldoque líquido	Coaltar saponinado	Elixir de cola
Banha	Coca	Elixir de guaraná
Banha benzoinada	Cocaína	Elixir de papaína
Biiodobitímol	Cold-cream	Elixir de quina composto
Cajueiro	Colírio de ácido bórico	Emulsão de coaltar
Camomila romana	Colírio de adrenalina com borato de sódio	Emulsão de óleo de fígado de bacalhau composta
Caramelo	Colírio de cloridrato de pilocarpina	Emulsão simples
Carbonato de chumbo	Colírio de cloridrato de procaína	Erva Santa-Maria
Carbonato de ferro açucarado		Erva-tostão

Espécies	Extrato fluido de cáscara sagrada aromática	Fenol líquificado
Espécies purgativas		Fosfato férrico
Espírito de limão composto	Extrato fluido de castanheiro-da-Índia	Gargarejo de clorato de potássio
Espírito de mostarda	Extrato fluido de catuaba	Gaze com iodofórmio
Espírito de sabão	Extrato fluido de centáurea menor	Gelatina glicerinada
Espírito vulnerário		Gengibre
Essência de amêndoa amarga	Extrato fluido de chapéu de couro	Gliceróleo de ácido tânico
Essência de arruda	Extrato fluido de chicória	Gliceróleo de amido
Essência de camomila comum	Extrato fluido de cicuta	Gliceróleo de estearato de amônio
Essência de camomila romana	Extrato fluido de cila	Gliceróleo de óxido de zinco
Essência de cardamomo	Extrato fluido de cila composto	Gliceróleo de pepsina
Essência de gálbano	Extrato fluido de cipó cabeludo	Grânulos
Essência de gengibre		Guaco
Essência de hortelã comum	Extrato fluido de cipó cravo	Hipofosfito de ferro
Essência de mostarda		Hipofosfito de potássio
Essência de sabina	Extrato fluido de coca	Ictiocola
Essência de sândalo	Extrato fluido de cólchico	Iodeto de arsênico
Essência de zimbro	Extrato fluido de condurango	Iodeto mercurioso
Éter alcoolizado		Lactato de ferro
Extrato de abútua	Extrato fluido de esporão de centeio	Lápis medicamentoso
Extrato de acônito		Lápis de nitrato de prata
Extrato de aloés	Extrato fluido de estramônio	Leite de magnésia
Extrato de calumba		Leite de magnésia anisado
Extrato de catuaba	Extrato fluido de eucalipto	Limonada de sulfato de sódio
Extrato de cólchico	Extrato fluido de guaco	Limonada tartárica
Extrato de dedaleira	Extrato fluido de jaborandi	Limonada tartárica vinhosana
Extrato de esporão-de-centeio	Extrato fluido de lírio-convale	Linho
	Extrato fluido de lobélia	Linimento calçareo
Extrato de estramônio	Extrato fluido de losna	Linimento de terebintina
Extrato de jurubeba	Extrato fluido de maracujá	Linimento de terebintina canforada
Extrato de meimendro	Extrato fluido de meimendro	Lírio-convale
Extrato de muirapuama		Losna
Extrato de noz-vômica	Extrato fluido de muirapuama	Mucilagem de goma-alcatira
Extrato de quássia	Extrato fluido de mulungú	Mucilagem de goma-arábica
Extrato de quina vermelha	Extrato fluido de nogueira	Nogueira
Extrato de salsaparilha	Extrato fluido de noz-vômica	Óleo de amêndoa
Extrato de valeriana		Óleo de gergelim
Extrato de viburno	Extrato fluido de pau-pereira	Óleo de linho
Extrato fluido de abútua		Óleo de oliva purificado e esterilizado
Extrato fluido de adônis	Extrato fluido de quássia	Óleo de sapucainha
Extrato fluido de angico	Extrato fluido de quilaia	Óleo canforado
Extrato fluido de arnica	Extrato fluido de quina vermelha	Óleo cinzento
Extrato fluido de barbatimão	Extrato fluido de raiz-de-São João	Óleo de beladonna
	Extrato fluido de salsaparilha	Óleo de estramônio
Extrato fluido de coca		Óleo de figado de bacalhau
Extrato fluido cajueiro	Extrato fluido de sapé	Óleo de meimendro
Extrato fluido de calumba	Extrato fluido de simaruba	Óleo de meimendro composto
Extrato fluido de carqueja amarga	Extrato fluido de taiuiá	
	Extrato fluido de uva-ursina	

Óleo de ricino aromático	Quermes mineral	Tintura de aloés
Óleo-sacaretos	Raiz de São João	Tintura de arnica
Óvulos de ácido tânico	Sabão animal	Tintura de barbatimão
Óvulos de ictiol	Sabão de jalapa	Tintura de benjoim composta
Oxicianeto de mercúrio	Sabão medicinal	Tintura de benjoim etérea
Oxido de chumbo fundido	Sabão mole	Tintura de calumba
Oxido de chumbo rubro	Sabugueiro	Tintura de camomila romana
Papel sinapizado	Salicilato de mercúrio	Tintura de cardamomo
Pasta de zinco sulfurosa	Salsaparrilha	Tintura de carqueja amarga
Pau-pereira	Sebo purificado	Tintura de catuaba
Pílulas de carbonato de ferro compostas	Soluto cupro-zíncico	Tintura de cila
Pílulas de carbonato ferroso	Soluto cupro-zíncico forte	Tintura de cipó-cravo
Pílulas de ferro, quinina, estricnina e arsênico	Soluto de acetato de alumínio	Tintura de coca
Pílulas de iodeto ferroso	Soluto de albumina	Tintura de cola
Pílulas de jalapa	Soluto antisséptico de fenol composto	Tintura de cólchico
Pílulas de valerianato de quinina compostas	Soluto de arseniato de sódio	Tintura de condurango
Pó de alcaçuz composto	Soluto de bromofórmio	Tintura de dedaleira
Pó de cicuta	Soluto de cânfora	Tintura de estramônio
Pó de cila	Soluto de cânfora fraco	Tintura de eucalipto
Pó de condurango	Soluto de carbonato ácido de magnésio	Tintura de gengibre
Pó de gengibre	Soluto de carmim	Tintura de guaco
Pó de linho	Soluto de cloreto de mercúrio	Tintura de jurubeba
Pó de salsaparrilha	Soluto de clorofórmio	Tintura lírio-convale
Pó efervescente	Soluto de fenol	Tintura de losna
Pó efervescente composto	Soluto de hipoclorito de sódio	Tintura de losna composta
Poção cordial	Soluto de hipoclorito de sódio (diluído)	Tintura de maracujá
Poção emulsiva gomosa	Soluto cloretado composto	Tintura de meimendro
Polpa de tamarindo purificada	Soluto de peptona-iodada	Tintura de muirapuama
Pomada antisséptica de iodofórmio	Soluto de sulfato férrico	Tintura de mulungú
Pomada antipsórica	Soluto de trinitrofenol	Tintura de quássia
Pomada boricada	Soluto de valerianato de amônio composto	Tintura de quiláia
Pomada de cianeto de mercúrio composta	Suco de limão	Tintura de raiz-de-S. João
Pomada de enxôfre composta	Sulfato de ferro comum	Tintura de ruibarbo
Pomada de fenol	Sulfato de ferro seco	Tintura de taiuiá
Pomada de iodofórmio	Sulfureto de potássio	Tintura de valeriana etérea
Pomada de óxido de mercúrio amarelo	Suspensão de carbonato de bismuto	Trinitrofenol
Pomada de óxido de mercúrio rubro	Suspensão de iodo-bismutato de quinina	Uva-ursina
Pomada de sulfureto de potássio	Tartarato sódico-potássico	Valerianato de amônio
Pomada beladonada	Taiuiá	Valerianato de quinina
Pomada resinosa	Terebintina de Veneza	Vinagre
Pomada salicilada	Tintura de abútua	Vinagre aromático
Quássia	Tintura de adônis	Vinagre de cila
	Tintura de alho	Vinho creosotado
		Vinho de calumba
		Vinho de citrato de ferro
		Vinho de cola
		Vinho de dedaleira composto
		Vinho de genciana
		Vinho de jurubeba

Vinho de pepsina	Xarope de cordão de frade	Xarope de iodeto de ferro diluído
Vinho de quina	Xarope de dedaleira	Xarope de iodeto de potássio
Vinho doce	Xarope de éter	Xarope de iodeto de mercúrio
Vinho sêco	Xarope de fosfato de ferro, quinina e estricnina	Xarope de lacto-fosfato de cálcio
Vinho tinto	Xarope de framboesa	Xarope de lacto-fosfato de cálcio creosotado
Xarope de ácido cítrico	Xarope de guaco	Xarope de morfina
Xarope de ácido tartárico	Xarope de guiacolsulfonato de potássio	Xarope de ópio
Xarope de altéia	Xarope de guiacolsulfonato de potássio composto	Xarope de quina
Xarope de amêndoas	Xarope de hortalá-pimenta	Xarope de ratânia
Xarope de beladona	Xarope de hipofosfitos	Xarope iodotânico fosfatado
Xarope de bromofórmio	Xarope de hipofosfitos composto	Zimbro
Xarope de bromofórmio composto	Xarope de iodeto de ferro concentrado	
Xarope de cila		
Xarope de cila composto		
Xarope de cloral		
Xarope de cloridrofosfato de cálcio		

GENERALIDADES

TÍTULO

Este volume, incluindo os futuros suplementos, denomina-se "Farmacopéia dos Estados Unidos do Brasil, segunda edição", podendo sua denominação ser abreviada para "Farmacopéia Brasileira, segunda edição" ou "Farm. Bras. II".

As palavras *oficial* e *oficial*, quando utilizadas no texto desta Farmacopéia, devem ser consideradas como sinônimas de "farmacopêico".

ACONDICIONAMENTO E CONSERVAÇÃO

A maneira pela qual as drogas e os medicamentos devem ser acondicionados e conservados está indicada nas respectivas monografias.

Drogas ou substâncias higroscópicas, ou que se alteram pela exposição durante algum tempo ao ar úmido, devem ser conservadas sobre cal virgem ou outro agente desidratante apropriado. Para isso devem ser empregados vasos de fundo duplo ou outro dispositivo adequado; sendo empregada a cal, esta deverá ser renovada de tempos em tempos.

Conservar ao abrigo da luz significa que a substância deverá ser conservada num recipiente opaco ou capaz de impedir a ação química da luz.

Conservar em local iluminado significa que a substância deverá ser conservada num frasco incolor, exposto o mais possível à luz ambiente.

Conservar ao abrigo da poeira significa que o fármaco deverá ser conservado num frasco arrolhado e munido de capacete.

Conservar ao abrigo dos insetos significa que a droga deverá ser conservada em recipientes adequados nos quais, intervaladamente, se introduz quantidade conveniente de clorofórmio, éter de petróleo, tetracloreto de carbono ou outro fumigante aconselhável.

Para grandes volumes, em embalagem original, outros métodos equivalentes poderão ser utilizados. Se assim conservadas, as drogas, antes do uso, deverão ser sempre arejadas.

Os medicamentos estéreis devem ser conservados em recipientes hermêticamente fechados de modo que a esterilidade seja mantida até a abertura para o uso.

Os medicamentos heróicos devem ser separados dos outros medicamentos e conservados com prudência; suas monografias indicam sempre a separar. Assim são denominados, além dos tóxicos e entorpecentes, aquêles medicamentos que, por possuírem enérgica atividade terapêutica, reclamam cuidados especiais no seu emprêgo.

Os medicamentos tóxicos devem ser conservados com grande prudência, em armário fechado a chave; de acôrdo com sua toxicidade, no final de suas monografias, constam as indicações: *tóxico*, *muito tóxico*, *nimiamente tóxico* ou *tóxico-entorpecente*. Estas precauções aplicam-se também aos tóxicos que não figuram nesta Farmacopéia.

Os entorpecentes deverão ainda ser mantidos sob as condições estabelecidas na legislação federal que rege seu uso e comércio.

CONSERVADORES E ESTABILIZADORES — Para a conservação de certos fármacos, fâcilmente alteráveis, ou de suas soluções, é permitida a adição de substâncias conservadoras ou estabilizadoras, desde que não seja feita menção expressa de sua contra-indicação na monografia respectiva. Essas substâncias devem ser atóxicas e inócuas, nas quantidades adicionadas, e não devem interferir na eficácia terapêutica do medicamento que estão conservando ou estabilizando.

Os rótulos dos recipientes em que é vendido o produto deverão indicar, claramente, a presença e a proporção de tais conservadores ou outras substâncias adicionadas.

O ar dos recipientes poderá ser substituído por dióxido de carbono ou nitrogênio, desde que não haja qualquer contra-indicação.

CORANTES — Nas especialidades e em algumas outras preparações farmacêuticas, é tolerada a presença dos corantes sintéticos enumerados no capítulo respectivo.

PRAZO DE VALIDADE — As substâncias fâcilmente alteráveis pela ação do tempo, tais como produtos biológicos, devem trazer em seus rótulos a declaração do prazo de validade, dentro do qual é garantida sua eficácia.

RECIPIENTES — Recipiente é o utensílio que se destina a conter o fármaco e com o qual está ou pode estar em contato direto; o dispositivo de fechamento é sua parte integrante.

Não deve haver qualquer influência recíproca, física ou química, entre o recipiente e o fármaco, capaz de alterar a atividade ou pureza

dêste; se houver alteração, esta não deve ser tão grande que o afaste dos requisitos farmacopêicos

Recipiente bem fechado é o que protege seu conteúdo de perdas ou da contaminação por sólidos e líquidos estranhos, nas condições usuais de manipulação, transporte, armazenamento e venda.

Recipiente perfeitamente fechado é aquêle que protege seu conteúdo da contaminação por sólidos e líquidos estranhos, perdas, efloração, deliquescência ou evaporação, nas condições usuais de manipulação, transporte, armazenamento e venda, e podendo ainda ser aberto e fechado, perfeitamente e com facilidade. Para medicamentos a serem aplicados numa única dose, poderá ser substituído pelo recipiente hermêticamente fechado.

Cilindro de gás é um recipiente perfeitamente fechado, de paredes resistentes, destinado a conter um gás sob pressão, obturado por válvula regulável, capaz de manter a saída dêsse fluido em vazão determinada.

Recipiente hermêticamente fechado é aquêle que é impermeável ao ar ou a qualquer outro gás, nas condições usuais de manipulação, transporte, armazenamento e venda.

Recipiente para uma única dose é o recipiente hermêticamente fechado que contém determinada quantidade do fármaco, destinada a ser administrada de uma só vez, e que, uma vez aberto, não poderá ser fechado com garantia de sua esterilidade.

Recipiente para doses múltiplas é um recipiente hermêticamente fechado que permite a retirada de porções sucessivas de seu conteúdo, sem modificação da concentração, pureza e esterilidade da porção remanescente.

Recipiente opaco é aquêle cujas paredes não são atravessadas pelos raios actínicos e se destina a evitar a modificação fotoquímica de seu conteúdo, conservando-o dentro dos limites oficiais de concentração e pureza, nas condições usuais de manipulação, transporte, conservação e venda.

A menos que se indique outra coisa, poderá ser considerado recipiente opaco aquêle que não transmita mais de 10% da radiação incidente de qualquer comprimento de onda entre 2900 a 4500 unidades Angstrom. Em se tratando de recipiente de vidro, poderá ser preto, vermelho, alaranjado ou âmbar, mas não azul. Em certos casos especificados, a proteção à luz será reforçada, envolvendo-se os frascos em papel negro a ela impermeável.

ROTULAGEM — As exigências farmacopêicas sobre rotulagem não se aplicam aos recipientes de transporte em grosso, a menos que sejam destinados à venda a retalho.

Nos rótulos dos recipientes para uma única dose, quando não fechados pela fusão do vidro, deverá sempre constar que seu conteúdo se destina à administração numa só vez.

Os rótulos dos medicamentos contendo vitaminas, para a venda ao público, sempre deverão mencionar os seus teores em unidades internacionais, quando se tratar das vitaminas A ou D; em microgramas, quando da vitamina B₁₂; e em miligramas, no caso de outras vitaminas.

Tratando-se das vitaminas A ou D, a indicação das unidades poderá ser seguida da declaração, entre parênteses, da equivalência em miligramas ou microgramas.

Os rótulos das drogas e substâncias tóxicas devem trazer esta indicação em caracteres verdes sobre fundo branco.

Os rótulos dos medicamentos entorpecentes deverão trazer ainda as inscrições "medicamento entorpecente" e "venda mediante prescrição médica", esta quando destinados à venda direta ao consumidor.

ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS FARMACOPÊICAS

As normas e preceitos de pureza e atividade, constantes desta Farmacopéia, aplicam-se aos produtos que se destinam a uso medicinal; não são exigíveis, porém, para aqueles que, vendidos sob o mesmo nome, se destinam a outros fins.

APARELHOS VOLUMÉTRICOS

Todos os recipientes utilizados para as medidas volumétricas devem satisfazer às prescrições do sistema legal de pesos e medidas e ter sido graduados à temperatura padrão de 25°.

As medidas devem ser efetuadas a essa temperatura; caso contrário, será necessária a correção do volume.

Se não fôr possível conseguir instrumentos graduados a 25°, as soluções deverão ser preparadas na temperatura em que foram eles graduados, devendo constar de seus rótulos essa indicação.

Todos os aparelhos devem ser limpos. Serão considerados sujos: os utensílios aferidos ou graduados para transvasamento quando, ao escoar-se o líquido, gotas dêste ficarem aderentes às suas paredes; os

graduados por enchimento, quando o menisco se formar mal. Esses utensílios, quando sujos de óleo, devem ser lavados previamente com solventes orgânicos (éter, seguido de acetona), secundados pela lavagem com sabão SR, hidróxido de potássio alcoólico SR, fosfato tribásico de sódio SR ou mistura sulfo-crômica SR; nos demais casos, estas soluções também podem ser usadas, isoladas ou sucessivamente. Após o emprêgo de qualquer dessas soluções, os utensílios devem ser cuidadosamente repassados com água destilada e, depois, com duas ou três pequenas porções da solução que deverão conter.

Nas medições de volumes, o nível inferior do menisco do líquido contido nos balões aferidos, nas pipetas, buretas e provetas graduadas deve aflorar o traço de aferição; somente nos casos de líquidos fortemente corados é que se deve usar como referência o bordo superior do menisco.

Quando num ensaio ou doseamento fôr recomendado um recipiente ou utensílio de tamanho e forma definidos, seu uso não é obrigatório, a menos que se especifiquem balões aferidos, buretas ou outros aparelhos para medições exatas.

Os aparelhos volumétricos para transferência de líquidos (pipetas ou buretas), em virtude de terem sido aferidos com água destilada, só poderão fornecer exatamente o volume indicado quando os líquidos a medir tiverem aproximadamente a viscosidade, a tensão superficial e a densidade da água.

BALÕES VOLUMÉTRICOS — Estes frascos, também chamados aferidos, calibrados, graduados ou jugulados, devem ser calibrados de maneira a conter o volume indicado quando cheios até o traço de aferição. Seus gargalos devem ser de calibre uniforme e de diâmetro interno não excedendo as dimensões seguintes:

Capacidade em cm ³	50	100	250	500	1000	2000
Diâmetro máximo (mm)	10	12	15	18	20	25
Diâmetro mínimo (mm)	6	8	10	12	14	18

O traço de aferição de quaisquer desses balões não deve distar menos de 6 cm de sua boca, nem menos de 2 cm da base do gargalo.

BURETAS — Buretas são longos tubos de vidro neutro, cilíndricos, de diâmetro uniforme em toda a sua parte graduada, munidos, na extremidade inferior, de uma torneira, vedando perfeitamente; destinam-se a medir volumes variáveis de líquidos.

Antes do uso, a bureta deve achar-se convenientemente limpa e seca e ter sua torneira devidamente lubrificada, quando de vidro e

não houver contra-indicação. Depois de cheia, qualquer bôlha de ar, que, porventura, tenha ficado retida em sua parte inferior ou em sua torneira, deve também ser retirada.

A velocidade do escoamento, com a torneira completamente aberta, deve ser tal que não sejam necessários mais de 2 segundos para escoar 1 cm³ de líquido. Ao se fazer escoar para um recipiente certa quantidade de uma solução, deve o escoamento ser interrompido logo que se aproxime cêrca de 5 mm da marca desejada; no fim de 30 segundos ou do tempo indicado na bureta, faz-se aflorar o líquido exatamente ao traço da graduação pretendida e roça-se o orifício de escoamento contra a parede do vaso, para afastar qualquer porção líquida pendente. Nos doseamentos, a leitura do nível da solução é feita logo que termine a operação.

Nos casos em que se torne necessário medir líquidos com exatidão superior a 0,1 cm³, devem ser empregadas buretas finas especiais. Estas buretas devem ter cêrca de 60 cm de comprimento, escala dividida em 0,02 cm³ e 10 cm³ de capacidade mensurável; seu orifício de escoamento deve ser de diâmetro capaz de fazer 50 gotas corresponderem a 1 cm³.

PIPETAS — Pipetas destinam-se a transferir determinados volumes exatos de líquidos. São usados dois tipos principais:

Pipetas volumétricas, para transferir volumes invariáveis determinados pela calibração, e **pipetas graduadas**, para fornecer volumes variáveis e fracionários, até o máximo de sua aferição.

As pipetas volumétricas devem ser fabricadas de modo que seja observado o tempo de escoamento seguinte:

Capacidade (cm ³)	Tempo de escoamento (segundos)
2	7 a 15
5	15 a 20
10	18 a 25
20	20 a 35
25	20 a 35
50	25 a 40
100	30 a 50

O tubo de sucção das pipetas volumétricas deve ter, no mínimo, 16 cm de comprimento, e o de escoamento não deve ter menos de 5 cm, nem mais de 25 cm de comprimento. O diâmetro interno, no traço de aferição, não deve ser inferior a 2 mm, nem superior a 4 mm para as de 25 cm³ de capacidade. O traço de aferição não deve estar mais de 6 cm acima do bulbo.

Para enchimento e escoamento do líquido devem ser observadas algumas precauções. Para o enchimento, a solução deve ser aspirada até cêrca de 1 cm acima do traço superior, após o que a ponta da pipeta deverá ser enxuta com papel absorvente; a parte inferior do menisco formado pelo líquido no tubo de sucção é ajustada no traço superior da pipeta, sendo mantido o orifício de saída de encontro à parede do recipiente coletor. Conservando a pipeta em posição vertical e seu orifício inferior encostado à parede do vaso que vai receber a solução, devidamente inclinado em um ângulo de 45°, é então o líquido escoado até o traço do volume determinado; após 15 segundos de espera, se não houver indicação de outro limite, deve o orifício de saída ser roçado contra a parede do recipiente, para retirar qualquer gotícula pendente.

As pipetas nunca devem ser esvaziadas por sôpro, a menos que tenham sido aferidas para tal uso.

PROVETAS — As provetas ou cilindros são aparelhos de medida não rigorosa; devem ter seu diâmetro interno em proporção não superior a um quinto do comprimento de sua graduação.

ENSAIOS E DOSEAMENTOS

Os ensaios e doseamentos descritos nesta Farmacopéia são os métodos oficiais pelos quais devem ser avaliadas as drogas e substâncias monografadas. Para êsse fim devem ser empregados os reagentes (R), indicadores (I), as soluções reagentes (SR), soluções indicadoras (SI) e as soluções volumétricas (SV), constantes dos respectivos capítulos.

O analista não está impedido, no entanto, de utilizar outros métodos que julgue satisfatórios à obtenção de resultados de equivalente precisão. Em caso de dúvida ou contestação, porém, as técnicas farmacopêicas são as únicas autorizadas.

Se esta Farmacopéia, na descrição de um fármaco, não fizer menção de técnica para a pesquisa ou doseamento de determinada substância estranha, isto não significará que sua presença deva ser admitida.

Nas descrições dos Ensaios e Doseamentos, a quantidade da substância a ser utilizada é sempre indicada. A expressão "cêrca de", quando usada, significa que a quantidade a ser empregada não deverá afastar-se mais de 10 por cento do valor indicado. A quantidade destinada aos doseamentos deve ser exatamente pesada, em balança analítica, até a quarta decimal, devendo os resultados ser calculados sôbre êsse pêsso exato.

Tôda vez que não fôr especificada a temperatura, a pressão atmosférica ou o tempo de duração da reação, subentende-se tratar-se da temperatura ambiente, da pressão de 760 mm, e imediata verificação do resultado do ensaio.

A **água** mencionada como dissolvente na preparação das soluções e nos ensaios da Farmacopéia deve ser sempre a **água destilada**.

Impureza é tôda substância estranha ao fármaco, proveniente de sua origem, de seus processos de obtenção, acondicionamento, conservação ou manipulação.

A presença de substâncias estranhas, em quantidades não justificáveis ou que não possam ser atribuídas às causas acima referidas, deve conduzir à presunção de tratar-se de adulteração intencional e como tal deverá ser examinada em face da legislação vigente.

Ao serem dissolvidos, os produtos químicos podem apresentar ocasionalmente impurezas em suspensão, como fragmentos de papel de filtro, fibras e partículas de pó, o que só constituirá causa de condenação se expressamente ordenado em suas monografias.

A análise das **drogas animais e vegetais** deve sempre ser feita sôbre amostras que representem a "composição média" do produto, obtidas com as precauções necessárias, conforme são descritas no capítulo referente à "colheita das drogas".

As drogas animais ou vegetais que apresentem *cheiro anormal*, diferente do que lhes é peculiar, não devem ser utilizadas. Os cheiros estranhos, fracos, facilmente afastáveis e provenientes da atmosfera dos locais onde tenham sido elaboradas ou armazenadas, não devem, porém, conduzir à rejeição do produto.

As drogas animais e vegetais devem achar-se isentas de mofos, insetos, excrementos e outras contaminações, não mostrando também cores anormais nem sinais de deterioração.

No comércio podem ser toleradas drogas vegetais que não estejam em absoluto estado de pureza, desde que a matéria estranha, aderida ou misturada, seja inócua e não exceda o limite indicado na respectiva monografia.

Antes de pulverizar ou moer qualquer droga vegetal, deverão ser previamente separados, por meios mecânicos ou outros, as pedras, os torrões de terra ou outra matéria estranha.

BANHO-MARIA E BANHO DE VAPOR — Por *banho-maria*, sem indicação de temperatura, entende-se o processo de aquecimento no qual a substância é contida em recipiente banhado em água mantida em ebulição. O *banho-maria* pode ser substituído pelo *banho de vapor*, fluindo ativamente a 100°; nesta Farmacopéia, estas

expressões se empregam como sinônimos. Quando, porém, fôr especificado *banho de água fervente*, o *banho-maria* deverá ser empregado.

DENSIDADE — Este termo é empregado na Farmacopéia como sinônimo de *pêso específico*. Salvo determinação contrária, a densidade adotada é a aparente a $\frac{25^\circ}{25^\circ}$, isto é, representa a relação entre o *pêso aparente* de uma substância ao ar a 25° e o *pêso* de igual volume de água destilada nas mesmas temperatura e pressão.

DESSECAÇÃO ATÉ PÊSO CONSTANTE — A expressão "dessecada até *pêso constante*" significa que duas pesadas consecutivas, efetuada a segunda após mais uma hora de tratamento dessecante, não diferem, no máximo, em 0,0005 g por grama da substância em causa.

INDOSÁVEL — Nas prescrições para os ensaios farmacopêicos, o qualificativo *indosável* ou *inapreciável* indica valores abaixo de 0,0005 g, se houver referência a alguma quantidade.

Não havendo esta menção, deve ser entendido que é inferior à milésima parte da que fôr empregada.

PERDA POR DESSECAÇÃO — Tôda vez que na descrição de um produto não fôr indicada a percentagem da perda por dessecção, é tolerado um máximo de 5 por cento. Para certos produtos químicos eflorescentes foi adotado um limite de tolerância para perdas da água de cristalização.

PRODUTOS ESTÉREIS — As substâncias, mencionadas nesta Farmacopéia como estéreis, devem satisfazer às condições enumeradas nas "Provas de esterilidade para líquidos e sólidos".

SOLUBILIDADE — As solubilidades indicadas nesta Farmacopéia não devem ser tomadas no sentido estrito de constante física, mas sim como simples informações para os que se ocupam em prescrever ou manipular medicamentos.

Salvo quando especialmente indicadas como elementos de caracterização, as solubilidades são consideradas de pouca precisão como meio de identificação ou determinação de pureza.

Tôdas as indicações sôbre solubilidades, quando não houver menção em contrário, referem-se à temperatura de 25°.

O termo "solução", quando empregado no texto, sem outro qualificativo, refere-se sempre a uma *hidro-solução* ou *solução aquosa*.

O **título das soluções** é expresso de tal modo que a primeira cifra indica a quantidade da substância dissolvida e a segunda, que é

reunida à primeira pelo sinal “:”, o volume total da solução 1:20 significa, pois, uma solução que em 20 cm³ contém 1 grama de substância sólida ou gasosa ou 1 cm³ de substância líquida.

Quando não foi possível ou desejável indicar, no texto da Farmacopéia, a exata solubilidade, empregaram-se os seguintes termos:

	Dissolvente
“Muito solúvel”	Menos de 1 parte.
“Fácilmente solúvel”	De 1 a 10 partes.
“Solúvel”	De 10 a 30 partes.
“Pouco Solúvel”	De 30 a 100 partes.
“Fracamente ou levemente solúvel”	De 100 a 1.000 partes.
“Muito pouco solúvel”	De 1.000 a 10.000 partes.
“Praticamente insolúvel” ou “insolúvel”	Mais de 10.000 partes.

TEMPERATURA — A temperatura-padrão adotada nesta Farmacopéia é a de 25°; é nesta temperatura que devem ser feitos os ensaios, as determinações de solubilidades, densidades, desvios polarimétricos e a preparação e o emprêgo das soluções volumétricas. Deve-se entender por temperatura comum ou ordinária uma temperatura de 20° a 25°. A escala centígrada (Celsius) é a única usada.

Lugar fresco refere-se àquele em que a temperatura não ultrapassa 25°.

Lugar frio será um lugar cuja temperatura não excede a 15°.

Manter em refrigerador especifica que a temperatura desejada deverá permanecer entre 2° e 15°.

Calor excessivo ou temperatura excessiva indica uma temperatura que excede a 49°.

A água quente deve ter uma temperatura de 60° a 70°; a **água muito quente**, uma temperatura de 85° a 95°.

VARIAÇÕES PERMITIDAS — Os tipos de variações descritos nesta Farmacopéia aplicam-se às substâncias, aos produtos ou ingredientes destinados a uso medicinal, ou quando empregados em ensaios e doseamentos nela estabelecidos. Os limites de pureza especificados nas monografias e nos ensaios foram fixados tendo em vista, principalmente, tais emprêgos.

Nos doseamentos das substâncias ativas, ressalvados os casos devidamente especificados, é tolerada uma variação de 10 por cento, para mais ou para menos, no teor indicado.

Tratando-se de substâncias de fácil alteração (vitamínicas, hormonais, antibióticas, etc.), o limite superior ao teor ótimo será dilatado até 20 por cento ou mais, se uma superdosagem não fôr prejudicial.

Os comprimidos ou pílulas podem ser drageados, isto é, revestidos de camada protetora capaz de se desagregar no tubo digestivo e composta de substâncias inofensivas, incluídos corantes de uso permitido.

As pomadas poderão ter o excipiente modificado de modo a oferecer consistência adequada às diferentes condições climáticas, desde que a modificação não altere a proporção dos componentes ativos ou as condições de sua atuação.

FÓRMULAS QUÍMICAS

Quando conhecida ou geralmente aceita a composição química de uma substância constante desta Farmacopéia, a fórmula química bruta e o peso molecular são indicados no início da monografia como valor informativo. Para as substâncias orgânicas é dada também a fórmula estrutural, quando conhecida e geralmente aceita.

As fórmulas químicas e os pesos moleculares aqui consignados referem-se às substâncias quimicamente puras e não devem considerar-se como expressão de pureza do produto oficial. Relativamente às normas de pureza, à atividade e aos métodos de doseamento, é evidente, no entanto, que se referem às substâncias químicas puras.

PESOS ATÔMICOS — Os pesos atômicos aqui adotados são os da Tabela Internacional de Pesos Atômicos de 1959.

PESOS MOLECULARES — Os pesos moleculares são calculados até a segunda decimal e são obtidos pelo seguinte modo: a soma dos pesos atômicos ou de seus múltiplos é efetuada com todas as três decimais, conforme constam da Tabela Internacional de Pesos Atômicos de 1959. Quando a terceira decimal da soma fôr 1, 2, 3, 4 e 5, é sumariamente suprimida; se, entretanto, fôr 6, 7, 8 ou 9, é suprimida do mesmo modo, porém, a segunda decimal é aumentada de uma unidade.

MARGEM DE ÉRRO DAS PREPARAÇÕES BIOLÓGICAS

A expressão “limite de erro ($P=0,99$)” é usada para indicar as possibilidades de erro nas titulações biológicas. As indicações dos erros nessas titulações baseiam-se na convenção que admite uma probabilidade de 0,99 como equivalente praticamente à exatidão.

Em outras palavras, calcula-se que o resultado estará compreendido, entre os limites indicados, 99 vezes em cada 100 titulações.

Esses limites se expressam em percentagens do resultado exato. Assim, a indicação "limites de erro ($P=0,99$) 95 e 105 por cento" significa que, em 99 titulações de cada grupo de 100, o resultado será superior a 95 por cento e inferior a 105 por cento do resultado ótimo.

Se o erro sobre o resultado ou seu logaritmo é normalmente distribuído, os limites indicados correspondem a um intervalo igual a 2,576 vezes a variação-tipo.

Os limites de erro são calculados a partir de erros observados em experiências reais efetuadas, porém não devem ser mais que uma orientação a respeito da sua importância, prevista em tal ou qual titulação em particular. Os erros são suscetíveis de variar em condições que nem sempre podem definir-se com precisão, cada experimentador devendo calcular seus erros baseado em seus próprios protocolos. A necessidade dessa estimativa aparece nas titulações das vitaminas A e D e em outras substâncias.

A forma mais lógica de se expressar o valor do erro é a que se faz dentro da "margem de segurança", que se calcula nos resultados de uma titulação ou de um grupo de titulações e que define a margem na qual se pode prever achar-se o valor exato da atividade com o coeficiente de segurança adotado. Os limites dessa margem de segurança dependem, geralmente, não só das variações das respostas biológicas, como também dos erros de sua avaliação e da curva da dose-resposta.

Assim, no transcurso de repetidos ensaios, podem ser obtidos resultados diferentes não somente na determinação da atividade, mas também para o valor do erro decorrente dessa determinação e os valores achados podem diferir, entre si, de forma significativa. Em tôdas as titulações, resulta proveitoso calcular o limite de erro, desde que certas hipóteses prévias possam ser estabelecidas de modo justificado, como por exemplo, a distribuição normal da resposta.

PATENTES E REGISTROS

A existência, na Farmacopéia, de substâncias, processos ou denominações atualmente patenteadas ou registradas, não implica autorização a quem quer que seja para utilizá-las de qualquer forma, sem permissão expressa dos detentores de tais direitos ou privilégios.

Por outro lado, as substâncias, processos ou denominações inscritas nesta Farmacopéia e até agora não patenteadas ou registradas, não mais poderão sê-lo, constituindo patrimônio comum.

A título informativo, as denominações patenteadas, sempre que possível, foram assinaladas com um asterisco.

PESOS E MEDIDAS

O sistema métrico decimal, aprovado pelo Decreto-lei n.º 592, de 4 de agosto de 1938, e regulamentado pelos Decretos n.ºs. 4.257, de 16 de junho de 1939, e 16.047 de 11 de julho de 1944, é o adotado neste código.

As unidades e frações desse sistema, mais comumente mencionadas no texto, são representadas pelas abreviações seguinte:

m = metro.	g = grama	l = litro
dm = decímetro.	kg = quilograma	dl = decilitro.
cm = centímetro.	dg = decigrama.	cl = centilitro.
mm = milímetro	cg = centigrama.	ml = mililitro.
μ = micromilímetro.	mg = miligrama.	cm ³ = centímetro cúbico.
m μ = milimicromilímetro.	m μ g = micrograma.	
dm μ = decimilimicromilímetro.		
m ² = metro quadrado		
cm ² = centímetro quadrado.		

O micromilímetro ou micron (μ) corresponde à milésima parte do milímetro = 0,001 mm.

O milimicromilímetro ou milimícron ($m\mu$) é a milionésima parte do milímetro = 0,000.001 mm.

O decimilimicromilímetro ou decimilimícron ($dm\mu$), também denominado angstrom (A), é a décima-milionésima parte do milímetro = 0,000.000.1 mm.

O micrograma ($m\mu$ g)*, conhecido também por gama (γ), corresponde à milésima parte do miligrama = 0,001 mg.

As unidades de volume devem estar de acordo com o litro-padrão a 25º. Este representa o volume ocupado por 996,04 g de água destilada, pesados ao ar com pesos de latão, na temperatura de 25º e sob a pressão barométrica de 760 mm (500 cm³ devem pesar 498,02 g; 250 cm³, 249,01 g e 100 cm³, 99,604 g).

O centímetro cúbico (cm³) emprega-se nesta Farmacopéia como equivalente a 1 mililitro, atendendo à sensibilidade dos aparelhos usados (1 ml = 1,000.027 cm³).

Pesar exatamente significa pesar em balança de precisão até a quarta decimal.

Ponderável é o qualificativo dado à quantidade de substância cujo peso excede a 0,0005 g.

A abreviação "m μ g" está generalizada na literatura farmacêutica. O "gama" simbolizado por γ , é geralmente usado para "micrograma" na literatura bioquímica, enquanto que " μ g" é empregado como abreviação entre os físicos e físico-químicos. No entanto, ainda não existe qualquer convenção internacional padronizando-os.

Medir exatamente significa medir com precisão volume líquido e empregando pipeta de escoamento ou outro aparelho volumétrico, aferido de acôrdo com esta Farmacopéia.

DOSES — As doses indicadas neste código são expressas sempre no sistema métrico decimal, único legal no país.

As doses usuais, quando indicadas no texto, referem-se àquelas de que se pode esperar, em geral, o efeito terapêutico para que é empregado o medicamento. A menos que haja outra especificação, essas doses destinam-se à administração pela bôca, no homem adulto, e têm apenas caráter informativo.

As doses máximas, quando estabelecidas pela Farmacopéia, não poderão ser ultrapassadas nas prescrições médicas, senão mediante declaração expressa do clínico, indicando a dose prescrita sublinhada e seguida de um ponto de exclamação (!).

MEDIDAS APROXIMADAS — Nas prescrições, as quantidades de líquido a administrar devem ser mencionadas em cm^3 . Quando, pelas exigências do uso doméstico, forem prescritos os medicamentos às colheres, aos cálices ou copos, deverão tais medidas ser seguidas da indicação de sua capacidade, de acôrdo com a tabela abaixo:

Colher de sopa =	15 cm^3 .
Colher de doce =	10 cm^3 .
Colher de chá =	5 cm^3 .
Colher de café =	2 cm^3 .
Cálice	= 30 cm^3 .
Copo	= 150 cm^3 .

As gotas devem ser contadas em um conta-gotas normal, escorrendo o líquido livremente. O conta-gotas deve apresentar um tubo de escoamento com 3 mm de diâmetro externo e 0,6 mm de diâmetro interno, terminado em secção circular. Vinte gotas de água destilada, contadas no conta-gotas normal, à temperatura de 15° , devem pesar 1 g ($\pm 0,02$ g).

MEDIDAS DE PRESSÃO — A expressão “mm de mercúrio”, usada em medições de pressão, refere-se ao uso de manômetros ou barômetros calibrados em relação à pressão exercida por uma coluna de mercúrio, conforme estabelecido no sistema legal de pesos e medidas.

A referência “à pressão reduzida”, sem especificação de seu grau, deverá ser entendida como sendo à pressão aproximada de 50 mm de mercúrio.

A expressão “no vácuo” significa que a operação se faz a uma pressão inferior a 50 mm de mercúrio.

PERCENTAGENS — No texto desta Farmacopéia, o emprêgo da simples expressão “por cento” significa, conforme as circunstâncias e salvo especificação em contrário, uma das quatro formas:

Por cento p/p (pêso em pêso), expressando o número de gramas de substância ativa em 100 g do produto.

Por cento p/v (pêso em volume), expressando o número de gramas de substância ativa contido em 100 cm^3 do produto.

Por cento v/v (volume em volume), expressando o número de centímetros cúbicos de substância ativa contido em 100 cm^3 de produto.

Por cento v/p (volume em pêso), expressando o número de centímetros cúbicos de substância ativa contido em 100 g do produto.

A concentração das soluções de sólidos em líquidos é expressa como percentagem de pêso em volume; de líquidos em líquidos como percentagem de volume em volume; de gases em líquidos como percentagem de pêso em volume e a mistura de sólidos como percentagem de pêso em pêso.

A concentração de uma solução, sendo expressa como “partes”, entende-se que tais partes corresponderão a “partes em pêso”, quando se tratar de sólidos ou gases, e “partes em volume”, quando se tratar de líquidos.

REAÇÕES QUÍMICAS

Salvo indicação contrária, as reações químicas devem ser feitas com 5 cm^3 do líquido ou solução a examinar, aos quais se adicionarão 3 gotas do reagente ou de cada um dos reagentes em tubos de ensaio de cerca de 15 mm de diâmetro interno. O exame do conteúdo do tubo de ensaio deve ser feito sôbre tôda a camada do líquido, observando-o de cima a baixo após 5 minutos de espera.

Uma solução chama-se **límpida** quando, omitindo-se os pequenos fiapos que podem ser arrastados ao ser filtrada, a turvação é menor que a que apresenta uma suspensão de 5 mg de caulim, cujas partículas tenham em média diâmetro inferior a 20 microns, num litro de água.

Opalescência é a turvação equivalente, no máximo, à que se produz quando se adicionam 5 cm^3 duma diluição de 1 cm^3 de ácido clorídrico 0,01 N (SV) com 99 cm^3 de água destilada a 0,5 cm^3 de nitrato de prata 0,1 N (SV). A observação deve ser feita sôbre fundo preto, em luz incidente, 5 minutos após a adição do nitrato de prata 0,1 N (SV).

Leve turvação é a turvação equivalente, no máximo, à que se produz quando se adicionam 5 cm³ duma diluição de 2 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) com 98 cm³ de água destilada a 0,5 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV). A observação deve ser feita como no caso precedente.

Turvação é a equivalente, no máximo, à que se produz, quando se adicionam 5 cm³ duma mistura de 4 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) com 96 cm³ de água destilada a 0,5 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV). A observação deve ser feita como nos casos anteriores.

Diz-se que há **precipitado** quando, após 15 minutos de repouso observando-se por transparência, nota-se a formação de um depósito.

Considera-se **incolor** um líquido que apresenta uma tonalidade que não ultrapassa as que oferecem as quatro soluções-padrão descritas no capítulo "Soluções-padrão para determinação de limite de impurezas".

O ensaio deve ser comparativo e realizado com colunas líquidas de 10 cm de altura, contidas em tubos de vidro de fundo chato, incolores e transparentes e sobre fundo branco.

ACIDEZ E ALCALINIDADE — Uma solução ou um líquido são considerados **neutros** quando não modificam a cor dos papéis azul e vermelho de tornassol ou, quando no volume de 1 cm³, se coram em verde com uma gota de azul de bromotimol SI (pH 7,0).

São considerados **ácidos** quando coram em vermelho o papel azul de tornassol ou, no volume de 1 cm³, são corados em amarelo por uma gota de vermelho de fenol SI (pH 1 a 6,6).

São considerados **fracamente ácidos** quando coram levemente em vermelho o papel azul de tornassol ou, no volume de 1 cm³, são corados em alaranjado por uma gota de vermelho de metila SI (pH 4,0 a 6,6).

São considerados **fortemente ácidos** quando coram em azul o papel de vermelho-congo ou, no volume de 1 cm³, são corados em vermelho pela adição de uma gota de alaranjado de metila (pH 1 a 4,0).

Alcalinos são os líquidos ou soluções que coram em azul o papel vermelho de tornassol e, no volume de 1 cm³, são corados em azul por uma gota de azul de bromotimol SI (pH 7,6 a 13).

Fracamente alcalinos são os que coram levemente em azul o papel vermelho de tornassol ou, no volume de 1 cm³, são corados em róseo por uma gota de vermelho de cresol (pH 7,6 a 8,8).

Fortemente alcalinos são os líquidos ou soluções que, no volume de 1 cm³, são corados em azul por uma gota de timolftaleína SI (pH 9,3 a 10,5) ou em vermelho por uma gota de fenolftaleína SI (pH 10 a 13).

REAGENTES, INDICADORES, SOLUÇÕES REAGENTES, INDICADORAS, COLORIMÉTRICAS E VOLUMÉTRICAS

Os reagentes, indicados nesta Farmacopéia como R, são as substâncias empregadas nos ensaios farmacopêicos, seja em natureza, seja como componentes das soluções reagentes.

As substâncias químicas oficiais, em grande número, possuem um grau de pureza suficiente para serem empregadas como reagentes. As que se encontram neste caso são indicadas, na relação de reagentes, pelo seu nome seguido de um asterisco. Algumas, porém, bastante puras para serem usadas como medicamentos, não o são suficientemente para servir como reagentes; neste caso, são especificados, na respectiva relação, os necessários ensaios suplementares de pureza.

Os rótulos dos reagentes devem trazer sempre, após o seu nome, a declaração para análise.

Os indicadores, mencionados nesta Farmacopéia por I, são as substâncias químicas que se empregam para estabelecer o ponto de-sejado de uma reação química ou para medir a concentração de íons-hidrogênio (pH), quer em natureza, quer como componentes das soluções indicadoras.

As soluções reagentes, indicadas por SR, são soluções dos reagentes, em determinados solventes e a determinadas concentrações definidas, para torná-los apropriados ao uso ao qual se destinam na análise qualitativa ou quantitativa.

M ou 1M indica que a solução contém aproximadamente, dissolvido em 1 litro, a molécula-grama da substância. Do mesmo modo, seus múltiplos ou submúltiplos são expressos por números inteiros ou frações ordinárias ou decimais, como 2M, , 0,5M, 0,1M, etc.

As soluções devem ser sempre preparadas na concentração prescrita nesta Farmacopéia, e medidas, como já dito, à temperatura de 25°.

Sempre que possível, a concentração das soluções reagentes foi fixada próximo da normalidade, o que significa que 1000 cm³ da solução contém uma quantidade da substância reagente, quimicamente equivalente a 1,008 g de hidrogênio.

N ou 1N significa que a solução é aproximadamente normal. Seus múltiplos ou subdivisões são expressos por números inteiros, ou frações ordinárias ou decimais, como 2 N, 0,1 N, 0,01 N etc.

As soluções indicadoras, mencionadas como SI, são soluções de indicadores em determinados solventes e determinadas concentrações, destinadas a indicar o ponto desejado de uma reação química ou para medir a concentração de íons-hidrogênio (pH).

As soluções colorimétricas, chamadas SC, empregam-se na preparação de tipos colorimétricos e como base de comparação em certo número de ensaios químicos.

As soluções volumétricas, designadas por SV e também conhecidas como soluções tituladas ou soluções-padrão, são soluções reagentes, de concentração conhecida, destinadas a servir em determinações quantitativas.

CONSERVAÇÃO — Os reagentes, soluções reagentes, soluções colorimétricas, indicadores, soluções indicadoras e soluções volumétricas, quando não houver indicação contrária, devem ser conservados em recipientes de vidro, de solubilidade mínima, baixa alcalinidade, isentos, tanto quanto possível, de chumbo e arsênico, fechados com rólhas de vidro esmerilhadas ou, em certos casos, com rólhas de borracha ou matéria plástica inatacável pelas substâncias assim conservadas. As rólhas de vidro dos frascos, contendo hidróxidos alcalinos, sulfetos de amônio, amônia ou outras substâncias de reação alcalina, devem ser untadas com uma tênue camada de vaselina ou outro lubrificante neutro e adequado, a menos que existam outras instruções específicas.

Os reagentes e as soluções reagentes, que forem alteráveis pela luz, devem ser conservados em recipientes opacos, conforme prescrito nas respectivas monografias.

As soluções indicadoras alteram-se, em sua maioria, pela exposição à luz, pelo que também devem ser conservadas em frascos opacos, de vidro neutro e de pequena capacidade.

CONSERVAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS

As substâncias em cujas monografias existe a determinação A SEPARAR devem ser apartadas e conservadas com prudência.

As substâncias classificadas legalmente como entorpecentes devem ser conservadas com grande prudência num armário fechado a chave. Os seus recipientes devem trazer um rótulo com caracteres verdes sobre fundo branco. Estas prescrições aplicam-se (* também) a todos os medicamentos congêneres ou preparações que encerrem substâncias entorpecentes mesmo que não figuram na Farmacopéia.

OBSERVAÇÃO SOBRE EMBALAGENS E PADRÕES OFICIAIS EM DROGAS

As especificações das embalagens e padrões oficiais aplicáveis às drogas existentes no comércio devem ser observadas em todos os casos, com exceção apenas daquelas destinadas exclusivamente a servir como fonte extrativa de óleos voláteis, alcalóides, glicosídeos ou outros princípios ativos.

MONOGRAFIAS

SÔBRE AS DROGAS VEGETAIS E ANIMAIS, PRODUTOS QUÍMICOS E PREPARAÇÕES OFICINAIS

ABACATEIRO

Folium perseae

Variedade de *Persea gratissima* Gaertner filius. Lauraceae

Parte usada: fôlha

É inodora e de sabor fracamente adstringente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha do abacateiro é simples, elíptica, oblonga ou oval-acuminada, de margens inteiras, mais ou menos onduladas, semi-coriácea; o limbo mede de 8 a 20 cm de comprimento por 4 a 9 cm de largura e o pecíolo até 5 cm de comprimento por 3 a 4 mm de largura, na base; quando fresca, é de côr verde-escura na página superior, pouco brilhante, e com a página inferior verde mais clara, fôska e um tanto áspera; na fôlha sêca, a coloração pode passar a castanho-clara. A nervura mediana é saliente na página inferior, com nervuras secundárias oblíquas, salientes, dando origem às nervuras terciárias que se anastomosam em fina trama.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma superior é formado de células poligonais, pouco alongadas no sentido transversal, com cutícula espessa; visto de face, mostra células de paredes levemente sinuosas e raros pêlos tectores unicelulares, curtos, de paredes espessas.

O epiderma inferior é de células menores, retangulares ou arredondadas, com as paredes levemente convexas; visto de face, apresenta cutícula granulosa, com muitos estomas rodeados por 3 a 4 células, pêlos tectores frequentes, semelhantes ao do epiderma superior. O mesófilo é heterogêneo, assimétrico, formado por 2 camadas de células paliçádicas, longas, apresentando na camada inferior grandes células arredondadas com mucilagem ou óleo essencial. O parênquima esponjoso, de poucas camadas de células irregulares, alongadas, deixando grandes espaços intercelulares; a nervura mediana mostra um feixe vascular grande, arqueado, envolvido por um periciclo fibroso desenvolvido.

IMPUREZAS:

Umidade — No máximo 14 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

ABÓBORA*Semem cucurbitae*

Jerimum

Cucurbita pepo Linné e *Cucurbita maxima* Duchesne;

Cucurbitaceae

Parte usada: semente fresca

Esta semente possui sabor adocicado e oleoso.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A semente de abóbora é oval-oblonga, achatada, mais afilada numa de suas extremidades, onde estão situados o hilo e a micrópila, de 18 a 23 mm de comprimento, 8 a 10 mm de largura e 2 a 3 mm de espessura. Tem cor branco-suja ou amarela com reflexos esverdeados em ambas as faces, que são levemente convexas, margeadas por uma saliência cilíndrica circular, de 1 a 2 mm de largura e recoberta por uma película facilmente separável, deixando então a descoberto o espermoderma que é bastante duro e de cor branca embaciada. A amêndoa, além desse espermoderma espesso e cartilaginoso, é recoberta ainda por um tegumento subjacente de cor branco-esverdeada e bastante aderente; é composta de dois cotilédones plano-convexos, esbranquiçados, oleosos e ligados nas suas partes mais afiladas por uma radícula delgada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O tegumento da semente é revestido por um epiderma formado de uma fileira de células paliádicas alongadas, com as paredes externas espessadas, podendo-se ver nas paredes radiais espessamentos delicados, em bastão; estas células epidérmicas mostram inclusões de grãos de amido que em geral faltam na semente. O hipoderma é constituído de uma camada de células pequenas, arredondadas, com paredes finamente reticuladas; a terceira fileira é formada por células esclerosas, radialmente estriadas, com paredes grossas e canaliculadas, seguindo-se uma camada de células grandes e pequenas, de paredes semelhantes às das células da segunda camada, deixando entre si grandes espaços intercelulares. As três camadas seguintes são constituídas de células delicadas, deformadas por compressão, com restos do endosperma; as células parenquimáticas dos cotilédones, delicadas, encerram óleo fixo e grãos de aleurona. ✓

IMPUREZAS:**Resíduo pela incineração** — No máximo 5 por cento.**Extrato etéreo** — No mínimo 25 por cento.**Umidade** — No máximo 12 por cento.**OBSERVAÇÃO** — Use a semente descorticada.**ABÚTUA***Radix chondrodendri*

Bútua. Parreira-brava. Baga da praia

Chondrodendron platyphyllum (Saint-Hilaire) Miers;

Menispermaceae

Parte usada: raiz

Esta raiz possui cheiro pouco sensível, quando antiga, porém, algum tanto penetrante, quando fresca; seu sabor é pronunciado, mas não persistente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A raiz da abútua apresenta-se em fragmentos irregulares, tortuosos, duros, de tamanho variável, com 2 a 6 cm de comprimento sobre 3 a 8 cm de largura. Sua superfície externa, constituída por um súber que, com facilidade, se destaca, é de cor pardo-escura, profundamente sulcada no sentido longitudinal e com ranhuras transversais, mais ou menos visíveis.

Examinada em seu sentido transversal, mostra uma série de zonas irregulares, bastante espessas, encaixadas umas dentro das outras, em volta de um ponto, geralmente excêntrico, e separadas entre si por uma linha ondulada, de cor parda. Essas zonas são formadas por feixes líbero-lenhosos, cuneiformes, em número crescente, do centro para a periferia. Os feixes são crivados de poros e separados pelos raios medulares. A zona mais interna é formada de 12 feixes que se prolongam até o centro, onde não existe medula; estes feixes são divididos em dois grupos de seis, por uma camada de tecido parenquimatoso mais largo que os raios medulares.

A parte mais externa é recoberta por uma camada cortical pouco espessa.

O corte longitudinal é grosseiro, fibroso e de cor cinzento-amarelada ou cinzento-pardo-esverdeada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O súber é facilmente esfoliável, de cor pardo-negra, bastante espesso, formado de células tabulares, dispostas em filas radiais.

O parênquima cortical, pouco desenvolvido, é constituído por várias camadas de células poligonais, alongadas no sentido tangencial e contendo grãos de amido; apresenta ainda certo número de células esclerosas, de paredes pouco espessas e pontuadas. É limitado internamente por uma faixa contínua de células esclerosas, dispostas sobre quatro fileiras e providas de paredes muito espessas e canaliculadas. Abaixo dessa camada esclerosa, nota-se a zona mais externa dos feixes líbero-lenhosos, muito numerosos e nitidamente separados entre si, por largos raios medulares cujas células contêm muito amido. Estes feixes são cuneiformes, constituídos por um maciço de fibras de paredes espessas e de largos vasos geralmente isolados, recobertos externamente por um liber mole, um periciclo parenquimatoso, incolor, e um ar-

co pericíclico, lenhoso, amarelo. Os feixes da mesma zona não têm todos o mesmo comprimento pela disposição excêntrica do eixo da raiz.

Essa disposição repete-se em cada uma das zonas concêntricas que constituem o cilindro lenhoso; a linha ondecada que os separa é formada de camada mais ou menos espessa de células esclerosas, semelhante às acima descritas.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

PÓ DE ABÚTUA

Pulvis chondrodendri

O pó de abútua é obtido da droga pulverizada e passada pelo tamis n.º 60.

CARACTERES — O pó de abútua é de cor pardo-negra, de cheiro fraco, particular e sabor muito amargo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo dos insetos.

A S E P A R A R .

ACETANILIDA

Acetanilidum.

Fenilacetamida. Antifebrina. Monoacetanilina.

C_8H_9ON ou $C_6H_5NH.COCH_3$.

P.M. = 135,16.

A acetanilida, previamente dessecada a 100° até peso constante, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de C_8H_9ON .

CARACTERES — Cristais brancos, brilhantes, em forma de escamas, ou pó branco, cristalino. É inodora, estável ao ar e de sabor um pouco ácido, a princípio, e depois amargo, picante e com sensação de calor. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — É solúvel em 190 partes de água, em 3,5 de álcool, em 4 de clorofórmio, em 47 de benzeno, em 4 de acetona, em cerca de 17 de éter e em cerca de 5 de glicerina. Solúvel em 20 partes de água fervente e cerca de 0,6 cm³ de álcool fervente.

Ponto de fusão — Funde entre 114° e 116°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Ferva cerca de 0,1 g com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR: percebe-se o cheiro característico de anilina. Adicione algumas gotas de clorofórmio R e aqueça de novo a mistura: produz-se um cheiro penetrante e desagradável de isocianeto de fenila; venenoso.
- B — A 10 cm³ de uma solução aquosa saturada adicione algumas gotas de bromo SR: forma-se um precipitado cristalino, branco, de parabromoacetanilida.
- C — Agite 0,1 g com 0,2 cm³ de dicromato de potássio SR, 5 cm³ de água destilada e 15 cm³ de ácido sulfúrico R: produz-se uma coloração vermelho-viva que passa rapidamente a azul ou azul-esverdeada, para ir desaparecendo pouco a pouco.

IMPUREZAS:

Ácido acético livre — 5 cm³ de uma solução aquosa, saturada a frio, devem ser neutros ao papel de tornassol.

Fenazona, fenol, sais de anilina — Agite 5 cm³ de uma solução saturada a frio com 2 gotas de cloreto férrico SR: o líquido não deve colorir-se de roxo ou vermelho.

Fenacetina — Agite 0,1 g com 1 cm³ de ácido nítrico R: a solução deve ser límpida e incolor.

Perda por dessecação — Dessecada sobre ácido sulfúrico durante 4 horas perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução assim obtida deve ser límpida e incolor.

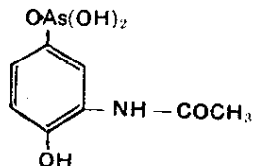
DOSEAMENTO — Coloque cerca de 500 mg, previamente dessecados a 100° até peso constante, e exatamente pesados, num balão provido de condensador de refluxo; adicione 10 cm³ de álcool R, 5 cm³ de água destilada e 1,5 g de hidróxido de sódio R; aqueça o balão em banho-maria durante 2 horas. Elimine o álcool por evaporação e transfira a solução, completamente, para um funil de separação. Agite com 25 cm³ de éter R, divididos em duas partes; lave a solução etérea duas vezes com 10 cm³ de água destilada, de cada vez, reúna as águas de lavagem à solução aquosa do funil de separação, adicione 12,5 cm³ de ácido fosfórico R e transfira a mistura para um balão de destilação. Destile por meio de corrente de vapor até que o destilado apresente reação neutra. Titule o destilado com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), empregando como indicador fenolftaleína SI. 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,013516 g de C_8H_9ON .

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A S E P A R A R .

ACETARSOL*Acetarsolum.*

Acetarsona.

 $C_8H_{10}O_5As$.

P.M. = 275,08.

O acetarsol é o ácido 3-acetilamino-4-hidroxibenzeno-arsônico. Deve conter, no mínimo, 26,8 por cento e, no máximo, 27,5 por cento de arsênico, calculado sobre a substância dessecada a 105°, durante 4 horas.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro, de sabor fracamente ácido.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1500 partes de água, levemente solúvel no álcool; solúvel nos álcalis diluídos.

Ponto de fusão — Cerca de 240° com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 1 g em 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e dilua com 10 cm³ de água destilada. A solução obtida deve satisfazer aos ensaios seguintes:

A — A 2 cm³ adicione 2 cm³ da mistura magnésiana SR: não deve precipitar a frio; pela ebulição, forma-se precipitado branco.

B — Aqueça 2 cm³ com 2 cm³ de ácido sulfúrico R e 2 cm³ de álcool: R, misturados cautelosamente: perceber-se-á cheiro de acetato de etila.

IMPUREZAS:

Amino-ácidos livres — Dissolva 0,2 g na mistura de 1 cm³ de hidróxido de sódio SR e 9 cm³ de água destilada; junte 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e filtre. A 5 cm³ do filtrado adicione 1 gota de dicromato de potássio SR: a mistura não deve colorir-se de vermelho. Resfrie 10 cm³ do filtrado restante, abaixo de 5°, junte 25 cm³ de nitrito de sódio SR e agite; adicione 3 cm³ de hidróxido de sódio SR e 2,5 cm³ de beta-naftol SR: a coloração que se produz não deve ser mais intensa do que a obtida no ensaio seguinte. Dissolva 0,01 g na mistura de 15 cm³ de cido clorídrico R e 15 cm³ de água destilada, faça ferver durante 5 minutos, resfrie e dilua até 100 cm³ com água. Misture 2,5 cm³ desta solução com 3 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 4,5 cm³ de água destilada; resfrie abaixo de 5°; junte 2,5 cm³ de nitrito de sódio SR, agite, adicione 3 cm³ de hidróxido de sódio SR e 2,5 cm³ de beta-naftol SR.

Arseniato — Dissolva 0,2 g numa mistura de 2 cm³ de amônia diluída SR e 8 cm³ de água destilada e filtre; a 5 cm³ do filtrado junte 5 cm³

da mistura magnésiana SR: no espaço de 30 minutos, não deve haver precipitação nem turvação.

Cloreto — Agite 0,2 g com 20 cm³ de água destilada e filtre: 10 cm³ do filtrado, submetidos ao ensaio-limite de cloreto, devem dar um valor não superior a 350 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° durante 4 horas, perde no máximo 0,5 por cento do seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento do seu peso

DOSEAMENTO — Coloque cerca de 200 mg, exatamente pesados, num frasco de Erlenmeyer, de 500 cm³, e umedeça com 7,5 cm³ de ácido sulfúrico R; junte 1,5 cm³ de ácido nítrico fumegante R e aqueça à temperatura próxima do ponto de ebulição, durante 45 minutos. Retire do fogo, adicione 0,5 cm³ de ácido nítrico fumegante R e aqueça de novo até que não se desprendam mais vapores nitrosos. Deixe resfriar parcialmente, adicione pouco a pouco 5 g de sulfato de amônio R e aqueça de novo brandamente, agitando de vez em quando, até cessar a emissão de vapores.

Deixe resfriar o líquido residual, que deve ser incolor, e complete com água até o volume de 100 cm³. Adicione 1 g de iodeto de potássio R, concentre mediante lenta ebulição até o volume de 40 cm³, descore pela adição de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) e dilua até cerca de 150 cm³ com água destilada. Alcalinize levemente ao papel de tornassol, por meio de hidróxido de sódio SR e acidifique fracamente por meio de ácido sulfúrico diluído SR; junte 20 cm³ de solução aquosa saturada de bicarbonato de sódio R, resfrie e titule pelo iodo 0,1 N (SV), utilizando o amido SR como indicador. 1 cm³ de iodo 0,1 N (SV) corresponde a 0,003745 g de As.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.**ACETATO DE AMÔNIO LÍQUIDO***Liquor ammonii acetatis*

Solução de acetato de amônio

ÁCIDO ACÉTICO	120 cm ³
AMÔNIA DILUÍDA, CÉRCA DE	360 cm ³
ÁGUA POTÁVEL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Misture cautelosamente, pouco a pouco e agitando, o ácido acético, previamente adicionado de 400 cm³ de água potável, a 360 cm³ de amônia diluída; deixe arrefecer. Junte então mais amônia diluída até reação neutra ao papel de tornassol, e, em seguida, água potável de modo que o produto tenha a densidade de 1,030 a 1,032.

Deve conter, no mínimo, 15,45 g e, no máximo, 16 g por cento, em peso, de $\text{NH}_4\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, de cheiro fraco de ácido acético e sabor salino e desagradável.

Densidade — Não deve ser inferior a 1,030 nem superior a 1,032.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dá as reações características do cátion amônio e do ânion acetato.
 B — Evapore 10 cm³ em banho-maria: formam-se cristais do sal, solúveis no álcool e decomponíveis pelo calor em amônia, ácido acético e acetamida.
 C — Aqueça até o rubro, num tubo de ensaio, 2 cm³ com cerca de 0,5 g de trióxido de arsênico R: desprendem-se vapores brancos de óxido de cacodila, de cheiro alíaco, característico e repugnante; muito tóxico.

IMPUREZAS:

Cálcio — Dilua 2 cm³ com igual volume de água e junte 1 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 0,5 cm³ de oxalato de amônio SR; aqueça em banho-maria por alguns minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

Metais pesados — A 2 cm³ junte 2 cm³ de água, 1 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 3 gotas de sulfeto de sódio SR: a mistura não deve escurecer.

Ácido acético ou amônia, livres — Deve ser neutro ao papel de tornassol.

Cloreto — A 2 cm³ junte 1 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e 1 cm³ de nitrato de prata SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Resíduo pela incineração — Evapore 10 cm³ em banho-maria e incinere: no máximo, o resíduo deve pesar 0,003 g.

Substâncias facilmente carbonizáveis — A 2 cm³ misture cautelosamente igual volume de ácido sulfúrico R e agite: não deve aparecer coloração vermelha.

Sulfato — A 5 cm³ junte 5 cm³ de água, 1 cm³ de ácido clorídrico 3 N SR e 1 cm³ de cloreto de bário SR; aqueça em banho-maria por alguns minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

DOSEAMENTO — Transfira 5 cm³, exatamente medidos, para o balão de um aparelho destilatório de 500 cm³, dilua com 90 cm³ de água e adicione 50 cm³ de hidróxido de sódio SR. Monte o aparelho, aqueça e receba o destilado em 25 cm³ de ácido sulfúrico N (SV) contido num balão de 500 cm³, tendo o cuidado de manter a ponta do refrigerante mergulhada na solução ácida. Após ter destilado toda a amônia (cerca de 100 cm³ do destilado), afaste o líquido da ponta do refrigerante, continue a operação por mais dois a três minutos e titule a solução com hidróxido de sódio 1 N (SV), usando como indicador o vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,07708 g de $\text{NH}_4\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$.

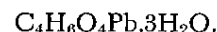
CONSERVAÇÃO — Em frascos de rolha esmerilhada, bem fechados. Muitas vezes o acetato de amônio líquido perde, no fim de algum tempo, parte da amônia que encerra, tornando-se ácido; neste caso, adicione com cuidado q. s. de amônia diluída SR até torná-lo neutro.

ACETATO DE CHUMBO

Plumbi acetat

Acetato plúmbico. Acetato de chumbo cristalizado.

Acetato neutro de chumbo



P. M. = 379,35.

O acetato de chumbo deve conter de 85,3 a 89,6 por cento de $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$, o que corresponde a um mínimo de 99,5 por cento de $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Pequenos cristais prismáticos, transparentes, incolores, isolados ou aglomerados, de cheiro fraco a ácido acético e sabor doce, a princípio, passando a adstringente e metálico. Facilmente eflorescente quando exposto ao ar. Sua solução aquosa é fracamente alcalina ao papel de tornassol.

A temperatura de 40° perde sua água de cristalização, tornando-se anidro. A cerca de 280° decompõe-se, desprendendo dióxido de carbono e acetona, deixando um resíduo de chumbo metálico, finamente dividido, misturado com óxido de chumbo.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 1,6 cm³ de água, 30 cm³ de álcool, 0,5 cm³ de água fervente; facilmente solúvel na glicerina.

Ponto de fusão — Rápidamente aquecido, funde a 75° em sua água de cristalização.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion chumbo e do ânion acetato.

IMPUREZAS:

Cobre, ferro — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, recentemente fervida, e separe 19 cm³ para os ensaios de metais diversos, carbonato, cloreto e sulfato. Ao 1 cm³ restante junte 0,5 cm³ de ferrocianeto de potássio SR: o precipitado formado deve ser branco puro, não sendo azulado (ferro), nem acastanhado (cobre).

Metais não precipitáveis pelo sulfeto de hidrogênio — A 10 cm³ da solução acima obtida junte 50 cm³ de água, 1 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e faça passar uma corrente de sulfeto de hidrogênio R até que todo o chumbo tenha sido precipitado. Filtre, transfira o filtrado para uma cápsula de sílica, tarada, junte 2 gotas de ácido sulfúrico R e evapore em banho-maria. Incinere o resíduo no vermelho-sombrio, deixe resfriar em dessecador e pese: no máximo, o resíduo deve pesar 0,0012 g.

Carbonato e outras substâncias insolúveis na água — 2 cm³ da solução acima obtida devem ser limpidos ou, no máximo, apresentar fraca opalescência.

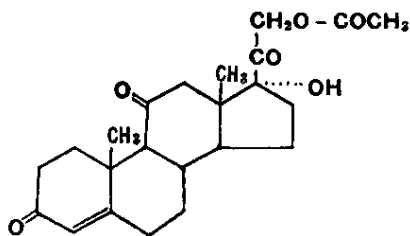
Cloreto — A 5 cm³ da solução acima obtida junte 0,5 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e 5 gotas de nitrato de prata SR: o líquido deve permanecer límpido. Se produzir-se opalescência, esta não deve ser superior à que fornece a mistura de iguais quantidades dos reagentes a 5 cm³ de uma solução contendo 0,001 g de Cl⁻ ion por 100 cm³ (200 partes por milhão).

Sulfato — A 2 cm³ da solução acima junte 2 gotas de ácido nítrico R e 0,5 cm³ de nitrato de bário SR: o líquido deve permanecer límpido. Se produzir-se opalescência, esta não deve ser superior à que fornece a mistura de iguais quantidades dos reagentes a 2 cm³ de uma solução contendo 0,0025 g de SO₄ íon por 100 cm³ (500 partes por milhão).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 500 mg e dissolva-os em 20-30 cm³ de água recentemente fervida. Transfira a solução para um balão aferido de 200 cm³ de capacidade, lavando o recipiente em que se fez a dissolução com pequenas porções de água; junte 50 cm³ de ácido oxálico 0,1 N (SV), agite vigorosamente durante cinco minutos e complete o volume com água. Deixe depositar o precipitado, filtre por papel de filtro seco, rejeitando os primeiros 20 cm³; meça, exatamente, 100 cm³ do filtrado, junte 10 cm³ de ácido sulfúrico 5 N e aqueça a mistura a 80-5°. Doseie o excesso do ácido oxálico (correspondente a 25 cm³ iniciais) com permanganato de potássio 0,1 N (SV). A diferença entre o número de cm³ de ácido oxálico empregado (25 cm³) e o número de cm³ de permanganato de potássio gasto na titulação corresponde à metade da tomada da substância para o ensaio. Cada cm³ de ácido oxálico 0,1 (SV) corresponde a 0,016265 g de Pb(C₂H₃O₂)₂ ou 0,018967 de Pb(C₂H₃O₂)₂ · 3H₂O.

ACETATO DE CORTISONA

Cortisoni acetat.



C₂₃H₃₀O₆.

P.M. = 402,47.

O acetato de cortisona é o 21-acetato de 17-alfa-hidroxi-11-dehidrocorticosterona .

CARACTERES — Pó branco ou praticamente branco, cristalino e inodoro. Estável ao ar.

Solubilidade — Insolúvel na água e no éter de petróleo. 1 g dissolve-se em cerca de 350 cm³ de álcool, 420 cm³ de éter, em 4 cm³ de clorofórmio, em 75 cm³ de acetona e em 30 cm³ de dioxana.

Ponto de fusão — Funde a cerca de 240°, com decomposição.

Poder rotatório — O poder rotatório de uma solução de 100 mg de acetato de cortisona em 10 cm³ de dioxana, calculado sobre a base anidra, é, no mínimo, + 208° e, no máximo, + 217°.

Absorção no ultravioleta — A absorção no ultra-violeta (1 por cento, 1 cm) do acetato de cortisona, calculada com a substância dessecada e determinada em metanol R, contendo 0,01 mg por 1 cm³, a 238 mμ deve ser 390 ± 10.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva cerca de 25 mg de acetato de cortisona em 10 cm³ de álcool, junte 15 cm³ de 2,4-dinitrofenilhidrazina SR e aqueça a 60°, durante 3 minutos: forma-se precipitado alaranjado que, quando recristalizado do acetato de etila R, funde, com decomposição, a 235°.

B — Dissolva 1 mg em 2 cm³ de álcool, adicione 2 gotas de hidróxido de tetrametilamônio SR e 1 cm³ de cloreto de trifeniltetrazólio SR: produz-se uma cor vermelha.

C — Adicione 0,05 g a 2 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR e aqueça em banho-maria fervente durante 5 minutos. Deixe resfriar, adicione 2 cm³ de ácido sulfúrico a 50 por cento SR e ferva cuidadosamente durante 1 minuto: o odor de acetato de etila é perceptível.

IMPUREZAS:

Hidrocortisona — Agite 5 mg com 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução resultante, depois de 1 minuto, passa a amarela, porém não deve apresentar fluorescência verde quando observada à luz refletida (a hidrocortisona dá quase que imediatamente cor amarela, e mostra fluorescência verde).

Perda por dessecação — Dessecada no vácuo, a 60° durante 4 horas, não deve perder mais de 1 por cento do seu peso.

Resíduo pela incineração — 100 mg não devem deixar resíduo ponderável.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 100 mg, exatamente pesados, para um frasco volumétrico de 250 cm³, complete o volume com q. s. de álcool R e homogenize. Desta solução transporte o volume correspondente a 0,002 g (cerca de 5 cm³) para um balão aferido de 200 cm³ e complete o volume com q. s. de álcool R. Determine a extinção da solução final (0,001 g por cento) a 238 mμ. A concentração da solução em mg/cm³ calcula-se dividindo a extinção encontrada por 39. Devem ser encontrados, no mínimo, 95 por cento e, no máximo, 105 por cento.

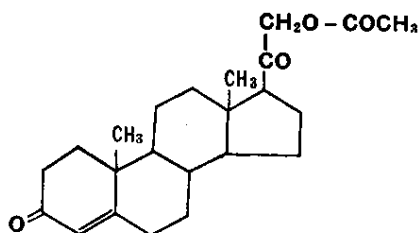
CONSERVAÇÃO — Em frascos opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

ACETATO DE DESOXCORTICOSTERONA

Desoxycorticosteroni acetat.

Acetato de desoxicortona. Doca.



$C_{23}H_{32}O_4$.

P.M. = 372,49.

O acetato de desoxicorticosterona é o 21-acetato de 3-20-diceto-4-pregnenio.

CARACTERES — Pó branco ou branco-amarelado, cristalino, inodoro e estável ao ar.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; pouco solúvel no álcool, na acetona e na dioxana. E levemente solúvel nos óleos vegetais, muito solúvel no clorofórmio e no benzeno.

Ponto de fusão — Funde entre 154° e 161°.

Poder rotatório — Determinado em solução a 1 por cento, em dioxana R e em tubo de 100 mm, é, no mínimo, +168° e, no máximo, +176°.

Absorção no ultra-violeta — A absorção no ultra-violeta (1 por cento, 1 cm) em solução no álcool, a 240 m μ , deve ser no mínimo 440.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 25 mg em 2,5 cm³ de metanol R, adicione 0,025 g de bicarbonato de potássio R, dissolvidos em 0,7 cm³ de água e deixe à temperatura ambiente durante 16 horas. Concentre para pequeno volume por evaporação a vácuo, junte pequeno cristal de desoxicorticosterona R e deixe em repouso por várias horas. Forma-se um precipitado cristalino, que deve ser separado por filtração a vácuo e lavado com água; após recristalização em acetona R, à qual se adicionou éter R, a desoxicorticosterona apresenta um ponto de fusão compreendido entre 140 e 143°.

B — Dissolva 5 mg de acetato de desoxicortona em 0,5 cm³ de metanol R e adicione 0,5 cm³ de nitrato de prata amoniacal SR: há redução a frio, acelerada pelo aquecimento, com a formação de um precipitado negro.

C — Dissolva 5 mg em 1 cm³ de álcool absoluto R, adicione 2 cm³ de ácido sulfúrico R, agite e aqueça entre 80° e 90°: a solução obtida é dicromica, azul por transparência, com fluorescência vermelha.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado no vácuo sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve perder no máximo 0,5 g por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

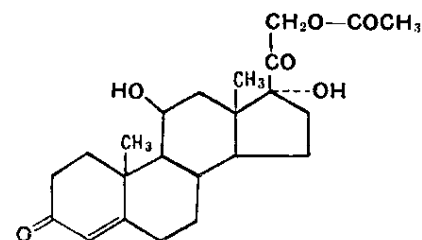
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

ACETATO DE HIDROXCORTICOSTERONA

Hydroxycorticosteroni acetat.

Acetato de hidrocortisona.* Acetato de hidrocortona.*



$C_{23}H_{32}O_6$.

P.M. = 404,49.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou quase branco e inodoro.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água, solúvel em cerca de 230 partes de álcool, em 150 partes de clorofórmio e quase insolúvel no éter.

Absorção no ultravioleta — A absorção no ultravioleta (1 por cento), calculada com o composto dessecado e determinada a 242 m μ , em uma solução em metanol, contendo 0,01 mg em cada cm³, deve ser 395 \pm 10.

Ponto de fusão — Funde entre 216° e 222°, com decomposição.

Poder rotatório — $[\alpha]_D^{25} = +165^\circ$, quando determinado em solução em dioxana contendo 0,1 g em 10 cm³ e calculado sobre o composto dessecado.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 mg em 1 cm³ de metanol R e adicione 8 cm³ de fenilhidrazina-ácido sulfúrico SR, recentemente preparada, e aqueça no banho-maria a cerca de 70°, durante 15 minutos: uma coloração amarela deve desenvolver-se.

- B — Num tubo de ensaio, a 0,002 g, adicione 2 cm³ de ácido sulfúrico R e agite: uma coloração amarela a castanho-amarelada, com fluorescência verde, deve produzir-se (o acetato de cortisona fornece uma solução incolor durante cerca de 1 minuto e sem fluorescência verde).
- C — Coloque alguns cristais em uma lâmina e dissolva-os em algumas gotas de clorofórmio. Deixe em repouso até evaporação do solvente e examine ao microscópio: devem-se formar cristais isolados (o acetato de cortisona cristaliza em agulhas dispostas em formação estelar).
- D — A 0,02 g, junte 2 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR e aqueça em banho-maria durante 5 minutos. Deixe resfriar, junte 2 cm³ de ácido sulfúrico 12 N, SR e ferva moderadamente durante 1 minuto: o cheiro de acetato de etila deve ser perceptível.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque no vácuo a 60°, durante 4 horas: não deve perder mais de 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — O resíduo de 0,1 g deve ser inapreciável.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

ACETATO DE POTÁSSIO*Kalii acetat*

Acetato de potássio sêco

K(CH₃COO)C₂H₃O₂K.

P. M. = 98,14.

O acetato de potássio, dessecado a 105°, durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 99 por cento de C₂H₃O₂K.

CARACTERES — Pó branco ou massas foliáceas, brancas e com brilho assestinado; inodoro ou com fraco cheiro acético e sabor salgado e quente; é muito deliquescente quando exposto ao ar. Sua solução aquosa a 5 por cento é alcalina ao tornassol, porém, não à fenolftaleína.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 0,5 cm³ de água, 0,2 cm³ de água fervente, em 3 cm³ de álcool.

Ponto de fusão — Funde a 292°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion potássio e do ânion acetato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 0,5 g em 3 cm³ de hipofosfito de sódio SR e aqueça em banho-maria fervente durante 15 minutos: a mistura não deve escurecer, nem turvar.

Cálcio — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água e separe 19 cm³ desta solução para os ensaios de ferro, metais pesados, sódio, carbonato, cloreto, limite de alcalinidade, substâncias redutoras e sulfato, abaixo descritos.

Ao cm³ restante junte 1 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 0,5 cm³ de oxalato de amônio SR; aqueça em banho-maria por alguns minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

Ferro — A 10 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 0,5 cm³ de ferrocianeto de potássio SR: não deve produzir precipitado nem coloração azul.

Metais pesados — A 2 cm³ da solução acima obtida junte 0,5 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 3 gotas de sulfeto de sódio SR: a mistura, no espaço de 2 minutos, não deve escurecer nem apresentar turvação ou precipitado escuro, adquirindo, no máximo, uma leve opalescência amarelada ou azulada, devido à separação de enxôfre coloidal.

Sódio — A 2 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de acetato de uranila e zinco SR e agite: não deve haver turvação nem precipitação.

Carbonato — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 3 cm³ de hidróxido de cálcio SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Cloreto — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e 4 gotas de nitrato de prata SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Sulfato — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de cloreto de bário SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Limite de alcalinidade — Umedecido na solução acima o papel de tornassol deve azulecer fracamente. Com a fenolftaleína SI o líquido não deve envermelhecer.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: o líquido não deve escurecer.

Substâncias redutoras — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR), 3 gotas de permanganato de potássio SR e aqueça em banho-maria fervente: dentro do espaço de 1 minuto a mistura não deve descorar.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 1 g e prossiga, como descrito para o doseamento dos sais alcalinos de ácidos orgânicos. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) corresponde a 0,04907 g de C₂H₃O₂K.

CONSERVAÇÃO — Em frascos de pequena capacidade, bem fechados.

ACETATO DE SÓDIO*Natrii acetat*Na(CH₃COO).3H₂OC₂H₃O₂Na.3H₂O.

P. M. = 136,09.

O acetato de sódio deve conter, no mínimo, 59,67 e, no máximo, 63,06 por cento de C₂H₃O₂Na, que corresponde um mínimo de 99,5 por cento de Na(CH₃COO).3H₂O.

CARACTERES — Grandes cristais prismáticos, incolores, inodoros e transparentes, ou pó cristalino, branco, granuloso, de sabor salgado e amargo

Eflorescente ao ar quente e sêco e deliçescente ao ar úmido. Sua solução saturada é alcalina ao papel de tornassol. Aquecido, torna-se anidro a 123°. A 123° sofre fusão ígnea dando um líquido incolor que, pelo resfriamento, se cristaliza em lâminas. Ao rubro sombrio decompõe-se, desprendendo vapores empíreumáticos e deixando um resíduo cinza constituído de carvão e carbonato de sódio.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 0,8 cm³ de água, em 0,6 cm³ de água fervente, em 19 cm³ de álcool; insolúvel no éter e no clorofórmio.

Ponto de fusão — A 58° funde em sua água de cristalização.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion sódio e do ânion acetato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 1 g em 3 cm³ de hipofosfito de sódio SR e aqueça em banho-maria fervente durante 15 minutos: a mistura não deve escurecer nem turvar.

Cálcio — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água e separe 19 cm³ desta solução para os ensaios de ferro, metais pesados, potássio, carbonato, cloreto, substâncias redutoras e sulfato, abaixo descritos. Ao cm³ restante junte 1 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 0,5 cm³ de oxalato de amônio SR; aqueça em banho-maria por alguns minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

Ferro — A 10 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de ácido 3 N (SR) e 0,5 cm³ de ferrocianeto de potássio SR: não deve produzir-se precipitado nem coloração azul.

Metais pesados — A 2 cm³ da solução acima obtida junte 0,5 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 3 gotas de sulfeto de sódio SR: a mistura, no espaço de 2 minutos, não deve escurecer, nem apresentar turvação ou precipitado, adquirindo, no máximo, uma leve opalescência amarelada ou azulada, devido à separação de enxofre coloidal.

Potássio — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de cobalto-nitrito de sódio SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Carbonato — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 3 cm³ de hidróxido de cálcio SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Cloreto — A 1 cm³ da solução acima obtida adicione 1 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e 4 gotas de nitrato de prata SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Substâncias redutoras — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR), 3 gotas de permanganato de potássio SR e aqueça em banho-maria fervente: dentro do espaço de 1 minuto a mistura não deve descolorar.

Sulfato — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de cloreto de bário SR: não deve haver turvação nem precipitação.

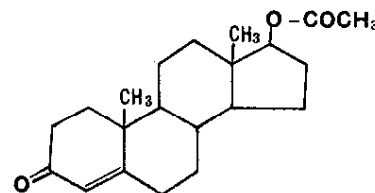
Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: o líquido não deve escurecer.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 1,5 g e prossiga como descrito para o doseamento dos sais alcalinos de ácidos orgânicos. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) corresponde a 0,068045 g de C₂H₅O₂Na.3H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ACETATO DE TESTOSTERONA

Testosteroni acetas.



C₂₁H₃₀O₃.

P.M. = 330,45.

O acetato de testosterona é o acetato de 17-hidroxi-(α)- Δ^4 -androsteno-3-ona.

CARACTERES — Cristais brancos e inodoros.

Solubilidade — Insolúvel na água, solúvel no álcool absoluto; muito solúvel no benzeno e no clorofórmio.

Ponto de fusão — Funde entre 138° a 142°.

Poder rotatório — Em solução no álcool absoluto a 1 g por 100 cm³,

$[\alpha]_D^{25} = +87^\circ \pm 0,5$.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

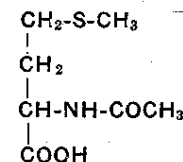
Dissolva cerca de 5 mg em 1 cm³ de álcool absoluto R, adicione 1 cm³ de meta-dinitrobenzeno SR e 1 cm³ de hidróxido de potássio SR: desenvolve-se rapidamente cor vermelho-violeta.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

ACETILMETIONINA

Acetylmethioninum



C₇H₁₃O₃NS.

P.M. = 191,25.

A acetilmetionina é o N-acetilderivado do ácido α -amino- γ -metilmercaptobutírico; depois de dessecada a 105°, durante 4 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₇H₁₃O₃NS.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, de fraco odor particular, desagradável e sabor levemente amargo e desagradável.

Solubilidade — Solúvel na água, no álcool fervente e na acetona.

Ponto de fusão — Funde entre 114° e 116°.

Poder rotatório — Praticamente nulo.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agite 0,025 g com 1 cm³ de sulfato de cobre, sulfúrico, SR: deve desenvolver-se uma coloração amarela.

B — Dissolva 0,01 g em 5 cm³ de água destilada e adicione, sucessivamente, agitando, 1 cm³ de hidróxido de sódio 5 N, SR; 1 cm³ de glicerina e 0,3 cm³ de nitroprussiato de sódio SR. Aqueça entre 35° e 40°, durante 10 minutos e resfrie num banho de gelo durante 2 minutos; adicione 1,5 cm³ de ácido clorídrico R e agite: deve desenvolver-se uma coloração vermelho-púrpura.

C — Aqueça 0,01 g com 2 cm³ de álcool absoluto R e 1 cm³ de ácido sulfúrico R, adicionado cautelosamente: deve perceber-se cheiro de acetato de etila.

IMPUREZAS:

Ferro — Com 10 cm³ da solução acima obtida, proceda como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

Metais pesados — Com 10 cm³ da solução obtida no ensaio de substâncias insolúveis, proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Cloreto — Com 10 cm³ da solução obtida no ensaio de substâncias insolúveis, proceda como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 150 partes por milhão.

Sulfato — Com 10 cm³ da solução obtida no ensaio de substâncias insolúveis, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 500 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

Substâncias insolúveis — Dissolva 0,2 g em 2 cm³ de água destilada: a solução deve ser límpida. Junte 38 cm³ de água destilada e reserve esta solução para os demais ensaios, como abaixo indicado.

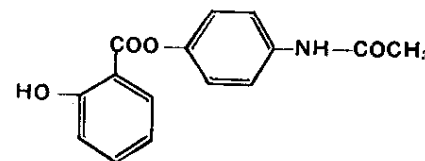
DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 200 mg, transfira para um balão de Kjeldahl de 250 cm³ e junte 10 cm³ de ácido sulfúrico R, 2 g de bissulfato de potássio R e 0,2 g de sulfato de cobre R. Prossiga como descrito no doseamento do nitrogênio, empregando soluções 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,0014 g de nitrogênio, equivalente a 0,019125 g de C₇H₁₃O₃NS.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

ACETIL-PARA-AMINOSSALOL

Acetylparaminophenyl salicylas.

Salicilato de acetil-para-aminofenila. Acetaminossalol.
Éster salicílico do acetilaminofenol. Salofeno.*



C₁₅H₁₃O₄N.

P.M. = 271,26.

O acetil-para-aminossalol é o éster salicílico do para-acetilaminofenol.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou levemente amarelado, inodoro, insípido e estável ao ar. Sua solução aquosa saturada é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Muito pouco solúvel em água, solúvel em 160 partes de álcool, em 105 partes de clorofórmio, levemente solúvel no éter e solúvel nos hidróxidos alcalinos SR.

Ponto de fusão — Funde a 187°-188°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 1 g em uma mistura de 3 cm³ de hidróxido de sódio SR e 10 cm³ de água destilada e aqueça: produz-se coloração azul que se torna amarelo-avermelhada pela continuação da ebulição. Pelo resfriamento o líquido azulece novamente, a princípio somente na sua superfície, passando pouco a pouco ao roxo. Esta coloração manifesta-se mais rapidamente pela agitação.

B — A mesma solução, adicionada de igual volume de água destilada e pequeno excesso de ácido clorídrico R, colora-se de vermelho, depositando cristais aciculares; estes, recolhidos num filtro e dissolvidos em álcool, dão, pela adição de uma gota de cloreto férrico SR, coloração azul-arroxeadá (ácido salicílico).

C — Aqueça lentamente, em tubo de ensaio, 0,1 g com 3 cm³ de álcool R e 5 gotas de ácido sulfúrico concentrado R: desprende-se odor característico de acetato de etila.

IMPUREZAS:

Ácido salicílico, cloreto — Agite 1 g durante 1 minuto com 50 cm³ de água destilada, filtre e divida o filtrado em duas partes. A uma delas adicione cloreto férrico SR: a solução não deve azulecer. A outra junte 2 gotas de nitrato de prata SR: não deve turvar nem precipitar.

Perda por dessecação — Dessecado sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, perde, no máximo, 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ACETONA

Acetonum.

Dimetilcetona. Propanona.

$\text{CH}_3\text{CO.CH}_3$

$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$.

P.M. = 58,08.

A acetona deve conter no mínimo 99 por cento, em peso, de $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, muito móvel, de cheiro etéreo, característico e agradável, e sabor particular e urente; inflamável e volátil. É neutro ao tornassol.

Solubilidade — Miscível em quaisquer proporções com a água, o álcool, o éter, o clorofórmio, numerosas essências e outros solventes orgânicos.

Densidade — Aproximadamente 0,790.

Ponto de ebulição — Ferve entre 56° e 58°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Misture 0,5 cm³ à quantidade suficiente de água destilada para perfazer 100 cm³ e proceda com esta solução às provas seguintes:

A — Misture 1 cm³ da solução acima obtida a 1 cm³ de hidróxido de sódio SR, aqueça rapidamente a 40-45° e junte 1 cm³ de iodo SR: forma-se imediatamente um precipitado amarelo de iodofórmio, com cheiro penetrante e característico.

B — Misture 1 cm³ da solução acima obtida a 5 gotas de nitroprussiato de sódio SR e 2 cm³ de hidróxido de sódio SR; agite e junte um pequeno excesso de ácido acético R: desenvolve-se intensa coloração vermelha que passa a roxa pela adição de 20 cm³ de água destilada.

IMPUREZAS:

Acidez — Dilua 5 cm³ com 5 cm³ de água destilada, junte 2 gotas de fenolftaleína SI e neutralize com hidróxido de sódio 0,1 N (SV): não deve consumir mais de 0,1 cm³.

Alcalinidade — Dilua 5 cm³ com 5 cm³ de água destilada e junte 2 gotas de vermelho de fenol SI: a mistura não deve tornar-se vermelha, conservando-se amarelada ou, no máximo, levemente rósea.

Água em excesso — Misture 1 cm³ com 4 cm³ de éter de petróleo R e agite: o líquido não deve turvar nem separar-se.

Álcool metílico e outras substâncias facilmente oxidáveis — A 20 cm³ adicione 0,1 cm³ de permanganato de potássio SR e deixe em repouso durante 15 minutos: a mistura não deve descorar completamente.

Resíduo não volátil — Evapore 50 cm³ em cápsula tarada, em banho-maria, e desseque o resíduo a 105° durante 2 horas: depois de resfriado, o peso do resíduo não deve exceder a 0,002 g (0,004 g por cento).

DOSEAMENTO — Dilua 0,5 cm³, exatamente medidos, com quantidade suficiente de água destilada para obter exatamente 500 cm³; deite 25 cm³ desta solução num frasco de 250 cm³ de capacidade, com rólha esmerilhada, junte 25 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) e, agitando continuamente o frasco, 35 cm³ de iodo 0,1 N (SV). Deixe a mistura em repouso 15 minutos, junte 26 cm³ de ácido clorídrico 1 N (SV) e doseie o iodo restante com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), usando como indicador o amido SI, quando o líquido estiver quase descorado. Proceda a um ensaio em branco, com as mesmas quantidades de reagentes e subtraia a quantidade de iodo 0,1 N (SV), consumida neste ensaio, da despendida no doseamento anterior. Cada cm³ desta diferença, que representa o iodo combinado com a acetona, corresponde a 0,000968 g de $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e em lugar fresco.

ÁCIDO ACÉTICO

Acidum aceticum.

Ácido acético glacial. Ácido acético cristalizável.

CH_3COOH

$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

P.M. = 60,05.

O ácido acético deve conter no mínimo 99,4 por cento de $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

CARACTERES — Líquido transparente e incolor, de cheiro forte, picante e irritante, característico; muito diluído com água tem sabor ácido. O ácido acético adicionado de água contrai-se, sem formação, entretanto, de combinação estável. O máximo de concentração corresponde a um líquido com 76 a 79 partes de ácido por 100 partes da mistura; sua densidade é de 1,0681. Não existe relação certa entre a densidade e a percentagem de ácido acético senão para as misturas contendo menos de 37 por cento de ácido puro.

Solubilidade — Miscível em tôdas as proporções com a água, o álcool, o éter e a glicerina.

Densidade — 1,047.

Ponto de congelação — Não abaixo de 15,6°.

Ponto de ebulição — Ferve entre 117 e 118°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Misture cautelosamente 1 cm³ com 3 cm³ de álcool R e 3 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça em banho-maria: desprende-se cheiro agradável de acetato de etila.

B — Neutralize exatamente uma pequena quantidade da solução diluída, com hidróxido de sódio SR, e adicione 2 gotas de cloreto férrico SR: produz-se uma coloração vermelho-escura que desaparece pela adição de um excesso de ácido clorídrico.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Evapore 5 cm³ numa cápsula de porcelana em banho-maria até a secura; aqueça o resíduo com 2 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N e dilua até 25 cm³ com água destilada: o limite máximo permíssível deve ser 10 partes por milhão.

Cloreto — Dilua 1 cm³ com 20 cm³ de água e adicione 5 gotas de nitrato de prata SR: não deve produzir-se precipitado ou opalescência.

Sulfato — Dilua 1 cm³ com 10 cm³ de água e adicione 5 gotas de nitrato de bário SR: não deve produzir-se precipitação nem turvação.

Resíduo não volátil — Volatilizado em banho-maria e dessecado durante 2 horas a 105°, deixa no máximo 0,01 por cento de resíduo.

Substâncias facilmente oxidáveis — Num frasco com rólha esmerilhada dilua 2 cm³ com 10 cm³ de água e adicione 0,1 cm³ de permanganato de potássio SR: a coloração rósea obtida não deve tornar-se parda dentro de 2 horas.

DOSEAMENTO — Dilua cerca de 2 cm³, exatamente pesados, num frasco com rólha esmerilhada, em 40 cm³ de água e doseie com hidróxido de sódio 1 N (SV), empregando como indicador fenoltaleína SI. 1 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,06005 g de C₂H₄O₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

ÁCIDO ACÉTICO DILUÍDO

Acidum aceticum dilutum.

ÁCIDO ACÉTICO	100 cm ³
ÁGUA DESTILADA, CÊRCA DE	900 cm ³

Para obter cerca de 1.000 cm³

Misture.

O ácido acético diluído deve conter, no mínimo, 9,5 por cento e, no máximo, 10,5 por cento de C₂H₄O₂.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, de odor fraco de ácido acético e sabor azêdo.

Densidade — Cerca de 1,0138.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Deve satisfazer às provas indicadas para o ácido acético.

IMPUREZAS:

Deve satisfazer às condições de pureza do ácido acético R, observada sua diluição.

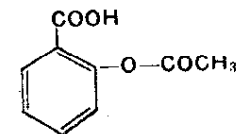
DOSEAMENTO — Proceda como indicado para o doseamento do ácido acético. 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,006005 g de C₂H₄O₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

ÁCIDO ACETILSALICÍLICO

Acidum acetylsalicylicum.

Ácido 2-acetoxi-benzóico. Aspirina.*



C₉H₈O₄.

P.M. = 180,15.

O ácido acetilsalicílico é o ácido 2-acetoxi-benzóico; deve conter, depois de dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 5 horas, no mínimo 99,5 por cento de C₉H₈O₄.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó cristalino, branco, inodoro e de sabor ácido. Estável ao ar seco; em ambiente úmido, hidrolisa-se, pouco a pouco, em ácido acético e ácido salicílico. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 300 partes de água, em 6 partes de álcool, em 17 partes de clorofórmio e em 20 partes de éter. Dissolve-se nas soluções de hidróxidos e carbonatos alcalinos, decompondo-se em acetato e salicilato.

Ponto de fusão — Entre 136° e 138°, com decomposição, colocando-se a substância num banho a 130° e elevando-se a temperatura de 4° a 6° por minuto.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Mantenha em ebulição durante 2 ou 3 minutos 0,5 g com 10 cm³ de hidróxido de sódio SR; resfrie e adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR: forma-se um precipitado branco, cristalino, de ácido salicílico. Filtre; dissolva o precipitado na mistura de partes iguais de água e álcool, adicione clóreto férrico SR: produz-se uma coloração violeta bem pronunciada.

B — Aqueça a solução obtida no ensaio anterior e separada do precipitado: percebe-se o cheiro de ácido acético.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 1 g em 24 cm³ de acetona, junte 1 cm³ de água e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permíssível deve ser 10 partes por milhão.

Cloreto — Mantenha em ebulição durante 5 minutos 1 g em 50 cm³ de água destilada, resfrie, complete com mais água destilada o volume inicial e filtre; divida a solução em 2 partes. Com uma, prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permíssível deve ser 140 partes por milhão.

Sulfato — Com 25 cm³ da solução acima obtida prossiga como descrito no ensaio-limite de sulfato; o limite máximo permissível deve ser 400 partes por milhão.

Ácido salicílico — Dissolva 0,05 g numa mistura de 5 cm³ de álcool R e 20 cm³ de água destilada e adicione 1 gota de cloreto férrico SR: não deve produzir imediatamente uma coloração violeta.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — A cerca de 500 mg, exatamente pesados, junte 20 cm³ de hidróxido de sódio 0,5 N (SV) e mantenha em ebulição branda durante 10 minutos. Titule o excesso de álcali com ácido sulfúrico 0,5 N (SV), empregando como indicador fenolftaleína SI. Repita a operação sem o ácido acetilsalicílico. A diferença entre as duas titulações representa a quantidade de álcali necessária para a neutralização do ácido acetilsalicílico. 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,5 N (SV) corresponde a 0,04504 g de C₉H₈O₄.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ÁCIDO AMINO-ACÉTICO

Acidum aminoaceticum.

Glicolamina. Glicocola. Glicina. Ácido amino-etanóico.

NH₂.CH₂.COOH.

C₂H₅O₂N.

P.M. = 75,07.

O ácido amino-acético, dessecado a 105° durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 98,5 por cento de C₂H₅NO₂.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e de sabor doce. Sua solução aquosa a 5 por cento apresenta pH de 6,5.

Solubilidade — Solúvel em 4 partes de água, em cerca de 1000 partes de álcool e insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 232° e 236°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água destilada, junte 0,5 cm³ de sulfato de cobre SR: desenvolve-se uma coloração azul intensa.

B — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água destilada e junte 0,5 cm³ de cloreto férrico SR: uma nítida coloração vermelha se produz.

C — Dissolva 0,05 g em 1 cm³ de água destilada, junte 0,5 cm³ de ninidrina SR, ferva durante 1 a 2 minutos e deixe resfriar: a mistura torna-se azul.

D — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água destilada, junte 1 gota de fenol líquido SR e 5 cm³ de hipoclorito de sódio SR: produz-se uma coloração azul.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água destilada, junte 2 cm³ de ácido acético diluído SR e prossiga, como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 15 partes por milhão.

Sulfato — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água destilada, junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído e prossiga, como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 65 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque a 105° durante 2 horas: não deve perder mais de 0,2 g por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 g por cento.

Substâncias hidrolisáveis — Dissolva 0,2 g em 2 cm³ de água destilada, ferva durante 1 minuto e deixe em repouso durante 2 horas: a solução deve continuar clara e móvel, como igual solução não fervida.

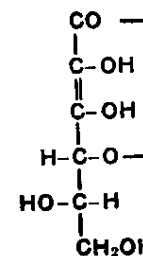
DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 150 mg e determine o nitrogênio total pelo método de Kjeldahl, descrito nos Ensaios e Doseamentos, usando na titulação ácido clorídrico 0,1 N (SV) e hidróxido de sódio 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,007507 g de C₂H₅O₂N.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

ÁCIDO ASCÓRBICO

Acidum ascorbicum.

Vitamina C. Ácido cevitâmico.



C₆H₈O₆.

P.M. = 176,12.

O ácido ascórbico corresponde à forma enólica da lactona 3-ceto-lgulofurânica; deve conter no mínimo 98 por cento de C₆H₈O₆, depois de dessecado sobre ácido sulfúrico durante 24 horas, no vácuo.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou praticamente branco, inodoro e de sabor ácido. Exposto à luz e ao ar úmido escurece gradualmente e mais rapidamente quando dissolvido. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 3,5 partes de água e em cerca de 30 partes de álcool; insolúvel no éter, no clorofórmio, no éter de petróleo e no benzeno.

Ponto de fusão — Entre 189° e 192°, com decomposição.

Poder rotatório — Determinado em solução aquosa a 1 g por cento, é no mínimo, + 20,5° e, no máximo + 21,5°.

Absorção no ultravioleta — Determinada com a solução aquosa a 0,002 g por cento, com pH igual ou inferior a 3 e a 245 m μ deve ser 550.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Em solução aquosa reduz, a frio, o tartarato cupro-potássico-alcálico SR.

B — A 4 cm³ da solução aquosa a 1 por cento junte 0,1 g de bicarbonato de sódio R e cerca de 0,02 g de sulfato ferroso R; agite e deixe repousar: produz-se coloração violeta-escura que desaparece pela adição de 5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR.

C — A 2 cm³ da solução aquosa a 1 por cento junte 1 cm³ de diclorofenol-lindofenol SR: deve descorar imediatamente.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado na presença de ácido sulfúrico durante 24 horas, deve perder no máximo 0,4 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Dissolva 100 mg, exatamente pesados, depois de dessecados no vácuo sobre ácido sulfúrico durante 24 horas, em 100 cm³ de água destilada e junte 20 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR; doseie com iodo 0,1 N (SV), empregando o amido SI como indicador. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) equivale a 0,008806 g de ácido ascórbico.

CONSERVAÇÃO — Em frascos opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e do ar.

ÁCIDO BENZÓICO

Acidum benzoicum.

Ácido benzenocarboxílico.

C₆H₆COOH

C₇H₆O₂.

P.M. = 122,12.

O ácido benzóico é o ácido benzenocarboxílico; depois de dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 3 horas, deve conter, no mínimo 99,5 por cento de C₇H₆O₂.

CARACTERES — Cristais em lâminas ou agulhas sedosas, brancas ou levemente amareladas, inodoros ou com fraco cheiro aromático; de sabor ácido e um pouco acre. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 275 partes de água, em 3 partes de álcool, em 3 partes de éter e em 5 partes de clorofórmio. 1 g dissolve-se em 20 cm³ de água fervente e 1,5 cm³ de álcool fervente; é facilmente solúvel nos óleos fixos e voláteis.

Ponto de fusão — Funde entre 121° e 123°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Ferva 0,1 g com 0,1 g de carbonato de cálcio R e 5 cm³ de água e filtre; junte à solução 2 gotas de cloreto férrico SR: deve dar um precipitado amarelo-pardacento.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de acetona, junte 2 cm³ de água destilada e 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR: a coloração produzida não deverá ser mais intensa que a obtida pela mistura de 20 cm³ de acetona, 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR, 1 cm³ de água destilada e 1 cm³ da solução-padrão de chumbo (20 partes por milhão).

Ácido cinâmico — Dissolva 0,3 g em 15 cm³ de água fervente, junte 2 cm³ de permanganato de potássio SR e 5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR; aqueça: não deve desprender-se cheiro de amêndoa amarga.

Compostos clorados — Misture num cadinho 0,5 g com 0,7 g de carbonato de cálcio R e umedeça levemente com água; desseque a mistura e incinere-a ao vermelho sombrio, durante 10 minutos. Dissolva o resíduo em 20 cm³ de ácido nítrico diluído SR, filtre, lave o filtro e o resíduo insolúvel com 15 cm³ de água destilada, adicione ao filtrado e às águas de lavagem reunidas 0,5 cm³ de nitrato de prata 0,1 N e complete até 50 cm³ com água. Dissolva à parte 0,7 g do mesmo carbonato de cálcio R em 20 cm³ de ácido nítrico diluído SR e filtre, se fôr necessário; adicione 0,5 cm³ de nitrato de prata 0,1 N e complete até 50 cm³ com água destilada. A solução assim obtida junte, por meio de uma bureta, gota a gota, ácido clorídrico 0,02 N, agitando cuidadosamente após cada adição, até que a turvação obtida nas duas soluções seja idêntica. Devem ser necessários, no máximo, 0,6 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N.

Resíduo pela incineração — Não deve deixar mais de 0,05 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,2 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça a 50° durante 5 minutos: o líquido não deve ficar mais escuro que o obtido com a mistura de comparação Q.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 15 cm³ de álcool neutralizado SR, quente, adicione 20 cm³ de água destilada e, titule com hidróxido de sódio 0,5 N (SV), utilizando como indicador o vermelho de fenol SI. 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,5 N (SV) corresponde a 0,06106 g de C₇H₆O₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ÁCIDO BÓRICO*Acidum boricum*

Ácido borácico

 H_3BO_3 .

P.M. = 61,84.

O ácido bórico, dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 5 horas, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de H_3BO_3 .

CARACTERES — Pequenos cristais brancos ou lâminas brilhantes, levemente untuosas ao tato, ou pó branco, cristalino; inodoro, de sabor fracamente ácido. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol e estável ao ar. O produto aquecido a 100° — 105° perde uma molécula de água, formando o ácido metabórico HBO_2 ; a 160° funde-se em massa vítrea, constituída por ácido tetrabórico ($H_2B_4O_7$). A temperatura mais elevada, a massa fundida perde a remanescente água de constituição e transforma-se em trióxido de boro (B_2O_3), massa vítrea, higroscópica e não volatizável.

Solubilidade — 1 g de ácido bórico dissolve-se em 18 cm^3 de água, em 4 cm^3 de água fervente, em 18 cm^3 de álcool, em 6 cm^3 de álcool fervente, em 4 cm^3 de glicerina. A dissolução na água aumenta pela adição de ácido clorídrico, cítrico ou tartárico.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Sua solução aquosa dá as reações características de anión borato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 1 g em 25 cm^3 de água e proceda como descrito no Ensaio-limite de arsênico: máximo, 10 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva, a quente, 2 g em 30 cm^3 de água e 4 cm^3 de ácido acético 2 N (SR) e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: máximo 10 partes por milhão.

Perda por dessecação — 1 g dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 5 horas, não deve perder mais de 0,5 g por cento.

Substâncias insolúveis na água — Dissolva 1 g em 25 cm^3 de água: a solução deve apresentar-se límpida.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, pesados com exatidão, previamente dessecados sobre ácido sulfúrico, durante 5 horas, em 30 cm^3 de glicerina neutralizada em presença de fenolftaleína SI. Titule com hidróxido de sódio N (SV), usando como indicador fenolftaleína SI. Cada cm^3 de hidróxido de sódio N (SV) corresponde a 0,06184 g de H_3BO_3 .

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

ÁCIDO CIANÍDRICO DILUÍDO*Acidum cyanhydricum dilutum.*

Ácido prússico diluído. Nitrila fórmica diluída.

O ácido cianídrico diluído é uma solução aquosa que deve conter, no mínimo, 1,9 g e, no máximo, 2,1 g por cento, em volume, de $HCN = 27,03$.

CARACTERES — Líquido incolor, límpido de cheiro característico de amêndoa amarga, completamente volátil. Envermelhece o papel de tornassol; é alterável pela exposição à luz.

Atenção! Ter cuidado com seus vapores que são muito tóxicos!

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — O ácido cianídrico diluído deve satisfazer às reações características do anión cianeto.

B — Aqueça num tubo de ensaio $0,5\text{ cm}^3$ com $0,2\text{ cm}^3$ de sulfeto de amônio SR e 10 cm^3 de água até o descoramento; junte 1 gôta de cloreto férrico SR: produz-se intensa coloração vermelho-sanguínea.

C — Misture $0,1\text{ cm}^3$ de sulfato de cobre SR, 5 cm^3 de água destilada e 5 cm^3 de guaiaco SR; verta cuidadosamente sobre a mistura acima obtida, de modo que as camadas se superponham, 1 cm^3 do ácido cianídrico diluído: na superfície de contato há formação de um anel azul.

IMPUREZAS:

Ácido clorídrico — Em balão aferido de 100 cm^3 , junte 10 cm^3 de ácido cianídrico diluído, 30 cm^3 de água destilada e 30 cm^3 de nitrato de prata 0,1 N (SV); complete com água destilada os 100 cm^3 , agite bem e filtre por papel seco, rejeitando os primeiros 10 cm^3 . Tome 50 cm^3 do filtrado, junte 2 cm^3 de sulfato férrico amoniacal SR e doseie o excesso de nitrato de prata 0,1 N (SV) pelo tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Da diferença obtida subtraia o número de cm^3 de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumidos no doseamento adiante indicado e multiplique a diferença por 0,003646. O resultado deverá ser inferior a 0,005 g, o que corresponde a um máximo de 0,1 g por cento de ácido clorídrico gasoso.

Ácido sulfúrico — A $0,5\text{ cm}^3$ adicione 5 cm^3 de água destilada e $0,5\text{ cm}^3$ de cloreto de bário SR: a mistura não deve precipitar nem turvar.

Resíduo não volátil — 5 cm^3 evaporados, numa capsula de porcelana até a secura, não devem deixar resíduo superior a 0,001 g.

DOSEAMENTO — A 5 cm^3 , exatamente medidos, adicione 100 cm^3 de água destilada, 4 cm^3 de amônia diluída, 2 cm^3 de iodeto de potássio SR e doseie com nitrato de prata 0,1 N (SV) até formar-se opalescência permanente. Devem ser necessários, no mínimo, $17,57\text{ cm}^3$ e, no máximo, $19,92\text{ cm}^3$, o que corresponde a um mínimo de 1,9 g e um máximo de 2,1 g por cento de HCN. Cada cm^3 de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,005405 g de HCN.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, com rólha esmerilhada e ao abrigo da luz. Um traço de ácido mineral, glicerina ou clorofórmio favorece sua conservação.

MUITO TÓXICO.

ÁCIDO CÍTRICO

Acidum citricum.

$C_6H_8O_7 \cdot H_2O.$

P. M. = 210,14.

O ácido cítrico deve conter no mínimo 99,5 por cento de $C_6H_8O_7 \cdot H_2O.$

CARACTERES — Cristais incolores e translúcidos, ou pó cristalino, branco; inodoro, de sabor ácido e eflorescente ao ar seco.

Solubilidade — Dissolve-se em 0,5 partes de água, em 2 partes de álcool, em 2 partes de glicerina e em 44 partes de éter.

Ponto de fusão — Aquecido a cerca de 75°, começa a perder sua água de cristalização; a cerca de 135° torna-se anidro, fundindo a 152-153° e decompondo-se acima de 173°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

O ácido cítrico deve satisfazer às reações características do anión citrato.

IMPUREZAS:

Cálcio — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada, neutralize pela amônia R; junte 1 cm³ de ácido acético diluído SR e 1 cm³ de oxalato de amônio SR: a mistura deve permanecer límpida.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada, adicione 1 gota de fenolftaleína SI e quantidade suficiente de amônia R até que a solução adquira uma coloração levemente rósea; junte 1 cm³ de ácido acético diluído SR e complete o volume de 25 cm³ com água destilada. Transfira a mistura para um tubo de Nessler de 50 cm³ e proceda ao ensaio-limite de metais pesados: não deve ultrapassar 5 partes por milhão.

Oxalato — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada, neutralize pela amônia R, junte 1 cm³ de ácido acético diluído SR e 1 cm³ de cloreto de cálcio SR: a mistura não deve precipitar nem turvar.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 g por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Aqueça 0,5 g de ácido cítrico pulverizado, num tubo de ensaio previamente lavado com ácido sulfúrico, com 5 cm³ de ácido sulfúrico R, durante 1 hora a 90°: a mistura deve tomar apenas cor amarelada e não parda.

Sulfato — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água destilada, junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e adicione 1 cm³ de cloreto de bário SR: não deve haver precipitação nem turvação.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 50 cm³ de água destilada e titule com hidróxido de sódio 1 N (SV), empregando como indicador fenolftaleína SI. 1 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,070047 g de $C_6H_8O_7 \cdot H_2O.$

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ÁCIDO CLORÍDRICO

Acidum chlorhydricum

HCl.

P. M. = 36,46.

O ácido clorídrico deve conter, no mínimo, 35 e, no máximo, 38 por cento, em peso, de HCl. 1 litro deve encerrar de 332 g a 355 g de HCl, aproximadamente.

CARACTERES — Líquido incolor, fumegante ao ar, completamente volatilizável pelo calor, cáustico, de cheiro forte e irritante, sabor nímamente ácido. Envermelhece fortemente o papel de tornassol, mesmo em solução muito diluída.

Densidade — Aproximadamente 1,18.

Solubilidade — Miscível com água em tôdas as proporções.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do anión cloreto.

B — Um bastão de vidro, mergulhado em amônia R, quando aproximado do ácido clorídrico, produz fumaças brancas, espessas, de cloreto de amônio.

C — Algumas gotas misturadas a pequena porção de permanganato de potássio R dão desprendimento de cloro, reconhecível pelo cheiro.

IMPUREZAS:

Dilua 30 cm³ do ácido com igual volume de água e proceda com essa mistura aos ensaios que se seguem:

Arsênico — A 28,8 cm³ da diluição acima adicione 10 cm³ de água e proceda ao Ensaio-limite de arsênico: máximo 0,6 partes por milhão.

Ferro — A 10 cm³ da diluição acima obtida junte 0,5 cm³ de ferrocianeto de potássio SR: a mistura não deve azulecer.

Metais pesados — Evapore 3,4 cm³ da diluição acima em banho-maria, até secura; adicione 2 cm³ de ácido acético Pb e água para perfazer 25 cm³. Proceda, a seguir, ao Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 5 partes por milhão.

Brometo ou iodeto — A 10 cm³ da diluição acima obtida junte 1 cm³ de clorofórmio R e adicione cuidadosamente, gota a gota, agitando constantemente, água clorada SR, previamente diluída com igual volume de água destilada, agite e deixe repousar: o clorofórmio deverá permanecer isento de qualquer coloração amarela, alaranjada ou violeta.

Bromo ou cloro livres — A 10 cm³ da diluição acima obtida junte 1 cm³ de clorofórmio R, agite, e deixe repousar: o clorofórmio não deve apresentar, dentro de 1 minuto, cor violácea.

Sulfato — A 3 cm³ da diluição acima obtida adicione 5 cm³ de água e 5 gotas de cloreto de bário SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 2 horas, perde, no máximo, 1 por cento do seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,30 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 500 mg, exatamente pesados, e previamente dessecados a 105°, durante 2 horas, em 40 cm³ de álcool neutralizado SR, adicionados de 20 cm³ de água destilada. Titule a solução com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), usando como indicador 3 gotas de fenoltaleína SI. Nas proximidades da viragem do indicador, dilua com mais 100 cm³ de água destilada. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,040251 g de C₂₄H₃₄O₅.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ÁCIDO ESTEÁRICO

Acidum stearicum.

O ácido esteárico oficial é uma mistura de ácidos graxos sólidos, obtidos de matérias graxas, e constituída principalmente de ácido esteárico (C₁₈H₃₆O₂) e ácido palmítico (C₁₆H₃₂O₂).

CARACTERES — Massas sólidas, de cor branca ou fracamente amarelada, de aspecto lustroso e cristalino, ou pó branco-amarelado; odor e sabor fracos, semelhantes aos do sebo.

Solubilidade — Insolúvel em água; solúvel em cerca de 20 partes de álcool, em 2 partes de clorofórmio e em 3 partes de éter.

Ponto de solidificação — No mínimo a 54°.

Índice de iodo — No máximo 4.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Adicione ao resíduo pela incineração 1 cm³ de ácido clorídrico R e 0,5 cm³ de ácido nítrico resíduo R; evapore até à secuna, em banho-maria. Dissolva este resíduo em 8 cm³ de ácido acético diluído SR e complete o volume com quantidade suficiente de água destilada, agite e filtre. Do filtrado retire 25 cm³ e proceda ao ensaio-limite de metais pesados: o limite tolerado deve ser de 20 partes por milhão.

Ácidos minerais — Agite, durante 2 minutos, 5 g fundidos com um volume igual de água destilada, quente, deixe resfriar e filtre; o filtrado, após a adição de uma gota de alaranjado de metila SI, não deve adquirir coloração avermelhada.

Parafina e outras substâncias não saponificáveis — Ferva num balão cerca de 1 g com 30 cm³ de água destilada e 0,5 g de carbonato de sódio R: a solução resultante, enquanto quente, é límpida ou, no máximo, levemente opalescente.

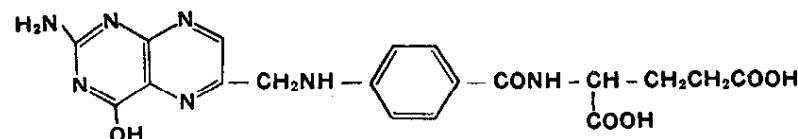
Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO: — Em recipientes bem fechados.

ÁCIDO FÓLICO

Acidum folicum.

Ácido pteroilglutâmico.



C₁₉H₁₉O₆N₇.

P.M. = 441,40.

O ácido fólico é o ácido pteroilglutâmico ou ácido para-N-4-(2-amino-4-hidroxi-6-pteridil-)-metil-amino-benzoil-glutâmico; dessecado a 75°, até peso constante, deve conter, no mínimo, 94 por cento de C₁₉H₁₉O₆N₇.

CARACTERES — Pó cristalino, amarelo ou amarelo-alaranjado, inodoro.

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água, insolúvel no álcool e nos solventes orgânicos. Facilmente solúvel nas soluções diluídas de hidróxidos e carbonatos alcalinos; solúvel nos ácidos clorídrico e sulfúrico, a quente, dando soluções levemente amareladas.

Poder rotatório — Determine-o com a substância anidra, em uma solução de hidróxido de sódio 0,1 N, contendo 500 mg em 100 cm³, deve estar entre + 18° e + 23°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,003 g em suficiente hidróxido de sódio 0,1 N (SV) para perfazer o volume de 200 cm³. Observe a solução aos raios ultra-violeta: deve apresentar fluorescência azul. Deve apresentar máximos de absorção a cerca de 256 mμ, 283 mμ e 369 mμ, sendo que a relação A256/A369 mostra valor entre 2,83 e 3,05.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — Incinere 0,1 g: o resíduo deve ser inapreciável.

Umidade — Determine a umidade no ácido fólico pelo método de Karl Fischer: não deve conter mais de 8,5 g por cento.

DOSEAMENTO:

Δ — Preparação de uma curva de absorção-padrão.

Desseque cerca de 30 mg de ácido-para-amino-benzoico R sobre ácido sulfúrico, durante 2 horas. Pese exatamente 25 mg, transfira para um balão

volumétrico de 100 cm³ e dissolva em quantidade suficiente de água destilada para obter 100 cm³. Transfira exatamente 5 cm³ desta solução para um balão volumétrico de 250 cm³ e complete o volume com água destilada.

1 cm³ desta solução contém 5 microgramas de ácido para-aminobenzóico.

Transfira, exatamente, 1, 2, 3 e 4 cm³ desta solução para balões volumétricos de 10 cm³. Complete o volume de 5 cm³, com água destilada em cada balão. Adicione, separadamente a cada balão, 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, seguido de 0,1 cm³ de nitrito de sódio SR, agite bem e deixe em repouso por 2 minutos. Adicione, a cada qual, 1 cm³ de sulfamato de amônio SR, agite e deixe em repouso mais 2 minutos. Junte 1 cm³ de cloridrato de N-(1-naftil)-etileno-diamina SR e complete os volumes com água destilada. Agite, deixe em repouso 10 minutos e leia a absorção em um colorímetro fotoelétrico adequado, usando filtro de 550 mμ. Como ensaio-testemunha, use uma solução feita com iguais volumes dos mesmos reagentes e idêntica técnica, porém, sem a inclusão do ácido para-aminobenzóico.

B — Preparação do ensaio.

Pese exatamente 50 mg de ácido fólico e transfira para um balão volumétrico de 100 cm³; adicione 2 cm³ de amônia R, cerca de 30 cm³ de água destilada e agite fortemente até completa dissolução; complete o volume de 100 cm³ com quantidade suficiente de água destilada e misture bem. Transfira 3 cm³, exatamente medidos, para um balão volumétrico de 100 cm³, adicione 20 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, água destilada suficiente para completar 100 cm³ e misture bem (solução A).

C — Determinação do ácido fólico.

Transfira 50 cm³ da solução A para um frasco de Erlenmeyer com rólha esmerilhada, adicione 1 g de zinco em pó R e agite freqüentemente durante 30 minutos. Filtre através de filtro seco, recebendo o filtrado em vaso também seco e rejeitando os primeiros 10 cm³ filtrados (solução B).

Meça, exata e separadamente, 2 cm³ das soluções A e B e transfira para balões volumétricos de 10 cm³, e adicione a cada um, cerca de 3 cm³ de água destilada, 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 0,1 cm³ de nitrito de sódio SR; agite bem e deixe em repouso 2 minutos. Adicione a cada balão 1 cm³ de sulfamato de amônio SR, agite e deixe em repouso mais 2 minutos.

Junte 1 cm³ de cloridrato de N-(1-naftil)-etileno-diamina SR e complete os volumes de 10 cm³ com água destilada. Agite, deixe em repouso 10 minutos e leve ao mesmo fotocolorímetro utilizado para determinar a curva de absorção-padrão. Determine a absorção da mistura contendo a solução B, utilizando filtro de 550 mμ, e, como branco, a mistura contendo a solução A.

Calcule a quantidade, em miligramas, do ácido fólico, no produto doseado, usando a fórmula $PA \times 1665 \times 3,22$, na qual PA é a quantidade, em miligramas, de ácido para-amino-benzóico correspondente à absorção observada e 3,22 é o fator de conversão deste para ácido fólico.

CONSERVAÇÃO — Em frascos opacos, bem fechados, e ao abrigo da luz.

ÁCIDO FOSFÓRICO

Acidum phosphoricum

H₃PO₄.

P.M. = 98,00.

O ácido fosfórico deve conter, no mínimo, 85 e, no máximo, 90 por cento em peso de H₃PO₄. Um litro deve encerrar de 1.453 g a 1.539 g de H₃PO₄.

CARACTERES — Líquido xaroposo, límpido, incolor, inodoro e de sabor muito ácido.

Solubilidade — Miscível com água e com álcool em tôdas as proporções.

Densidade — Cerca de 1,71.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do anion fosfato.

IMPUREZAS:

Alumínio, cálcio e magnésio — Dilua 1 cm³ em 10 cm³ de água e alcalinize pela amônia R: não deve haver turvação nem precipitação.

Arsênico — Dilua 2 cm³ com 20 cm³ de água, adicione 5 cm³ de hipofosfito de sódio SR, e leve a banho-maria fervente durante 30 minutos: a solução não deverá escurecer.

Ferro — Dilua 2,4 cm³ em 10 cm³ de água, adicione, lentamente e agitando, amônia R, até reação alcalina; deixe resfriar e passe para um tubo comparador de Nessler e prossiga como descrito em *Ensaio-limite de ferro*: no máximo, 25 partes por milhão.

Metais pesados — Dilua 0,3 cm³ em 10 cm³ de água, junte 2 gotas de fenolftaleína SI e neutralize com amônia SR; adicione 1 cm³ de ácido acético Pb e prossiga como descrito no *Ensaio-limite de metais pesados*: no máximo, 25 partes por milhão.

Cloreto — Dilua 1,2 cm³ de ácido fosfórico em 10 cm³ de água e prossiga como dito no *Ensaio-limite de cloreto*: no máximo, 200 partes por milhão.

Sulfato — Dilua 7 cm³ de ácido fosfórico em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no *Ensaio-limite de sulfato*: no máximo, 100 partes por milhão.

Ácido fosforoso e hipofosforoso — Dilua 1 cm³ em 10 cm³ de água, adicione 2 cm³ de nitrato de prata SR e aqueça no banho-maria durante 5 minutos: a mistura não deve escurecer nem precipitar.

Ácido metafosfórico — Dilua 1 cm³ em 10 cm³ de água e adicione 2 cm³ de albumina de ovo SR: não deve haver turvação nem precipitação.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 1 g (aproximadamente 0,6 cm³), dilua em uma solução de 10 g de cloreto de sódio em 30 cm³ de água e titule com hidróxido de sódio N (SV) usando como indicador fenolftaleína SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) corresponde a 0,049 g de H₃PO₄.

CONSERVAÇÃO — Em frascos de rólha esmerilhada.

A SEPARAR

ÁCIDO FOSFÓRICO DILUÍDO*Acidum phosphoricum dilutum*

ÁCIDO FOSFÓRICO	60 cm ³
ÁGUA DESTILADA	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Misture.

Esta solução deve conter, no mínimo, 9,5 por cento e, no máximo, 10,5 por cento, em peso, de H₃PO₄.

CARACTERES — Líquido incolor inodoro e de sabor fortemente ácido.

Densidade — Cerca de 1,053.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do anión fosfato.

IMPUREZAS:

O ácido fosfórico diluído deve satisfazer a todas as provas de ensaios indicados para o ácido fosfórico, levando-se em conta a sua diluição.

DOSEAMENTO — Proceda como está indicado em *Ácido fosfórico*, substituindo a quantidade mencionada por 10 g do ácido diluído.

CONSERVAÇÃO — Em frascos de rolha esmerilhada, bem fechados.

ÁCIDO LÁCTICO*Acidum lacticum.*

Ácido láctico racêmico. Ácido 2-hidroxipropiônico.

CH₃-CHOH-COOH.C₃H₆O₃.

P.M. = 90,08.

O ácido láctico é uma mistura do ácido 2-hidroxipropiônico com a lactida correspondente; deve conter, no mínimo, 85 e, no máximo, 90 por cento de C₃H₆O₃.

CARACTERES — Líquido xaroposo, incolor ou levemente amarelado, de sabor fortemente ácido; higroscópico e quase inodoro.

Solubilidade — Miscível em todas as proporções com a água, o álcool e o éter; não miscível com clorofórmio, benzeno e éter de petróleo.

Densidade — Cerca de 1,206.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — O ácido láctico, depois de neutralizado, deve responder ao ensaio de lactato.

B — A 0,5 cm³ adicione 10 cm³ de água, 1 cm³ de solução iodo-iodetada SR e 6 cm³ de hidróxido de sódio SR: forma-se um precipitado amarelo de iodofórmio, de cheiro penetrante e característico.

IMPUREZAS:

Cálcio — A 0,5 cm³ junte 10 cm³ de água destilada e 0,5 cm³ de oxalato de amônio SR: não deve haver precipitação nem turvação.

Ferro — A 1 cm³ junte 40 cm³ de água destilada e proceda como é especificado no ensaio-limite de ferro: não deve ultrapassar 20 partes por milhão.

Metais pesados — A 0,5 cm³ junte 10 cm³ de água destilada e 3 gotas de sulfeto de hidrogênio SR: a solução não deve escurecer.

Cloreto — A 0,1 cm³ junte 10 cm³ de água destilada, 5 gotas de ácido nítrico diluído SR e 3 gotas de nitrato de prata SR: não deve produzir opalescência dentro de 1 minuto.

Sulfato — A 0,1 cm³ junte 10 cm³ de água destilada, 5 gotas de ácido clorídrico diluído SR e 1 cm³ de cloreto de bário SR: não deve aparecer precipitação nem turvação.

Ácido butírico — Aqueça brandamente 5 cm³: não deve exalar cheiro de ranço.

Ácidos cítrico, fosfórico, oxálico e tartárico — A 0,5 cm³ adicione 50 cm³ de água de cal SR: não deve turvar-se nem mesmo quando aquecido.

Glicídios redutores — A 10 cm³ de tartarato cúprico alcalino SR, mantido em ebulição, junte 0,2 cm³ de ácido láctico: não deve haver formação de um precipitado vermelho.

Goma, glicerina, manitol, sacarose, fosfato de cálcio — 1 cm³ deve misturar-se perfeitamente a 2 cm³ de éter.

Resíduo pela incineração — 5 cm³ pela incineração cautelosa não devem apresentar resíduo acima de 0,005 g (0,1 g por cento).

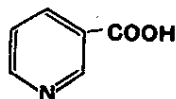
Substâncias facilmente carbonizáveis — Superponha, cautelosamente, 5 cm³ de ácido láctico a um volume igual de ácido sulfúrico e mantenha a mistura a 15° durante 15 minutos: não deve haver formação de uma coloração parda na zona de contato dos dois líquidos.

DOSEAMENTO — A 2 g, exatamente pesados, junte 50 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV), num vaso de precipitação, e ferva a solução durante 20 minutos. Deixe arrefecer e doseie o excesso de hidróxido de sódio 1 N (SV) por meio de ácido sulfúrico 1 N (SV), empregando como indicador a fenolftaleína SI. 1 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,09008 g de C₃H₆O₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos de rolha esmerilhada, bem fechados.

ÁCIDO NICOTÍNICO*Acidum nicotinicum.*

Ácido 3-piridinocarboxílico.

 $C_6H_5O_2N$.

P.M. = 123,11.

O ácido nicotínico é o ácido 3-piridinocarboxílico; dessecado a 105°, durante 1 hora, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de $C_6H_5O_2N$.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó cristalino: inodoro ou com fraco odor e sabor fracamente ácido.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 60 partes de água, muito solúvel na água fervente; solúvel em 100 partes de álcool e quase insolúvel no éter. Solúvel nas soluções de hidróxidos e carbonatos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 234° e 237°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Triture 0,05 g com 0,1 g de 2,4-dinitro-clorobenzeno R. Aqueça lentamente a mistura, num tubo de ensaio, até a fusão e continue o aquecimento durante alguns segundos; resfrie e junte 3 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR: desenvolve-se uma coloração que vai do vermelho-escuro ao vermelho-vinhoso.
- B — Dissolva 0,05 g em 20 cm³ de água destilada, neutralize ao papel de tornassol, por meio de hidróxido de sódio SR, e junte 3 cm³ de sulfato de cobre SR: forma-se, pouco a pouco, um precipitado azul.
- C — Aqueça cerca de 0,05 g com 0,1 g de cal sodada R: há formação de piridina, reconhecível pelo seu odor.

IMPUREZAS:

Metais pesados — A 0,5 g adicione 0,75 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e água destilada para completar 12,5 cm³; aqueça brandamente até a dissolução completa. Prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: não deve ultrapassar 20 partes por milhão.

Cloreto — 0,2 g devem satisfazer ao ensaio-limite de cloreto correspondente a 0,12 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (200 partes por milhão).

Sulfato — 0,25 g devem satisfazer ao ensaio-limite de sulfato correspondente a 1 cm³ de ácido sulfúrico 0,01 N (200 partes por milhão).

Perda por dessecação — Dessecado durante 1 hora a 105°, não deve perder mais de 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — Não deve deixar mais de 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 300 mg, exatamente pesados, em cerca de 50 cm³ de água recentemente fervida; esfrie e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), utilizando a fenolftaleína SI como indicador. 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,012311 g de $C_6H_5O_2N$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros bem fechados e ao abrigo da luz.

ÁCIDO NÍTRICO*Acidum nitricum*

Ácido azótico. Ácido nítrico concentrado

 HNO_3 .

P.M. = 63,02.

O ácido nítrico deve conter, no mínimo, 67 por cento e, no máximo, 69 por cento de HNO_3 , ou seja, 940 g a 968 g de HNO_3 , por litro.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, fumegante, muito cáustico e corrosivo, com odor característico, altamente irritante e sufocante. É decomposto parcialmente pela ação da luz, libertando tetróxido de nitrogênio e dióxido de nitrogênio, mistura de cor amarelo-avermelhada.

Solubilidade — Miscível com a água em tôdas as proporções.

Densidade — Cerca de 1,403.

Ponto de ebulição — Ferve a cerca de 120°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dá às reações características do anión *nitrato*.
- B — Colora de amarelo os tecidos vegetais e animais.
- C — Junte 1 gota a 1 cm³ de água e deite esta mistura, cuidadosamente, pelas paredes do recipiente, sobre 2 cm³ de difenilamina SR: superfície de contato das duas camadas líquidas deve ficar intensamente colorida de azul.

IMPUREZAS:

Arsênico — Evapore em banho-maria 1,8 cm³, com precaução, até secura; dissolva o resíduo em 10 cm³ de ácido clorídrico diluído As e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Bário — A 1 cm³ junte 5 cm³ de água e 1 cm³ de sulfato de sódio SR: não deve haver precipitação nem turvação.

Metais pesados — Transfira 3,6 cm³ (5 g) para um copo, adicione cerca de 10 mg de carbonato dissódico R e evapore até a secura em banho-maria. Dissolva o resíduo em 2 cm³ de ácido acético diluído Pb, complete o volume de 35 cm³ com água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo 2 partes por milhão.

Cloreto — A 1 cm³ junte 5 cm³ de água e 1 cm³ de nitrato de prata SR: não deve haver precipitado nem turvação.

Nitrato — Tome 2 cm³, junte 5 cm³ de água e 1 gota de permanganato de potássio 0,1 N: a coloração róseo-arroxeadada produzida não deve desaparecer no espaço de 5 minutos.

Sulfato — A 1 cm³ junte 6 cm³ de água e 0,5 cm³ de nitrato de bário SR: não deve haver precipitação nem turvação.

Ácido iódico — A 1 cm³ adicione 4 cm³ de água e 2 cm³ de clorofórmio; junte depois um fragmento de zinco metálico R, deixe reagir durante 1 minuto e agite: a camada clorofórmica não deve colorir-se de violeta.

Resíduo pela incineração — Evapore 25 cm³ numa cápsula tarada e incinere: não deve haver resíduo ponderável.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 2 g (aproximadamente 1,4 cm³ em um balão de rólha esmerilhada contendo 40 cm³ de água), e titule com hidróxido de sódio N (SV) usando como indicador vermelho de metila SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) corresponde a 0,06302 g de HNO₃.

CONSERVAÇÃO — Em vidros opacos, de rólha esmerilhada, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR

ÁCIDO NÍTRICO DILUÍDO

Acidum nitricum dilutum

Solução de ácido nítrico a 10 por cento

ÁCIDO NÍTRICO	105 cm ³
ÁGUA DESTILADA	q. s.

Para obter.... 1.000 cm³

Misture.

O ácido nítrico diluído deve conter, no mínimo, 9,5 por cento e, no máximo, 10,5 por cento, em peso de HNO₃.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, de odor fraco, particular, e sabor fortemente ácido e cáustico.

Densidade — Cerca de 1,054.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do anion nitrato.

IMPUREZAS:

O ácido nítrico diluído deve satisfazer a tôdas as provas de ensaios indicados para o ácido nítrico, levando-se em conta a sua diluição.

DOSEAMENTO — Em um balão de rólha esmerilhada pese, exatamente, 10 g do ácido diluído e prossiga como descrito para ácido nítrico.

CONSERVAÇÃO — Em vidros de rólha esmerilhada, bem fechados.

ÁCIDO OLÉICO

Acidum oleicum.

O ácido oléico é obtido do sebo e outras matérias graxas e é constituído principalmente pelo ácido cis-9-octadecênico
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}:\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$. P.M. = 282,45.

CARACTERES — Líquido oleoso, amarelo-claro ou amarelo-pardacento, de odor e sabor particulares; exposto ao ar, absorve gradativamente oxigênio e escurece. Submetido a aquecimento intenso, decompõe-se com desprendimento de vapores acres.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água, miscível em tôdas as proporções com álcool, clorofórmio, éter, benzeno e óleos fixos e voláteis.

Densidade — Cerca de 0,895.

Ponto de solidificação — No máximo 10°.

Índice de acidez — No mínimo 188 e no máximo 203.

Índice de iodo — No mínimo 85 e no máximo 95.

IMPUREZAS:

Ácidos minerais — Agite 5 cm³, durante 2 minutos, com igual volume de água destilada, deixe separar os líquidos e filtre por papel de filtro previamente umedecido; o filtrado, após a adição de uma gota de alaranjado de metila SI, não deve adquirir coloração avermelhada.

Ácidos palmítico e esteárico — Aqueça 1 cm³ com 20 cm³ de álcool, adicione 2 gotas de fenolftaleína SI e hidróxido de sódio SR, gota a gota, até que o líquido tenha tomado uma coloração vermelha permanente; adicione ácido acético diluído SR em quantidade suficiente para decorar o líquido e filtre: 10 cm³ do filtrado, misturados com 10 cm³ de éter R, não devem tomar-se mais do que levemente turvos quando agitados com 1 cm³ de acetato de chumbo SR.

Óleo mineral, outras substâncias não saponificáveis — Ferva cerca de 1 cm³ com 30 cm³ de água e 0,5 g de carbonato de sódio seco R: a solução resultante, ainda quente, deve ser límpida ou, no máximo, opalescente.

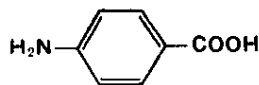
Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo do ar.

ÁCIDO PARA-AMINOBENZÓICO

Acidum para-aminobenzoicum.

Ácido 4-aminobenzóico. PABA.



$C_7H_7O_2N$.

P.M. = 137,13.

O ácido para-aminobenzóico deve conter no mínimo 98,5 por cento de $C_7H_7O_2N$, quando dessecado a 105° , durante 2 horas. Sua solução a 0,4 por cento é ácida ao papel de tornassol.

CARACTERES — Agulhas brancas ou branco-amareladas ou pó cristalino; inodoro, de sabor amargo, escurece quando exposto ao ar e à luz.

Solubilidade — Solúvel em 170 partes de água, em 9 partes de água fervente, em 8 partes de álcool e em 50 partes de éter. É pouco solúvel no clorofórmio, solúvel na glicerina quente, facilmente solúvel nas soluções de hidróxidos e carbonatos alcalinos e pouco solúvel no ácido clorídrico diluído SR.

Ponto de fusão — 186° a 189° .

Absorção no ultravioleta — Determinada na solução em isopropanol a 1 por cento (1%, 1 cm), a 288 $m\mu$ deve ser 1.370.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,05 g na mistura de 1 cm^3 de hidróxido de sódio SR e 1 cm^3 de água destilada e junte, nesta ordem, 0,5 cm^3 de iodeto de potássio SR, 0,5 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR e 0,5 cm^3 de hipoclorito de sódio SR: forma-se precipitado de cor castanha.

B — Dissolva 0,01 g em 2 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR, aquecendo, se necessário; resfrie a cerca de 10° , junte 1 cm^3 de nitrito de sódio SR e, a seguir, 3 cm^3 de alfanaftol SR: produz-se coloração vermelha.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Suspenda 1 g em 15 cm^3 de água destilada e adicione quantidade suficiente de amônia R (cerca de 1,2 cm^3) para dissolver. Junte ácido acético diluído SR até que a mistura fique levemente ácida ao papel de tornassol e adicione mais 2 cm^3 do mesmo ácido. Complete 25 cm^3 com água destilada e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO: — **Método espectrofotométrico:** Prepare uma solução-padrão com isopropanol R, de tal forma que 1 cm^3 da mesma contenha de 0,0002 a 0,00025 g de ácido p-aminobenzóico. Determine num espectrofotômetro as densidades ópticas correspondentes a 1, 2, 3, 4, e 5 cm^3 dessa solução-padrão, depois de diluídos a 100 cm^3 , num comprimento de onda de 288 $m\mu$. Construa o gráfico.

A amostra a ser analisada deve ser diluída de tal modo que, numa determinação semelhante, dê uma leitura aproximadamente no centro do gráfico.

A densidade óptica assim obtida em relação à curva-padrão dá a percentagem de pureza do ácido para-aminobenzóico.

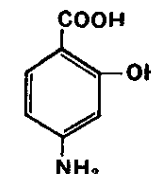
Método titrimétrico — Pese exatamente, cerca de 300 mg, previamente dessecados, e transfira-os para um vaso de precipitação; junte 5 cm^3 de ácido clorídrico R e 50 cm^3 de água destilada e agite até completa dissolução, aquecendo, se necessário. Resfrie a mistura a cerca de 15° , junte 25 g de gelo picado e titule lentamente com nitrito de sódio 0,1 M (SV) até que uma gota produza uma coloração azul ao ser tocada, em uma placa de porcelana, por bastão de vidro umedecido pelo amido iodetado SR. A titulação estará terminada quando a mistura estiver em repouso mais de 1 minuto e uma gota reproduzir a coloração azul ao ficar em contato com a solução reagente amido-iodetada. Cada cm^3 de nitrito de sódio 0,1 M (SV) equivale a 0,013713 g de $C_7H_7O_2N$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo do ar e da luz.

ÁCIDO PARA-AMINOSSALICÍLICO

Acidum para-amino-salicylicum.

Ácido 4-aminossalicílico. Ácido 4-amino-2-hidroxibenzóico. PAS.



$C_7H_7O_3N$.

P.M. = 153,13.

O ácido para-aminossalicílico, depois de dessecado no vácuo, durante 4 horas e sobre ácido sulfúrico, deve conter no mínimo 98,5 por cento de $C_7H_7O_3N$.

CARACTERES — Pó granuloso branco ou quase branco, escurecendo pela exposição ao ar; inodoro ou com odor levemente acre. Sua solução aquosa saturada apresenta um pH entre 3 e 3,7.

Solubilidade — Levemente solúvel na água (1:500), solúvel no álcool (1:21), facilmente solúvel nas soluções de carbonatos e hidróxidos alcalinos. Muito pouco solúvel no éter e praticamente insolúvel no benzeno.

Ponto de fusão — Funde com decomposição entre 135° e 140° .

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Coque 0,2 g num tubo de ensaio e aqueça a 145° , em banho de óleo: há despreendimento de dióxido de carbono. Continue a operação cautelosamente, evitando espumas abundantes em consequência de uma descarboxilação muito rápida. Cessado o despreendimento ga-

so, deixe resfriar e trate o resíduo por tolueno R, quente, adicionando gotas de álcool R, também quente, até dissolução completa. Deixe resfriar e separe por filtração os cristais de meta-aminofenol; depois de seco, determine seu ponto de fusão: deve ser 122°.

B — Aqueça 1 g com 10 cm³ de anidrido acético R, em banho-maria, durante trinta minutos; derrame o produto da reação sobre pequena quantidade de gelo pilado e deixe em repouso até completa fusão do gelo.

Filtre e suspenda o resíduo em 15 cm³ de benzeno R, quente, adicionando pequena quantidade de álcool R, quente, até obter a dissolução completa. Deixe resfriar e recolha, por filtração, o precipitado cristalino do diacetilderivado; depois de seco, determine seu ponto de fusão: deve ser 191°.

IMPUREZAS:

Arsênico — Suspenda 1 g em cerca de 15 cm³ de água destilada, numa proleta graduada de 25 cm³. Complete, com hidróxido de sódio SR, o volume de 25 cm³ e misture cuidadosamente: 5 cm³ desta solução, examinados como descrito no *ensaio-limite de arsênico*, não devem apresentar mais de 10 partes por milhão.

Metais pesados — Incinere 0,5 g em cadinho de sílica, no vermelho-sombrio e prossiga como descrito no *ensaio-limite de metais pesados*: o limite permitido é de 30 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 0,5 g na mistura de 5 cm³ de ácido nítrico R e 15 cm³ de água destilada: não deve apresentar mais cloreto que o correspondente a 0,1 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N (140 partes por milhão).

Meta-aminofenol — Dissolva 2 g, exatamente pesados, em 25 cm³ de bicarbonato de sódio SR; adicione 2 g de cloreto de sódio R e extraia a mistura, sucessivamente, com 30, 20 e 10 cm³ de éter R. Desseque os líquidos éteres com sulfato de sódio anidro R e filtre através de filtro seco, para um frasco de Erlenmeyer de 200 cm³, tarado. Lave o sulfato de sódio empregado, o frasco e o filtro, por 4 vezes sucessivas com porções de 20 cm³ de éter R; reúna todos os líquidos etéreos ao filtrado e evapore em banho de vapor, removendo o frasco, logo após evaporado o éter, para evitar a sublimação do resíduo. Desseque o resíduo em dessecador a vácuo, sobre pentóxido de fósforo, durante 18 horas: o peso do meta-aminofenol não deverá ser superior a 0,2 por cento.

Perda por dessecação — Não deve ser superior a 0,5 por cento quando deixado em dessecador a vácuo, durante 2 horas.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

Substâncias não ácidas — Dissolva 1 g em 10 cm³ de bicarbonato de sódio SR: a solução deverá conservar-se límpida e incolor ou, no máximo, apresentar coloração amarelo-pálida.

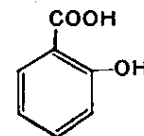
DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 300 mg, exatamente pesados, em cerca de 50 cm³ de ácido acético R, aquecendo cautelosamente, se necessário, até completa dissolução. Adicione cerca de 150 cm³ de água destilada, 25 g de gelo pilado e 10 cm³ de ácido clorídrico R. Titule lentamente com nitrato de sódio 0,1 M (SV), agitando vigorosamente, até que se produza uma coloração azul, quando um bastão de vidro molhado na mistura tocar uma gota de amido iodetado SR. A titulação estará terminada quando a coloração de reproduzir depois de a mistura ficar em repouso 5 minutos. Cada 1 cm³ de nitrato de sódio 0,1 M (SV) é equivalente a 0,015313 g de C₇H₇O₃N.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

ÁCIDO SALICÍLICO

Acidum salicylicum.

Ácido orto-hidroxibenzóico. Ácido 2-hidroxibenzóico.



C₇H₆O₃.

P.M. = 138,12.

O ácido salicílico, dessecado sobre ácido sulfúrico durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de C₇H₆O₃.

CARACTERES — Cristais brancos, geralmente em forma de agulhas finas, ou pó esponjoso, branco e cristalino; é inodoro e de sabor, a princípio, adocicado, passando a acre.

Solubilidade — Solúvel em 460 partes de água, em 3 partes de álcool, em 45 partes de clorofórmio, em cerca de 3 partes de éter e em 135 partes de benzeno. Solúvel em cerca de 15 partes de água fervente.

Ponto de fusão — Funde entre 158° e 161°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,1 g, a frio, em ácido sulfúrico R e adicione alguns cristais de nitrato de sódio R: deve aparecer uma coloração vermelha.
- B — Adicione a 0,05 g, num tubo de ensaio, cerca de 1 cm³ de ácido sulfúrico R e depois, com precaução, às gotas, cerca de 1 cm³ de metanol R; aqueça a mistura assim obtida: percebe-se o cheiro característico de salicilato de metila.
- C — Dissolva, num tubo de ensaio, cerca de 0,05 g, em 2 cm³ de ácido sulfúrico formolado SR, recentemente preparado e resfriado, e junte algumas gotas de vanadato de amônio SR: produz-se imediatamente uma coloração azul-intensa, passando a azul-esverdeada e depois a verde.
- D — Adicione, a uma solução aquosa saturada, 1 gota de cloreto férrico SR: produz-se uma coloração roxa que, pela adição de amônia R, torna-se pardo-esverdeada. Os ácidos minerais fortes, algumas bases e diferentes sais impedem esta reação.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 25 cm³ de acetona R e adicione 2 cm³ de água e 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR: a coloração produzida não deve ser mais intensa do que a obtida numa prova de comparação, preparada com 25 cm³ de acetona R, 1 cm³ da solução de cámbio para provas de comparação SC e 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR (no máximo 20 partes por milhão).

Cloreto — Aqueça 1,5 g com 75 cm³ de água destilada até completa dissolução: deixe resfriar, adicione água destilada até completar o volume inicial e filtre: 25 cm³ do filtrado não devem conter mais cloreto do que o correspondente a 0,10 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N (140 partes por milhão).

Sulfato — A 25 cm³ do filtrado, obtido no ensaio para cloreto, adicione 2 gotas de ácido clorídrico R e 5 gotas de cloreto de bário SR: não deve produzir-se turvação mais intensa do que a apresentada por 0,1 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N (200 partes por milhão).

Fenol — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de carbonato de sódio SR e agite com 10 cm³ de éter R; deixe repousar algum tempo, decante o éter, desseque-o com sulfato de sódio anidro R e filtre: 5 cm³ do filtrado, abandonados à evaporação espontânea, devem deixar, no máximo, 0,001 g de resíduo; este dissolvido em água quente e adicionado de amônia R e de algumas gotas de hipoclorito de sódio SR, deve dar coloração azul.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: não deve produzir-se uma coloração nitidamente parda antes de 20 minutos.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados e previamente dessecados sobre ácido sulfúrico, durante três horas, em 25 cm³ de álcool neutralizado SR. Titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV) empregando como indicador a fenolftaleína SI, até o aparecimento da coloração rósea. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,013812 g de C₇H₆O₃.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ÁCIDO SULFÚRICO

Acidum sulfuricum

Ácido sulfúrico concentrado

H₂SO₄.

P. M. = 98,08.

O ácido sulfúrico deve conter, no mínimo, 96 por cento e, no máximo, 98 por cento, em peso, de H₂SO₄.

ATENÇÃO! Ao manipular ácido sulfúrico observar o máximo cuidado e, toda vez que tiver que misturá-lo a outros líquidos, vertê-lo sempre sobre estes, com a maior cautela!

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, xaroposo, muito higroscópico. Muito cáustico e corrosivo, carbonizando rapidamente a matéria orgânica. É fortemente ácido ao tornassol, mesmo em soluções muito diluídas.

Solubilidade — Miscível com a água e o álcool em todas as proporções, produzindo grande elevação de temperatura e chegando, por vezes, até

à ebulição tumultuosa, com projeções. Não se mistura ao clorofórmio nem aos demais solventes orgânicos.

Densidade — De 1,8367 a 1,8372.

Ponto de ebulição — Entra em ebulição a 338°, emitindo abundantes e densas fumaças brancas.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do anion sulfato.

B — Mesmo sem aquecimento, carboniza rapidamente a sacarose, a madeira, o papel, os tecidos vegetais e animais e numerosas substâncias orgânicas.

IMPUREZAS:

Dilua, cautelosamente, 10 cm³ em 70 cm³ de água e proceda aos ensaios seguintes:

Arsênio — Meça 11,1 cm³ da solução e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênio: no máximo, 4 partes por milhão.

Ferro — Meça 14,8 da solução e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo 30 partes por milhão.

Metais pesados — Meça 4,5 cm³ da solução e adicione amônia Pb até fraca alcalinidade ao papel de tornassol; junte 2 cm³ de ácido acético diluído Pb e água suficiente para completar 35 cm³. Prossiga então como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — A 5 cm³ da solução junte 1 cm³ de nitrato de prata SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Nitrato — Coloque 2 cm³ da solução num tubo de ensaio e, cautelosamente, superponha 2 cm³ de sulfato de ferro SR: na zona de contato das camadas líquidas não deve aparecer coloração parda ou pardo-avermelhada.

Resíduo por calcinação — Em cápsula de porcelana, sílica ou platina, devidamente tarada, evapore completamente 5,5 cm³ e incinere: no máximo, o resíduo deve pesar 0,001 g (0,01 g por cento).

Selênio — Dissolva 0,005 g de fosfato de codeína em 2 cm³ do ácido concentrado: o líquido não deve tomar coloração verde dentro de 3 minutos.

Substâncias oxidáveis — A 10 cm³ da solução junte 0,1 cm³ de permanganato de potássio 0,1 N e agite: a cor rósea não deverá desaparecer dentro de 5 minutos.

DOSEAMENTO — Em um balão com rôlha esmerilhada pese, com exatidão, cerca de 1 g (aproximadamente 0,6 cm³), junte cautelosamente 25 cm³ de água e titule com hidróxido de sódio N (SV), usando como indicador vermelho de metila SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) corresponde a 0,04904 g de H₂SO₄.

CONSERVAÇÃO — Em vidros bem fechados com rôlha esmerilhada.

A SEPARAR

ÁCIDO SULFÚRICO DILUÍDO

Acidum sulfuricum dilutum

Solução de ácido sulfúrico a 10 por cento

ÁCIDO SULFÚRICO	57 cm ³
ÁGUA DESTILADA	q. s.

Para obter 1.000 cm³

Junte cautelosamente, agitando, o ácido sulfúrico a 900 cm³ de água e deixe resfriar; complete o volume de 1.000 cm³ com quantidade suficiente de água.

O ácido sulfúrico diluído deve conter, no mínimo, 9,5 por cento e, no máximo, 10,5 por cento, em peso, de H₂SO₄.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, inodoro e com forte sabor ácido.
Densidade — Cerca de 1,065.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do anión sulfato.

IMPUREZAS:

O ácido sulfúrico diluído deve satisfazer a tôdas as provas e ensaios indicados para o ácido sulfúrico, levando-se em conta a sua diluição.

DOSEAMENTO — Proceda como está indicado em ácido sulfúrico, substituindo a quantidade mencionada por 10 g do ácido diluído.

CONSERVAÇÃO — Em vidros de rólha esmerilhada, bem fechados.

A SEPARAR

ÁCIDO TARTÁRICO

Acidum tartaricum.

Ácido tartárico direito. Ácido butano-dioldióico.

HOOC.CHOH.CHOH.COOH

C₄H₆O₆. P.M. = 150,09.

O ácido tartárico, dessecado sobre ácido sulfúrico durante 3 horas, deve conter no mínimo 99,7 por cento de C₄H₆O₆.

CARACTERES — Cristais incolores ou translúcidos ou pó cristalino branco; é inodoro, de sabor ácido e estável ao ar.

Solubilidade — Solúvel em 0,8 partes de água, em cerca de 3 partes de álcool, em 0,5 parte de água fervente; muito pouco solúvel no benzeno e no éter e praticamente insolúvel no clorofórmio.

Ponto de fusão — Funde a 170°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Satisfaz aos ensaios do anión tartarato.
- B — Submeta uma pequena quantidade a uma incineração lenta: desprende-se um cheiro semelhante ao do açúcar queimado (diferença do ácido cítrico).
- C — Dissolva 0,5 g em 2,5 cm³ de água e adicione volume igual de acetato de potássio SR: forma-se um precipitado cristalino, branco, que é solúvel nos ácidos minerais e nos álcalis, mas é insolúvel em ácido acético R.
- D — A 0,01 g adicione 1 cm³ de resorcinol SR, sulfúrico e aqueça lentamente: a partir de 115° surge uma coloração vermelho-violácea que se torna cada vez mais intensa até a temperatura de 130 a 140° (distinção dos ácidos cítrico, málico e succínico).
- E — Aqueça 0,05 g com 1 cm³ de beta-naftol SR, sulfúrico: produz-se uma coloração azul que, sob a ação gradativa do calor, passa nitidamente a verde. Esta mistura, depois de fria, adicionada, cautelosamente, de 15 a 20 cm³ de água destilada, torna-se vermelho-amarelada.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 2 g em 10 cm³ de água destilada, adicione uma gota de fenoltaleína SI, seguida de amônia R até a solução adquirir uma ligeira coloração rósea; dilua com água destilada até completar 23 cm³ e adicione 2 cm³ de ácido acético diluído SR. Proceda a seguir como indicado no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível é de 10 partes por milhão.

Oxalato — Dissolva 0,25 g em 5 cm³ de água destilada, neutralize pela amônia R e adicione 10 cm³ de sulfato de cálcio SR: não deve produzir-se turvação.

Sulfato — A 10 cm³ de uma solução aquosa a 1 por cento adicione 3 gotas de ácido clorídrico R e 1 cm³ de cloreto de bário SR: não deve produzir-se precipitação nem turvação.

Perda por dessecação — Dessecado sobre ácido sulfúrico durante 3 horas, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 2 g, previamente dessecados sobre ácido sulfúrico durante 3 horas e exatamente pesados, em 40 cm³ de água; titule com hidróxido de sódio 1 N (SV), empregando como indicador fenoltaleína SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,075045 g de C₄H₆O₆.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

Pseudo-aconitina — Dissolva 0,01 g em 5 gotas de ácido nítrico fumegante R: a cor do líquido não deve modificar-se. Evapore a solução em banho-maria e umedeça o resíduo amarelo com hidróxido de potássio alcoólico SR: não deve colorir-se de vermelho-purpurino.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 g por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura deverá permanecer incolor ou, no máximo, ligeiramente amarelada.

Substâncias inorgânicas, sais de alcalóides — Dissolva 0,05 g em 10 cm³ de clorofórmio R: a solução deve ser límpida e incolor.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 50 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV), e titule o excesso de ácido empregando o hidróxido de sódio 0,01 N (SV), usando como indicador o vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) corresponde a 0,0064572 g de C₃₄H₄₇NO₁₁.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

NIMIAMENTE TÓXICA, mesmo em pequena dose.

ACÔNITO

Radix aconiti

Aconitum Napellus Linné; Ranunculaceae

Parte usada: raiz.

O acônito deve conter no mínimo 0,5 por cento de alcalóides solúveis no éter, correspondendo às exigências da avaliação biológica.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Raiz tuberosa, obcônica, de coloração cinzento-parda; normalmente de 4 a 10 cm de comprimento por 1 a 3 cm de largura na parte superior, a qual está unida à base do caule ou restos de brótos, com numerosas raízes secundárias, filamentosas ou cicatrizes deixadas por estas. Esta raiz muitas vezes é acompanhada de uma segunda, napiforme, soldada na parte superior por um pedículo delgado; sua fratura é curta e internamente é de cor cinza-clara a castanho-escura.

O acônito apresenta odor e sabor fracos e produz na boca uma sensação levemente picante e persistente, seguida de entorpecimento.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A secção transversal, ao nível do terço superior, mostra: córtex estreito, de parênquima celulósico, pontuado, com células pétreas isoladas e limitado externamente por 1 a 4 camadas de células de cor castanha, retangulares, alongadas no sentido transversal; periciclo multisseriado com até 20 camadas de células e células pétreas isoladas.

O floema primário apresenta 5 a 8 grupos de tubos crivados, envoltos por abundante parênquima de células dispostas no sentido transversal; o floema secundário é formado de abundante parênquima, de células alongadas radialmente que envolvem grupos de tubos crivados, distribuídos em fileiras tangenciais. Os parênquimas do floema primário e secundário contêm amido sob a forma de grãos simples, redondos, e grãos compostos de 2 a 6 unida-

des, ambos os tipos com 2 a 20 micras, geralmente a 15 micras de diâmetro. O câmbio apresenta-se em forma de estrela, mostrando abaixo de seus ângulos grupos de elementos do xilema primário com vasos do tipo espiralado. Lateralmente ao xilema primário são encontrados elementos do xilema secundário com vasos do tipo pontuado e reticulado; nas depressões formadas pelos ângulos do câmbio, encontram-se grupos de elementos do xilema secundário. Os raios medulares são pouco diferenciados; a medula é formada de células mais ou menos arredondadas, com abundantes grãos de amido.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

Caule aéreo — No máximo 5 por cento.

DOSEAMENTO — Pulverize 20 g e passe pelo tamis n.º 20. Introduza 5 g deste pó em um frasco de Erlenmeyer com rôlha esmerilhada, de 250 cm³ e junte 100 cm³ de éter e 2,5 cm³ de amônia diluída SR. Deixe em contato 2 horas, agitando freqüente e vigorosamente; filtre por papel de filtro, repetindo a extração com éter mais 3 vezes e empregando 30 cm³ de éter R, de cada vez. Reuna os líquidos etéreos em um funil separador de 250 cm³; adicione 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 10 cm³ de água destilada. Agite fortemente e deixe repousar; recolha o líquido aquoso em um vaso de precipitação de 400 cm³. Lave a camada etérea mais 4 vezes com 20 cm³ de água e 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, de cada vez e reuna os líquidos de lavagem à solução ácida anteriormente separada. aqueça no banho-maria até desaparecimento do cheiro do éter, junte 15 cm³ de ácido silico-túngstico SR e 10 cm³ de ácido clorídrico R; leve à ebulição e deixe em repouso 1 hora. Recolha em um filtro o precipitado de silicotungstato formado e lave-o com a mistura de 25 cm³ de ácido clorídrico diluído e 75 cm³ de água destilada até que as águas de lavagem não dêem mais turvação com sulfato de quinina SR. Incinere o precipitado e o filtro, deixe resfriar e pese. Cada grama do resíduo corresponde a 0,132333 g de alcalóides do acônito solúveis no éter.

TÓXICO.

PÓ DE ACÔNITO

Pulvis aconiti

CARACTERES — É um pó semifino (tamis 60), de cor pardo-acinzentada e inodoro. O pó deve satisfazer às exigências estabelecidas para o acônito acima descrito, quanto ao seu teor alcalóidico, ao seu doseamento biológico e a impurezas.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 5 g de pó de acônito e proceda como descrito no doseamento do acônito.

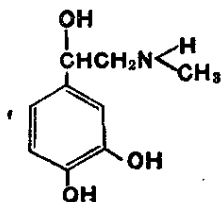
CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da umidade e dos insetos.

TÓXICO.

ADRENALINA

Adrenalinum

Diidroxifenil-etanol-metilamina. Epinefrina. Suprarrenina.

 $C_9H_{31}O_3N$.

P.M. = 183,18.

A adrenalina é o 1- α -3,4-diidroxifenil- β -metilamino-etanol.

CARACTERES — Pó microcristalino, branco ou quase branco, inodoro, de sabor ligeiramente amargo. Escurece gradativamente pela exposição ao ar. Com ácidos forma sais solúveis na água; destas soluções a base pode ser precipitada pela adição de amônia ou de carbonatos alcalinos. Sua solução apresenta reação alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água e no álcool; é mais solúvel na água fervente, praticamente insolúvel no éter, no clorofórmio, na acetona e nos óleos fixos e voláteis.

Poder rotatório — Determinado em uma solução a 1 por cento em ácido clorídrico 0,1 N é de 50° a 53,5°.

Ponto de fusão — Funde entre 205° e 212°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Instável em solução neutra ou alcalina: torna-se rapidamente vermelha em contato com o ar.
- B — Dissolva 0,001 g em 5 cm³ de água destilada, já adicionada de 1 gota de ácido clorídrico diluído SR e junte uma gota de cloreto férrico SR: desenvolve-se coloração verde-esmeralda que se torna vermelho-cereja pela adição de 4 gotas de amônia diluída SR.
- C — Dissolva 0,001 g em 2 cm³ de água destilada e junte 4 cm³ de acetato de sódio SR; junte 2 gotas de cloreto de mercúrio SR: desenvolve-se lentamente coloração vermelha que atinge o máximo depois de meia hora. Se o tubo for colocado em banho-maria, durante 10 a 15 segundos, a coloração aparece mais rapidamente.

IMPUREZAS:

Adrenalona — 0,05 g devem dissolver-se completamente em uma mistura de 0,15 cm³ de água e de 0,15 cm³ de ácido acético diluído R.

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sobre ácido sulfúrico, por 18 horas: deve perder no máximo 2 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados, ao abrigo da luz e do ar, de preferência em tubos selados, sob vácuo ou um gás inerte.

TÓXICA

ÁGUA DE AMÊNDOA AMARGA

Aqua amygdalae amarae

Pseudo-hidrolato de amêndoa amarga. Pseudo-hidrolato de louro cereja.

CIANETO DE SÓDIO	2,5 g
ALDEÍDO BENZÓICO	4 cm ³
ÁCIDO TARTÁRICO	5 g
ÁGUA DESTILADA q. s. p.	1.000 cm ³

Dissolva o cianeto de sódio e o ácido tartárico em quantidade suficiente de água destilada; adicione o aldeído benzóico e junte água destilada até completar 1.000 cm³. 100 cm³ de água de amêndoa amarga devem conter de 0,095 g, no mínimo, a 0,105 g, no máximo, de HCN = 27,016.

CARACTERES — Líquido límpido incolor ou levemente amarelado de odor accentuado de amêndoa amarga, envermelhecendo o papel azul de tornassol.

Ensaio — Pela adição de algumas gotas de amônia diluída até reação alcalina, produz-se ao fim de alguns minutos uma leve opalescência (presença de aldeído benzóico).

DOSEAMENTO — A 25 cm³ de água de amêndoa amarga junte 100 cm³ de água, 2 cm³ de uma solução de iodeto de potássio a 1:10 e 1 cm³ de amônia diluída e doseie a mistura por meio de uma solução 0,1 N de nitrato de prata até obter opalescência amarelada: devem ser necessários, no mínimo, 4,38 cm³ e, no máximo, 4,85 cm³ do soluto argêntico, o que corresponde a um mínimo de 0,095 g e a um máximo de 0,105 g de HCN em 100 cm³ do produto doseado. (1 cm³ de solução 0,1 N de nitrato de prata = 0,0054032 g de HCN em solução amoniacal, o iodeto de potássio servindo de indicador. 1 cm³ de água de amêndoa amarga corresponde no mínimo a 0,1758 cm³ e no máximo a 0,1943 cm³ da solução 0,1 N de nitrato de prata).

NOTA — Quando for prescrita "água de louro-cereja" empregue a água de amêndoa amarga.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR

ÁGUA DESTILADA

Aqua destillata.

H₂O.

P.M. = 18,02.

A água destilada é preparada pela destilação da água potável.

CARACTERES — Líquido incolor, límpido, inodoro e insípido.

IMPUREZAS:

Amônia — A 20 cm³ junte 0,2 cm³ de iodeto potássico-mercúrico alcalino SR: não deve produzir-se senão leve coloração amarela.

Cálcio — A 10 cm³ junte 0,2 cm³ de oxalato de amônio SR: não deve haver turvação nem opalescência.

Metais pesados — A 40 cm³ junte 1 cm³ de ácido acético diluído SR, 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR e deixe em repouso 10 minutos: observada sobre fundo branco, a mistura não deve aparecer mais escura que 50 cm³ da mesma água adicionada de 1 cm³ de ácido acético diluído SR, sendo empregados na comparação tubos de Nessler iguais.

Cloreto — A 10 cm³ junte 2 gotas de ácido nítrico diluído SR e 0,2 cm³ de nitrato de prata SR: não deve haver turvação nem opalescência.

Sulfato — A 100 cm³ junte 1 cm³ de cloreto de bário SR: a mistura deverá permanecer límpida.

Acidez — A 10 cm³ junte 2 gotas de vermelho de metila SI, num tubo de ensaio: o líquido não deve envermelhecer.

Alcalinidade — A 10 cm³ junte 5 gotas de azul de bromotimo SI: o líquido não deve azulecer.

Dióxido de carbono — A 25 cm³ adicione, numa proveta de 50 cm³ de rolha esmerilhada, 25 cm³ de hidróxido de cálcio SR; arrolhe o recipiente e agite: a mistura deverá permanecer límpida.

Resíduo pela evaporação — Evapore em banho-maria 100 cm³ em cápsula previamente tarada; desseque a 105° durante 1 hora: o resíduo obtido deverá ser inferior a 0,001 g (10 partes por milhão).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ÁGUA ESTERILIZADA

Aqua destillata sterilis.

Água para injeção.

Coloque a água destilada em recipientes perfeitamente limpos, estéreis e apropriados; feche-os herméticamente e esterilize.

IMPUREZAS:

A água esterilizada deve corresponder aos ensaios da água destilada e mais aos seguintes:

Esterilidade — Deve satisfazer à Prova de Esterilidade.

Pirogênio — Isotonizada pela adição de 0,9 por cento de cloreto de sódio R, deve satisfazer à Prova Biológica para Pirogênio.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes herméticamente fechados, esterilizados e protegidos de contaminação, de uma só dose ou de doses múltiplas.

ÁGUA POTÁVEL

Aqua potabilis.

CARACTERES — A água potável deve ser límpida e inodora, mesmo a 100°, fresca, arejada; incolor, vista em pequena massa; de sabor muito fraco e agradável.

A água potável deve satisfazer às exigências da legislação federal especializada, quanto às suas características físicas e químicas e quanto à sua pureza bacteriológica.

IMPUREZAS:

Metais pesados e zinco — Reduza pela evaporação 100 cm³ a 5 cm³, junte 1 gota de ácido acético R e 1 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR: o líquido não deve mostrar coloração, opalescência ou precipitação, mesmo de cor branca (zinco).

Cloreto — A 200 cm³ adicione 2 cm³ de ácido nítrico R, 0,5 cm³ de nitrato de prata 0,1N (SV) e filtre: o filtrado não deve turvar-se por nova adição de algumas gotas da solução argêntica (limite inferior a 0,009 g de HCl por litro).

Nitrato — Evapore em banho-maria 100 cm³ até à secura; adicione 2 cm³ de ácido fenoldissulfônico SR, atritando a cápsula com um bastão de vidro para garantir o contato íntimo do reagente com o resíduo. Dilua a mistura com 15 cm³ de água destilada e adicione lentamente 5 cm³ de hidróxido de sódio SR; transfira a solução para um tubo comparador de Nessler de 100 cm³ e complete até aferição com mais água destilada. Prepare, nas mesmas condições acima descritas, uma solução-testemunha na qual a água potável foi substituída por 1 cm³ de solução de nitrato de potássio R a 1 g por litro, exatamente pesado, e compare-a em outro tubo igual: a cor obtida no primeiro tubo não deve ser mais intensa do que a produzida no tubo-testemunha (menos de 0,02 g de KNO₃ por litro).

Nitrito — A 100 cm³ junte, em um tubo comparador de Nessler, de 100 cm³, 1 gota de ácido acético R, 1 cm³ de ácido sulfanílico SR e 1 cm³ de alfa-naftilamina SR: o líquido não deve colorir-se de róseo dentro de 5 minutos.

Sulfato — A 200 cm³ adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R e 0,5 cm³ de cloreto de bário SR e ferva; deixe arrefecer e filtre: o filtrado, novamente adicionado de cloreto de bário SR, não deve turvar nem precipitar (limite de 0,1 g de SO₄ por litro).

Acidez — A 10 cm³ adicione gotas de vermelho de metila SI: o líquido não deve colorir-se de vermelho, permanecendo levemente amarelado.

Alcalinidade — A 10 cm³ junte 2 gotas de fenolftaleína SI: o líquido deve permanecer incolor.

Compostos amoniacais — A 100 cm³ adicione 1 cm³ de iodo-mercuro de potássio alcalino SR: o líquido não deve colorir-se imediatamente de amarelo ou alaranjado.

Substâncias facilmente oxidáveis — Ferva durante 10 minutos 100 cm³ adicionados de 10 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 0,4 cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV): o líquido, no fim desse tempo, deve ainda permanecer colorido de róseo (menos de 0,0032 g de oxigênio consumido).

ÁGUAS AROMÁTICAS

Aquae aromaticae.

Hidrolatos. Pseudo-hidrolatos.

As águas aromáticas são soluções saturadas de essências ou outras substâncias aromáticas em água destilada; podem ser preparadas por destilação ou simples dissolução de substâncias aromáticas em água destilada. No primeiro caso constituem os hidrolatos e no segundo, os pseudo-hidrolatos.

DESTILAÇÃO — Coloque a parte aromática da droga respectiva em um destilador adequado, com 20 vezes seu volume de água, e destile. Mantenha a destilação até que um terço do volume da água utilizada tenha destilado, evitando cuidadosamente que haja carbonização da droga empregada, a fim de evitar odores e sabor estranhos no destilado.

Separe o excesso de essência, caso exista, e conserve a parte aquosa límpida, filtrando, se necessário.

DISSOLUÇÃO — Processo A:

Essência ou outra substância aromática especificada —	2 cm ³
	ou 2 g
Água destilada	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Coloque a substância aromática, adequadamente pulverizada, se sólida, em um frasco de 2 a 3 litros de capacidade com 1.000 cm³ de água destilada e agite; repita a agitação numerosas vezes, durante 6 horas ou mais. Filtre por papel umedecido, repassando o filtrado de modo a obtê-lo límpido.

Processo B:

Essência	2 cm ³
Caulim ou talco purificado ou terra silicea purificada ou polpa de papel de filtro	15 g
Água destilada	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Triture a essência com o caulim, o talco, a terra silicea ou a polpa de papel de filtro; junte aos poucos água destilada, recentemente fervida, triturando sempre. Filtre por papel umedecido e repasse o filtrado até obtê-lo límpido.

CARACTERES — Líquido incolor, límpido ou, no máximo, levemente opalescente, apresentando nitidamente o odor e o sabor da essência ou substância aromática com que foi preparado.

IMPUREZAS:

Metais pesados — A 10 cm³ adicione 0,5 cm³ de ácido acético diluído SR e 3 gotas de sulfeto de sódio SR: no fim de 2 minutos não deve

aparecer coloração ou turvação acentuada, no máximo, uma leve opalescência amarelo-acinzentada ou azulada (devido à presença de enxofre coloidal). A adição de amônia diluída SR até reação alcalina não deve apresentar qualquer modificação da coloração primitiva nem intensificação do precipitado ou turvação quando observado por mais de 2 minutos.

Alcalinidade — A 20 cm³ adicione 2 gotas de fenolftaleína SI: não deve apresentar coloração rósea ou vermelha.

Odores estranhos — 50 cm³ agitados num recipiente não devem ter odor empíreumático ou qualquer outro cheiro diferente do apresentado pela droga utilizada para obtê-los.

Resíduo pela evaporação — Evapore em banho-maria 20 cm³, em cápsula tarada; desseque a 105° durante 1 hora: não deve haver resíduo ponderável.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem cheios e bem fechados, ao abrigo da luz e do calor.

ALCACHÔFRA

Folium cynarae.

Cynara scolymus Linné; Compositae

Parte usada: fôlha

A droga tem sabor amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Fôlha cujo tamanho atinge mais de 1 m de comprimento, pinatipartida, com segmentos irregularmente partidos, de contômo geral lanceolado; a página superior é verde-escura e a inferior, veludosa e esbranquiçada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma superior é formado de células retangulares, grandes e apresenta poucos estomas; os pêlos tectores são pluricelulares, unisseriados, de configuração variável, terminados por uma longa célula filiforme. Os pêlos glandulares são de pedículo curto, pluricelulares, unisseriados e com uma única célula terminal grande.

O epiderma inferior é formado por células menores com abundantes estomas, pêlos glandulares e grande número de pêlos tectores, ambos do tipo acima descrito. O epiderma superior, visto de face, mostra células polygonais de paredes finas e o epiderma inferior, células pequenas, de paredes finas e sinuosas. Vistos de face, os pêlos glandulares apresentam a célula terminal grande. O mesófilo é formado de um parênquima paliádico com três camadas de células e de um parênquima esponjoso com três a quatro camadas de células. A nervura mediana apresenta vários feixes vasculares acompanhados de canais secretores.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 15 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos.

ALÇAÇUZ

Radix liquiritiae

Regoliz

Glycyrrhiza glabra Linné; Leguminosae — Papilionatae

Partes usadas: raiz e rizoma

A droga possui odor fraco, porém característico e sabor muito doce, peculiar.

O alçaçuz deve dar um índice de dulçor no mínimo de 1.350.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga é constituída de raízes e estolhos mondados, sendo privados do súber, do parênquima cortical e duma parte menor ou maior do floema. Ambos os órgãos apresentam-se em pedaços cilíndricos de 15 cm a 1 m de comprimento e de 0,5 a 4 cm de diâmetro de cor amarela, mostrando esquirolas fibrosas que se despegam da superfície. A fratura é fortemente fibrosa. Na secção transversal da raiz vêem-se: a zona do floema com estrias radiais distintas e, dentro do círculo cambial, a zona lenhosa de cor amarela mais escura que a da casca; esta zona apresenta alguns círculos concêntricos e estrias mais finas do que as do floema, que atingem o centro; as raízes mais velhas e espessas mostram frequentemente estricidas fendas radiais contendo ar e são, portanto, de densidade menor que a da água, enquanto as raízes menores e os estolhos possuem uma estrutura mais densa, e densidade maior que a da água. A estrutura do estolho distingue-se daquela da raiz por mostrar uma medula cilíndrica ou poligonal-arredondada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — No floema revezam-se raios medulares que se alargam fortemente para fora e possuem até 8 filas de células, com os raios liberianos que são caracterizados por séries tangenciais e paralelas de grupos de fibras liberianas, muito espessas, estreitas e longas; cada um destes grupos é rodeado por uma bainha de células cristalíferas com cristais simples, octaédricos, de oxalato de cálcio. Os raios medulares do lenho aparecem em geral com 2 a 3 filas de células. Nos raios lenhosos observam-se vasos de 60 a 120 μ de diâmetro, grupos de fibras lenhosas cercados de bainhas cristalíferas, grupos estes iguais aos do floema. Os vasos são amarelos e apresentam espessamentos com poros areolados. As células dos raios medulares, dos parênquimas do floema, do lenho e, nos estolhos, da medula, mostram paredes não espessadas e encerram amido de grãos simples, esféricos ou ovoides, medindo até 20 μ e alguns cristais octaédricos de oxalato de cálcio; apenas ao redor dos vasos aparecem as células parenquimáticas um pouco mais espessadas e canaliculadas e aí se encontram também algumas traqueídas.

ÍNDICE DE DULÇOR — Pese exatamente cerca de 0,2 g da droga pulverizada e transfira para um balão de 1000 cm³, contendo 270 cm³ de água potável. Aqueça até a ebulição, deixe ferver durante 10 minutos e complete o volume de 1000 cm³ após o resfriamento, com mais água. Tome 10 cm³ do líquido decantado e proceda conforme a técnica descrita no ensaio res-

pectivo: o sabor doce deverá ser percebido distintamente num índice de . . . 1.350. Este ensaio corresponde a pessoa com sensibilidade normal; quando o examinador tiver uma sensibilidade diferente, a avaliação deverá partir de 0,2 g multiplicados pelo fator pessoal de correção.

IMPUREZAS:

Cinza insolúvel em ácido — No máximo, 2,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 6,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da umidade e dos insetos.

PÓ DE ALÇAÇUZ*Pulvis liquiritiae*

CARACTERES — O pó de alçaçuz é de cor amarelo-clara. Deve passar pelo tamis 100, noventa e cinco por cento deste pó. Deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para o alçaçuz.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

ÁLCOOL*Alcohol officinalis.*

Etanol. Álcool etílico.

CH₃CH₂OH.C₂H₆O.

P.M. = 46,07

O álcool deve conter, no mínimo, 94,7 por cento, em volume, correspondente a 92 por cento, em peso, de C₂H₅OH.

CARACTERES — Líquido incolor, transparente, muito móvel e volátil; tem odor característico, agradável e sabor ardente. É inflamável, queimando com chama azulada não fuliginosa; muito higroscópico.

Adicionado de quantidades determinadas de água destilada, dá os diferentes álcoois de título inferior, empregados nas preparações farmacêuticas.

Solubilidade — Miscível em todas as proporções com a água, com contração de volume e elevação de temperatura; é também miscível com o éter, o benzeno, o clorofórmio, a glicerina, etc. Dissolve as resinas, essências, ácidos minerais e orgânicos, álcalis e a maior parte dos sais halóides; dissolve muito pouco os óleos fixos, com exceção do óleo de ricino, com o qual é miscível em quaisquer proporções.

Densidade — Entre 0,80823 e 0,80549.

Índice de refração — A 20°, entre 1,3637 e 1,3639.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A 0,5 cm³ adicione 5 cm³ de água destilada e 0,5 cm³ de hidróxido de sódio SR; junte depois, lentamente, 2 cm³ de iodo SR: forma-se um precipitado amarelo de iodofórmio, com intenso odor característico.
- B — Misture 1 cm³ cautelosamente com 1 cm³ de ácido sulfúrico R, 0,5 g de acetato de sódio K e aqueça: desenvolve-se acetato de etila, reconhecível pelo cheiro.

IMPUREZAS:

Metais pesados — A 50 cm³ junte igual volume de água destilada, 1 cm³ de ácido acético diluído SR e reduza em banho-maria até 10 cm³. Adicione ao resíduo 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR: o líquido não deve precipitar nem escurecer.

Acidez — 20 cm³ adicionados de 20 cm³ de água, recentemente fervida, consomem, no máximo, 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV), usando como indicador a fenolftalcina SI.

Alcalinidade — 20 cm³ adicionados de 20 cm³ de água, recentemente fervida, consomem, no máximo, 0,2 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV), usando como indicador o vermelho de metila SI.

Aldeído — A 10 cm³ junte 5 cm³ de hidróxido de sódio concentrado SR e deixe em repouso 5 minutos: não deve produzir-se coloração amarela.

Cetonas, álcool isopropílico e álcool butílico terciário — A 1 cm³ junte 3 cm³ de água destilada, 10 cm³ de sulfato mercúrico SR e aqueça em banho de água fervente: não deve haver precipitação nem turvação dentro de 3 minutos.

Componentes do óleo de fusel — Evapore 25 cm³ espontaneamente numa cápsula de porcelana, ao abrigo da poeira, até que os bordos fiquem levemente umedecidos: nenhum odor estranho deve ser percebido quando os últimos indícios de álcool desaparecerem. Ao resíduo adicione 1 cm³ de ácido sulfúrico R: não deve formar-se coloração vermelha ou castanha.

Limpidez da diluição — A 10 cm³ junte 50 cm³ de água destilada e resfrie a mistura a 5°-10° durante 30 minutos: não deve haver qualquer turvação.

Metanol — A 0,5 cm³ junte 4,5 cm³ de água destilada, 0,5 cm³ de ácido fosfórico diluído SR e 5 cm³ de permanganato de potássio SR. Misture e deixe em repouso durante 10 minutos; adicione, gota a gota, bissulfito de sódio S até o desaparecimento da cor rósea do permanganato. Se permanecer uma coloração castanha, adicione gotas de ácido fosfórico diluído até que o líquido fique incolor; à solução incolor adicione 5 cm³ de ácido cromotrópico SR, recentemente preparado. Aqueça em banho-maria a 60°, durante 10 minutos: não deve aparecer coloração violácea.

Resíduo não volátil — Evapore 40 cm³ numa cápsula tarada, em banho-maria, e desseque a 105° durante 1 hora: o peso do resíduo não deve ultrapassar 0,001 g.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo do calor e do fogo.

ÁLCOOL ABSOLUTO

Alcohol absolutum.

Etanol absoluto. Álcool etílico absoluto. Álcool desidratado.



$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

P.M. = 46,07.

O álcool absoluto deve conter, no mínimo, 99,5 por cento, v/v, de $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

CARACTERES — Líquido incolor, transparente, muito móvel e volátil. Tem odor característico e gosto ardente. É inflamável, ardendo com chama azulada e não fuliginosa.

O álcool absoluto deve satisfazer aos ensaios exigidos para o álcool e mais os seguintes:

Densidade — Não deve ser superior a 0,7900, o que corresponde, no mínimo, a 99,5 por cento, em volume, ou 99,1 por cento, em peso, de $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

Ponto de ebulição — Ferve entre 78° e 79°.

IMPUREZA:

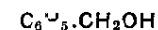
Água — Agite 2 cm³ num frasco bem seco e bem fechado, com 0,5 g de sulfato de cobre anidro R: este sal não deve colorir-se de azul.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da umidade, do calor e do fogo.

ÁLCOOL BENZÍLICO

Alcohol benzylicus.

Fenilcarbinol. Fenilmetanol. Alfa-hidroxitolueno.



$\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$.

P.M. = 108,1.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, oleoso, com fraco odor aromático e sabor acre e ardente, facilmente inflamável.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 30 partes de água, em cerca de 1,5 parte de álcool a 50 por cento e miscível com o álcool, o éter, o clorofórmio, os óleos vegetais e as essências.

Densidade — No mínimo, 1,040 e, no máximo, 1,050.

Ponto de ebulição — Cerca de 206°, sem decomposição.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,5385 e, no máximo, 1,5405.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A 0,3 cm³ junte 5 cm³ de permanganato de potássio SR, 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e agite: deve exalar cheiro de aldeído benzóico.

IMPUREZAS:

Aldeído — Agite 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e deixe em repouso durante 1 hora: a camada aquosa não deve colorir-se de amarelo.

Compostos clorados — Proceda como descrito na monografia do aldeído benzóico.

Outras substâncias pouco volatilizáveis — Submetido à destilação, conforme descrito nos *Ensaio e Doseamentos*, no mínimo 94 por cento deve destilar entre 202° e 206°.

Resíduo pela incineração — O resíduo de 10 cm³ deve ser inapreciável.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, longe de fogo e de superfícies muito quentes e ao abrigo da luz.

ÁLCOOL DILUÍDO*Alcohol dilutum.*

Etanol diluído. Álcool etílico diluído

ÁLCOOL	526 cm ³
--------------	---------------------

ÁGUA DESTILADA	500 cm ³
----------------------	---------------------

Para obter cerca de....	1.000 cm ³
-------------------------	-----------------------

Meça separadamente o álcool e a água destilada e misture.

O álcool diluído é uma mistura de álcool e água que deve conter, no mínimo, 49,6 por cento e, no máximo, 50,2 por cento, v/v, de C₂H₆O.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, móvel, de odor característico e sabor ardente.

Densidade — De 0,9134 a 0,91407.

Outros ensaios — Deve satisfazer aos ensaios de identificação e de pureza do álcool, levando-se em conta seu grau de diluição.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo do calor e do fogo.

ALCOOLATURAS*Alcoholaturae.*

As alcoolaturas são formas farmacêuticas officinais obtidas pela ação dissolvente do álcool sobre uma ou várias partes vegetais frescas; no primeiro caso, são *simples*, e *compostas*, no segundo; distinguem-se das tinturas por serem preparadas com plantas frescas.

As alcoolaturas simples, salvo indicação contrária, devem ser preparadas de acordo com o seguinte processo geral:

PLANTA FRESCA, CONVENIENTEMENTE DIVIDIDA ..	500 g
ÁLCOOL	q. s.

Para obter....	1.000 cm ³
----------------	-----------------------

Faça macerar a droga com o álcool, segundo o processo geral, num recipiente fechado, na temperatura ambiente, durante 10 dias, agitando de vez em quando; coe, espremendo fortemente, e filtre por papel, passando mais álcool sobre o resíduo até completar 1.000 cm³.

CARACTERES — Líquido de cor variando do vermelho ao castanho ou verde, apresentando o odor e o sabor das drogas de onde provém, devendo também conter seus princípios ativos.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo do calor e da luz.

NOTA — Com o tempo e pela influência da luz, as alcoolaturas podem perder lentamente sua cor característica, sem, na maioria das vezes, ter prejudicada sua atividade.

ALDEÍDO BENZÓICO*Benzaldehydum.*

Benzaldeído.

C₆H₅CHOC₇H₆O.

P.M. = 106,12.

O aldeído benzóico deve conter, no mínimo, 98 por cento, em peso, de C₇H₆O.

CARACTERES — Líquido incolor, muito refrangente, de cheiro forte de amêndoa amarga e sabor ardente e aromático; é alterado pela luz. É ópticamente

inativo. Recentemente preparado deve ser neutro ao papel de tornassol, adquirindo porém rapidamente, quando exposto ao ar, reação ácida.

Solubilidade — É solúvel em cerca de 350 vezes o seu volume de água e miscível, em qualquer proporção, ao álcool, éter, óleos fixos e essências.

Densidade — No mínimo 1,401 no máximo 1,045.

Índice de refração — No mínimo 1,5440 e no máximo 1,5460 a 20°.

Ponto de ebulição — Ferve entre 178° e 182°.

IMPUREZAS:

Ácido cianídrico — Agite 0,5 cm³ com 10 cm³ de água destilada, junte 0,5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 0,1 cm³ de sulfato ferroso SR; aqueça brandamente e, depois de 2 minutos, supersature pelo ácido clorídrico R: não deve produzir-se precipitado azul nem coloração azul-esverdeada, dentro de 15 minutos.

Compostos clorados — Dobre em espiral a extremidade de um fio de cobre de cerca de 6 mm de diâmetro e 6 cm de comprimento e introduza-o numa chama não luminosa até que se torne incandescente sem colorir a chama de verde. Deixe-o arrefecer, introduza-o no aldeído benzóico e submetá-o à ignição na mesma chama usada anteriormente; faça-o arder fora da chama e depois ponha a espiral em contato com a parte inferior do bordo exterior da chama não luminosa: esta não deve apresentar cor verde nem mesmo fugaz.

Nitrobenzeno — Dissolva 1 cm³ em 20 cm³ de álcool R, junte água destilada até leve turvação persistente, adicione zinco metálico R e ácido sulfúrico diluído SR, de modo que se produza vivo desprendimento de hidrogênio; após 1 hora, filtre e evapore, em banho-maria, o líquido até reduzi-lo a cerca de 20 cm³. A 10 cm³ do líquido evaporado junte 1 gota de dicromato de potássio SR e aqueça até à ebulição: não deve produzir-se coloração vermelho-arroxeadada.

DOSEAMENTO — Coloque cerca de 1 cm³, num pequeno pesa-filtro, e pese exatamente. Retire a rôlha esmerilhada do pesa-filtro e introduza-o, com a rôlha, rapidamente num frasco de Erlenmeyer de 250 cm³, contendo 25 cm³ de cloridrato de hidroxilamina SR: lave as paredes do frasco de Erlenmeyer com mais 50 cm³ de cloridrato de hidroxilamina SR. Deixe em repouso durante 10 minutos, adicione 1 cm³ de azul de bromofenol SI e titule o ácido clorídrico liberado com hidróxido de sódio 1 N (SV) até coloração verde-clara. Prepare uma prova em branco, usando as mesmas quantidades do reagente e do indicador, omitindo somente o aldeído benzóico, e titule com hidróxido de sódio 1 N (SV) até coloração verde-clara idêntica à do ensaio acima. Do número de cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV), gastos na neutralização do ácido clorídrico liberado, subtraia o número de cm³ consumidos na prova em branco. Cada cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,10612 g de C₂₉H₅₀O₂.

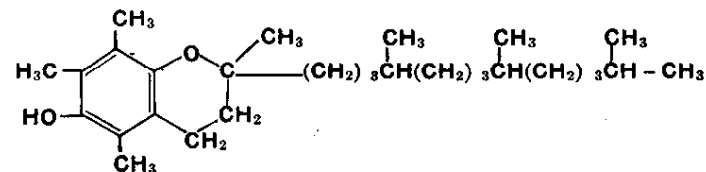
CONSERVAÇÃO — Em pequenos recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e do calor.

A SEPARAR

ALFA-TOCOFEROL

Alpha-tocopherolum.

Eprolin S.* dl- α -Tocopherol. Vitamina E. 5,7,8-Trimetil-tocol.



C₂₉H₅₀O₂.

P.M. = 430,69.

O alfa-tocopherol é o 2,5,7,8-tetrametil-2-(4',8',12'-trimetil-tridecíl)-6-cromanol preparado sinteticamente; depois de dessecado no vácuo, sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve conter, no mínimo 96 por cento de C₂₉H₅₀O₂.

CARACTERES — O alfa-tocopherol é um óleo viscoso, amarelo, límpido e quase inodoro; exposto à luz e ao ar oxida-se, escurecendo.

Solubilidade — Insolúvel na água, facilmente solúvel no álcool e miscível com o éter, o clorofórmio, a acetona e os óleos vegetais.

Densidade — Deve ser, no mínimo, 0,947 e, no máximo, 0,958.

Índice de refração — A 20° deve ser, no mínimo, 1,5030 e, no máximo, 1,5070.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em 10 cm³ de álcool absoluto, junte, agitando, 2 cm³ de ácido nítrico R e aqueça em banho-maria, durante 15 minutos: deve desenvolver-se uma coloração variando de vermelho-clara à alaranjada.

B — A absorvência específica, E (1%, 1 cm), determinada em álcool a 292 m μ , deve ser, no mínimo, 71 e, no máximo, 76.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 50 mg, exatamente pesados, em 100 cm³ de ácido sulfúrico alcoólico 0,5 N (SR), adicione 20 cm³ de água destilada e 0,2 cm³ de difenilamina SR. Titule com sulfato de cério 0,01 N (SV), adicionado, pouco a pouco, a cerca de 25 gotas em 10 segundos e agitando constantemente, até permanente coloração azul. Faça um ensaio-testemunha, usando os mesmos reagentes, as mesmas quantidades e a mesma técnica: a diferença entre os 2 doseamentos indica o sulfato de cério 0,01 N (SV) consumido. Cada cm³ de sulfato de cério 0,01 N (SV) consumido corresponde a 0,002153 g de C₂₉H₅₀O₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

ALGINATO DE SÓDIO

Natri alginas.

O alginato de sódio é o produto glicídico, purificado, extraído principalmente de espécies de *Laminaria*, *Ascophyllum*, *Fucus* e outras *Phaeophyceae*. É constituído em sua maior parte pelo sal de sódio do ácido algínico que é um ácido polurônico, constituído de restos do ácido β -D-manurônico, ligados de forma que a carboxila de cada unidade permanece livre enquanto que o grupo aldedídico forma ligação glicosídica.

CARACTERES — Pó branco ou branco amarelado-acinzentado, inodoro e insípido.

Solubilidade — Dissolve-se na água formando uma solução coloidal viscosa. É insolúvel no álcool, no éter, no clorofórmio e nas soluções hidroalcolicas com mais de 30 por cento de álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolve 0,2 g em 20 cm³ de água destilada e divide em duas partes. A uma adicione 1 cm³ de cloreto de cálcio SR; forma-se volumoso precipitado gelatinoso.

B — A segunda porção acima obtida, junte 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR; forma-se precipitado gelatinoso.

IMPUREZAS:

Ársenico — Coloque 1 g num frasco de Kjeldahl, adicione 5 cm³ de ácido nítrico R e 5 cm³ de ácido sulfúrico R. Aqueça até que se desprendam vapores brancos, densos; se a solução ainda tiver coloração pardacenta, junte mais ácido nítrico R e volte a aquecer até que a solução se torne incolor ou levemente amarelada. Deixe resfriar e adicione cuidadosamente cerca de 10 cm³ de água destilada e 0,5 g de oxalato de amônio R; aqueça novamente até que se desprendam fumagens brancas densas. Deixe resfriar e dilua cuidadosamente com água destilada até 25 cm³ e prossiga como descrito no ensaio-limite de arsénico: o limite máximo permíssivel deve ser de 2 partes por milhão.

Metais pesados — Incinere cuidadosamente 1 g e adicione ao resíduo 1 cm³ de ácido clorídrico R e 5 cm³ de ácido nítrico diluído SR; evapore em banho-maria até quase à secura, dilua com água destilada a cerca de 10 cm³ e neutralize com amônia R. Junte 2 cm³ de ácido acético diluído SR e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permíssivel deve ser 5 partes por milhão.

Amido — Dissolva 0,05 g em 50 cm³ de água destilada e separe 40 cm³ para outros ensaios. A 10 cm³ adicione 2 gotas de iodo SR; o líquido não deve corar-se em azul.

Gelatina — Aqueça 10 cm³ da solução precedentemente obtida e junte 0,5 cm³, também quente, de tanino SR; não deve haver precipitação. **Perda por dessecação** — Aqueça 0,5 g a 105° durante 4 horas: a perda de peso não deve exceder a 0,075 g (15 por cento).

ALGODÃO PURIFICADO E ESTERILIZADO

Gossypium depuratum

Algodão hidrófilo. Algodão absorvente.

O algodão purificado é constituído por pêlos das sementes de diversas espécies cultivadas do género *Gossypium* (Malvaceae), alveados, bem cardados, privados de matérias gordurosas, resinosas e outras impurezas e capazes de absorver água.

CARACTERES — Pêlos finos, de côr branco-pura, suaves ao tacto e de consistência frouxa, sem grumos e sem quaisquer impurezas; o algodão purificado é inodoro e insípido. Apresenta ao exame microscópico somente fibras finas, ôcas, achatadas, retorcidas, estriadas, ligeiramente espessadas nas bordas.

Solubilidade — É insolúvel nos solventes comuns e solúvel no sulfato de cobre amoniacal SR.

Comprimento da fibra — Determine o comprimento da fibra depois de colocar o algodão, livre de envoltórios, durante 4 horas em atmosfera de 65 por cento (\pm 1%) de umidade relativa, na temperatura de 21° (\pm 1°): no mínimo 60 por cento, em peso, das fibras devem medir 12,5 mm ou mais, sendo permitido até 10 por cento em peso, de fibras medindo 6 mm ou menos.

Poder absorvente — Proceda conforme é indicado na determinação do poder absorvente do algodão, depois de colocar o algodão, durante 4 horas, nas condições atmosféricas acima indicadas: a absorção deverá ser completa em 10 segundos e o algodão deverá reter, no mínimo, 24 vezes seu peso de água.

IMPUREZAS:

Acidez e alcalinidade — Coloque cerca de 10 g num vaso de precipitação contendo 100 cm³ de água destilada recentemente fervida e resfriada sem agitação. Comprimito o algodão com um bastão de vidro, espresse e transfira alíquotas de 25 cm³ para duas cápsulas de porcelana. A uma adicione uma gota de alaranjado de metila SI e a outra, 3 gotas de fenolftaleína SI; não deve produzir-se coloração rósea ou vermelha.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

peso: o resíduo não deve pesar mais de 0,001 g (0,2 g por cento); por 3 vezes sucessivas, desseque a 105° durante 1 hora, deixe resfriar e amianto, previamente tarado. Lave a camada filtrante com água destilada, Sem arrefecer, filtre o líquido através de um cadinho de Gooch, com religio; aqueça em banho-maria durante 1 hora, agitando frequentemente. destilada fervente, em um vaso de precipitação, e cubra-o com vidro de Substâncias insolúveis na água — Dissolva 0,5 g em 200 cm³ de água que 0,09 g (18 por cento) nem maior que 0,12 g (24 por cento).

Resíduo pela incineração — Incinere 0,5 g no vermelho-sombrio até completo desaparecimento do carvão: o peso do resíduo não deve ser menor

Resíduo pela incineração — Coloque cerca de 5 g, pesados exatamente, numa cápsula tarada, e umedeça com ácido sulfúrico diluído SR. Aqueça cautelosamente até o enegrecimento e a seguir aumente o calor até incineração completa: o resíduo não deve exceder 0,2 g por cento.

Substâncias corantes — Coloque 10 g num percolador de diâmetro estreito e proceda à sua extração, lentamente com álcool R, até que o percolato meça 50 cm³: observado sobre fundo branco, em coluna de 20 cm de altura, o líquido poderá apresentar leve coloração amarelada, porém, não verde ou azul.

Substâncias gordurosas — Coloque cerca de 10 g, exatamente pesados, num extrator de Soxhlet e proceda à sua extração com éter R, regulando o aquecimento de modo a obter, no mínimo, 4 sifonagens por hora. Continue a extração por 5 horas. O extrato etéreo não deve apresentar vestígios de coloração azul, verde ou acastanhada. Evapore o extrato até à secura, aqueça a 105°, durante uma hora, resfrie-o em um dessecador e pese: o resíduo não deve exceder a 0,7 g por cento.

Substâncias hidrossolúveis — Coloque cerca de 10 g, exatamente pesados, num vaso de precipitação contendo 1.000 cm³ de água destilada e ferva brandamente durante 30 minutos, juntando água destilada, quando necessário, para conservar o volume aproximadamente constante. Transfira o conteúdo para outro recipiente, retirando o excesso de água retido pelo algodão, comprimindo-o com um bastão de vidro. Lave o algodão por duas vezes, com porções de 250 cm³ de água destilada quente, espremendo-o após cada lavagem.

Filtre os líquidos da extração e de lavagem, lave o filtro com água quente e evapore o filtrado até cerca de 50 cm³.

Transfira o concentrado para uma cápsula tarada, lave o recipiente que o conteve com água destilada e reuna nessa cápsula os líquidos de lavagem. Evapore até à secura; o resíduo dessecado a 105°, até peso constante, não deve ser superior a 0,25 g por cento.

Outras substâncias estranhas — Porções de algodão hidrófilo retiradas do continente original não devem apresentar manchas de óleo, partículas metálicas ou quaisquer outras substâncias estranhas.

Umidade — O algodão purificado, dessecado a 100°, não deve perder mais que 8 por cento de seu peso.

ESTERILIDADE — O algodão hidrófilo deve ser esterilizado nos recipientes em que é oferecido ao consumo. Quando expressamente declarado estéril ou esterilizado, deve satisfazer às exigências especificadas nas provas de esterilidade para sólidos.

SUBSTÂNCIAS MEDICAMENTOSAS — O algodão purificado, quando impregnado de substâncias medicamentosas, deve sê-lo em concentração uniforme. Não deve conter substâncias ou concentrações capazes de provocar acidentes tóxicos ou reacionais.

ACONDICIONAMENTO — Em rolos de peso não superior a 500 g, em camada contínua, sobre papel apropriado, cuja largura e comprimento permitam sejam dobrados, no mínimo, 25 mm sobre as margens da camada de algodão. Os rolos devem receber um segundo envoltório que ofereça uma completa proteção contra poeira. O algodão purificado quando declarado estéril, ou esterilizado, deverá ser acondicionado de modo que sua esterilidade seja protegida de ulterior contaminação.

ROTULAGEM — Os rótulos deverão indicar:

- 1 — Nome do fabricante
- 2 — Peso líquido
- 3 — Tratando-se de algodão impregnado de substâncias medicamentosas, a fórmula empregada.

ÁLOE

Aloe

Aloés. Aloe do Cabo. Aloe socotrina. Aloe de Curaçau

Suco espesso, concentrado por meio do calor, proveniente de várias espécies do gênero aloe (Liliaceae), principalmente do Aloe Perryi Baker, conhecido comercialmente por aloe socotrina; do Aloe vera Linné (Aloe barbadensis Miller), conhecido por aloe de Curaçau; do Aloe ferox Miller e de híbridos destas espécies com o Aloe africana Miller e o Aloe spicata Baker, conhecidos por aloe do Cabo.

O aloe não deve dar menos de 50 por cento de extrato hidrossolúvel. O aloe deve mostrar fluorescência ainda na diluição de 1:5.000, examinado pelo método indicado no Doseamento.

CARACTERES — Aloe socotrina — Massas de cor negro-avermelhada a negro-pardacenta, opacas, lisas e brilhantes; de fratura conchoidal, odor particular, característico, e sabor muito amargo, nauseante. O pó é de cor amarelo-avermelhada.

Aloe de Curaçau — Massas de cor negro-pardacenta, opacas, de fratura desigual, cêrea, um tanto resinosa; odor desagradável; característico e sabor muito amargo e nauseante.

Aloe do Cabo — Massas irregulares, de cor castanho-escura, com reflexos esverdeados, de fratura lisa e vítrea, odor acre, desagradável, característico e sabor muito amargo e nauseante. Seus fragmentos são translúcidos nos bordos, muito friáveis, dando pó amarelo.

Solubilidade — Solúvel nos álcalis, no ácido acético concentrado, na glicerina, no álcool absoluto; parcialmente solúvel na água. Quase insolúvel no benzeno, no clorofórmio, no éter de petróleo e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Pulverizado, dissolve-se no ácido com efervescência, dando uma solução de cor pardo-avermelhada a parda ou verde.
- B — Num frasco com rolha, misture 1 g, finamente pulverizado, com 25 cm³ de água destilada e agite, de quando em vez, durante 2 horas; filtre, lave o filtro e o resíduo com suficiente quantidade de água destilada de modo a obter 100 cm³; a cor do filtrado, observada através do corpo de um balão, aferido de 100 cm³ deve ser amarelo-escura com o aloe socotrina, alaranjado-escura com o aloe de Curaçau e amarelo-esverdeada com o aloe do Cabo. O filtrado escurece com o tempo.

- C — A 5 cm³ do filtrado obtido na prova acima, B, junte 45 cm³ de água destilada e 20 cm³ de borato de sódio SR: aparece uma fluorescência amarelo-esverdeada ou verde-amarelada que, com o tempo, passa a alaranjado-amarelada (barbaloina).
- D — A 5 cm³ do filtrado obtido na prova B junte 2 cm³ de ácido nítrico: a mistura passa a amarelo-alaranjada, com o *áloe socotrina*; alaranjado-avermelhada com o *áloe de Curaçau* e pardo-avermelhada que, rapidamente, passa a verde, com o *áloe do Cabo*.
- E — A 1 cm³ do filtrado obtido na prova B junte 1 cm³ de bromo SR: há formação de abundante precipitado de cor amarela (aloína).
- F — Agite 20 cm³ da solução obtida na prova B com 20 cm³ de benzeno, durante 5 minutos; decante a fração benzênica, colorida de amarelo e agite-a com 10 cm³ de amônia diluída SR: a camada amoniacal deve colorir-se de vermelho-cereja ou róseo (emodina).

IMPUREZAS:

Extrato hidrossolúvel — Proceda como indicado na determinação do extrato hidrossolúvel: o extrato, depois de dessecado, não deve ser inferior a 50 por cento.

Perda por dessecação — Pese exatamente cerca de 2 g e desseque a 105° até peso constante: a perda de peso não deve exceder a 12 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 4 por cento.

Substâncias insolúveis no álcool — Pese exatamente cerca de 1 g e adicione, num balão, a 50 cm³ de álcool. Aqueça a mistura à ebulição e mantenha esta, moderadamente, durante 15 minutos, repondo o álcool evaporado. Deixe arrefecer e agite a mistura de quando em vez, durante 1 hora; filtre por papel de filtro pequeno, dessecado e tarado e lave o resíduo com álcool até que os líquidos de lavagem passem incolores. Desseque este resíduo a 105°, até peso constante, e pese: o peso encontrado deve ser inferior a 10 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente 100 mg de *áloe* e ferva até ebulição com 20 cm³ de água destilada. Deixe arrefecer e filtre. Junte a 10 cm³ do filtrado 20 cm³ de borato de sódio SR, agite e complete 100 cm³ com água destilada. Misture 2 cm³ desta solução com 13 cm³ de água destilada num tubo de ensaio, o que corresponde a uma concentração de 1:15.000. O tubo, quando observado à luz do sol contra um fundo negro, deve mostrar uma distinta fluorescência verde.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

PÓ DE ÁLOE*Pulvis aloes*

O pó de *áloe* é de cor amarela, pardo-amarelada a pardo-esverdeada.

Responde a tôdas as provas e ensaios indicados para o *áloe*, levando-se em conta seu estado de divisão.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ALOÍNA*Aloinum.*

A aloína é uma mistura dos princípios ativos obtidos do *áloe*; sua composição química, propriedades físicas e químicas dependem da variedade de *áloe* da qual foi obtida.

CARACTERES — Pó microcristalino ou pequenos cristais aciculares, de cor amarelo-citrina a amarelo-escura; inodoro ou com fraco odor de *áloe* e sabor muito amargo. Escurece quando exposto à luz e ao ar. Sua solução aquosa saturada é amarela, escurecendo com o tempo e chegando até a ficar de cor parda; é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel na água, no álcool e na acetona, sendo que o grau de solubilidade varia com sua composição; ligeiramente solúvel em éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — É solúvel na amônia R e nos álcalis, dando soluções inicialmente amarelas que se tornam vermelhas, com fluorescência verde.

B — Dissolva 0,05 g em 10 cm³ de álcool R e junte 1 gota de cloreto férrico SR: produz-se uma coloração verde-pardacenta.

IMPUREZAS:

Emodina — Agite 0,5 g com 10 cm³ de benzeno R durante 1 minuto; filtre, agite o filtrado com 10 cm³ de amônia diluída SR: a coloração rósea produzida, caso haja, não deve ser mais intensa que a apresentada pela mistura de 0,4 cm³ de cloreto de cobalto SR e 4,6 cm³ de água destilada, observadas as duas soluções por incidência horizontal, em tubos de ensaio iguados.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,6 por cento.

Substâncias insolúveis em água — Junte cerca de 1 g, exatamente pesado, a 120 cm³ de água destilada e agite freqüentemente durante 2 horas. Recolha o resíduo não dissolvido, se houver, num papel de filtro tarado; lave-o com 25 cm³ de água destilada e desseque-o a 105° durante 1 hora: o peso do resíduo seco deve ser no máximo 1,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR**ALTÉIA***Radix althaeae**Althaea officinalis* Linné; Malvaceae

Parte usada: raiz

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A raiz de altéia, destinada aos usos farmacêuticos, deve ser livre do súber cinzento-amarelado que a recobre e das suas ramificações laterais. Ela se apresenta sob a forma de bastões cônicos, mais ou menos retos, amiúde algo retorcidos, de cor branco-amarelada; medem

cêrca de 30 cm de comprimento e 2 cm de espessura. Sua superfície externa possui rugas longitudinais bastante profundas, devido à dessecação, e apresenta numerosas cicatrizes arredondadas, de côr pardacenta, deixadas pela inserção das raízes secundárias; apresenta também alguns esquirolas fibrosas pouco aderentes. Sua fratura é curta, compacta e granulosa no centro, fibrosa nos bordos. A secção transversal é branca e apresenta uma zona cortical de contôrnio bastante irregular, cuja espessura atinge a quarta parte do raio total e é nitidamente separada do cilindro lenhoso pela zona cambial sinuosa e acinzentada. O cilindro lenhoso apresenta finas estrias radiais; a alguma distância da periferia, êle apresenta um ou dois círculos ondulados, concêntricos, mais ou menos aparentes, por causa da disposição bastante regular dos feixes fibrovasculares.

Quando bem sêca, a droga possui odor fraco, característico, que não deve lembrar o do môfo, e sabor adocicado e mucilaginoso.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O parênquima cortical é pouco desenvolvido e constituído por células poliédricas, ovais ou arredondadas, que contêm amido e cristais estelares de oxalato de cálcio; o floema, bastante espêsso, é formado de células poliédricas, que se vão tornando gradativamente menores à proporção que se aproximam do câmbio, e encerra grande quantidade de fibras, reunidas em feixes dispostos, em seu conjunto, em séries paralelas e que se alternam com faixas mais largas de tecido liberiano; o câmbio é formado de várias fileiras de pequenas células regularmente superpostas. O lenho secundário é formado por um parênquima de células arredondadas, de paredes não engrossadas e por feixes fibrovasculares compostos de vários vasos acompanhados de algumas traqueidas e dispostos, em seu conjunto, em um ou vários círculos concêntricos; também se encontram, embora poucos, pequenos grupos de fibras; o parênquima lenhoso é atravessado por longos raios medulares formados de uma ou duas fileiras de células alongadas radialmente, os quais atravessam também o floema. O lenho primário, que ocupa o centro da raiz, é constituído por numerosos vasos envolvidos por uma espêssa camada de fibras. Em tôda a sua espessura, esta raiz apresenta um certo número de grandes células mucilaginosas características. Os elementos parenquimatosos são amilíferos e algumas células contêm cristais de oxalato de cálcio. Os grãos de amido são simples de 5 a 27 μ de diâmetros, arredondados, ovóides ou reniformes. Os vasos mostram espessamentos areolados ou reticulados. As fibras são longas, com paredes não muito espessadas, podendo ser levemente lcnhificadas e cujo lúmen apresenta largura variável numa mesma fibra.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 7 por cento.

Viscosidade — Coloque em maceração, durante 24 horas, 2,5 g de altéia cortada em pequenos fragmentos, em 50 cm³ de água destilada, agitando de quando em vez; deixe sedimentar e decante o líquido, procedendo à determinação da viscosidade: a viscosidade relativa deve ter um tempo de escoamento igual ao dôbro de tempo de escoamento da água.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da umidade e dos insetos.

PÓ DE ALTÉIA

Pulvis althaeae

CARACTERES — Pó esbranquiçado, de cheiro fraco, particular, agradável e de sabor adocicado e mucilaginoso. Deve passar pelo tamis 60, noventa e cinco por cento dêste pó. Deve corresponder a tôdas as provas de identificação, aos ensaios e doseamento estabelecidos para a droga.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos.

ALÚMEN

Alumen

Sulfato duplo de potássio e alumínio. Sulfato potássico-alumínico. Alume. Pedra-ume. Alúmen de potássio

$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$.

P. M. = 744,39.

O alúmen deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de
 $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$.

CARACTERES — Cristais transparentes, ou pó branco, cristalino; inodoro, de sabor adocicado e depois adstringente; levemente eflorsecente ao ar. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 7,5 cm³ de água e em 0,3 cm³ de água fervente, em 2,5 cm³ de glicerina; insolúvel no álcool e no éter.

Ponto de fusão — A cêrca de 92° funde em sua água de cristalização.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características dos cations alumínio e potássio e do anión sulfato.

IMPUREZAS:

Amônio — Dissolva 1 g em cêrca de 10 cm³ de água, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio 10 N (SR) e aqueça: os vapores que se desprenderem não devem azulecer o papel de tornassol.

Arsênico — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água; adicione 10 cm³ de ácido hipofosforoso SR e conserve em banho-maria fervente durante 15 minutos: a solução não deve escurecer.

Cálcio — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 1 cm³ de oxalato de amônio (SR); aqueça em banho-maria durante 2 minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

Ferro — Pese, exatamente, 2 g e dissolva em cêrca de 30 cm³ de água. Transfira a solução para um tubo de Nessler de 20 mm de diâmetro externo, adicione 7 cm³ de ácido cítrico a 20 por cento p/v, 2 gotas

de ácido tioglicólico R; agite, alcalinize com hidróxido de amônio SR e complete o volume de 50 cm³ com água. Após cinco minutos de repouso compare com o padrão, empregando 0,4 cm³ da solução padrão de Fe (vide Ensaio-limite de ferro): no máximo, 20 partes por milhão.

Magnésio — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, adicione 2 cm³ de cloreto de amônio (SR) e alcalinize com amônia diluída (SR), empregando fenoftaleína SI como indicador; faça ferver brandamente por cerca de 1 minuto e filtre; ao filtrado junte 2 cm³ de amônia R e 1 cm³ de fosfato de sódio (SR): não deve haver turvação nem precipitação dentro de 5 minutos.

Metais pesados — Pese, exatamente, 1 g, dissolva em cerca de 30 cm³ de água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Zinco — Dissolva 2 g em cerca de 20 cm³ de água, adicione 2 cm³ de cloreto de amônio SR e alcalinize com amônia diluída SR, empregando fenoftaleína SI como indicador; faça ferver brandamente por cerca de 1 minuto, junte 2 cm³ de amônia R e filtre. Acidifique o filtrado com ácido acético 2 N (SR) e junte 10 cm³ de solução saturada de ácido sulfídrico recentemente preparada: não deve haver turvação nem precipitação dentro de 1 minuto.

Cloreto — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água quente e adicione 1 cm³ de ácido nítrico R. Resfrie à temperatura ambiente e adicione 1 cm³ de nitrato de prata (SR): se produzir-se opalescência, esta não deve ser maior da que fôr dada por 0,01 mg de Cl íon em igual volume de solução contendo as quantidades dos mesmos reagentes usados no ensaio: no máximo, 10 partes por milhão.

Substâncias insolúveis na água — Dissolva 20 g em 150 cm³ de água quente e deixe em banho-maria durante 1 hora. Filtre através de cadinho filtrante tarado, lave com água quente e seque a 105°: no máximo, o resíduo deve pesar 0,001 g (0,005 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 2 g, dissolva em 300 cm³ de água, adicione 20 cm³ de cloreto de amônio SR e alcalinize com amônia diluída SR, empregando vermelho de metila como indicador. Ferva brandamente por alguns minutos, filtre, lave o precipitado com água quente; seque-o e calcine-o fortemente, até peso constante. Cada g do óxido de alumínio obtido corresponde a 9,308 g de KAl(SO₄)₂.12 H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ALÚMEN CALCINADO

Alumen ustum

Alúmen de potássio calcinado. Pedra-ume calcinada. Sulfato duplo de potássio e alumínio calcinado

KAl(SO₄)₂. P. M. = 258,20.

O alúmen calcinado deve conter, no mínimo, 96,5 por cento de KAl(SO₄)₂.

CARACTERES — Massa branca, leve, esponjosa, friável, ou pó branco, inodoro.

Solubilidade — 1 g é quase completamente solúvel em 20 cm³ de água e em cerca de 1,5 cm³ de água fervente; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá reações características do cations alumínio e potássio e do anión sulfato.

IMPUREZAS:

O alúmen calcinado, levando-se em conta a ausência de água de cristalização em sua molécula, deve satisfazer aos ensaios de arsênico, cálcio, compostos amoniacais, ferro, magnésio, metais pesados, zinco e cloreto do alumínio e mais os seguintes.

Substâncias insolúveis na água — Aqueça em banho-maria, durante 30 minutos, cerca de 2 g, exatamente pesados, com 40 cm³ de água, agitando de quando em vez. Recolha o resíduo em um filtro seco e tarado, lave com cerca de 50 cm³ de água quente e seque a 105° até peso constante: o peso do resíduo obtido não deve ser maior que 0,05 g (2,5 g por cento).

Perda por dessecação — Pese, exatamente, cerca de 1 g e desseque a 200° durante 4 horas: no máximo, a perda deve corresponder a 10 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 500 mg, previamente dessecados a 200° dissolva em 100 cm³ de água; filtre, se necessário, e lave cuidadosamente, o resíduo insolúvel com água. Reuna o filtrado e as águas de lavagem, junte 5 cm³ de cloreto de amônio SR e prossiga como descrito no doseamento do alumínio. Cada g do óxido de alumínio obtido corresponde a 5,065725 g de KAl(SO₄)₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da umidade.

AMEIXA

Prunum

Ameixa preta

Prunus domestica Linné; Rosaceae

Parte usada: fruto maduro e parcialmente dessecado.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Drupa oblonga, elipsóide, mais ou menos comprimida, de 3 a 4 cm de comprimento; externamente é de cor pardo-negra, muito enrugada. O mesocarpo é adocicado e ácido e o endocarpo liso ou irregularmente rugoso. A semente é semelhante à da amêndoa comum, porém, menor e de sabor de amêndoa amarga.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

AMILO

Amylum

Amido

O amido é obtido dos frutos, raízes e outras partes de diferentes vegetais. São considerados officinais o amido de milho (*Zea mays* Linné; Graminae), o amido de arroz (*Oryza sativa* Linné; Graminae), o amido de trigo (*Triticum sativum* Linné; Graminae), o amido da mandioca (*Manihot utilissima* Pohl; Euphorbiaceae) e o amido de batata (*Solanum tuberosum* Linné; Solanaceae).

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Pó fino, branco, inodoro e insípido ou massas facilmente reduzíveis a pó.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — *Amido de milho* — Mistura de grãos de duas diferentes formas: quando provenientes da periferia do albúmen são poliédricos, fortemente comprimidos, mostrando um hilo arredondado, rachado ou estelar e medem, em média, de 14 a 20 μ de diâmetro; quando oriundos da parte mais central do albúmen mostram um contorno pouco anguloso, irregularmente arredondado e são alongados, ovóides ou piriformes e com o hilo maior; seu tamanho varia de 10 a 30 μ . Os grãos menores agrupam-se, por vezes, assemelhando-se a grãos compostos.

Amido de arroz — Grãos muito pequenos, poliédricos, com ângulos agudos e arestas retas, comumente reunidos em grupos, com o diâmetro de 2 a 10 μ e, em média, de 4 a 6 μ ; os grãos arredondados são raros e o hilo freqüentemente está ausente ou aparece como diminuta pontuação.

Amido de trigo — Duas formas de grãos, nitidamente diferenciadas e quase sem formas intermediárias: grãos grandes, lenticulares, redondos, ovais ou sub-reniformes, algumas vezes fendidos nos bordos apresentam camadas concêntricas pouco distintas assim como o hilo sob a forma de um ponto central ou uma simples linha; medem em média de 28 a 35 μ de diâmetro. Vistos de perfil, são elípticos, alongados, quase fusiformes, sulcados por uma fenda, às vezes bastante larga. Os grãos menores são arredondados, facetados pela compressão mútua, medindo de 2 a 9 μ , geralmente e 5 a 7 μ de diâmetro. Alguns grupos de 2 a 4 grãos também se apresentam.

Amido de mandioca — Grãos variando de 25 a 35 μ de diâmetro, irregularmente arredondados, em forma de dedal, de esfera truncada em uma ou várias faces, com hilo pontuado, linear ou estrelado, central e bem nítido. As estrias são pouco evidentes e os grupos de grãos são formados por dois ou três elementos.

Amido de batata — Grãos simples, irregularmente ovóides ou subesféricos, raramente agrupados aos pares ou aos três, característicos. Os ovóides são desigualmente alongados ou triangulares, de 30 a 100 μ de diâmetro; os subesféricos medem de 5 a 35 μ . O hilo é redondo, excêntricamente disposto na parte mais estreita do grão, com estrias bem nítidas e dispostas excêntricamente.

Solubilidade — Insolúvel na água fria, no álcool, no éter e nos demais solventes orgânicos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aquecido com 15 partes de água destilada e arrefecido, forma um líquido viscoso, translúcido e gelatinoso que se cora intensamente em azul com adição de uma gota de iodo SR.

B — Examinados à luz polarizada, os amidos mostram o fenômeno da cruz negra.

IMPUREZAS:

Acidez — Pese exatamente cerca de 10 g e adicione, num frasco de Erlenmeyer com rês, 100 cm³ de álcool neutralizado SR; agite bem durante 1 hora, filtre e titule 50 cm³ do filtrado com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), usando como indicador a fenolftaleína SI: não deve consumir mais de 2 cm³.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° até peso constante, não deve perder mais de 14 por cento, quando de milho, arroz, trigo ou mandioca, e mais de 20 por cento, quando de batata.

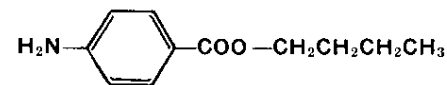
Resíduo pela incineração — Calcinado não deve deixar mais de 0,5 por cento de resíduo, quando de milho, de arroz ou de mandioca; 0,3 por cento, quando de batata e 1 por cento quando de trigo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da umidade e dos insetos.

AMINO BENZOATO DE BUTILA

Butylis aminobenzoas.

Butofórmio.* Para-aminobenzoato de butila.



C₁₁H₁₅O₂N.

P.M. = 193,24.

O aminobenzoato de butila é o 4-aminobenzoato de n-butila.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro; insípido, porém produzindo uma sensação de entorpecimento na língua. Fervido com água, hidrolisa-se lentamente.

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água (cerca de 1:7.000); solúvel no clorofórmio, no álcool, no éter, nos ácidos diluídos, nos óleos fixos e na parafina líquida.

Ponto de fusão: Funde entre 56° e 59°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,02 g na mistura de 2 cm³ de água destilada e 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR; junte 0,2 cm³ de nitrito de sódio SR e

adicione 2 cm³ de beta-naffol SR: deve formar-se um precipitado vermelho-escarlate.

B — Dissolva 0,02 g na mistura de 1 cm³ de água destilada e 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, junte 0,2 cm³ de iodo SR e agite; deixe em repouso durante 10 minutos, agitando de quando em vez: produz-se um precipitado castanho-escuro, que se transforma em prismas volumosos, vermelho-escuros. Nas mesmas condições o para-aminobenzoato de etila dá escamas brilhantes.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 1 cm³ de ácido acético diluído SR e álcool suficiente para perfazer 12,5 cm³; continue como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo deve ser de 10 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de álcool R, junte 1 cm³ de ácido nítrico diluído SR e algumas gotas de nitrato de prata SR: não deve haver precipitação nem turvação.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,15 g por cento.

CONSERVAÇÃO. — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

AMINO-CLORETO DE MERCÚRIO

Hydrargyri aminochloras

Cloro-amideto de mercúrio. Cloreto amino-mercúrico

HgNH₂Cl. P.M. = 252,09.

O amino-cloreto de mercúrio deve conter, no mínimo, 98 por cento e, no máximo, 100,5 por cento de HgNH₂Cl.

CARACTERES — Pó amorfo, branco, inodoro, estável ao ar, mas escurecendo à ação da luz.

Solubilidade — Quase insolúvel na água e no álcool; solúvel nos ácidos clorídrico, nítrico e acético quentes.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,2 em 10 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR): esta solução deve responder às reações dos cations mercúrio (II) e amônio e do anión cloreto.

B — 1 g dissolve-se com desprendimento de amônia em uma solução fria de 5 g de tiosulfato de sódio R em 5 cm³ de água. Aquecendo-se a solução, precipita-se sulfeto vermelho de mercúrio, que enegrece pela ebulição prolongada

C — Aquecido com hidróxido de sódio 2 N (SR), o composto torna-se amarelo desprendendo amoníaco.

IMPUREZAS:

Composto de mercúrico (I) — 1 g dissolve-se completamente em 10 cm³ de ácido clorídrico R quente.

Resíduo por calcinação — Pese, exatamente, cerca de 2 g e calcine: o peso do resíduo obtido não deve ser superior a 0,004 g (0,2 por cento).

DOSEAMENTO — A cerca de 250 mg, pesados exatamente, junte 20 cm³ de água, 30 cm³ de iodeto de potássio SR e agite. Titule com ácido clorídrico 0,1 N (SV), usando alaranjado de metila SI como indicador. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) é equivalente a 0,012604 g de HgNH₂Cl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO

AMINOFILINA

Aminophyllinum.

Teofilina-etilenodiamina.

(C₇H₈O₂N₄)₂.C₂H₄(NH₂)₂.2H₂O.

C₁₆H₂₄O₄N₁₀.2H₂O.

P.M. = 456,47.

A aminofilina é uma mistura de teofilina anidra (C₇H₈O₂N₄) e etilenodiamina (C₂H₈N₂), com duas moléculas de água. Deve conter, no mínimo, 75 por cento e, no máximo, 82 por cento de C₇H₈O₂N₄, e, no mínimo, 12,5 por cento e, no máximo, 13,8 por cento de C₂H₈N₂.

CARACTERES — Pó ou grânulos brancos ou levemente amarelados, com cheiro levemente amoniacal e sabor amargo. Exposta ao ar absorve gradualmente dióxido de carbono, libertando a teofilina. Sua solução é alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 5 partes de água, mas esta solução torna-se turva decorrido algum tempo; praticamente insolúvel no álcool e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água destilada, adicione, agitando, 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e filtre; lave o precipitado com pequenas porções de água destilada e desseque-o a 105°: o precipitado seco deve satisfazer as provas de identificação da teofilina.

B — Ponto de fusão do precipitado dessecado, acima obtido, de teofilina: de 270° a 274°.

C — Ao filtrado separado na prova A, junte 0,1 cm³ de cloreto de benzoíla R e hidróxido de sódio SR até reação alcalina ao papel de tornassol, agitando vigorosamente. Filtre o precipitado branco formado, de dibenzoiletlenodiamina, lave-o com 10 cm³ de água destilada e dissolva-o em 2 cm³ de álcool R, quente. Verta a solução em 5 cm³ de água

destilada, deixe repousar 5 minutos e separe, por filtração, do líquido turvo e leitoso, os pequenos cristais, brancos e brilhantes, formados. Lave-os com água destilada, desseque-o a 105° e determine seu ponto de fusão: deve separar-se entre 239° e 243°.

IMPUREZAS:

Cloreto — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de ácido nítrico R e 1 cm³ de nitrato de prata SR: o líquido deve permanecer límpido ou, no máximo, levemente opalescente (limite máximo permissível 20 partes por milhão).

Nitrato — A 1 cm³ da solução obtida na primeira prova adicione 1 cm³ de sulfato ferroso SR e verta esta mistura, cautelosamente, pelas paredes do recipiente, sobre 2 cm³ de ácido sulfúrico R: no ponto de contato das duas camadas não deve aparecer um anel de cor castanha.

Sulfato — A 1 cm³ da solução obtida na primeira prova junte 1 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 1 cm³ de nitrato de bário SR: não deve haver turvação nem precipitado.

Alcalóides estranhos — A 1 cm³ da solução obtida como acima mencionado junte 1 gôta de bromo SR ou 1 gôta de iôdo SR: não deve haver precipitado nem turvação.

Compostos amoniacaís — A 1 cm³ da solução acima obtida adicione 1 cm³ de iodeto mercúrico-potássico alcalino SR: o precipitado obtido deve ser branco ou levemente amarelado, não podendo ser amarelo, alaranjado ou castanho.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,15 g por cento.

Substâncias insolúveis, excesso de carbonatação — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água destilada recentemente fervida e arrefecida: a solução obtida deverá ser límpida e incolor. Dilua esta solução com 10 cm³ de água destilada e proceda aos ensaios abaixo indicados.

DOSEAMENTO:

Teofilina — Coloque cerca de 250 mg, exatamente pesados, em um frasco de Erlenmeyer de 250 cm³, adicione 50 cm³ de água destilada e 8 cm³ de amônia diluída SR e aqueça a mistura em banho-maria até completa dissolução. Adicione 20 cm³ de nitrato de prata 0,1 N, exatamente medidos, agite e continue aquecendo no banho-maria durante 15 minutos. Deixe arrefecer em refrigerador, durante 20 minutos, filtre no vácuo e lave o precipitado três vezes, com porções de 10 cm³ de água destilada. Ao filtrado e aos líquidos de lavagem reunidos neutralize com ácido nítrico R, juntando um excesso de mais 3 cm³ deste ácido. Deixe arrefecer, adicione 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule o excesso de nitrato de prata 0,1 N (SV) com tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,018017 g de C₇H₈O₂N₄.

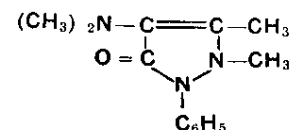
Etilenodiamina — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 30 cm³ de água destilada e titule com ácido clorídrico 0,1 N (SV) usando como indicador o alaranjado de metila SI. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,003005 g de C₂H₆N₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

AMINOPIRINA

Aminopyrinum.

Amidopirina.* Dimetilaminoantipirina. Dimetilaminofenazona. Piramido.* Aminofebrina.



C₁₃H₁₇ON₃.

P.M. = 231,29.

A aminopirina é a 1-fenil-2,3-dimetil-4-dimetilamino-5-isopirazonona.

CARACTERES — Pequenos cristais incolores ou pó branco, cristalino, inodoro, de sabor fracamente amargo. Sua solução é alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 18 partes de água, em 1,5 cm³ de álcool, em 1 cm³ de clorofórmio e em 13 cm³ de éter.

Ponto de fusão — Funde entre 107° e 109°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água destilada, junte 3 gotas de ácido clorídrico diluído SR e 3 gotas de cloreto férrico SR: desenvolve-se intensa coloração azul-arroxeadada. A adição subsequente de algumas gotas de ácido sulfúrico diluído SR muda a cor para vermelho-arroxeadada.

B — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água destilada, junte 2 gotas de ácido sulfúrico R e 5 gotas de nitrito de sódio SR: produz-se coloração azul-violácea que acaba desaparecendo. A formação de uma coloração verde-azulada denotará a presença de fenazona.

C — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água destilada e junte 5 gotas de nitrato de prata SR: produz-se coloração azul-arroxeadada intensa, seguida da formação de um precipitado preto-acinzentado de prata metálica.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 2 cm³ de ácido acético diluído SR e quantidade suficiente de água destilada para completar 25 cm³; prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite permissível é de 20 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 3 gotas de nitrato de prata SR: produz-se uma coloração azul-arroxeadada, porém, não deve precipitar nem turvar.

Sulfato — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 0,5 cm³ de cloreto de bário SR: não deve turvar nem precipitar.

Fenazona — A 0,1 g junte 0,1 g de vanilina R, 5 cm³ de água destilada e 2 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça até à ebulição: a mistura não deve ficar mais colorida que a obtida pela mistura de 5 cm³ de água destilada, 2 cm³ de ácido sulfúrico R e 0,1 g de vanilina R quando aquecida até a ebulição.

Perda por dessecação — Desseque a 60° durante 2 horas: a perda não deve ser superior a 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,15 g por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve ser incolor.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR

AMÔNIA

Liquor ammonii caustici

Solução de hidróxido de amônio. Solução de gás amoníaco concentrada.

A amônia é uma solução de gás amoníaco na água; deve conter, no mínimo, 20 por cento de NH₃.

CARACTERES — Líquido incolor, límpido, inteiramente volátil, de odor característico, forte, picante e sufocante, e sabor muito cáustico e alcalino. É fortemente alcalina ao papel de tornassol.

Ao ar livre perde aos poucos o gás amoníaco que encerra: pelo aquecimento o gás desprende-se rápida e totalmente.

Solubilidade — Miscível com a água em tôdas as proporções.

Densidade — De 0,894 a 0,900.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do cation amônio.

B — Umedeça com ácido clorídrico R um agitador de vidro e o aproxime da superfície da amônia contida num tubo de ensaio de largo diâmetro: formam-se espessas fumaças brancas de cloreto de amônio.

IMPUREZAS:

Meça 25 cm³ e evapore em banho-maria até secura; adicione ao resíduo 3 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e seque novamente no banho-maria; junte 10 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e água para completar o volume de 25 cm³. Com esta solução faça os seguintes ensaios:

Cálcio — A 5 cm³ da solução junte 0,5 cm³ de oxalato de amônio SR e aqueça em banho-maria durante 15 minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

Ferro — A 5 cm³ da solução junte 1 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de ferrocianeto de potássio SR: não deve produzir-se coloração nem precipitado azul.

Metais pesados — Meça 1,1 cm³ da solução e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Carbonato — A 2 cm³ junte, numa proveta de 50 cm³, com rolha, 3 cm³ de água recentemente fervida e 5 cm³ de hidróxido de cálcio SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Cloreto — Meça 2 cm³ da amônia e, cautelosamente, junte ácido nítrico 2 N até reação ácida ao papel de tornassol; resfrie e adicione 1 cm³ de nitrato de prata (SR): não deve haver turvação nem precipitação.

Fosfato — A 5 cm³ da solução junte 2 cm³ de ácido nítrico R, 1 cm³ de molibdato de amônio SR e aqueça até ebulição: não deve produzir-se turvação ou precipitado amarelo.

Sulfato — A 5 cm³ da solução junte 1 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), 1 cm³ de cloreto de bário SR e aqueça em banho-maria durante 15 minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

Sulfeto — Verta 1 cm³ sobre o papel de acetato de chumbo; este não deve escurecer.

Bases pirídicas e substâncias empireumáticas — Em um balão de rólha esmerilhada, contendo 10 cm³ de água, lance 5 cm³ da amônia e 6 g de ácido cítrico em pó e agite cuidadosamente até dissolução completa: não deve exalar odor de piridina ou de alcatrão.

Resíduo por evaporação — Evapore 10 cm³ em banho-maria até à secura e leve à estufa a 105° durante 1 hora: no máximo, o resíduo deve pesar 0,004 g (0,04 por cento).

Substâncias facilmente oxidáveis — A 5 cm³ junte 10 cm³ de água, 10 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) e 0,1 cm³ de permanganato de potássio SR: a coloração rósea não deve desaparecer completamente no espaço de 10 minutos.

DOSEAMENTO — Pese exatamente um frasco de Erlenmeyer com rólha esmerilhada contendo 25 cm³ de água; junte cerca de 2 cm³ de amônia, arrolhe novamente e torne a pesar. Titule com ácido sulfúrico N (SV), empregando como indicador vermeio de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) equivale a 0,01703 g de NH₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos de rólha esmerilhada, perfeitamente fechados e em lugar fresco, evitando rólhas de cortiça ou borracha.

Atenção! Tenha grande cuidado ao manipular a amônia devido às suas propriedades cáusticas e irritantes!

Antes de abrir o recipiente que a contém procure resfriá-lo, se possível, e cubra seu gargalo com um pano para evitar as prováveis projeções.

A SEPARAR

AMÔNIA DILUÍDA

Liquor ammonii dilutus

Solução de hidróxido de amônio a 10 por cento

AMÔNIA	320 cm ³
ÁGUA DESTILADA	q. s.

Para obter.... 1.000 cm³

A amônia diluída deve conter em 100 cm³, no mínimo, 9,5 g e, no máximo, 10,5 g de NH₃.

CARACTERES — Líquido incolor, límpido, inteiramente volátil, de odor forte, picante e característico e sabor cáustico e alcalino.

Densidade — De 0,960 a 0,956.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation amônio.

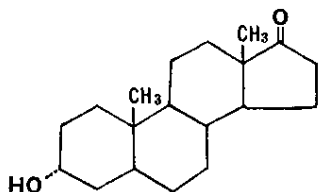
A amônia diluída deve satisfazer a tôdas as provas e ensaios indicados para amônia, levando-se em conta a sua diluição.

IMPUREZAS:

Deve satisfazer a tôdas as condições de pureza exigidas para amônia, levando-se em conta sua diluição.

DOSEAMENTO — Meça exatamente 5 cm³ e transfira-os para um balão contendo 25 cm³ de água; titule com ácido sulfúrico 1 N (SV), usando como indicador vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 1 N (SV) corresponde a 0,01703 g de NH₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos de vidro, de rólha esmerilhada, perfeitamente fechados e conservados em lugar fresco.

A SEPARAR**ANDROSTERONA***Androsteronum*C₁₉H₃₀O₂.

P.M. = 290,43.

A androsterona é o 3 α-hidroxi-etioalocolan-17-ona; 3-epi-droxi-etioalocolan-17-ona.

CARACTERES — Apresenta-se sob a forma de cristais incoloros quando bem purificada.

Solubilidade — Dificilmente solúvel na água; solúvel na maioria dos solventes orgânicos.

Ponto de fusão — 185 — 185, 5°.

Poder rotatório — A 20° = + 94,6 (c=0,7% em álcool absoluto).

A 15° = + 87,8 (c=1,5% em dioxana).

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva cerca de 0,010 g de substância em 1 cm³ de álcool absoluto R. Adicione 0,5 cm³ de solução a 2 por cento de m-dinitrobenzeno em álcool absoluto e 2 cm³ de solução alcoólica de hidróxido de sódio 2,5 N: aparece coloração violeta (outros cetosteróides dão a mesma reação).

B — A solução em álcool absoluto apresenta o máximo de absorção em

$$292,5 \text{ m}\mu \text{ com E } \frac{1\%}{1 \text{ cm}} = 1,47.$$

CONSERVAÇÃO — Conserve em frascos bem fechados ao abrigo da luz.

ANFETAMINA*Amphetaminum.*

dl-α-Metilfenetilamina. Benzedrina.* Desoxi-nor-efedrina-racêmica. l-fenil-2-aminopropano. Fenil-isopropilamina.

C₉H₉. CH₂. CH(NH₂). CH₃C₉H₁₃N.

P.M. = 135,20.

A anfetamina é o dl-1-fenil-2-amino-propano; deve conter, no mínimo, 97 por cento de C₉H₁₃N.

CARACTERES — Líquido incolor, móvel, de odor fraco e característico e de sabor acre; volatiliza-se lentamente à temperatura ordinária. Sua solução aquosa saturada é alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Pouco solúvel na água, facilmente solúvel no álcool, no éter e no clorofórmio; solúvel nos óleos fixos e voláteis e facilmente solúvel nos ácidos.

Ponto de ebulição — Ferve entre 200° e 203°, com decomposição.

Densidade — De 0,930 a 0,936.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de água destilada, junte 3 cm³ de hidróxido de sódio SR, 2 gotas de clorofórmio R e ferva: desprende cheiro característico e repulsivo de fenilcarbilamina (atenção! tóxico).

B — Dissolva 1 g em 50 cm³ de água destilada, junte 10 cm³ de hidróxido de sódio SR e 0,5 cm³ de cloreto de benzoíla R; agite e renove a adição de cloreto de benzoíla R, em frações de 0,5 cm³ até que não se forme mais precipitado. Separe o precipitado, recristalize-o em álcool diluído SR, desseque-o a 80° durante 2 horas; determine seu ponto de fusão: deve ser de 131° a 135°.

IMPUREZAS:

Água — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de parafina líquida R: não deve turvar.

Resíduo não volátil — Aqueça 0,2 g em banho-maria durante 1 hora e desseque o resíduo a 105° até peso constante: não deve deixar mais de 1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 250 mg, exatamente pesados, em 25 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) e titule o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), usando o vermelho de metila SI como indicador. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,01352 g de C₉H₁₃N.

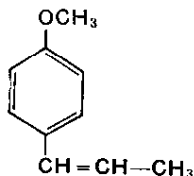
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR

ANETOL

Anetholum.

Éter metílico do para-propenilfenol. Para-propenil-anisol.

 $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}$.

P.M. = 148,10.

CARACTERES — Em temperatura acima de 23°, apresenta-se como líquido límpido, incolor ou levemente amarelado, de sabor doce e odor a anis.

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água, miscível ao éter e ao clorofórmio, solúvel em 2 partes de álcool.

Densidade — Entre 0,983 e 0,988.

Índice de refração — A 25°, no mínimo, 1,5570 e, no máximo, 1,5610.

Ponto de congelação — No mínimo 20°.

Ponto de ebulição — Ferve entre 231° e 237°.

Poder rotatório — É ópticamente inativo, porém, pode conter traços da essência com que foi preparado: em tubo de 100 mm, deve, no máximo, apresentar um desvio de 0,15°.

IMPUREZAS:

Aldeídos e cetonas — Agite 10 cm³, com 50 cm³ de bissulfito de sódio SR, em uma proveta graduada de 100 cm³; deixe em repouso durante 6 horas: não deve haver apreciável diminuição de volume do anetol nem separação de um precipitado cristalino.

Fenóis — Agite 1 cm³ em 20 cm³ de água destilada e deixe em repouso para separação das camadas líquidas; filtre a camada aquosa por papel previamente umedecido e, a 10 cm³ do filtrato, junte 3 gotas de clorêto férrico SR: não deve produzir coloração púrpura ou vermelho-púrpura.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

ANIS

Fructus anisi

Anis verde. Erva doce

Pimpinella anisum Linné; Umbelliferae

Parte usada: fruto

O anis deve conter, no mínimo, 2 por cento (v/p) de essência.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — O fruto do anis é constituído por um esquizocarpo ovóide ou piriforme, alargado na base e estreito no vértice que

é coroado por um estilopódio espesso, suportando dois estiletos reflexos; mede de 3 a 6 mm de comprimento por 2 a 3 mm de largura e geralmente é acompanhado de pedicelo e, muitas vezes, com os mericarpos unidos. Estes são de cor verde-acinzentada e cada qual apresenta cinco quinas, pouco salientes, retilíneas e lisas; são recobertas de pêlos amarelados, curtos e ásperos. Entre e próximo da base dos mericarpos, vê-se o carpóforo filiforme e de cor mais clara.

Sua secção transversal é orbicular e mostra numerosos canais secretores, dispostos aos três e quatro entre duas quinas.

Seu odor, a anetol, é aromático, agradável, e seu sabor é característico, quente, aromático e doce.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma contém pêlos tectores espessos, cônicos, curtos unicelulares e de cutícula verrugosa, de 25 a 200 μ de comprimento por 15 a 40 de largura. O pericarpo é caracterizado por numerosos canais secretores, estreitos e dispostos em volta da semente; os da face commissural são maiores que os outros. O carpóforo é formado, em sua maior parte, de fibras esclerenquimáticas e numerosas células esclerosas, pequenas. A semente, de contorno reniforme, é constituída por um tecido de células poligonais incolores e contém grãos de aleurona e óleo e cristais estelares de oxalato de cálcio de 2 a 10 μ de diâmetro.

IMPUREZAS:

Cicuta (*Conium maculatum* L.) — Faça um corte transversal de um fruto e examine-o ao microscópio: as quinas ou costelas existentes não devem ser proeminentes nem onduladas; não devem faltar os canais secretores, nem no epiderma, pêlos tectores, cônicos, unicelulares, curtos e ásperos, de 25 a 200 μ de comprimento. O cheiro não deve ser viroso, desagradável, semelhante ao do rato, realçado quando a droga é triturada com hidróxido de potássio SR.

Resíduo pela incineração — No máximo 11 por cento.

DOSEAMENTO — 5 g da droga devem dar, no mínimo, 0,1 cm³ de essência.

PÓ DE ANIS

Pulvis anisi

CARACTERES — O pó de anis de cor cinzento-parda, de cheiro aromático, agradável, a anetol, é de sabor característico, quente, aromático e doce. 95 por cento deste pó deve passar pelo tamis 80. Deve corresponder a todas as provas de identificação, aos ensaios e doseamento estabelecidos para o anis.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos.

ANTIMÔNIO-TARTARATO DE POTÁSSIO

Kalii et stibii tartras.

Antimônio-tartarato ácido de potássio. Tartarato de potássio e antimonila. Tártaro emético. Tartarato duplo de potássio e antimônio.



P.M. = 333,94.

O antimônio-tartarato de potássio deve conter, no mínimo, 99 por cento de $K(SbO)C_4H_4O_6,1/2H_2O$.

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes, ou pó cristalino, branco, inodoro, de sabor a princípio adocicado, passando a metálico e nauseabundo; por exposição ao ar, os cristais eflorescem. Sua solução é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 15 partes de água, em 3 partes de água fervente e em cerca de 20 partes de glicerina; insolúvel no álcool, éter e clorofórmio.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do potássio e do antimônio; após a eliminação do antimônio, dá as reações características do anion tartarato.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo, 10 partes por milhão.

Cálcio — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de ácido acético diluído SR e 1 cm³ de oxalato de amônio SR: não deve turvar nem precipitar.

Chumbo, cobre, ferro, zinco — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água destilada, adicione hidróxido de sódio SR até redissolução do precipitado e 3 gotas de sulfeto de sódio SR: não deve haver escurecimento, precipitação, ou turvação, nem mesmo sendo os dois últimos de cor branca (zinco).

Cloreto — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de ácido acético diluído SR e 4 gotas de nitrato de prata SR: não deve haver precipitação nem turvação.

Oxalato — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada e junte 1 cm³ de sulfato de cálcio SR: dentro de 5 minutos, não deve precipitar nem turvar.

Sulfato — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de ácido acético diluído SR e 1 cm³ de nitrato de bário SR: não deve precipitar nem turvar.

Tartarato de cálcio, bitartarato de potássio — Dissolva 0,5 g, a quente, em 8,5 cm³ de água destilada, recentemente fervida e resfriada: depois de fria, deverá a solução permanecer límpida.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 30 cm³ de água destilada, junte 25 cm³ de bicarbonato de sódio SR e algumas gotas de amido SR; titule imediatamente com iodo 0,1 N (SV) até coloração azul persistente. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) corresponde a 0,016697 g de $K(SbO)C_4H_4O_6,1/2H_2O$.

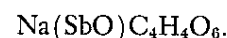
CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

TÓXICO

ANTIMÔNIO-TARTARATO DE SÓDIO

Natrii et stibii tartras.

Tartarato de sódio e antimonila.



P.M. = 308,83.

O antimônio-tartarato de sódio, dessecado a 105° até peso constante, deve conter, no mínimo, 96 por cento de $Na(SbO)C_4H_4O_6$.

CARACTERES — Pó branco ou escamas incolores, transparentes ou esbranquiçadas e higroscópicas; sem cheiro, de sabor adocicado, passando a metálico e nauseabundo.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1,5 partes de água e insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características dos cátions sódio e antimônio e, depois da eliminação deste último, as reações características do anion tartarato.

IMPUREZAS:

Arsênico, chumbo — Proceda à pesquisa de arsênico e de chumbo como descrito para o antimônio-tartarato de potássio.

Acidez ou alcalinidade — Dissolva 0,5 g em 25 cm³ de água destilada, junte 5 gotas de verde de bromocresol SI e divida em duas partes. A uma adicione ácido sulfúrico 0,01 N (SV) e à outra parte hidróxido de sódio 0,01 N (SV) até viragem da cor verde do indicador (pH 4,5): deve ser necessário no máximo 1 cm³ de cada reagente.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, pesados exatamente, em 30 cm³ de água destilada, junte 25 cm³ de bicarbonato de sódio SR e algumas gotas de solução de amido SR; titule em seguida com iodo 0,1 N (SV) até coloração azul permanente da mistura. Cada cm³ de iodo 0,1 N corresponde a 0,01544 g de $Na(SbO)C_4H_4O_6$.

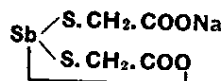
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

TÓXICO.

ANTIMÔNIO-TIOGLICOLATO DE SÓDIO

Natrii et stibii thioglycollas.

Tioglicolato de sódio e antimônio.



$\text{NaSbC}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{S}_2$.

P.M. = 324,96.

O antimônio-tioglicolato de sódio, dessecado a 105° durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 96 por cento e, no máximo 101 por cento de $\text{NaSbC}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{S}_2$.

CARACTERES — Pó branco ou róseo, inodoro ou apresentando fraco odor de mercaptana e mudando de cor pela exposição à luz.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água, insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,03 g em 3 cm³ de água destilada, junte uma gota de ácido clorídrico diluído SR e uma gota de cloreto férrico SR: deve aparecer uma coloração azul fugaz. Junte uma gota de amônia diluída SR: produz-se coloração vermelha intensa.
- B — Dissolva 0,03 g em 3 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: deve formar um precipitado branco.
- C — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada e faça passar uma corrente de sulfêto de hidrogênio R: deve aparecer um precipitado alaranjado.

IMPUREZA:

Perda por dessecação — Dessecado a 100° durante 4 horas, perde, no máximo, 2 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 600 mg, exatamente pesados, e previamente dessecados a 105° durante 2 horas, numa mistura de 25 cm³ de ácido clorídrico R e 250 cm³ de água destilada; junte 1 g de ácido tartárico R, aqueça à ebulição e filtre, se necessário, lavando o precipitado com água destilada. Faça passar uma corrente de sulfêto de hidrogênio R através da mistura do filtrado com as águas de lavagem, até que a precipitação se complete. Deixe repousar durante 30 minutos, ferva e faça passar novamente através do líquido uma corrente do mesmo gás, durante 2 ou 3 minutos. Recolha o precipitado num cadinho filtrante, tarado, de Gooch, lave sucessivamente com éter R, sulfêto de carbono R e novamente com álcool R e éter R; desseque a 105° durante 1 hora, deixe resfriar e pese. O peso do sulfêto de antimônio, assim obtido, multiplicado por 1,913 g representa o $\text{NaSbC}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{S}_2$ contido na amostra doseada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO

ARNICA

Flos arnicae

Arnica montana Linné; Compositae

Parte usada: capítulo floral

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Os capítulos florais medem mais ou menos 6 cm de diâmetro, sendo envolvidos por 20 a 24 brácteas dispostas em 2 séries; são estreitas, lanceoladas, atingindo até 15 mm de comprimento, com o bordo inteiro, de coloração verde-parda e pêlos curtos. O receptáculo, quando privado das flores, mostra-se ligeiramente convexo, com cerca de 1 cm de diâmetro e pequenas cavidades onde se inserem as flores, apresentando entre elas pêlos brancos, curtos e duros.

As flores liguladas, em número de 14 a 20, são dispostas na periferia do receptáculo; medem até 2,5 cm de comprimento e são femininas, mostrando o ovário infero, de 4 a 5 mm, pardo, com 4 a 5 arestas pouco visíveis e pêlos curtos e brancos. O papo é formado de uma camada de cerdas amarelas; a lígula, de cor amarelo-alaranjada, mede até 2 cm de comprimento e apresenta 3 lóbulos e 7 a 15 nervuras na base, com um estilete fino que se divide em 2 estigmas. Observa-se a presença de estaminódios.

As flores tubuladas são mais numerosas, hermafroditas, e se dispõem na parte central do receptáculo; o ovário, o papo e o estilete são semelhantes aos das flores liguladas. A corola, de mais ou menos 0,5 cm de comprimento, é tubular, alargada na parte superior, de cor amarelo-alaranjada, com 5 lóbulos recurvados para fora e apresentam externamente, na base, pêlos brancos. As anteras, em número de 5, são unidas formando um tubo: as tecas polínicas são elipsoidais, rombas, e o conectivo prolonga-se numa escama triangular. A arnica apresenta odor fraco, aromático, agradável, e sabor acre e amargo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma externo das brácteas, visto de face, mostra células de paredes ondeadas e estomas. O epiderma interno é formado de células alongadas, ondeadas, sem estomas. Na face externa das brácteas encontram-se os seguintes tipos de pêlos: abundantes pêlos unicelulares, ponteados, pouco espessos, em média de 650 a 1.200 μ de comprimento, geralmente retos e, por vezes, divididos em uma célula basal, curta e uma terminal, mais comprida; raramente esta última se liga à célula basal por uma parede inclinada. Raras vezes, encontram-se pêlos tectores de 3 a 10 células, com até 1.400 μ de comprimento. Existem pêlos formados de células de tamanho uniforme, mas geralmente as células da extremidade são maiores. Os pêlos glandulares são numerosos, chegando até 500 μ de comprimento, com pedículo de 2 fileiras de células e com glândula, grande, esférica ou ovóide, com várias ordens de células; existem também pêlos do mesmo aspecto, mas com o pedicelo formado de uma só fileira de células. São raras as glândulas de aspecto claviforme.

O receptáculo, constituído de parênquima estrelado, que inclui feixes vasculares e canais secretores, mostra externamente pêlos, geralmente de 2 a 5 células, medindo em média 340 a 850 μ e, de um modo geral, semelhante aos das brácteas.

O ovário apresenta as células epidérmicas alongadas. Sobre o epiderma aparecem pêlos tectores pluricelulares, curtos e grossos e pêlos glandulares. Os pêlos germinados alcançam em média 300 μ e são formados de 2 células de paredes pouco espessadas, unidas lateralmente e com as pontas separadas; a parede de união é pontuada. Os pêlos glandulares são claviformes, medindo geralmente de 60 a 80 μ , com até 8 células dispostas em 2 fileiras. A parede do ovário mostra placas reticuladas de cor castanha ou preta constituídas por fitomelamina (nem sempre presentes).

Os pêlos do papo formam feixes que são compostos de 2 a 3 fileiras de células, na extremidade superior, sendo a parte inferior formada de maior número de células. Estas células assemelham-se às células de pêlos geminados, com suas pontas saindo dos feixes.

Os estigmas apresentam, em sua extremidade superior, pêlos unicelulares, cônicos, ponteados, medindo 100 a 150 μ . Logo abaixo destes pêlos, vêem-se papilas em forma de dedo de luva, sendo, mais ou menos curtas, as da face interna do estigma.

O epiderma da face interna da lígula, de células poligonais, mostra papilas curtas, com estrias cuticulares. Na face externa da língua, especialmente no tubo, existem pêlos tectores de 600 a 1200 μ de comprimento e 30 a 40 μ de largura, geralmente de 4 a 5 células, pouco espessadas, com a célula terminal pontuada; além disso, aparecem glândulas do tipo das Compostas.

As flores tubulares contêm os mesmos pêlos; nas partes superiores da flor, as células epidérmicas são ondeadas e nas demais partes são poligonais. Nos lóbulos da corola existem papilas em forma de dedo de luva com até 125 μ de comprimento. As células da camada mecânica das anteras apresentam espessamento que aparece como um único rebordo, semelhante a um arco. Os grãos de pólen são triangular-arredondados, com exina cheia de pequenos espinhos e com 3 poros de germinação. Geralmente medem 35 μ . As pontas do conectivo são caracterizadas por células espessadas, limitadas por paredes retas.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 8 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz e dos insetos.

ARSENIATO DISSÓDICO

Dinatrii arsenias.

Hidrogenoarseniato de sódio. Arseniato de sódio

$\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

P.M. = 312,05.

O arseniato dissódico deve conter, no mínimo, 99 por cento de $\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Cristais volumosos, transparentes, incolores, inodoros e de sabor levemente alcalino e acre. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol. Abaixo de 20° é inalterável ao ar; a 30° começa a florescer e a 50° perde a totalidade de sua água de cristalização.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1,6 cm³ de água, em 1 cm³ de água fervente, em 2 cm³ de glicerina e em cerca de 100 cm³ de álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion sódio e do ânion arseniato.

IMPUREZAS:

Ferro — Pese 2 g e dissolva em cerca de 20 cm³ de água e prossiga como descrito no "Ensaio-limite de ferro": no máximo, 50 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água, junte 2 gotas de ácido acético R e uma gota de sulfeto de sódio SR: não deve aparecer coloração parda ou negra.

Potássio — Dissolva 0,3 g em 3 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido acético (SR) e 2 cm³ de nitrito sódico-cobáltico SR: no espaço de 2 minutos, não deve aparecer turvação.

Arsenito — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água, junte 5 cm³ de iodeto de potássio amidado SR e uma gota de iodo SR: não deve desaparecer a cor azul.

Carbonato — Dissolva 0,3 g em 3 cm³ de água e junte 1 cm³ de ácido clorídrico R: não deve produzir efervescência.

Cloreto — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, adicione 5 cm³ de ácido nítrico R e 1 cm³ de nitrato de prata SR: se produzir-se opalescência, esta não deve ser maior da que for dada por 0,01 mg de Cl ion em igual volume de solução contendo as quantidades dos mesmos reagentes usados no ensaio: no máximo, 10 partes por milhão.

Nitrato — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água, junte cuidadosamente 5 cm³ de ácido sulfúrico R, misture e superponha, sem agitar, 5 cm³ de sulfato de ferro (II) SR: não deverá aparecer um anel colorido na superfície de separação dos dois líquidos.

Perda por dessecação — Dessecado a 100°, até peso constante, deve perder, no mínimo, 40 por cento e, no máximo, 41 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 250 mg, exatamente pesados, em 15 cm³ de água, aqueça a 80°, junte 5 cm³ de ácido clorídrico R e 1,5 cm³ de iodeto de potássio SR; continue aquecendo por mais 15 minutos a 80°, deixe resfriar e titule com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), usando amilo SI como indicador. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,015602 g de $\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e em lugar fresco.

MUITO TÓXICO.

ATADURA DE GAZE

Ligamentum carbasi

Atadura de gaze absorvente.

A atadura de gaze é constituída por faixa contínua de gaze purificada, do tipo I, firmemente enrolada, de largura e comprimento variáveis, livre de fiapos e envelamentos.

A atadura de gaze, desenrolada previamente, deve satisfazer tôdas as exigências estabelecidas para gaze purificada, determinadas de acôrdo com as técnicas respectivas, atendendo porém as seguintes disposições especiais:

Número de fios — Determine o número de fios da urdidura e da trama em 5 áreas de 1 x 1 cm, na linha central da atadura, em pontos regularmente intervalados, pelo menos a 30 cm das extremidades e calcule o número de fios em uma área de 5 x 5 cm.

Largura — Determine-a ao nível de cada um dos pontos de contagem dos fios: a média das determinações não deverá divergir da largura indicada no rótulo em mais de 2 mm.

Comprimento — Determine-o medindo ao longo da linha mediana da atadura, desenrolada e alisada sem tração: o comprimento não deverá ser menor que 98 por cento do indicado no rótulo.

Pêso — Determine o pêso de todo o rôlo da atadura e, utilizando os resultados das mensurações anteriores, calcule o pêso por m².

Poder absorvente — Sustente a atadura, devidamente enrolada, horizontalmente, quase em contacto com uma superfície livre de água destilada, mantida na temperatura de 25° (± 1°) e deixe-a cair delicadamente sobre o líquido: a atadura deve submergir completamente dentro de 30 segundos.

SUBSTÂNCIAS MEDICAMENTOSAS OU ADESIVAS — A atadura de gaze, quando impregnada de substâncias medicamentosas ou misturas adesivas, deve sê-lo em concentração uniforme. Não deve conter substâncias ou concentrações capazes de provocar acidentes tóxicos ou reacionais.

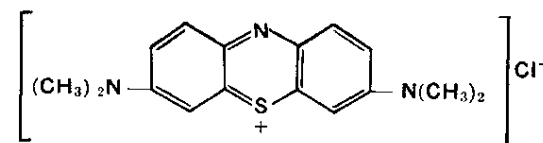
ACONDICIONAMENTO — A atadura de gaze deve ser acondicionada individualmente e seu acondicionamento deve atender às exigências feitas para o da gaze purificada.

ROTULAGEM — Os rótulos da atadura de gaze deverão conter as indicações prescritas para a gaze purificada.

AZUL DE METILENO

Methylenum coeruleum.

Cloreto de metiltionina. Cloreto de tetrametiltionina. Cloreto de tetrametildiaminodifeniltiazina.



$C_{16}H_{18}N_3SCl \cdot 3H_2O$.

P.M. = 373,91.

O azul de metileno, dessecado a 150°, até pêso constante, deve conter, no mínimo, 98,5 por cento de $C_{16}H_{18}N_3SCl$.

CARACTERES — Cristais verde-azulados, escuros, brilhantes ou pó cristalino de cor azul-esverdeada escura, com reflexos bronzeados. É inodoro ou com odor muito fraco e estável ao ar. Dessecado a 100°, perde duas moléculas de água, tornando-se anidro a 150° e formando um pó de cor azul-escura. Suas soluções têm uma coloração azul intensa.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 25 partes de água e em cerca de 65 partes de álcool; solúvel no clorofórmio e insolúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,01 g em 100 cm³ de água destilada: uma solução límpida e de cor azul deverá ser obtida, respondendo às provas seguintes. A 10 cm³ da solução acima junte 1 cm³ de ácido acético R, 0,1 g de zinco em pó R e aqueça: a solução deve descorar. Filtre e agite ao ar: a coloração azul deverá voltar.
- B — A 10 cm³ da solução acima obtida junte 4 gotas de iodeto de potássio SR: um precipitado floculento de cor azul intensa deve separar-se, deixando o líquido sobrenadante colorido levemente de azul.
- C — A 10 cm³ da solução obtida no primeiro ensaio, junte 4 gotas de iodo SR: o líquido passa a castanho escuro, voltando a cor azul pela adição de gotas de tiosulfato de sódio SR.

IMPUREZAS:

Arsênico — Misture perfeitamente 0,2 g com cerca de 0,5 g de nitrato de potássio R e 0,5 g de carbonato de sódio anidro R, pulverizados, e aqueça a mistura num cadinho até oxidação completa da matéria orgânica. Dissolva o resíduo, depois de frio, em 15 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e aqueça a solução até que comece o desprendimento de vapores de ácido sulfúrico. Deixe arrefecer e junte 20 cm³ de hipofosfito de sódio ácido SR e volte a aquecer, agora em banho-maria, durante 15 minutos: não deve aparecer coloração nem precipitado castanho.

Cobre e zinco — Incinere 0,5 g em um cadinho de porcelana a uma temperatura de 450° a 600° até eliminar toda a matéria orgânica. Adicione ao resíduo 7 cm³ de ácido nítrico diluído SR e ferva brandamente durante 5 minutos. Filtre e lave o resíduo com 5 cm³ de água destilada. Aos filtrados reunidos adicione amônia R, em excesso, e filtre novamente para um balão volumétrico de 25 cm³; lave o filtro com pequenas quantidades de água destilada, reunindo o filtrado e as águas de lavagem no balão volumétrico. Complete o volume de 25 cm³ com mais água destilada, e misture bem. Adicione 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR: não deve produzir-se turvação dentro de 5 minutos (zinco). Qualquer coloração escura que eventualmente apareça não deve ser mais intensa do que a produzida quando uma quantidade de sulfato de cobre R correspondente a 0,0002 g de cobre, adicionada de 7 cm³ de ácido nítrico diluído SR, é tratada de maneira idêntica como no ensaio descrito, a começar de "Filtre e lave o resíduo com 5 cm³ de água destilada" (cobre).

Dextrina — Dissolva 0,5 g em 25 cm³ de álcool fervente, filtre por filtro tarado, lave o resíduo com mais álcool fervente até que o álcool de lavagem passe incolor e desseque-o a 105°: seu peso não deve ser superior a 0,005 g.

Perda por dessecação — Dessecado a 150° até peso constante, deve perder, no máximo, 16,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 1 por cento.

Substâncias corantes análogas — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de álcool fervente e faça cair uma gota sobre um papel de filtro seco: a mancha produzida não deve apresentar qualquer diferença de coloração em toda sua superfície.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 100 mg, transfira para um vaso de precipitação de 250 cm³ e dissolva, agitando, em 70 cm³ de água destilada aquecida a 70°. Deixe arrefecer, adicione 30 cm³ de perclorato de potássio SR e volte a agitar durante 10 minutos. Filtre a mistura através de amianto contido em um cadinho perfurado, desseque a 105° e pese. Por meio de um bastão de vidro, com a ponta guarnecida de borracha, transfira o precipitado para um bécher, usando como líquido transferidor 50 cm³ de perclorato de metilitionina SR. Lave o precipitado e o cadinho com mais 50 cm³ desta solução; desseque o cadinho e o precipitado durante 1 hora a 105° e pese. O peso do precipitado multiplicado por 0,8333 representa a quantidade de C₁₆H₁₈N₃SCl existente na amostra doseada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

BACITRACINA

Bacitracinum

Bacitracina é a substância antibiótica produzida pelo microrganismo Gram positivo esporulado, pertencente ao grupo do *Bacillus licheniformis* (Farm. *Subtilis*).

A atividade antibiótica da bacitracina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do

Padrão Internacional. A potência mínima para uso parenteral não deverá ser menor do que 50 unidades por mg; para uso em pomadas, comprimidos e balas é tolerada a atividade de 30 unidades por mg, nos demais casos, uma atividade de 40 unidades por mg.

Para as preparações que contenham a bacitracina e que não se destinam a uso parenteral, não são necessários os ensaios de pirogênio, esterilidade e toxicidade.

CARACTERES — Pó branco ou branco-amarelado, inodoro ou com fraco odor particular e de sabor amargo; é muito higroscópico. Suas soluções são rapidamente alteradas à temperatura ambiente e precipitadas e inativadas pelos sais de metais pesados; conservadas no refrigerador, mostram-se estáveis durante vários meses.

Solubilidade — Muito solúvel na água e solúvel no álcool, no metanol e no ácido acético. É insolúvel na acetona, no éter e no clorofórmio.

pH — pH de uma solução de bacitracina, em água destilada recente, e contendo 10.000 unidades por cm³, deve estar entre 5,5 e 7,5.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — A 0,005 g junte 5 cm³ de p-dimetilamino-benzaldeído SR e agite vigorosamente durante 2 minutos; junte 1 gota de solução a 1 por cento de nitrito de sódio: produz-se coloração verde-azulada que passa a verde-escuro.

PIROGÊNIO — Proceda como determinado no ensaio para pirogênio, usando como dose-teste, por quilo de peso de animal, 1 cm³ de uma solução isotônica estéril de cloreto de sódio, contendo 300 unidades de bacitracina por cm³.

ESTERILIDADE:

- Bactérias** — Dissolva, assépticamente, cerca de 25.00 unidades de bacitracina em 10 cm³ de água destilada ou de solução isotônica de cloreto de sódio e transfira 1 cm³ dessa solução a cada um de dois tubos contendo 15 cm³ de tioglicolato de sódio M.C. e 0,1 cm³ a cada um de dois outros tubos com o mesmo meio de cultura. Agite, deixe 2 horas à temperatura ambiente e incube a 32°-35° por cinco dias: nenhum desenvolvimento deve ocorrer.
- Cogumelos** — Dissolva, assépticamente, cerca de 100.000 unidades de bacitracina em 20 cm³ de solução isotônica de cloreto de sódio. Transfira 5 cm³ da solução a 75-100 cm³ de meio líquido de Sabouraud M. C. e mantenha entre 22°-25°, no mínimo por cinco dias. Use quatro tubos. Nenhum desenvolvimento deve ocorrer.

TOXICIDADE — Injete, intravenosamente, em cinco camundongos, de peso médio entre 18 e 25 g, 0,5 cm³ de uma solução isotônica estéril de cloreto de sódio, contendo 200 unidades de bacitracina por cm³. Faça cada injeção em, no máximo, 5 segundos: todos os 5 animais devem sobreviver dentro de 48 horas após a injeção. Se um ou mais animais morrerem, repita o ensaio com outros 5 camundongos, pesando 20 g (± 0,5 g): todos os animais devem sobreviver 48 horas após a injeção.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito para a bacitracina, em Métodos Microbiológicos.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes bem fechados e em lugar fresco. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

BADIANA

Fructus anisi stellati

Badiana da China. Anis estrelado. Anis da China

Parte usada: fruto

A badiana é obtida do fruto do *Illicium verum* Hooker filius; Magnoliaceae.

A badiana deve ter no mínimo 5 por cento de essência.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A badiana é um fruto composto, geralmente de 8 folículos, que, às vezes, sobem até 12, desigualmente desenvolvidos lenhosos, careniformes, de 12 a 20 mm de comprimento, de cor pardo-escura, dispostos horizontalmente, em forma de estrela em volta de um eixo central (columela), ordinariamente achatado na altura das bordas dos carpelos. A columela continua freqüentemente num pedúnculo curvado e entumescido no lugar da inserção. Esses folículos, comprimidos lateralmente, rugosos, abrem-se na borda superior (sutura ventral) por uma larga fenda, que deixa ver em cada um deles uma semente oval, pardo-avermelhada ou pardo-amarelada, dura e luzidia. Cada folículo é cortado em quadrado na base; pela qual se fixa ao eixo central; o ápice é terminado em ponta obtusa, ligeiramente curva; o bordo inferior é espesso e rugoso; o bordo superior é mais ou menos direito, aberto em dois lábios, delgados e lisos de cada lado da fenda; as faces laterais rugosas apresentam, perto da base, uma parte mais lisa, semi-elíptica, pela qual os carpelos estavam em contacto entre si. A face interna é lisa e luzidia, de cor pardo-amarelada. A semente contida em cada folículo é oval-elíptica, truncada na base, onde se distinguem o hilo e a micrópila, bastante próximos um do outro; ela contém, sob um invólucro frágil, um albúmen oleoso que circunda um pequeno embrião. A droga tem odor aromático, característico, e sabor doce e anisado, exceto a semente, que tem gosto fracamente acre e oleoso.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epicarpo é guarnecido de grandes estomas e recoberto por uma cutícula rugosa. O mesocarpo é constituído, em sua parte externa, por parênquima formado de células de paredes pardas, em cujo meio se observam numerosas células secretoras-oleíferas; em sua parte interna o mesocarpo é formado de células menores, de paredes espessas; no limite dessas duas zonas estão localizados numerosos feixes fibro-vasculares.

O endocarpo é formado de uma camada de células alongadas radialmente, de 600 μ de comprimento, em média, e dispostas em forma de paliçada; na parte correspondente à sutura, essas células tornam-se menores e esclerificam-se e o endocarpo aí é reforçado por um maciço de células esclerosas de paredes muito espessas e canaliculadas. No endosperma da semente vêem-se grãos de aleurona, de formas irregulares, com pequenas protuberâncias.

O eixo central bem como o pedúnculo do fruto encerram numerosas células esclerosas, de forma as mais variáveis e de paredes mais ou menos espessas, com fortes protuberâncias afiladas (astro-esclereidas).

IMPUREZAS:

Badiana do Japão — O fruto venenoso *Illicium religiosum* Siebold não deve ser confundido com o da badiana oficial.

Os folículos, em geral, são desigualmente desenvolvidos, sempre um pouco menores, com fendas mais largas e com ápice mais afilado, freqüentemente curvado em forma de gancho. A rafe da semente nunca se apresenta avermelhada, mas amarelo-clara e é mais destacada; a columela é afilada e não atinge os bordos dos carpelos. Geralmente, há ausência do pedúnculo, mas quando presente ele é curvado e não apresenta entumescência; as células pétreas paliçadas do endocarpo são mais curtas (400 μ). As células pétreas da columela e do pedúnculo são menores e não apresentam protuberâncias. Os grãos de aleurona do endosperma são menores e apresentam uma superfície lisa.

O sabor do pericarpo não é anisado, porém ácido, um tanto amargo e lembrando o da cânfora.

Ensaio — Ferva um folículo da badiana, durante 2 minutos, com 5 cm³ de álcool R, sem a semente, e finamente dividido; filtre e junte ao filtrado 25 cm³ de água destilada; o líquido obtido será turvo e exalará odor forte de anetol. Esgote esse líquido pelo éter de petróleo R, evapore este último e trate o resíduo com 2 cm³ de ácido acético R, adicionado de traços de cloreto férrico SR; junte depois prudentemente ácido sulfúrico R: na linha de contacto dos dois líquidos deve formar-se imediatamente um anel pardo, devido ao anetol. Com a badiana do Japão, o anel pardo só se forma muito lentamente e o ácido acético toma rapidamente a cor verde.

Resíduo pela incineração — No máximo 4 por cento.

DOSEAMENTO — 2 g da droga devem dar, no mínimo, 0,1 cm³ de essência.

PÓ DE BADIANA

Pulvis anisi stellati

O pó de badiana não deve ser adquirido no comércio, mas preparado com a droga que corresponde à descrição e às exigências da monografia de badiana. A droga é dessecada a 30° C, triturada e passada pelo tamis n.º 80.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos.

BÁLSAMO-DE-TOLU*Balsamum toluatum*

O bálsamo de tolu é obtido do *Myroxylon balsamum* (Linné) Harms var. *genuinum* Baillon; Leguminosae; Parilionatae.

CARACTERES — Quando recentemente extraído, o bálsamo de tolu é de consistência espessa, viscosa, transparente, em camada delgada; com o tempo endurece e toma forma de massas duras, quebradiças, como é encontrado no comércio. É de cor pardo-clara ou pardo-avermelhada, amolecendo com o calor da mão, de odor característico, que lembra o da baunilha, e de sabor levemente aromático e um pouco acre.

Solubilidade — O bálsamo de tolu é quase insolúvel na água e no éter de petróleo; parcialmente solúvel no sulfeto de carbono; solúvel no álcool, na acetona, no clorofórmio, no éter, no ácido acético e no hidróxido de potássio SR, deixando, às vezes, algum resíduo ou ligeira turvação.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Coloque, com cuidado, 1 gota de ácido sulfúrico R sobre um fragmento de bálsamo de tolu: o ácido colorir-se-á de vermelho-vinhoso.

B — Aqueça cerca de 1 g com 5 cm³ de água destilada até quase ebulição e filtre; ferva o filtrado com 1 cm³ de permanganato de potássio SR: deve exalar forte odor de aldeído benzóico.

IMPUREZAS:

Índice de acidez — Dissolva cerca de 1 g, exatamente pesado, em 50 cm³ de álcool neutralizado SR, adicione 1 cm³ de fenolfaleína SI e titule com hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N (SV). O índice de acidez deve ser, no mínimo, 112 e, no máximo, 168.

Índice de saponificação — No mínimo, 154 e, no máximo, 220.

Insolúveis em álcool — Dissolva, por aquecimento, cerca de 2 g, exatamente pesados, em 50 cm³ de álcool R. Filtre, ainda quente, por um cadinho filtrante de placa porosa (de porosidade média ou grossa), previamente tarado. Lave o recipiente e o filtro com sucessivas porções de álcool R até que os líquidos de lavagem não apresentem turvação ou opalescência pela adição de excesso de água. Desseque a 100° até peso constante e pese: o resíduo deve ser no máximo 5 por cento.

Colofônia — Triture 1 g com 10 cm³ de éter de petróleo R durante 2 minutos e filtre; adicione ao filtrado 10 cm³ de acetato de cobre SR, agite bem e deixe separar: a camada etérea não deve apresentar cor verde.

Perda por dessecação — No máximo 2 por cento, quando dessecado sobre ácido sulfúrico concentrado, até peso constante.

Resíduo pela incineração — No máximo 2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo de calor excessivo.

BÁLSAMO DO PERU*Balsamum peruvianum*

Bálsamo peruviano

O bálsamo do Peru é um óleo resina obtido do *Myroxylum balsamum* (Linné). Harms var. *Pereirae* (Royle). Baillon; Leguminosae.

CARACTERES — Líquido viscoso, límpido, de cor pardo-escura, mostrando-se pardo-avermelhado por transparência, em camada delgada. Apresenta odor característico, aromático, que lembra o da baunilha, e sabor amargo e acre. Não se solidifica por exposição ao ar, nem por longo repouso, nem pelo calor.

Solubilidade — É quase insolúvel na água e dissolve-se no álcool absoluto, no clorofórmio e no ácido acético, apresentando, no máximo, opalescência. É parcialmente solúvel no éter, no éter de petróleo e no sulfeto de carbono; é miscível nos óleos fixos, até um volume de 50 por cento do óleo. Dissolve-se no álcool quando misturado em volumes iguais. Juntando-se mais álcool, turva-se a mistura.

Densidade — Deve apresentar uma densidade mínima de 1,140 e máxima de 1,170.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 3 gotas em 10 cm³ de álcool R e adicione 1 gota de cloreto férrico SR: deve aparecer uma coloração verde a verde-oliva.

B — Junte, com precaução, ácido sulfúrico R a uma solução de 1 gota de bálsamo do Peru em 10 cm³ de éter R: o ácido apresentará uma coloração roxo-acinzentada. Agite, cautelosamente, a mistura, tendo o cuidado de resfriá-la: a solução mostrar-se-á turva e de cor vermelho-acastanhada.

C — Triture 2 ou 3 gotas com volume aproximadamente 5 vezes maior de ácido sulfúrico R: aparece uma coloração vermelho-escura que, pela adição de 40 cm³ de água destilada, passa a violácea; não deve aparecer qualquer matiz pardo (adulteração).

IMPUREZAS:

Aldeído benzóico, essência de terebintina, colofônia — Agite, enérgicamente, 2 g com 10 cm³ de éter de petróleo R e depois filtre; divida o filtrado em duas porções. Uma delas evapore em banho-maria, quase completamente: o resíduo não deve exalar odor de aldeído benzóico ou de essência de terebintina (colofônia). A segunda porção do filtrado, acima obtido, agite com 2 vezes o seu volume de acetato de cobre SR e deixe repousar: a camada etérea não deve apresentar cor verde.

Índice de acidez — Dissolva cerca de 1 g, exatamente pesado, em 100 cm³ de álcool neutralizado SR, adicione 1 cm³ de fenolfaleína SI e doseie com hidróxido de potássio 0,5 N alcoólico (SV): o índice de acidez deve ser, no mínimo, 56 e, no máximo, 84.

Óleos fixos — Agite 1 g com uma solução de 3 g de cloral hidratado em 2 cm³ de água destilada: deve dar uma solução límpida.

Perda por dessecação — Dessecado sobre ácido sulfúrico concentrado até peso constante, não deve perder mais de 2 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 2 por cento.

DOSEAMENTO — Ésteres balsâmicos (cinameína) — Misture cerca de 3 g. exatamente pesados, com 30 cm³ de hidróxido de sódio SR, num funil separador, agite a mistura durante alguns minutos com 60 cm³ de éter R e espere a completa separação da mistura em duas camadas. Rejeite a camada aquosa e filtre perfeitamente a camada etérea. Transfira 50 cm³ do filtrado etéreo, representando 5/6 da tomada de ensaio do bálsamo do Peru, para um frasco de Erlenmeyer tarado, evapore o éter e desseque o resíduo a 100°, durante 30 minutos: o peso do resíduo, constituído pelos ésteres balsâmicos (cinameína), deve ser, no mínimo, de 50 por cento e, no máximo, 70 por cento do peso do bálsamo-do-Peru (2,5 g), representado pelos 50 cm³ da solução etérea.

Doseamento de ésteres (cinameína) — Dissolva o resíduo do doseamento dos ésteres balsâmicos (cinameína) em 25 cm³ de álcool, neutralizado SR, e adicione 25 cm³ de hidróxido de potássio 0,5 N alcoólico (SV) e aqueça a mistura cuidadosamente em banho-maria durante 30 minutos, sob refrigerador refluxo. Titule o excesso de álcali com ácido clorídrico 0,5 N (SV), em presença de 1 cm³ de fenolftaleína SI. Proceda paralelamente a um ensaio em branco com as mesmas quantidades dos mesmos reagentes, e seguindo a mesma técnica, e faça as correções que se tornarem necessárias. O volume total de hidróxido de potássio 0,5 N, alcoólico (SV), consumido, é equivalente ao índice de saponificação da cinameína: deve ser, no mínimo, 230 e, no máximo, 255.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo de calor excessivo.

BARBATIMÃO

Cortex barbatimao

Stryphnodendron Barbatimao Martius; Leguminosae;

Mimosoideae

Parte usada: casca

O teor em substâncias tânicas do barbatimão deve ser no mínimo de 20 por cento.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Esta casca apresenta-se em pedaços de forma e tamanho muito variáveis. A casca proveniente do tronco mostra-se recurvada no sentido transversal, medindo em geral 12 mm de espessura; a casca dos ramos apresenta-se enrolada no mesmo sentido, medindo em geral 4 mm de espessura. A superfície externa da casca é de cor pardo-esverdeada e com placas esbranquiçadas, quando recoberta de líquens; pode ser muito rugosa e profundamente escavada em todos os sentidos; sua superfície interna é de cor pardo-avermelhada viva, às vezes enrugada transversalmente e estriada longitudinalmente, devido à presença de grandes feixes de fibras. É inodora e de sabor nimiamente adstringente.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O periderma desta casca é muito espesso, de formação mais ou menos típica. Frequentemente, o periderma é substituído por um ritidoma. O parênquima cortical, muito desenvolvido, é constituído por células poligonais, alongadas no sentido tangencial, e cortado horizontalmente por uma zona contínua, formada de 3 a 5 camadas de células esclerosas, de paredes muito espessas e canaliculadas. O floema é formado de um tecido mais denso, atravessado por estreitos raios medulares, constituídos de 1 a 2 fileiras de células alongadas radialmente; apresenta numerosos feixes de fibras esclerenquimáticas, de paredes muito espessas, mais ou menos regularmente dispostas em séries paralelas; encerra ainda numerosos grupos de 5 a 7 células que se destacam pelo seu grande tamanho.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

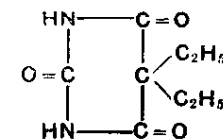
DOSEAMENTO — Pese exatamente 1 g da droga pulverizada e transfira para um vaso de precipitação de 250 cm³. Junte 100 cm³ de água destilada e misture bem; aqueça a mistura até ebulição, mantendo-a em fervura branda por 30 minutos. Decante e filtre, recebendo o filtrado num balão volumétrico de 200 cm³. O resíduo é fervido de novo, por duas vezes sucessivas, com 80 cm³ de água destilada, de cada vez, durante 30 minutos; agite, filtre e reuna os filtrados no mesmo balão. Deixe esfriar, complete o volume até a marca, com água destilada, lavando o recipiente e o funil. A partir deste extrato da droga a 0,5 por cento, prepare uma diluição a 1:1.000. Simultaneamente, faça uma solução aquosa de tanino R a 1 por cento e, a partir desta, prepare uma diluição a 1:5.000, que será o padrão. Transfira 10 cm³ de cada diluição para tubos de ensaio de diâmetros iguais. Junte a cada tubo 3 gotas de acetato de cobre SR e agite enérgicamente: a turbidez do tubo de prova deve ser maior ou igual à turbidez do tubo-padrão, o que corresponde ao limite mínimo de 20 por cento de substâncias tânicas na droga ensaiada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

BARBITAL

Barbitalum.

Veronal.* Barbitona. Malonal.* Dietil-maloniluréia. Acido dietilbarbitúrico. Dietilmalonilcarbamida.



C₈H₁₂O₅N₂.

P.M. = 184,19.

O barbital é o ácido 5,5-dietilbarbitúrico.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó branco, cristalino; é inodoro e de sabor ligeiramente amargo. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Levemente solúvel na água (1 g em cerca de 175 cm³); solúvel em cerca de 15 partes de álcool, em 40 partes de éter; em 75 partes de clorofórmio e 17 partes de água fervente. Solúvel nos hidróxidos e nos carbonatos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 189° e 192°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Misture 0,2 g com 1 g de hidróxido de potássio R e aqueça até fusão: desprende-se gás amoníaco de cheiro característico e que azuliza o papel de tornassol umedecido. Adicione à massa resfriada um excesso de ácido sulfúrico diluído SR: produz-se um cheiro análogo ao do ácido butírico.

B — Dissolva 0,1 g em 1,5 cm³ de hidróxido de sódio SR, junte 10 cm³ de piridina SR e adicione 10 cm³ de sulfato de cobre e piridina SR: produz-se um precipitado roxo-avermelhado.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 2 horas: não deve perder mais de 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

Substâncias estranhas solúveis no éter — Dissolva 0,5 g em 1 cm³ de hidróxido de sódio SR, junte 10 cm³ de água destilada e extraia a solução com éter R; evapore o extrato etéreo, desseque-o e pese o resíduo: deve pesar no máximo 0,001 g.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura não deve ser mais corada que o líquido de comparação A.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A S E P A R A R

BARBITAL SÓDICO

Barbitalum natricum

Barbital solúvel. Dietilbarbiturato de sódio. Barbitona sódica. Dietilmaloniluréia solúvel.

C₈H₁₁O₃N₂Na.

P.M. = 206,18

O barbital sódico é o derivado sódico do ácido 5,5-dietil-barbitúrico; deve conter no mínimo 98 por cento de C₈H₁₁O₃N₂Na.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro e de sabor ligeiramente amargo e alcalino. Sua solução é alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água e levemente solúvel no álcool, insolúvel no éter e no clorofórmio.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A e B — Satisfaz às provas de identificação A e B descritas na monografia do barbital.

C — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada e adicione 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR: separa-se um precipitado branco, cristalino que, após lavagem com água e dessecação, apresenta um ponto de fusão entre 189° e 192°.

D — Dá as reações características do cation sódio.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,50 g em 10 cm³ de água destilada e junte, pouco a pouco, 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR. Filtre, rejeitando os primeiros 5 cm³ filtrados, e separe 10 cm³. Prossiga com esta porção separada como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Barbital livre — Agite 0,5 g com 25 cm³ de éter, R, durante 5 minutos; filtre, evapore o filtrado e desseque o resíduo a 100° até peso constante: o peso do resíduo deve ser no máximo 0,003 g.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 3 horas: deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução não deve ser mais corada que o líquido de comparação A.

DOSEAMENTO — Coloque cerca de 500 g, exatamente pesados, em um funil de decantação e dissolva em 50 cm³ de água destilada; adicione 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e extraia completamente com éter R, usando para cada extração 25 cm³ de éter R. Reuna os extratos etéreos e lave-os duas vezes, usando 5 cm³ de água destilada de cada vez; evapore o éter em banho-maria e desseque o resíduo a 105° até peso constante. 1 g do resíduo corresponde a 1,1183 g de C₈H₁₁O₃N₂Na.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

A S E P A R A R.

BAUNILHA

Fructus vanillae

Vanilla planifolia Andrews; Orchidaceae

Parte usada: fruto

A baunilha deve conter no mínimo 12 por cento de extrato hidroalcolólico seco, e dois por cento de vanilina.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A chamada fava de baunilha do comércio consiste no fruto maduro, devidamente preparado por fermentação.

Apresenta-se em cápsulas uniloculares, flexíveis, de 20 a 25 cm de comprimento e 5 a 12 mm de largura, atenuadas nas duas extremidades, recurvadas na base, mais ou menos cilíndricas ou achatadas, e que dificilmente deixam adivinhar a sua forma primitiva, trígona. Sua superfície externa é pardo-negra, mais ou menos luzidia, de aspecto untuoso. Sulcada longitudi-

nalmente por vincos bastante profundos, quase paralelos e recobertos, nas melhores qualidades comerciais, de cristais abundantes de vanilina. Em sua extremidade mais delgada, apresenta uma cicatriz procedente do estilete e, na ponta, a cicatriz triangular das partes florais caducas. Cortada transversalmente e comprimida, a baunilha liberta um suco viscoso de cor âmbar e trazendo numerosas sementes, pequenas e pretas.

O pericarpo circunda uma cavidade triangular e possui seis placentas bifurcadas, cheias de grande número de sementes pequenas, pretas, ovais ou arredondadas. A parte interna do pericarpo, compreendida entre essas placentas, é guarnecida de papilas que segregam o suco referido. É de odor aromático, característico e agradável. Não deve desprender odor de heliotropina.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epicarpo, guarnecido de estomas, é formado de uma camada de células tabulares, de paredes espessas e porosas, que contém uma substância amarelo-parda e cristais prismáticos ou octaédricos; sob este epicarpo, observam-se uma ou duas camadas de células colenquimatosas hipodérmicas. O mesocarpo, muito espesso e constituído por um tecido de células irregulares, de paredes delgadas e sinuosas, apresenta numerosos feixes fibro-vasculares, envolvidos por uma cadeia pericíclica, formada de largas fibras, de paredes espessas e pontuadas; cada feixe é composto internamente por uma camada de células fibrosas, fusiformes, de paredes pouco espessas e externamente por vasos e traquéias reunidas em número variável. O mesocarpo encerra, em toda a sua espessura, tubos cristalíferos, formados de células estreitas, superpostas, que contém cristais aciculares de oxalato de cálcio, freqüentemente em feixes; nas suas camadas internas, este mesocarpo é formado de células menores e alongadas tangencialmente. O endocarpo apresenta na sua face interna, nos pontos situados entre as placentas, numerosas papilas unicelulares, longas com cerca de 300 μ de comprimento e 15 de largura, arredondadas na extremidade, de paredes finas e cheias de uma substância granulosa, pardacenta e de pequenas gotas óleo-resinosas.

As sementes são recobertas por um tegumento pardo-negro que envolve um embrião oleoso; esse tegumento é formado por dois invólucros, dos quais o externo é constituído por uma só camada de células esclerosas de paredes muito espessas.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 6 por cento.

DOSEAMENTO — *Extrato hidro-alcoólico* — Pese exatamente cerca de 2 g de baunilha, previamente cortada em pequenos fragmentos ou triturada a pó grosso. Transfira-os para um frasco de Erlenmeyer, de rôlha esmerilhada e adicione 70 cm³ de álcool diluído SR; arrolhe bem o recipiente e agite-o, durante 2 horas, em um agitador mecânico ou deixe-o em contacto, durante uma noite, e agite-o freqüentemente, por mais 8 horas. Decante a camada líquida e filtre-a, recolhendo o filtrado em um balão aferido de 100 cm³. Lave o frasco e o resíduo, por 4 vezes sucessivas, com porções de 8 cm³ de álcool diluído SR, e filtrando os líquidos de lavagem, através do mesmo filtro e juntando-se ao filtrado anteriormente obtido. Com quantidade suficiente de álcool diluído SR, complete o volume de 100 cm³; homogenize a mistura e evapore 50 cm³, exatamente medidos, em uma cápsula de porcelana tarada, em banho-maria. Desseque o resíduo sobre ácido sulfúrico, durante 6 horas e pese. O peso do resíduo representa o extrato hidro-alcoólico seco de 1 g da droga.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e em lugar fresco.

BELADONA

Folium belladonnae

Atropa belladonna Linné; Solanaceae

Parte usada: fôlha e sumidades floridas

A beladona deve conter no mínimo 0,30 por cento de alcalóides totais, calculados em hiosciamina.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha de beladona é oval-lanceolada, inteira, de ápice acuminado e base atenuada num pecíolo curto. Mede de 5 a 25 cm de comprimento por 4 a 12 cm de largura. A fôlha seca é delgada e friável, de cor verde-pardacenta na página superior e verde-acinzentada na inferior; mostra raros pêlos, mais visíveis no pecíolo.

A flor apresenta um cálice persistente, verde, com 5 lobos pubescentes: a corola, que mede até 2,5 cm de comprimento por 1,2 cm de largura, é campanulada, purpúrea ou castanho-amarelada, com 5 pequenos lobos voltados para fora; o androceu tem 5 estames epipétalos; o gineceu é de ovário súpero, bilobular, com numerosos óvulos. O fruto é subglobular, de cor verde até castanha, chegando a medir até 1,2 cm de diâmetro e com o cálice persistente. As sementes são numerosas, reniformes, pequenas, finamente pontuadas, com o albúmen carnoso e o embrião curvo.

A droga tem sabor amargo e desagradável e odor fraco, particular e nauseabundo, lembrando o do fumo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma da fôlha é formado de células sinuosas, de cutícula delgada e finamente estriada; em ambas as páginas existem estomas com três células anexas, das quais uma é menor; aparecem raros pêlos tectores, lisos e cônicos, formados por 2 a 6 células que, por vezes, são muito grandes. Vêem-se também numerosos pêlos glandulares, de pedicelo uni ou pluricelular, sendo uns terminados por uma glândula unicelular, arredondada, e outros, por uma glândula pluricelular, ovóide, em cujo interior existem divisões transversais e longitudinais. O mesófilo é bifacial, com uma camada paliçádica; logo abaixo desta existem grandes células, cheias de cristais tetraédricos de oxalato de cálcio, de aparência triangular, com pontas aguçadas, conhecidos como areia cristalina. A nervura mediana é bi-convexa e o feixe liberolenhoso é biclateral, disposto em arco muito aberto.

O caule mostra o epiderma com a cutícula estriada, raros pêlos e o endoderma é bem destacado. O periciclo é fibroso, com pequenos grupos de longas fibras de paredes delgadas, pouco lenhificadas; são vistas também células com areia cristalina. O cálice apresenta-se com numerosos pêlos, unisseriados, terminados por 1 a 3 células glandulares. A corola tem o epiderma interno revestido de papilas e o epiderma externo com pêlos, semelhantes àqueles do cálice. O pólen, montado em cloral hidratado SR, mede cerca de 40 μ de diâmetro; tem a forma sub-esférica e a exina pontuada, com 3 poros de germinação. No entanto, vê-se o epicarpo com células epidérmicas poligonais, com cutícula estriada e estomas; seu mesocarpo é rico em cristais de oxalato de cálcio, agregados em roseta. A semente possui células epidérmicas grandes, com forte espessamento irregular nas paredes radiais e basais.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agite vigorosamente durante alguns minutos 1 g, grosseiramente pulverizado, com 1 cm³ de amônia R e 5 cm³ de clorofórmio R; filtre e deixe evaporar o filtrado numa pequena cápsula de porcelana. Ao resíduo junte 1 gôta do reagente de Wasicky SR e aqueça: deve formar-se uma coloração vermelha, a princípio, nas bordas e depois, em toda a gôta (atropina e hiosciamina).

B -- Examine, ao microscópio, um corte de fôlha de beladona e junte uma gôta de solução iôdo-iodetada SR: deve aparecer uma precipitação microcristalina de côr castanho-escura nos tecidos lacunoso e papiládico, nos epidermas e nas nervuras.

IMPUREZAS:

Umidade — No máximo 15 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 15 por cento.

Cinzas insolúveis em ácido — No máximo 3 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 10 g de beladona, reduzida a pó (tamis 60), introduza-os em um frasco de Erlenmeyer, de rôlha esmerilhada, de 250 cm³ de capacidade, junte 80 cm³ de éter R e 20 cm³ de álcool R; arrolhe-o, agite bem e deixe em repouso por 10 minutos. Adicione 7 cm³ de amônia R, torne a arrolhá-lo e agite-o freqüentemente durante 2 horas. Deixe sedimentar, filtre o líquido por um pequeno funil com algodão e recolha-o num vaso de precipitação de 250 cm³. Junte ao resíduo, contido no matraz, cerca de 20 cm³ da mistura de 4 partes de éter R e 1 parte de álcool R, agite vigorosamente e filtre pelo mesmo funil, juntando o filtrado ao líquido anteriormente obtido. Repita esta extração, por mais vêzes, até que uma gôta, adicionada de outra de ácido clorídrico diluído SR e uma gôta de iodeto de mercúrio SR (reagente de Mayer), não apresente mais turvação.

Concentre os líquidos obtidos, em banho-maria, a cerca de 10 cm³, e transfira o concentrado para um funil separador, lavando o bécher por três vêzes sucessivas, com 10 cm³ de clorofórmio R, de cada vez, e misturando os líquidos de lavagem ao contido no separador; adicione 15 cm³ de água destilada e 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e agite cuidadosamente de modo a extrair os alcalóides para a camada aquosa. Separe esta para um outro separador, filtrando-a previamente por algodão; repita a extração, por três vêzes ou mais, com porções de 10 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SR), juntando-as, depois de filtradas pelo mesmo filtro, à anteriormente colocada no segundo separador.

Alcalinize nitidamente a mistura ácida contida no novo separador, juntando 4 cm³ de amônia diluída SR e extraia totalmente os alcalóides por quatro ou mais extrações de clorofórmio R. Reuna em um vaso de precipitação os líquidos clorofórmicos e evapore-os em banho-maria. Dissolva o resíduo em 25 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) e doseie o excesso de ácido clorídrico com hidróxido de sódio 0,01 N (SV), usando como indicador 0,2 cm³ de vermelho de metila. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,05 N (SV) consumido corresponde a 0,0028936 g de hiosciamina
C₁₇H₂₃O₃N.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da umidade e dos insetos.

TÓXICO.**PÓ DE BELADONA**

Pulvis belladonnae

Pó de fôlha de beladona

Deve conter, no mínimo, 0,27 por cento e, no máximo, 0,33 por cento de alcalóides totais, calculados em hiosciamina.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Pó fino (tamis 80) de côr verde a verde-pardacenta, de odor fraco, particular e nauseabundo, lembrando o do fumo; é de sabor a princípio adocicado, passando a amargo e fortemente acre, constringindo a garganta.

Deve corresponder a tôdas as provas de identificação e aos ensaios de impurezas, doseamento e conservação estabelecidas para a beladona.

TÓXICO.**BENJOIM**

Benzoe

Benjoim de Sião. Benjoim de Sumatra

Resina balsâmica retirada do tronco do *Styrax tonkinensis* (Pierre) Craib, quando se trata do benjoim do Sião e, sendo benjoim de Sumatra, do *Styrax benzoin Dryandre*, do *Styrax paralleloneurus Perkins*, e, possivelmente, de outras espécies da secção *Anthostyrax* do gênero *Styrax*; *Styracaceae*.

O benjoim de Sião deve dar, no mínimo, 90 por cento de extrato solúvel no álcool e o benjoim de Sumatra, no mínimo, 75 por cento de extrato solúvel no álcool.

CARACTERES — *Benjoim de Sião* — Apresenta-se sob duas formas diferentes: em lágrimas mais ou menos volumosas, globuloso-angulosas, sôltas ou aglutinadas, de côr amarelo-pardacenta, externamente, luzidias e branco-leitosas quando fraturadas (benjoim em lágrimas); ou então, em massas de fratura granitóide, compostas de lágrimas de tamanho variável, freqüentemente pequenas e pouco numerosas, englobadas em uma massa resinosa de côr pardo-acinzentada ou avermelhada, quase sempre porosa (benjoim amigdalóide). Seu cheiro é suave, aromático, lembrando o da baunilha e seu sabor é a princípio adocicado, passando a levemente picante e acre.

Benjoim de Sumatra — Fragmentos de diferentes tamanhos, duros quebradiços, resultantes da reunião de lágrimas amareladas, de tamanhos variáveis, unidas por massa resinosas de cor cinzento-avermelhada a vermelho-acastanhada. As lágrimas, em fratura recente, mostram-se de cor branco-leitosa e amolecem pelo calor. Seu odor é aromático e balsâmico e seu sabor levemente acre.

Solubilidade — É parcialmente solúvel no álcool, no sulfeto de carbono, no xileno e outros solventes orgânicos; mui pouco solúvel na água.

Índice de acidez — *Benjoim de Sião* — No mínimo, 140 e, no máximo, 170; *benjoim de Sumatra* — no mínimo, 100 e, no máximo, 130.

Índice de saponificação — *Benjoim de Sião* — no mínimo, 220 e, no máximo, 240; *benjoim de Sumatra* — no mínimo, 180 e, no máximo 230.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça lentamente 0,5 g num tubo de ensaio seco; funde e emite fumaças brancas, acres e irritantes que se condensam, na parte superior do tubo, em lâminas e pequenos cristais. Os do benjoim de Sião são cristais compridos, em forma de longas agulhas e não polarizam a luz; os do benjoim de Sumatra são lâminas e agulhas, na sua maioria aglomeradas em forma de estrélas, polarizando fortemente a luz.

B — Aqueça 0,5 g com 10 cm³ de permanganato de potássio SR; o benjoim de Sumatra emite forte odor intenso de aldeído benzóico, o que não acontece com o benjoim de Sião.

C — A 0,25 g junte 5 cm³ de éter R, agite e decante 1 cm³, transferindo-o para uma cápsula de porcelana; adicione à solução etérea decantada 2 a 3 gotas de ácido sulfúrico R: o benjoim de Sião produz uma coloração vermelho-arroxeadada e o benjoim de Sumatra, uma coloração pardo-avermelhada.

D — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de álcool R e junte 10 cm³ de água destilada: a mistura turva-se, com aspecto leitoso, e apresenta reação ácida ao papel de tornassol.

IMPUREZAS:

Colofônia Triture, em um gral, 1 g com 10 cm³ de xileno R, durante 2 minutos, e filtre; adicione ao filtrado 10 cm³ de acetato de cobre SR, agite bem e deixe separar: a camada de xileno não deve apresentar cor verde.

Perda por dessecação — Pulverize grosseiramente e desseque até peso constante, no vácuo e sobre ácido sulfúrico: deve perder, no máximo, 10 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 2 por cento.

Substâncias insolúveis no álcool — Pese, exatamente, cerca de 2 g, num cadinho de porcelana filtrante e lave com álcool R, quente até que toda a matéria solúvel tenha sido extraída; desseque até peso constante a 100°: o resíduo insolúvel deve ser, no máximo, 25 por cento para o benjoim de Sumatra e 10 por cento para o benjoim de Sião.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

BENZOATO DE AMÔNIO

Ammonii benzoas

P. M. = 139,15.

$C_7H_6O_2N$.

O benzoato de amônio deve conter, no mínimo, 98 por cento de $NH_4C_6H_5COO$.

CARACTERES — Cristais tabulares, delgados, brancos, ou pó cristalino; inodoro e de sabor salgado e amargo. É deliquescente quando exposto ao ar. Sua solução aquosa é neutra ou levemente ácida ao tornassol e, quando exposta ao ar, altera-se e perde amônia.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 5 cm³ de água, 35 cm³ de álcool, 8 cm³ de glicerina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion amônio e do anion benzoato.

IMPUREZAS:

Pese 10 g, dissolva em cerca de 40 cm³ de água quente, junte 10 cm³ de ácido acético R, agite, resfrie e filtre; lave com água fria, reuna as águas de lavagem ao filtrado e complete o volume de 100 cm³. Com esta solução proceda aos ensaios seguintes:

Arsênio — Meça 33 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênio: no máximo, 3 partes por milhão.

Cálcio — A 10 cm³ junte 0,5 cm³ de oxalato de amônio SR e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

Metais pesados — Meça 10 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — Meça 20 cm³, junte 4 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR), 20 cm³ de água, 1 cm³ de nitrato de prata SR e complete o volume de 50 cm³ com água: se produzir-se opalescência, esta não deve ser maior da que fôr dada por 0,14 mg de Cl íon em igual volume de líquido contendo as quantidades dos mesmos reagentes usados no ensaio: no máximo 70 partes por milhão.

Sulfato — A 20 cm³ da solução, junte 3 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 10 cm³ de água; aqueça ligeiramente, adicione 1 cm³ de cloreto de bário SR, complete o volume de 50 cm³ com água e mantenha em banho-maria durante 10 minutos. se produzir-se opalescência, essa não deverá ser maior da que fôr dada por 0,1 mg de SO_4 íon em igual volume de líquido contendo as quantidades dos mesmos reagentes usados no ensaio: no máximo, 50 partes por milhão.

Resíduo por calcinação — Pese 1 g e calcine: o resíduo obtido não deve pesar mais que 0,005 g (0,5 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 1 g, previamente dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 24 horas; dissolva em cerca de 40 cm³ de água e prossiga como descrito em Determinação do nitrogênio (Macro processo para sais do amônio). Cada cm³ de ácido 0,5 N (SV) consumido corresponde a 0,06957 g de $NH_4(C_6H_5COO)$.

BENZOATO DE BENZILA*Benzylis benzoas.* $C_{14}H_{12}O_2$.

P.M. = 212,24.

O benzoato de benzila deve conter no mínimo 98 por cento de $C_{14}H_{12}O_2$.

CARACTERES — Líquido oleoso, límpido, incolor; pelo resfriamento, forma cristais incolores. De odor fracamente aromático e sabor ardente, acentuado.

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água e na glicerina; miscível com álcool, clorofórmio, éter e óleos fixos.

Densidade — De 1,116 a 1,120.

Ponto de ebulição — Cêrca de 323°.

Ponto de congelação — Deve congelar a temperatura não inferior a 18°.

Índice de refração — De 1,5680 a 1,5700, a 20°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Ferva durante 20 minutos 2 g com 25 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR, evapore o álcool em banho-maria, resfrie, junte 20 cm³ de água destilada e extraia duas vezes com 15 cm³ de éter R, de cada vez; prossiga então da seguinte maneira:

A — Evapore a camada etérea em banho-maria: o resíduo oleoso, incolor, constituído por álcool benzílico, deve ter um ponto de ebulição entre 203 e 208°. Aqueça uma gota deste resíduo com 5 cm³ de carbonato de sódio SR e 1 cm³ de permanganato de potássio SR: desprende-se cheiro de aldeído benzóico.

B — A camada aquosa adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR: forma-se um precipitado branco, cristalino, de ácido benzóico, cujo ponto de fusão, após lavagem com água e dessecação, deve ser de 121 — 124°.

IMPUREZAS:

Excesso de acidez — Dissolva 1 g em 10 cm³ de álcool neutralizado SR, adicione 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV): deve apresentar coloração rósea.

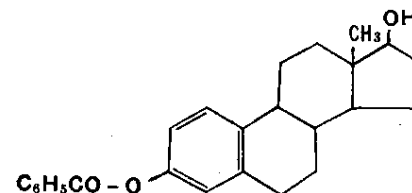
Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira cêrca de 2 g, exatamente pesados, para um frasco de Erlenmeyer e junte 30 cm³ de hidróxido de potássio 0,5 N alcoólico (SV); adapte ao frasco um condensador de refluxo e ferva durante 1 hora. Resfrie e doseie o excesso de hidróxido de potássio, mediante ácido clorídrico 0,5 N (SV), usando como indicador 0,4 cm³ de fenolftaleína SI. Cada cm³ de hidróxido de potássio 0,5 N (SV) corresponde a 0,10612 g de $C_{14}H_{12}O_2$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo de calor excessivo.

BENZOATO DE ESTRADIOL*Oestradioli benzoas.*

Benzoato de beta-estradiol. Monobenzoato de estradiol.

 $C_{25}H_{26}O_3$.

P.M. = 376,47.

O benzoato de estradiol é o éster benzóico do isômero beta do 3,17-hidroxi-1,3,5-estratrieno.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou branco-amarelado, inodoro e estável ao ar.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; solúvel no álcool, na acetona e na dioxana; pouco solúvel no éter e nos óleos vegetais.

Ponto de fusão — 190 a 196°.

Poder rotatório — Em solução a 2 por cento em dioxana R, depois de dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas deve ser + 58° a + 63°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,002 g 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve ser amarelada-esverdeada e com uma fluorescência azul; adicionada de 2 cm³ de água destilada, a coloração passa a alaranjado-clara.

B — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de metanol R, acrescente 0,5 cm³ de carbonato de potássio SR e aqueça com condensador a refluxo, em banho-maria, durante 2 horas. Retire o condensador, acrescente 30 cm³ de água destilada e aqueça moderadamente até que se evapore o metanol; adicione 15 cm³ de água destilada e leve a solução a um refrigerador, mantendo-a entre 5 e 10°, durante 1 hora. Filtre, lave o precipitado em água fria até que as águas de lavagem se tornem neutras ao papel de tornassol e desseque-o a 80°: o ponto de fusão do resíduo obtido deve ser de 173 a 179°.

C — O resíduo da prova B deve satisfazer às reações de identificação do estradiol.

D — Concentre o filtrado obtido com a prova de identificação B até cêrca de 5 cm³, resfrie, filtre, se necessário, e adicione ao filtrado 2 cm³ de ácido clorídrico diluído R: deve formar-se um precipitado branco de ácido benzóico. Esgote o precipitado com 5 cm³ de éter R, evapore o éter e desseque o resíduo a 60°: o ponto de fusão deve ser de 121 a 122°.

IMPUREZAS:

Limite de alfa-estradiol — Prepare uma solução contendo cerca de 0,05 mg por cm³. A parte, faça uma solução semelhante com benzoato de estradiol R. Transfira para tubos de ensaio de 18 x 150 mm, separados, partes alíquotas das duas soluções, equivalentes a 0,1 mg de benzoato de estradiol. Junte algumas pérolas de vidro, evapore o solvente em banho-maria e desseque o resíduo sobre ácido sulfúrico, num dessecador a vácuo, ligado durante 1 hora. Adicione 1 cm³ da mistura de 1 cm³ do reagente de Kober SR com 0,45 cm³ de água destilada. Obture os tubos com rolhas de borracha e aqueça em banho-maria, durante 2 minutos; agite os tubos, depois de 1/2 minuto, durante alguns segundos, sem removê-los do banho-maria. Transfira-os, a seguir, para um banho de gelo, fazendo-os aí permanecer durante 2 minutos; junte 4 cm³ de ácido sulfúrico a 30 por cento SR e misture bem: a coloração produzida não deve ser mais intensa do que a desenvolvida no tubo-testemunha contendo o benzoato de estradiol R.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

Substâncias insolúveis e reação — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de álcool R, quente: não deve ficar nenhum resíduo insolúvel e a solução, após o resfriamento, deve ser neutra ou fracamente ácida ao papel de tornassol.

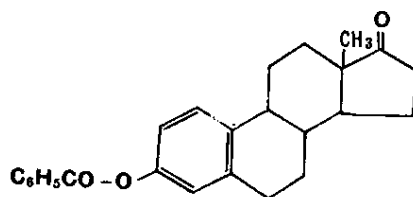
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

BENZOATO DE ESTRONA

Oestroni benzoas.

Benzoato de foliculina. Éster benzóico da foliculina. Benzoato de estrina.



$C_{25}H_{26}O_3$.

P.M. = 374,46.

O benzoato de estrona é o éster benzóico de 17-ceto-1,3,5-estratrieno.

CARACTERES — Cristais brancos, inodoros e estáveis ao ar.

Solubilidade — Pouco solúvel no álcool, solúvel no benzeno e praticamente insolúvel na água; insolúvel nas soluções de hidróxidos e carbonatos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 221° e 222°.

Poder rotatório — Em solução a 1 por cento, em dioxana R a 15° deve ser + 118° a + 120°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,005 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura toma coloração amarela e apresenta uma fluorescência amarelo-esverdeada intensa. Junte, com precaução, 5 cm³ de água destilada e aqueça alguns minutos em banho-maria: o líquido passa a róseo e mostra uma fraca fluorescência amarelo-esverdeada.

B — Dissolva 0,005 g em 1 cm³ de álcool absoluto R; junte 1 cm³ de meta-dinitrobenzeno SR e 1 cm³ de hidróxido de potássio SR: deve aparecer rapidamente uma coloração vermelho-arroxeadada.

IMPUREZAS:

Equilina e equilenina — Dissolva 0,01 g em suficiente quantidade de álcool R para completar 50 cm³. Transfira 5 cm³ para um frasco de precipitação, junte 5 cm³ de acetato de sódio acético, SR, aqueça a cerca de 50° e adicione 1 cm³ de dibromoquinonacloroimida SR. Misture e deixe em repouso 30 minutos. Transvase para um separador de 50 cm³, junte 10 cm³ de clorofórmio, 20 cm³ de hidróxido de sódio SR e agite vigorosamente durante 2 minutos. Separe o clorofórmio, filtre rapidamente através de um filtro de papel seco, para um tubo de ensaio, rejeitando os primeiros 2 cm³ filtrados. Observe os restantes por transparência sobre um fundo branco: a solução clorofórmica não deve mostrar uma coloração vermelha mais intensa do que a que apresenta uma solução alcoólica contendo 20 mg de equilenina, tratada de modo igual.

Resíduo pela incineração — Incinere 0,1 g: o resíduo deve ser inapreciável.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A SEPARAR.

BENZOATO DE LÍLIO

Lithii benzoas

C_6H_5COOLi

$C_7H_5O_2Li$.

P.M. = 128,05.

O benzoato de lítio deve conter, no mínimo, 98 por cento de LiC_6H_5COO .

CARACTERES — Cristais incolores, ou pó cristalino, branco, inodoro, de sabor salino e levemente adocicado.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 3 cm³ de água, 2,5 cm³ de água fervente, 13 cm³ de álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion lítio e do ânion benzoato.

IMPUREZAS:

Pese 10 g, dissolva em cerca de 40 cm³ de água quente, junte 10 cm³ de ácido acético R, agite, resfrie e filtre; lave com água fria, reúna as águas de lavagem ao filtrado e complete o volume de 100 cm³. Com esta solução proceda aos ensaios seguintes:

Arsênico — Meça 33 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico no máximo, 3 partes por milhão.

Cálcio, magnésio, potássio, sódio — Meça 20 cm³ da solução, junte 5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e evapore em banho-maria até a secura: o resíduo deve ser inteiramente solúvel na mistura etéreo-alcólica (SR).

Metais pesados — Meça 5 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Carbonato — A 0,2 g adicione 2 cm³ de ácido clorídrico N (SR): não deve produzir efervescência.

Cloreto — Meça 30 cm³, junte 5 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR), 10 cm³ de água, 1 cm³ de nitrato de prata SR e complete o volume de 50 cm³ com água: se produzir-se opalescência, esta não deve ser maior da que fôr dada por 0,15 mg de Cl íon em igual volume de líquido contendo as quantidades dos mesmos reagentes usados no ensaio: no máximo, 50 partes por milhão.

Sulfato — Meça 10 cm³ da solução, junte cerca de 2 cm³ de ácido clorídrico SR e 10 cm³ de cloreto de bário SR, complete o volume de 50 cm³ com água e mantenha em banho-maria durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, esta não deve ser maior da que fôr dada por 0,3 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido contendo as quantidades dos mesmos reagentes usados no ensaio: no máximo, 300 partes por milhão.

Perda por dessecação — A 105°, até peso constante, deve ser, no máximo, de 2 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, cerca de 1, g, previamente dessecado a 105° até peso constante; transfira para um balão de 200 cm³, dissolva em 10 cm³ de água, junte 75 cm³ de éter R, 0,2 cm³ de alaranjado de metila SI e doseie com o ácido clorídrico 0,5 N (SV), agitando vivamente até coloração vermelha persistente da camada aquosa. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,5 N (SV) corresponde a 0,06402 g de LiC₆H₅COO.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

BENZOATO DE SÓDIO

Natrii benzoas

C₆H₅COONa

C₇H₅O₂Na.

P.M. = 144,11

O benzoato de sódio, dessecado a 105° durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 99 por cento de NaC₆H₅COO.

CARACTERES — Pó branco, granuloso ou cristalino, inodoro ou com fraco odor balsâmico e de sabor adocicado, levemente adstringente. Sua solução aquosa é neutra ou fracamente alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1,8 cm³ de água, em 1,4 cm³ de água fervente, em 75 cm³ de álcool, em 10 cm³ de glicerina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation sódio e do anión benzoato.

IMPUREZAS:

Pese 12 g, dissolva em cerca de 25 cm³ de água quente, junte 10 cm³ de ácido acético R, agite, resfrie e filtre; lave com água fria, reúna as águas de lavagem ao filtrado e complete o volume de 60 cm³ com água. Proceda com essa solução aos ensaios seguintes:

Amônio — Meça 5 cm³, junte 3 cm³ de hidróxido de sódio 10 N (SR) e aqueça até ebulição: os vapores que se desprenderem não devem azulecer o papel de tornassol.

Arsênico — Meça 25 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 2 partes por milhão.

Cálcio — Meça 5 cm³, junte 0,5 cm³ de oxalato de amônio SR e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: não deve haver turvação nem precipitação.

Metais pesados — Meça 5 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Borato — A 0,5 g junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e, cautelosamente, 5 cm³ de metanol R; agite e inflame: a chama produzida não deve ter cor verde.

Carbonato — A 0,2 g adicione 2 cm³ ácido clorídrico N (SR): não deve produzir efervescência.

Cloreto — Meça 5 cm³, junte 3 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 350 partes por milhão.

Sulfato — Meça 10 cm³ da solução, junte cerca de 2 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 20 cm³ de água; aqueça ligeiramente, adicione 1 cm³ de cloreto de bário (SR) complete o volume de 50 cm³ com água e mantenha em banho-maria durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, esta não deve ser maior da que fôr dada por 0,2 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido contendo as quantidades dos mesmos reagentes usados no ensaio: máximo 100 partes por milhão.

Perda por dessecação — A 105°, até peso constante, deve ser, no máximo, de 4 por cento.

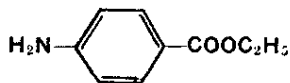
DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 1 g, previamente dessecado a 105°, durante 4 horas; transfira para um frasco de Erlenmeyer de 200 cm³, e dissolva-o em 10 cm³ de água; junte 75 cm³ de éter R a 0,2 cm³ de alaranjado de metila SI. Doseie com ácido clorídrico 0,5 N, agitando vigorosamente até que a camada aquosa fique permanentemente corada de róseo. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,5 N corresponde a 0,07205 g de ... NaC₆H₅COO.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

BENZOCAÍNA

Benzocainum.

Aminobenzoato de etila. Para-aminobenzoato de etila.



$C_9H_{11}NO_2$.

P.M. = 165,19.

A benzocaína é o éster etílico do ácido 4-aminobenzóico.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e de sabor a princípio amargo, seguido de insensibilização da língua. Sua solução é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 2.500 partes de água, em 6 partes de álcool, em 3 partes de clorofórmio, em 5,5 partes de éter e em cerca de 35 a 50 partes dos óleos vegetais. É também solúvel nos ácidos diluídos.

Ponto de fusão — Funde entre 88 e 90°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva cerca de 0,02 g em 10 cm³ de água por meio de algumas gotas de ácido clorídrico diluído R; adicione à solução 5 gotas de uma solução a 10 por cento p/v de nitrito de sódio R, e mais 2 cm³ de uma solução de 0,1 g de 2-naftol R em 5 cm³ de hidróxido de sódio SR; forma-se precipitado vermelho alaranjado.

B — Dissolva 0,2 g em 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 4 cm³ de água destilada e divida a solução em duas partes. A uma junte 0,2 cm³ de iodo SR: deve precipitar (ao contrário da ortocaína que não precipita). A outra parte junte 0,2 cm³ de iodo-mercurato de potássio SR: não deve precipitar (ao contrário da procaína que precipita).

C — Aqueça 0,5 g com 2 gotas de ácido acético R e 5 gotas de ácido sulfúrico R: percebe-se odor de acetato de etila.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva a quente 0,1 g em 1 cm³ de ácido clorídrico R; junte 2 cm³ de hipofosfito de sódio SR e aqueça em banho-maria durante 15 minutos: não deve dar precipitado castanho nem escurecer.

Metais pesados — Dissolva 0,5 g, num tubo comparador de Nessler, de 50 cm³ em 20 cm³ de álcool R, junte 2 cm³ de ácido acético diluído SR, complete 25 cm³ com mais álcool R e prossiga como determinado no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de álcool R, junte 1 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 0,2 cm³ de nitrato de prata SR: não deve precipitar nem turvar.

Sulfato — A solução em que foi pesquisado cloreto junte 0,2 cm³ de nitrato de bário SR: não deve precipitar nem turvar.

Acidez — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de álcool neutralizado SR. Dilua esta solução com 10 cm³ de água destilada, junte 0,1 cm³ de fenolftaleína SI e 1 gota de hidróxido de sódio 0,05 N (SV): a mistura deve ficar rósea.

Perda por dessecação — Desseque sobre ácido sulfúrico durante 4 horas: não deve perder mais de 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 g, por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,25 g em 2,5 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução não deve ter mais cor que a solução de comparação A.

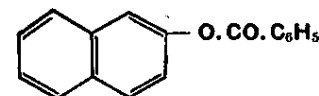
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

BENZONAFOL

β - Naphtholi benzoas.

Benzoato de naftol-beta.



$C_{17}H_{12}O_2$.

P.M. = 248,27.

CARACTERES — Agulhas longas, incolores, ou pó cristalino, branco; inodoro ou com cheiro levemente aromático, insípido. Exposto ao ar e à luz escurece com o tempo.

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água, solúvel em 3,4 partes de clorofórmio, em cerca de 260 partes de álcool e fracamente solúvel no éter; solúvel no ácido acético.

Ponto de fusão — Funde entre 106°,5 e 108°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Ferva 0,25 g com 5 cm³ de hidróxido de potássio, alcoólico, SR durante 1/2 minuto, junte 10 cm³ de água destilada e volte a aquecer; deixe arrefecer quase que totalmente e junte 2 cm³ de clorofórmio: desenvolve-se coloração azul.

B — Dissolva 0,5 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R, aquecendo, se necessário; verta o líquido, depois de frio, sobre 80 cm³ de água destilada e alcalinize com amônia R: desenvolve-se fluorescência verde-brilhante.

C — Ferva 0,2 g com 3 cm³ de hidróxido de sódio SR; junte à solução 5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR, agite e recolha o precipitado num filtro. Lave o precipitado com água destilada, rejeitando as águas de lavagem, agite-o com 3 cm³ de carbonato de sódio SR e torne a filtrar, recolhendo o filtrado num frasco de precipitação. Lave o precipitado novamente com água destilada, rejeitando as águas de lavagem: o precipitado deve apresentar as reações características do beta-naftol. Ao filtrado, acima separado, adicione 3 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR, agite e filtre: o precipitado obtido, depois de lavado com água, deve apresentar as reações características do ácido benzóico.

IMPUREZAS:

Cloreto — Agite fortemente 0,5 g com 20 cm³ de água destilada, durante 1 minuto, filtre e divida o filtrado em 2 partes. A uma, junte 1 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 0,5 cm³ de nitrato de prata SR: não deve precipitar nem turvar.

Sulfato — A outra parte do filtrado, obtido no ensaio de cloreto, junte 0,5 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 0,5 cm³ de nitrato de bário SR: não deve precipitar nem turvar.

Ácido benzóico livre — Agite fortemente 0,5 g com 10 cm³ de água destilada e filtre: o filtrado deve ser neutro ao papel de tornassol.

Alfa-naftol — Agite vigorosamente, durante 1 minuto, 0,1 g com 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e filtre: o filtrado, adicionado de 2 gotas de iodo SR, não deve colorir-se de azul-arroxeadado.

Beta-naftol — O filtrado obtido na prova anterior deve ser insípido. Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de álcool e junte 0,2 cm³ de nitrato mercurioso SR: a mistura não deve apresentar coloração vermelha.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 g por cento.

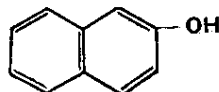
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

BETA-NAFTOL

Beta-naphtholum.

Naftol-β. Isonaftol. Beta-hidroxi-naftaleno.



C₁₀H₈O.

P.M. = 144,16.

CARACTERES — Cristais lamelares, brancos, ou pó cristalino, branco ou branco-amarelado, de odor fraco, particular, e sabor acre e ardente, mas não persistente. Escurece com o tempo e a ação da luz. Sua solução aquosa saturada é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1.000 partes de água e 75 partes de água fervente; em 22 partes de clorofórmio, em 1 parte de éter, em 0,6 parte de álcool, em 40 partes de glicerina e 11 partes de óleo de oliva. Muito facilmente solúvel nos álcalis.

Ponto de fusão — Funde entre 120°,5 e 123°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agite vigorosamente, durante 1 minuto, 0,1 g com 30 cm³ de água destilada, filtre e divida o filtrado em três partes. A uma, junte 0,5 cm³ de amônia diluída SR: desenvolve-se leve fluorescência azul-arroxeadada, intensa quando observada à luz de Wood.

B — A outra porção da solução aquosa saturada, obtida no ensaio A, junte 0,5 cm³ de hipoclorito de sódio SR e 1 cm³ de ácido clorídrico R: aparece uma turvação branco-amarelada que desaparece pela adição de amônia R, em excesso, dando lugar a uma coloração a princípio amarelada, que passa rapidamente a verde, depois a parda e, por fim, a roxo-pardacenta.

C — A terceira parte da solução saturada, obtida no ensaio A, junte 0,2 cm³ de cloreto férrico SR e agite: produz-se uma coloração esverdeada, separando-se, após algum tempo, flocos brancos que passam a pardos pelo aquecimento.

D — A 0,1 g adicione 5 cm³ de hidróxido de potássio 4 N (SR) e 1 cm³ de clorofórmio; aqueça brandamente, agitando: a camada clorofórmica toma cor azul, que, ao fim de algum tempo, passa a verde e depois a parda.

E — Dissolva, aquecendo, 0,01 g em 10 cm³ de água destilada e junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico R, 0,5 cm³ de ácido nítrico R e 1 cm³ de água destilada; aqueça a 55 — 60°, em banho-maria: dentro de pouco tempo a solução adquire uma cor vermelho-carmim; a substância corante formada pode ser separada pela sua extração pelo álcool amílico R.

IMPUREZAS:

Alfa-naftol — Ferva 0,1 g com 10 cm³ de água destilada, deixe esfriar e filtre; ao filtrado adicione 0,2 cm³ de hidróxido de sódio SR e 0,3 cm³ de iodo SR: a solução não deve colorir-se de roxo.

Naftaleno — Agite 0,25 g com 15 cm³ de amônia R: deve dissolver-se completamente.

Resíduo pela incineração — Incinere 0,6 g: caso haja resíduo, este não deve pesar mais que 0,0003 g (0,05 g por cento).

Substâncias orgânicas estranhas — O líquido, obtido no ensaio do naftaleno, não deve apresentar outra coloração além de amarelo-pálida.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

BISMUTO-TARTARATO DE SÓDIO

Bismuthi natrii tartras

Tartarobismutato de sódio. Bismutitartarato de sódio.
Tartarato de sódio e bismuto.

O bismutotartarato de sódio deve conter, no mínimo, 35 por cento e, no máximo, 42 por cento de bismuto.

CARACTERES — Pó branco, granuloso, inodoro e de sabor adocicado e metálico; escurece quando exposto à luz. Sua solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em menos de 1 cm³ de água; insolúvel no álcool e em outros solvente orgânicos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características dos cations bismuto e sódio. Após eliminação do bismuto, dá as reações do anion tartrato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Pese 5 g, misture com 1,5 g de hidróxido de cálcio R e 5 cm³ de água, em uma cápsula de porcelana; seque e calcine cuidadosamente; dissolva o resíduo em 20 cm³ de ácido clorídrico bromado e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: máximo, 2 partes por milhão.

Chumbo — Calcine 4 g, em cápsula de porcelana ou de sílica, e dissolva o resíduo, depois de frio, em quantidade suficiente de ácido nítrico R (cêrca de 2 cm³); adicionado gôta a gôta e aquecendo. Transfira a solução ácida para um copo contendo 100 cm³ de água destilada, filtre e concentre o filtrado em banho-maria, até cêrca de 30 cm³. A 5 cm³ junte 2 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR): não deve haver turvação nem precipitação.

Cobre — A 5 cm³ da solução concentrada obtida no ensaio do chumbo, acima descrito, junte um excesso de amônia diluída SR e deixe depositar o precipitado branco formado: o líquido sobrenadante não deve apresentar coloração azul.

DOSEAMENTO — Dissolva cêrca de 400 mg, exatamente pesados, em 40 cm³ de água e junte ácido nítrico R até que se produza um precipitado. Adicione novamente ácido nítrico R na quantidade suficiente para dissolver o precipitado. Aqueça até a ebulição e junte *l e n t a m e n t e*, com constante agitação, 50 cm³ da solução também aquecida à ebulição, de fosfato diamônico SR. Conserve a mistura por uma hora a cêrca de 80° e filtre o líquido sobrenadante por um cadinho de Gooch, revestido de amianto e previamente calcinado e tarado. Lave 3 vêzes o precipitado por decantação, usando, em cada lavagem, 50 cm³ da solução quente de nitrato de amônio SR. Transfira, por meio desta solução, todo o precipitado para o Gooch, desseque, calcine ao vermelho-sombrio, por 30 minutos, deixe resfriar em dessegador e pese. O pêso do fosfato de bismuto assim obtido multiplicado por 0,6876 g representa o pêso de bismuto (Bi) na tomada para o doseamento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A S E P A R A R .**BITARTARATO DE ADRENALINA**

Adrenalini bitartras.

Bitartarato de epinefrina. Tartarato ácido de adrenalina.



P.M. = 333,29.

O bitartarato de adrenalina é o bitartarato de l- α -3-4 diidroxifenil- β -metilaminoetanol. Dessecado sôbre ácido sulfúrico, durante 2 horas, deve conter o mínimo 96 por cento de C₉H₁₃O₃N.C₄H₆O₆.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, branco-acinzentado ou castanho-acinzentado. É inodoro e escurece lentamente quando exposto ao ar e à luz.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cêrca de 3 cm³ de água, em cêrca de 550 cm³ de álcool; quase insolúvel no éter e no clorofórmio.

Ponto de fusão — Funde entre 147° e 154°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,3 g em 10 cm³ de água destilada e junte 0,3 cm³ de bissulfito de sódio SR. Adicione amônia R até que a solução tenha cheiro nítido de amônia e deixe em repouso na geladeira durante 1 hora. Filtre o precipitado formado, lave 3 vêzes com 2 cm³ de água destilada, fria, depois com 5 cm³ de álcool R, frio, e finalmente com 5 cm³ de éter R, frio. Desseque a vácuo, sôbre ácido sulfúrico, durante 3 horas: deve responder aos ensaios de identificação da adrenalina.

B — Deve dar as reações características do anion tartarato.

IMPUREZAS:

Limite de arterenol — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água destilada, contida em uma proveta graduada, com rôlha, de 25 cm³, junte 4 cm³ de uma solução-tampão de borato de pH 9,6, misture 1 cm³ de beta-naftoquinonassulfonato de sódio SR e deixe em repouso durante 30 minutos. Adicione 0,2 cm³ de cloreto de benzalcônio SR, misture, em seguida, junte 15 cm³ de tolueno, prèviamente lavado com a mesma solução-tampão de borato e filtre por papel sêco. Agite, por vêzes, durante 30 minutos e deixe repousar para se separarem as camadas líquidas, centrifugando. se necessário. A camada de tolueno não deve ficar mais escura em vermelho ou púrpura que a obtida quando se submete a idêntico tratamento 1 cm³ de uma solução contendo 0,0004 g de bitartarato de levoarterenol e 0,009 g de bitartarato de adrenalina R.

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sôbre ácido sulfúrico, durante 3 horas: a perda de pêso não deve ser superior a 0,5 g por cento.

Resíduo pela incineração — O resíduo de 0,1 g deve ser inapreciável.

DOSEAMENTO — Pese exatamente, cêrca de 500 mg, prèviamente dessecados no vácuo, sôbre ácido sulfúrico, durante 2 horas e transfira para um balão de Kjeldahl. Adicione 0,25 g de ácido benzóico e determine o nitrogênio como descrito em *Ensaios e Doseamentos*, usando 30 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) para absorver a amônia produzida e doseando o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,001401 g de N, equivalente a 0,033329 g de C₉H₁₃O₃N.C₄H₆O₆.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

T O X I C O .

BITARTARATO DE COLINA

Cholini bitartaras

$C_9H_{19}O_7N$.

P.M. = 253,25.

O bitartarato de colina é o bitartarato de trimetil-2-hidroxetil-amônio. Deve conter no mínimo 99 por cento de $C_9H_{19}O_7N$, calculados em relação à substância dessecada 4 horas em dessecador a vácuo, sobre pentóxido de fósforo.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, higroscópico, de sabor ácido. É inodoro ou apresenta cheiro fraco que faz lembrar o de trimetilamina.

Solubilidade — Muito solúvel em água e fracamente insolúvel em álcool R; insolúvel em éter R, clorofórmio R e benzeno R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva aproximadamente 0,5 g em 2 cm³ de água destilada; adicione em 5 cm³ de iodo-mercurato de potássio SR; deve produzir-se precipitado amarelo-pálido.

B — Dissolva aproximadamente 0,5 g em 2 cm³ de água destilada; adicione em 3 cm³ de hidróxido de sódio SR e aqueça até ebulição; percebe-se cheiro de trimetilamina.

C — Adicione 1 cm³ de solução de bitartarato de colina a 1 por cento p/v a 2 cm³ de solução de cloreto cobaltoso SR, diluída a 1:25. Junte 2 cm³ de solução de ferrocianeto de potássio a 2 por cento p/v; desenvolve-se imediatamente cor verde esmeralda.

D — Adicione a 3 cm³ de solução de bitartarato de colina a 1 por cento p/v, previamente neutralizada, algumas gotas de solução de nitrato de prata 0,1 N (SV): formar-se-á precipitado branco, solúvel em amônia diluída SR e em ácido nítrico SR.

IMPUREZAS:

Metais pesados — No máximo, 2 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado durante 4 horas em dessecador a vácuo, em presença de pentóxido de fósforo, deve perder, no máximo, 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO:

Curva de referência — Pese com exatidão cerca de 300 mg de bitartarato de colina padrão; transfira quantitativamente para frasco volumétrico de 100 cm³. Dissolva em água destilada, complete o volume e misture. Pipete, em 4 tubos de ensaio, respectivamente, 4, 5, 6 e 8 cm³ da solução padrão. Junte a cada tudo 5 cm³ de solução saturada recente e filtrada de reneckato de amônio (aproximadamente 3 por cento p/v). Agite e deixe em repouso 20 minutos. Filtre a vácuo, através de funis munidos de placas filtrantes de vidro. Lave os precipitados com porções de 5 cm³ de água gelada, até a obtenção de filtrados incolores.

Lave em seguida 2 vezes com 2 cm³ de álcool R gelado. Continue a sucção até que os precipitados fiquem secos. Coloque tubos de ensaios debaixo das hastas dos funis, dentro dos frascos de sucção. Dissolva os precipitados com 3 porções de 5 cm³ de acetona R transferindo os filtrados para correspondentes frascos volumétricos de 25 cm³. Lave os tubos de ensaio com acetona R, complete os volumes com estes líquidos de lavagem e misture. Meça a densidade óptica de cada solução em espectrofotômetro, no comprimento de onda de 526 mμ, utilizando acetona R como líquido de compensação. Construa com os resultados uma curva de referência.

Determinação — Pese com exatidão cerca de 500 mg de bitartarato de colina e transfira quantitativamente para frasco volumétrico de 100 cm³. Dissolva em água destilada; complete o volume e misture. Pipete 10 cm³ da solução e proceda como acima. Calcule a concentração de bitartarato de colina com auxílio da curva de referência.

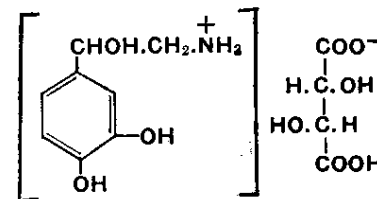
CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

BITARTARATO DE LEVOARTERENOL

Levarterenoli bitartaras.

Bitartarato de *l*-noradrenalina. Bitartarato de *l*-norepinefrina.

Bitartarato de *l*-α-3,4-diidroxifenil-β-amino-etanol.



$C_9H_{11}O_3N.C_4H_6O_6.H_2O$.

P.M. = 337,27.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou branco-amarelado, inodoro e escurecendo lentamente quando exposto ao ar e à luz. Sua solução é ácida ao papel de tornassol, apresentando um pH de cerca de 3,5.

Solubilidade — É solúvel em cerca de 2,5 partes de água e em cerca de 300 partes de álcool, praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Funde, sem ter havido prévia dessecação, entre 100° e 106°, num líquido turvo.

Poder rotatório — Determinado sobre uma solução aquosa a 1 por cento, de substância previamente dessecada, à temperatura de 18°, é igual a 11°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,01 g em 2 cm³ de água destilada e adicione uma gota de cloreto férrico SR: uma intensa coloração verde deve desenvolver-se.
- B — Dilua 1 cm³ de uma solução a 1 por mil com água destilada até 10 cm³ e adicione 1 cm³ de iodo 0,1 N. Deixe repousar 5 minutos e junte 2 cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV): a solução deve permanecer incolor ou, no máximo levemente rósea (a adrenalina e o isopróaterenol, ao mesmo pH (cerca de 3,5), dão uma intensa coloração vermelho-acastanhada ou roxa).
- C — Deve dar as reações do anion tartarato.

IMPUREZAS:

Água — Determine o teor de água pelo processo Karl Fischer: deve conter, no mínimo, 4,5 g por cento e, no máximo, 5,8 g por cento.

Arterenona — A absorção (1%, 1 cm) a 310 m μ de uma solução aquosa, contendo 5 mg em 100 cm³, deve ser, no máximo, 2.

Resíduo pela incineração — O resíduo de 200 mg deve ser no máximo inapreciável.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 500 mg e transfira-os para um frasco de Kjeldahl. Adicione cerca de 0,25 g de ácido benzóico e determine o nitrogênio, como descrito em Ensaios e Doseamentos, usando 30 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) para absorver a amônia destilada e doseando o excesso de ácido sulfúrico com hidróxido de sódio 0,1 N (SV): deve dar, no mínimo, 4,5 g por cento e, no máximo, 4,75 g por cento de N, calculado sobre o composto anidro. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) equivale a 0,001401 g de N, correspondente a 0,033727 g de C₈H₁₁O₃N.C₄H₆O₆.H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO**BOLDO***Folium boldi**Peumus Boldus* (Molina) Lyons; Monimiaceae

Parte usada: fôlha

O boldo deve conter no mínimo 1,5 por cento de essência.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Fôlha inteira, grossa, coriácea, quebradiça, elíptica ou oval-elíptica, obtusa, curtamente peciolada; de 3 a 6 cm de comprimento e 2 a 4 cm de largura, com as margens revolutas. O limbo é de cor cinzento-esverdeada a cinzento-prateada, algumas vezes mostrando-se avermelhada. A face superior apresenta numerosas pequenas protuberâncias, mais claras, em cujo centro acham-se insertos pêlos curtos, simples,

bifurcados ou estelares, o que a torna áspera ao tato. A face inferior apresenta raros pêlos e raras protuberâncias, o que a torna quase lisa.

As nervuras são salientes na página inferior, sendo as secundárias geralmente indivisivas até quase a margem onde se anastomosam nitidamente.

Observada por transparência, a fôlha mostra pontos translúcidos, formados por glândulas cheias de essência.

A droga apresenta odor aromático, que aumenta pelo esmagamento, característico, canfóreo e fracamente acre, lembrando o da essência de que-nopódio; seu sabor é amargo, aromático e algum tanto acre.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma é formado de células poligonais, de paredes retas, recobertas por uma cutícula lisa e espessa. A superior é sem estomas e guarnecida de pêlos curtos e espessos, simples, bifurcados ou estelares; êstes pêlos geralmente são caducos, total ou parcialmente, e se acham insertos no centro de pequenas protuberâncias pluricelulares. O epiderma inferior apresenta as células com as paredes mais onduladas que as da face superior, com grande número de estomas estreitos, rodeados de até sete células anexas; os pêlos são também estelares, porém menos caducos e também em menor número.

O hipoderma é comumente constituído por uma só camada, por vezes, duas camadas, de células achatadas, incolores e de paredes também espessadas.

O mesófilo é heterogêneo e assimétrico, desprovido de cristais, porém contendo, em ambas as zonas, numerosas glândulas oleíferas, unicelulares, volumosas, globulosas e suberizadas. O tecido paliádico é constituído por uma única camada de células com um conteúdo de cor castanha.

A nervura é côncavo-convexa. O sistema líbero-lenhoso é côncavo e representado por um cordão lenhoso arqueado, situado sobre um líber mole e um periciclo fibroso, contínuo ou disposto em ilhotas; é recoberto por um maciço fibroso que ocupa toda a concavidade do arco lenhoso e no qual se distinguem dois pequenos feixes líbero-lenhosos opostos ao feixe principal.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 10 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 10 g e proceda como descrito no doseamento de essência: deve dar no mínimo 0,15 cm³ de essência.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo dos insetos.

PÓ DE BOLDO*Pulvis boldi.*

É um pó fino (tamis 60), de cor verde, preparado de boldo.

Este pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para boldo descrito acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo, no entanto, encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos do boldo, desintegrados.

BORATO DE FENILMERCÚRIO

Phenylhydrargyri boras.

Borato de mercurufenila.

$C_6H_5Hg.BO(OH)_2.C_6H_5HgOH.$ P.M. = 633,28.

O borato de fenilmercúrio é um composto equimolecular de borato de fenilmercúrio e hidróxido de fenilmercúrio; depois de dessecado a 105° durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 62,5 por cento e, no máximo, 64,3 por cento de Hg.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e de sabor levemente metálico.

Solubilidade — Solúvel em 25 partes de água e em 16 partes de álcool.

Ponto de fusão — Depois de dessecado a 105°, durante 2 horas, funde entre 175° e 180°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,05 g em 4 cm³ de água e junte 0,2 cm³ de sulfeto de sódio SR: deve formar-se um precipitado de cor branca. Ferva a mistura: o precipitado deve tornar-se negro dentro de 30 segundos.
- B — Dissolva 0,05 g em 4 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e aqueça até a ebulição: deve formar-se um precipitado de cor branca. Recolha cerca da metade do precipitado em um pequeno filtro, lave até que as águas de lavagem não dêem mais reação de cloreto e desseque a 105°: o ponto de fusão do resíduo deve ser entre 248° e 256°.
- C — Ao restante do precipitado, obtido na reação anterior, junte 2 cm³ de hidróxido de sódio SR: deve dissolver-se completamente, reprecipitando-se pela adição de um excesso de ácido nítrico diluído SR.
- D — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de metanol R e inflame em uma cápsula de porcelana: a chama deve ser colorida de verde.

IMPUREZAS:

Compostos mercuriosos e mercúricos — Dissolva 0,05 g em 4 cm³ de água e junte 2 cm³ de hidróxido de sódio SR: não deve formar-se precipitado amarelo (compostos mercúricos) nem a solução deve enegrecer (compostos mercuriosos).

Nitrato — Dissolva 0,05 g em 4 cm³ de água e junte 2 cm³ de sulfato ferroso SR; cautelosamente, escorrendo pelas paredes do recipiente, de modo a formar uma camada inferior, adicione 4 cm³ de ácido sulfúrico R: na junção das duas camadas líquidas não deve aparecer uma coloração castanha.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 4,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 2,5 por cento.

DOSEAMENTO — Introduza cerca de 400 mg, exatamente pesados, em um balão de Kjeldahl, junte 10 cm³ de ácido sulfúrico R, coloque um pequeno funil de vidro, de colo curto, na boca do matraz e junte 10 cm³ de ácido nítrico R. Aqueça a mistura, a princípio, suavemente, e, depois, mais fortemente, até que a solução torne-se incolor ou debilmente amarelada, adicionando, se necessário, mais ácido nítrico R. Deixe esfriar e junte, cautelosamente, cerca de 50 cm³ de água. Lave o funil e o colo do matraz com quantidade suficiente de água, recolhendo-a também no balão. Junte permanganato de potássio SR, gôta a gôta, à solução ainda quente, até leve coloração rósea, persistente. Faça desaparecer a cor rósea, com a quantidade exatamente necessária de ácido oxálico SR, adicionado gôta a gôta. Deixe esfriar, junte 3 cm³ de ácido nítrico R e 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SI. Titule com tiocianeto de amônio 0,1 N (SV) até coloração vermelha-clara, persistente. Cada cm³ de tiocianato de amônio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,01003 g de Hg.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

BORATO DE SÓDIO

Natrii boras

Tetraborato de sódio. Bórax. Tincal

$Na_2B_4O_7.10H_2O.$ P.M. = 381,43.

O borato de sódio deve conter no mínimo, 99 por cento e, no máximo, 105 por cento de $Na_2B_4O_7.10H_2O.$

CARACTERES — Cristais incoloros, transparentes, ou pó cristalino, branco; inodoro, de sabor levemente alcalino e adocicado; algo eflorescente ao ar quente e seco. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol e à fenoltaleína.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 16 cm³ de água, em 0,6 cm³ de água fervente, em 1 cm³ de glicerina; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion sódio e do ânion borato.

IMPUREZAS:

Dissolva 6 g em 20 cm³ de água e com esta solução proceda aos ensaios seguintes:

Arsênico — Meça 15 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Cálcio — Meça 5 cm³, junte 5 cm³ de ácido acético 2 N (SR) cêrca de 5 cm³ de água e 1 cm³ de oxalato de amônio SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Ferro — Meça 30 cm³, junte 5 cm³ de ácido acético R e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 50 partes por milhão.

Metais pesados — Meça 7,5 cm³, junte 3 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesado: no máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto — Meça 15 cm³, junte 5 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: máximo, 350 partes por milhão.

Nitrato — A 2 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de sulfato de ferro (II) SR e 2 cm³ de ácido sulfúrico R, cuidadosamente, de modo que o ácido sulfúrico não se misture: no limite de separação das duas camadas não deve formar-se anel de côr castanha.

Sulfato — Meça 15 cm³, junte cêrca de 10 cm³ de água, 5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de cloreto de bário SR aqueça em banho-maria durante 10 minutos e complete o volume de 50 cm³ com água: se produzir-se opalescência, esta não deve ser maior da que fôr dada por 0,12 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido contendo as mesmas quantidade dos reagentes usados no ensaio: no máximo, 120 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cêrca de 4 g e dissolva em 50 cm³ de água; adicione vermelho de metila (SI) e doseie com ácido clorídrico N (SV). Cada cm³ de ácido clorídrico N (SV) corresponde a 0,190715 g de Na₂B₄O₇.10H₂O ou a 0,10063 g de Na₂B₄O₇.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

BROMETO DE AMÔNIO

Ammonii bromidum

NH₄Br.

P.M. = 97,96.

O brometo de amônio, dessecado a 100° até pêso constante, deve conter, no mínimo, 98,5 por cento de NH₄Br

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes, ou pó cristalino; inodoro, de sabor salgado e picante. Algo higroscópico, decompondo-se quando exposto ao ar e à luz. Sua solução aquosa é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1,3 cm³ de água, em cêrca de 15 cm³ de álcool; praticamente insolúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation amônio e do anion brometo.

IMPUREZAS:

Dissolva 1 g em água e complete o volume de 110 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com essa solução aos ensaios seguintes:

Arsênico — Meça 20 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Ferro — Meça 20 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo 50 partes por milhão.

Metais pesados — Meça 5 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Bromato — Meça 10 cm³, junte 2 cm³ de clorofórmio (R) e 1 cm³ de ácido clorídrico R; agite e deixe repousar: a camada clorofórmica não deve apresentar coloração amarela, ou alaranjada.

Cloreto — Meça 1 cm³ da solução, junte 4 cm³ de água, 1 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e nitrato de prata 0,25 N (SR) em ligeiro excesso; filtre, lave o precipitado com água, transfira o papel de filtro e seu conteúdo para uma pequena cápsula e lance 5 cm³ de carbonato de amônio SR, que tem por fim dissolver o eventual cloreto de prata formado. Depois de 10 minutos de contacto, filtre novamente e lave com pequenas porções de água, reuna as águas de lavagem ao filtrado e complete o volume de 40 cm³ com água. Se produzir-se opalescência, deverá ser feito o doseamento por meio de diluições sucessivas da solução padrão, conforme descrito no Ensaio-limite para cloreto: no máximo, 35 por cento.

Iodeto — A 4 cm³ da solução junte algumas gotas de cloreto de ferro (III) SR e 1 cm³ de clorofórmio; agite e deixe em repouso: a camada clorofórmica não deve apresentar coloração violácea.

Sulfato — Tome os 20 cm³ restantes da solução, junte 20 cm³ de água, 3 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria, durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, deverá ser ela mais intensa da que fôr dada por 0,2 mg SO₄ íon em igual volume de líquido empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

Acidez — Meça 20 cm³, adicione 0,2 cm³ de vermelho de metila SI e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV): no máximo, deve ser consumido 0,1 cm³.

Resíduo por calcinação — Pese 1 g e calcine à temperatura do rubro sombrio durante 2 horas: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,001 g (0,1 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cêrca de 400 mg, previamente dessecados a 105 durante 2 horas, e dissolva em 40 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) e doseie o excesso de nitrato de prata com tiocianato de potássio 0,1 N (SV), empregando sulfato de amônio e ferro (SI) como indicador. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,009796 g de NH₄Br. Do total deduzo o teor de cloreto encontrado acima.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

BROMETO DE CÁLCIO*Calcii bromidum*CaBr₂·2H₂O.

P.M. = 235,94.

O brometo de cálcio deve conter, no mínimo, 83,7 por cento de CaBr₂, o que corresponde a um mínimo de 98,77 por cento de CaBr₂·2H₂O.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó granuloso; branco, de sabor ligeiramente salgado e amargo, muito deliçescente. Sua solução aquosa é neutra ou fracamente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 0,7 cm³ de água, em 1,3 cm³ de álcool, em 0,4 cm³ de água fervente. Insolúvel no éter e no clorofórmio.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion cálcio e do ânion brometo.

IMPUREZAS:

Bário — A 5 cm³ da solução junte 5 cm³ de sulfato de cálcio SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Magnésio — A 15 cm³ da solução junte 10 cm³ de cloreto de amônio 2 N (SR), aqueça até ebulição e adicione 20 cm³ de oxalato de amônio 0,5 N (SR) para precipitar todo o cálcio. Transfira para um banho-maria e continue a aquecer durante 1 hora. Deixe resfriar, dilua exatamente até 50 cm³ em quantidade suficiente de água; filtre e a 25 cm³ do filtrado adicione 3 cm³ de amônia (R) e 2 cm³ de fosfato de sódio N (SR): depois de 24 horas de repouso em lugar fresco, não deve haver formação de precipitado.

Cloreto — Meça 1 cm³ da solução, junte 4 cm³ de água, 1 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e nitrato de prata 0,25 N (SR) em ligeiro excesso; filtre, lave o precipitado com água, transfira o papel de filtro e seu conteúdo para uma pequena cápsula e lance 5 cm³ de carbonato de amônio (SR), que tem por fim dissolver o eventual cloreto de prata formado. Depois de 10 minutos de contacto, filtre novamente e lave com pequenas porções de água; reúna as águas de lavagem ao filtrado e complete o volume de 40 cm³ com água, adicionando, a seguir, 10 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR); se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr dada por 1,4 mg de Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes (1,4 por cento).

DOSEAMENTO — Introduza, rapidamente, num pesa-filtro tarado, cerca de 400 mg, atrolhe o frasco com cuidado e pese-o exatamente. Transfira o sal para um balão, dissolvendo-o em água; junte as águas de lavagem no balão e prossiga como ficou descrito em BROMETO DE AMÔNIO. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,009996 g de CaBr₂ ou a 0,011794 g de CaBr₂·2H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos pequenos, bem cheios, bem fechados e ao abrigo da luz.

BROMETO DE ESTRÔNCIO*Strontii bromidum*SrBr₂·6H₂O.

P.M. = 355,56.

O brometo de estrôncio deve conter, no mínimo, 68,5 por cento de SrBr₂, o que corresponde a um mínimo de 98,4 por cento de SrBr₂·6H₂O.

CARACTERES — Cristais prismáticos, incolores, transparentes, higroscópicos, inodoros e de sabor salgado e amargo. Deliçescente ao ar úmido e eflorescente ao ar seco.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,35 cm³ de água, 1,6 cm³ de álcool; insolúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion estrôncio e do ânion brometo.

IMPUREZAS:

Dissolva 10 g em água e complete o volume de 100 cm³ com o mesmo líquido. Com esta solução proceda como está descrito nos ensaios exigidos em BROMETO DE AMÔNIO para arsênico, ferro, metais pesados, bromato, cloreto e iodeto e mais os seguintes:

Bário — Meça 10 cm³ da solução, junte 1 g de acetato de sódio (R) e acidifique ligeiramente com ácido acético 2 N (SR); filtre, se necessário, e à solução junte 5 gotas de dicromato de potássio SR e agite: não deve produzir-se opalescência dentro de 3 minutos.

Cálcio — Meça 20 cm³, adicione 10 cm³ de ácido nítrico (R) e evapore até à secura em banho-maria. Redissolva o resíduo em 2 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido nítrico R, seque novamente em banho-maria e, finalmente, a 120°. Pulverize o resíduo, adicione 20 cm³ de álcool absoluto e deixe a mistura em repouso durante 30 minutos, agitando-a de tempo em tempo; filtre, meça 10 cm³ do filtrado, adicione 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R, seque e calcine até peso constante: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,03 g (3 por cento).

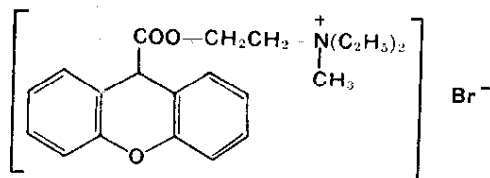
DOSEAMENTO — Proceda como ficou descrito para o BROMETO DE CÁLCIO. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,012378 g de SrBr₂ ou a 0,017778 g de SrBr₂·6H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos pequenos, bem cheios, bem fechados e ao abrigo da luz.

BROMETO DE METANTELINA

Methanthelini bromidum.

Brometo de β -dietilmetilaminoetilcarboxil-xanteno.



$C_{21}H_{26}O_3NBr$.

P.M. = 420,34.

O brometo de metantelina é o metabrometo de éster dietilaminoetilico do ácido 9-xantenocarboxílico; depois de dessecado a 105° , durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de $C_{21}H_{26}O_3NBr$.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou quase branco, inodoro e com forte sabor amargo. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol, com pH de 5 a 5,5; decompõe-se com o tempo.

Solubilidade — Muito solúvel na água, facilmente solúvel no álcool e no clorofórmio e praticamente insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 172° e 177° .

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,25 g em 10 cm^3 de água destilada e, a 2 cm^3 desta solução, junte 2 cm^3 de ácido nítrico diluído SR e 1 cm^3 de nitrato de prata SR: forma-se um precipitado de cor amarelo-clara, caseoso e pouco solúvel na amônia R.
- B — A restante solução obtida no ensaio acima junte 10 cm^3 de hidróxido de sódio SR e aqueça até a ebulição; mantenha o aquecimento durante 2 minutos, deixe resfriar e acidifique com cerca de 5 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR. Resfrie, filtre e lave o precipitado com água destilada; dissolva este em álcool diluído, fazendo-o recrystalizar e desseque-o a 105° , durante 1 hora: os cristais obtidos devem fundir entre 218° e 223° .
- C — Coloque cerca de 0,01 g dos cristais obtidos na prova anterior num tubo de ensaio e junte 5 cm^3 de ácido sulfúrico R: o líquido deve ficar corado em amarelo-intenso ou alaranjado.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105° durante 4 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — Deve ser, no máximo, 0,15 por cento.

DOSEAMENTO: Teor de brometo — Pese, exatamente, cerca de 250 mg, junte, num frasco de Erlenmeyer, com cerca de 100 cm^3 de água destilada e, depois de dissolvido, 3 cm^3 de ácido nítrico R. Adicione 25 cm^3 , exatamente medidos, de nitrato de prata 0,1 N (SV), agite bem para reunir o precipitado e

filtre através de um filtro de vidro poroso, recolhendo o filtrado em outro frasco; lave o frasco e o filtro em 3 porções sucessivas de 10 cm^3 de água destilada, reunindo-os ao filtrado anterior. Adicione 2 cm^3 de sulfato férrico amoniacal SR e doseie o excesso de nitrato de prata com tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm^3 de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,007992 g de Br. O bromo contido no brometo de metantelina deve ser, no mínimo, 18,6 por cento e, no máximo, 19,2 por cento.

Nitrogênio — Pese exatamente cerca de 150 mg e determine o nitrogênio total como descrito nos Ensaios e Doseamentos. Cada cm^3 de ácido sulfúrico 0,01 N (SV) corresponde a 0,00014 g de N, equivalente a 0,004203 g de $C_{12}H_{19}O_2N_2Br$.

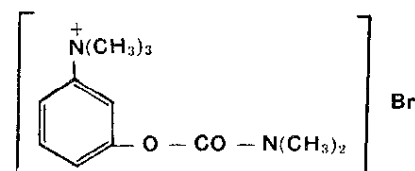
CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

A SEPARAR

BROMETO DE NEOSTIGMINA

Neostigmini bromidum.

Bromidrato de neostigmina.



$C_{12}H_{19}O_2N_2Br$.

P.M. = 303,20.

O brometo de neostigmina é o brometo do éster dimetilcarbâmico de 3-hidroxifenil-trimetilamônio; depois de dessecado a 105° , durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de $C_{12}H_{19}O_2N_2Br$.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro, de sabor amargo.

Solubilidade — Solúvel em cerca de uma parte de água; solúvel no álcool e praticamente insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Cerca de 167° , com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Aqueça cerca de 0,005 g com 2 cm^3 de hidróxido de sódio SR: há despreendimento de dimetilamina, reconhecível pelo cheiro e suas reações.
- B — Coloque aproximadamente 0,001 g numa pequena cápsula de porcelana, adicione 2 cm^3 de água destilada e $0,5\text{ cm}^3$ de hidróxido de sódio, concentrado SR; evapore em banho-maria até a secura e transfira o resíduo para um tubo de ensaio. Aqueça rapidamente em banho de óleo a 250° , durante 30 segundos; deixe resfriar e dissolva o resíduo em $0,5\text{ cm}^3$ de água destilada. Resfrie em água gelada e adicione 1 cm^3

de ácido diazobenzenossulfônico SR: produz-se uma coloração vermelho-cereja.

C — Dá as reações características do anión brometo.

IMPUREZAS:

Sulfato — Dissolva 0,25 g em 20 cm³ de água destilada e prossiga como indicado no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 200 partes por milhão.

Brometo de 3-hidroxifenil-trimetilamônio — Dissolva 0,25 g em 2,5 cm³ de clorofórmio R: a mistura deve ser límpida.

Dimetilaminofenol — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 1 cm³ de hidróxido de sódio SR; resfrie com gelo e adicione 1 cm³ de ácido diazobenzenossulfônico SR: o líquido deve conservar-se incolor.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 3 horas, perde no máximo 2 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — Incinere 0,5 g: o resíduo deve ser, no máximo, 0,00075 g (0,15 por cento).

DOSEAMENTO — Coloque cerca de 350 mg, exatamente pesados, num balão de Kjeldahl de 500 cm³, dissolva em 200 cm³ de água destilada e adicione 50 cm³ de hidróxido de sódio SR. Ligue o balão a um aparelho de destilação munido de um refrigerante e cuja extremidade mergulhe num frasco contendo 25 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV). Destile 200 cm³ aproximadamente e doseie o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), usando como indicador 0,2 cm³ de vermelho de metila SI. Efetue com os mesmos reativos um ensaio em branco, nas mesmas condições, sem o brometo de neostigmina. A diferença entre as duas titulações representa o ácido necessário para a neutralização do destilado. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,03032 g de C₁₂H₁₉O₂N₂Br.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO

BROMETO DE POTÁSSIO

Kalii bromidum

KBr. P.M. = 119,02.

O brometo de potássio, dessecado a 105° durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 98,5 por cento de KBr.

CARACTERES — Cristais incolores, inodoros, de sabor salgado e picante, inalteráveis ao ar. Sua solução aquosa é neutra ou fracamente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1,5 cm³ de água, em 1 cm³ de água fervente, em 250 cm³ de álcool, em 5 cm³ de glicerina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation potássio e do anión brometo.

IMPUREZAS:

Dissolva 1 g em água e complete o volume de 110 cm³ com o mesmo líquido. Com esta solução proceda como está descrito nos ensaios exigidos em BROMETO DE AMÔNIO para arsênio, ferro, metais pesados, bromato, cloreto, iodeto e sulfato, e mais os seguintes:

Bário — A 5 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR) e aqueça em banho-maria durante 15 minutos: não deve haver turvação, nem precipitação.

Cálcio — A 5 cm³ da mesma solução junte 1 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 1 cm³ de oxalato de amônio 0,5 N (SR); aqueça em banho-maria durante 15 minutos: não deve haver turvação, nem precipitação.

Magnésio — A 5 cm³ da solução junte 2 cm³ de cloreto de amônio 2 N (SR), 1 cm³ de amônia (R) e 1 cm³ de fosfato de sódio N (SR); agite bem com um bastão de vidro, sem tocar nas paredes do recipiente e deixe em geladeira durante 24 horas: não deve haver formação de precipitado.

Sódio — A 5 cm³ da solução junte 2 cm³ de uranila e zinco (SR) e agite bem: não deve haver turvação, nem precipitação.

Alcalinidade em excesso — A 5 cm³ da solução junte 0,2 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV): a mistura não deve colorir-se pela adição de fenolfetaleína (SI).

Perda por dessecação — Desseque 1 g durante 4 horas a 105°: perda de peso deverá ser no máximo de 0,01 g (1 por cento).

DOSEAMENTO — Proceda como ficou descrito em BROMETO DE AMÔNIO. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,011902 g de KBr.

CONSERVAÇÃO — Em frascos fechados e ao abrigo da luz.

BROMETO DE SÓDIO

Natrii bromidum

NaBr. P.M. = 102,91.

O brometo de sódio, dessecado a 105° durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 99 por cento de NaBr.

CARACTERES — Cristais ou pó granuloso, branco, inodoro e de sabor salgado e fracamente amargo. Sua solução aquosa é neutra ou levemente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1,2 cm³ de água, em 1 cm³ de água fervente, em 16 cm³ de álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation sódio e do anión brometo.

IMPUREZAS:

Proceda como ficou descrito para o BROMETO DE POTÁSSIO, substituindo a prova de sódio pela seguinte:

Potássio — A 5 cm³ da solução junte 2 cm³ de cobalto-nitrito de sódio (SR): não deve haver turvação, nem precipitação.

Perda por dessecação — Proceda como ficou descrito para o BROMETO DE POTÁSSIO.

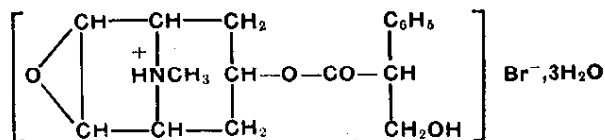
DOSEAMENTO — Proceda como ficou descrito para o BROMETO DE AMÔNIO. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,010291 g de NaBr.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

BROMIDRATO DE ESCOPOLAMINA

Scopolamini hydrobromidum.

Bromidrato de hioscina.

 $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N.HBr}, 3\text{H}_2\text{O}.$

P.M. = 438,32.

CARACTERES — Cristais romboédricos, incolores, transparentes, ou pó branco, cristalino; inodoro e de sabor intensamente amargo, ligeiramente eflorescente ao ar seco. Sua solução aquosa deve ser neutra ou, no máximo, levemente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 2 partes de água e em cerca de 20 partes de álcool; muito pouco solúvel no clorofórmio e praticamente insolúvel no éter.

Poder rotatório — A 20°, é, no mínimo, - 24° e, no máximo, - 26°.

Ponto de fusão — Após dessecação a 100°, funde entre 195 e 198°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Numa cápsula de porcelana, junte a 0,02 g 5 gotas de ácido nítrico fumegante R e evapore em banho-maria até a secura; ao resíduo amarelado junte, após resfriamento, 2 gotas de hidróxido de potássio alcoólico SR: produz-se uma intensa coloração violeta (reação de Vitali).

B — Dá as reações características do anión brometo.

IMPUREZAS:

Acidez — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água destilada, junte 1 gota de vermelho de metila SI e titule com hidróxido de sódio 0,01 N (SV): não deve gastar mais de 0,1 cm³ para virar o indicador para a cor amarela.

Alcalóides estranhos — Dissolva 0,05 g em 2 cm³ de água destilada e divida esta solução em duas partes. A uma, junte 0,3 cm³ de amônia diluída SR: não deve produzir-se turvação. A outra, junte 0,5 cm³ de hidróxido de potássio SR: deve formar-se uma fugaz turvação branca.

Apoatropina e substâncias facilmente oxidáveis — Dissolva 0,075 g em 7,5 cm³ de água destilada e junte 0,25 cm³ de permanganato de potássio 0,01 N (SV): no espaço de 5 minutos a mistura não deve descolorar completamente.

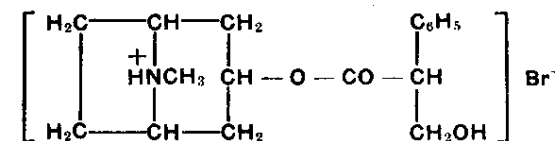
Perda por dessecação — Dessecado a 100°, até peso constante, perde, no mínimo, 12 por cento e, no máximo, 13 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, ao abrigo da luz e em lugar fresco.

MUITO TÓXICO.

BROMIDRATO DE HIOSCIAMINA

Hyoscyamini hydrobromidum. $\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N.HBr}.$

P.M. = 370,29.

O bromidrato de hiosciamina é o bromidrato do éster l-trópico ou 1-2-fenil-3-hidroxi-propiónico do tropanol.

CARACTERES — Cristais prismáticos ou pó branco, cristalino; inodoro e de sabor muito amargo; deliçescente ao ar. Sua solução aquosa é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 0,5 parte de água, em cerca de 5 partes de álcool, em 1,7 parte de clorofórmio e em 2260 partes de éter.

Poder rotatório — $[\alpha]_D = -26,5^\circ$ a $-28^\circ,5$.

Ponto de fusão — Funde a cerca de 125°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Em cápsula de porcelana, junte a 0,1 g 5 gotas de ácido nítrico fumegante R e evapore em banho-maria até a secura; ao resíduo amarelado junte, após resfriamento, gotas de hidróxido de potássio, alcoólico, SR: produz-se intensa coloração violeta (reação de Vitali).

B — Dá as reações características do anión brometo.

IMPUREZAS:

Alcalóides estranhos — Dissolva 0,05 g em 2 cm³ e junte 0,5 cm³ de cloreto de platina SR: não deve precipitar nem turvar.

Atropina e escopolamina — Dissolva 0,05 g em 1 cm³ de água destilada e adicione 0,2 cm³ de cloreto de ouro SR: deve dar um precipitado que, quando recristalizado em pequena quantidade de água fervente e acidulado com 0,2 cm³ de ácido clorídrico R, deve depositar-se em pequenas lâminas lustrosas, de cor amarelo-dourada.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

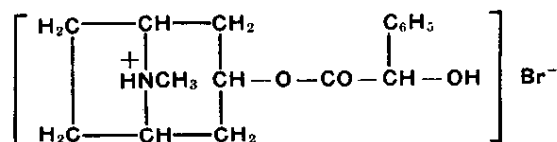
Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,03 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R: não deve mostrar mais do que leve coloração amarela.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

MUITO TÓXICO.

BROMIDRATO DE HOMATROPINA

Homatropini hydrobromidum.



$\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N} \cdot \text{HBr}$.

P.M. = 356,26.

O bromidrato de homatropina é o bromidrato do éster $\text{dl-}\alpha$ -hidroxi-fenil-acético do tropanol; deve conter, no mínimo, 76,7, por cento e, no máximo, 77,5 por cento de $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$.

CARACTERES — Cristais incores ou pó cristalino, branco; inodoro e de sabor amargo.

Solubilidade — Solúvel em 6 partes de água, em 40 partes de álcool, em 420 partes de clorofórmio e muito pouco solúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 212 e 214°, com decomposição parcial.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em 1 cm^3 de água destilada, adicione 1 cm^3 de amônia diluída SR e agite com clorofórmio R; separe e evapore em banho-maria a camada clorofórmica até a secura. Aqueça o resíduo com 1,5 cm^3 de cloreto mercúrio, alcoólico SR: produz-se coloração amarela que passa a vermelho-tijolo (diferença de muitos outros alcalóides, exceto atropina e hiosciamina).

B — Dá as reações características do anion brometo.

IMPUREZAS:

Atropina, hiosciamina e hioscina — A 0,01 g, colocado numa cápsula de porcelana, adicione 5 gotas de ácido nítrico R e evapore em banho-maria, até secura. Ao resíduo junte algumas gotas de hidróxido de potássio, alcoólico SR: não deve produzir-se coloração roxa, mas sim vermelho-amarelada.

Outros alcalóides — Dissolva 0,01 g em 2 cm^3 de água destilada e junte 1 cm^3 de tanino SR: não deve precipitar.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 100 mg, exatamente pesados, em 10 cm^3 de água, num separador, e adicione 5 cm^3 de amônia diluída SR; extraia com quantidades sucessivas de clorofórmio R até completa extração do alcalóide. Transfira os líquidos clorofórmicos para um segundo separador e lave-os com 10 cm^3 de água; evapore o clorofórmio e adicione ao resíduo 2 cm^3 de álcool R. Evapore até a secura e desseque o resíduo a 100° durante 1/2 hora; dissolva-o em 1 cm^3 de álcool R, adicione 20 cm^3 de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) e doseie o excesso de ácido, mediante hidróxido de sódio 0,05 N (SV), usando como indicador 0,2 cm^3 de vermelho de metila SI. Cada cm^3 de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) corresponde a 0,013767 g de $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$ equivalente a 0,01781 g de $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N} \cdot \text{HBr}$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

MUITO TOXICO.

BROMOFÓRMIO

Bromoformium.

Tribromometano.

CHBr_3 .

P.M. = 252,77.

O bromofórmio é o tribromometano adicionado de cerca de 1 até 2 por cento de álcool.

CARACTERES — Líquido incolor, límpido, móvel, denso, de odor etéreo, característico e de sabor adocicado que lembra o do clorofórmio. É alterável à luz e ao ar úmido.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 250 partes de água e 80 partes de glicerina; miscível em todas as proporções com o álcool, o éter, os óleos fixos e voláteis.

Densidade — 2,801 a 2,805.

Índice de refração — A 20°, de 1,586 a 1,588.

Ponto de ebulição — Ferve entre 148° e 150°.

Ponto de fusão — Funde entre 5° e 6°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva algumas gotas em 2 cm^3 de hidróxido de potássio alcoólico SR, junte alguns cristais de acetanilida R e aqueça: percebe-se o cheiro característico e desagradável da fenilcarbilamina (atenção! muito tóxico).

B — Ferva algumas gotas com 5 cm^3 de hidróxido de potássio alcoólico SR, e deixe resfriar: devem separar-se cristais que dão as reações características do anion brometo.

C — Agite 1 cm^3 com 5 cm^3 de água destilada e deixe repousar. A 1 cm^3 do líquido aquoso junte 1 cm^3 de ácido sulfúrico R e 0,1 cm^3 de bicromato de potássio SR: desenvolve-se coloração verde e cheiro de aldeído acético.

IMPUREZAS:

Brometo — A 5 cm^3 da solução acima obtida junte 0,2 cm^3 de nitrato de prata SR: deve aparecer, no máximo, leve opalescência.

Acidez excessiva — Agite 5 cm^3 com 20 cm^3 de água destilada, deixe separar as camadas e filtre a parte aquosa rapidamente por papel umedecido. Divida-a em 3 porções de 5 cm^3 para os ensaios abaixo descritos. A uma delas junte imediatamente 0,1 cm^3 de fenolftaleína SI e 0,1 cm^3 de hidróxido de sódio 0,1 N (SV): a mistura deve envermelhecer.

Bromo livre — A 5 cm^3 da solução obtida para o ensaio de acidez excessiva junte 1 cm^3 de amido iodetado SR: a mistura não deve colorir-se de azul.

Brometo de carbonila — Agite 2 cm^3 com 5 cm^3 de água destilada e 3 gotas de iodomercurato de potássio alcalino SR; deixe em repouso ao abrigo da luz durante um período mínimo de 15 minutos: as duas camadas devem permanecer límpidas e incores.

Odor estranho — Evapore 5 cm^3 sobre um fragmento de papel de filtro colocado sobre uma cápsula de porcelana aquecida numa placa aquece-

dora: durante todo o tempo que durar a evaporação não deve ser percebido odor estranho.

Resíduo não volátil — Em cápsula de porcelana, tarada, aqueça em banho-maria 2,5 cm³ até completa evaporação; desseque o resíduo a 105°, durante 2 horas, deixe resfriar e pese: o resíduo não deve ser apreciável.

CONSERVAÇÃO — Em pequenos frascos escuros, de rôlha esmerilhada, completamente cheios, bem fechados e mantidos cuidadosamente ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CACAU

Semen theobromae

Theobroma Cacao Linné e outras espécies do mesmo gênero; Sterculiaceae.

Parte usada: semente levemente torrefata e parcialmente descortificada.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A semente é ovóide e mais ou menos achatada, medindo de 20 a 30 mm de comprimento, por 4 a 16 mm de largura e 4 a 8 mm de espessura. Sua superfície externa, cuja coloração varia de pardo-avermelhada à pardo-acizentada, apresenta na extremidade mais dilatada uma cicatriz oval e rugosa, correspondente ao hilo, de onde parte a rafe que percorre uma das margens da semente até alcançar a extremidade oposta. O espermoderma é quebradiço, aderente à amêndoa, porém, depois da torrefação, raramente aí permanece. A amêndoa, cuja cor varia da cinzenta à negro-azulada, vermelha ou violácea, é formada por dois cotilédones volumosos, plano-convexos, que apresentam em sua superfície numerosas anfractuosidades, que penetram mais ou menos, profundamente em sua substância; sobre sua face plana observam-se três grossos sulcos longitudinais, irregulares e separados por dobras salientes, dispostas de tal modo que os sulcos e as saliências das dobras de uma face se encaixam perfeitamente nas da face oposta. A cerca de um terço de sua parte inferior e no ponto para o qual convergem os três sulcos, distingue-se a radícula.

A droga possui cheiro fraco, agradável, de chocolate, e sabor levemente amargo, agradável e aromático.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O tegumento da semente compreende, de fora para dentro: 1.º) — Um invólucro externo, composto de uma fileira de células tabulares, recobertas por, uma cutícula espessa; 2.º) — Uma camada média muito desenvolvida, formada de várias fileiras de células poliédricas, irregulares, alongadas tangencialmente e contendo, na parte externa, grandes glândulas mucilaginosas, formadas pela fusão de algumas células; na parte interna desta camada média encontram-se largos feixes fibrovasculares; 3.º) — Uma camada mais ou menos contínua de células esclerosas, espessadas, em forma de ferradura; 4.º) — Uma camada interna de cor parda, formada de 8 a 9 séries de células muito achatadas tangencialmente.

O albúmen é constituído por 3 a 4 camadas de células, exceto nos pontos em que penetra nas anfractuosidades dos cotilédones sob a forma de massa triangular que, à proporção que penetra, vai diminuindo de espessura e termina formando uma membrana muito delgada, apresentando alguns pêlos pluricelulares uni ou plurisseriados, que derivam do epiderma dos cotilédones.

Os cotilédones são recobertos por um epiderma muito delgado, com raros pêlos pluricelulares e que são chamados "corpúsculos de Mitscherlich"; as células epidérmicas estão cheias de uma substância granulosa, parda ou alaranjada.

As células do tecido cotiledonário são poligonais, de paredes delgadas e a maioria contém grânulos de amido e de aleurona, empastados em uma massa gordurosa amorfa; outras encerram um pigmento particular, vermelho (vermelho de cacau), e outras ainda, um plasma oleoso misturado com finas agulhas cristalinas de substância gordurosa. Os grãos de amido são muito pequenos (4 a 12 μ de diâmetro), arredondados ou irregularmente ovóides, raramente isolados, geralmente agrupados aos 2 ou 3.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 5 g, previamente reduzidos a pó (tamis 60) e introduza-os em frasco de Erlenmeyer, de rôlha esmerilhada, de 250 cm³; junte 60 cm³ de éter de petróleo R, arrolhe e agite o frasco. Deixe em contacto durante 12 horas, agitando de vez em quando; no fim deste tempo, deite o líquido e o pó em um filtro de papel, sem dobras e após o escoamento do líquido, lave o frasco e o conteúdo do filtro, por mais 2 a 3 vezes com mais éter de petróleo R. Recolha o pó do filtro, desseque-o, triture-o com 2 cm³ de água destilada e introduza-o úmido, em um balão de 100 cm³, com uma mistura de 3 g de fenol R e 15 cm³ de clorofórmio R. Adapte um refrigerador refluente ao balão e mantenha o clorofórmio em ebulição durante 30 minutos; resfrie e filtre pela aspiração com vácuo, recolhendo o filtrado. Submeta o resíduo e o filtro a duas extrações sucessivas, com 15 cm³ de clorofórmio fervente, de cada vez; destile os líquidos clorofórmicos reunidos. Finda a destilação, mantenha o balão em banho-maria fervente, durante 30 minutos. Deixe resfriar, junte 50 cm³ de éter, agite e deixe em repouso durante 6 horas: a cafeína e traços de substâncias gordurosas permanecem em solução, enquanto a teobromina continua insolubilizada. Decante o éter e recolha o resíduo insolúvel em um filtro tarado; lave-o com alguns cm³ de éter, desseque e pese: o peso obtido de teobromina deve corresponder, no mínimo, 1,3 por cento da quantidade usada para o doseamento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da umidade e dos insetos.

PÓ DE CACAU

Pulvis theobromae.

O pó cacau deve ser obtido da droga parcialmente torrefeita e desengordurada; deve conter, no mínimo, 10 por cento e, no máximo, 22 por cento de extrato etéreo fixo.

CARACTERES — Pó fino (tamis 80), de cor vermelho-acastanhada ou castanha, de odor agradável, a chocolate, e sabor de chocolate, levemente amargo.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

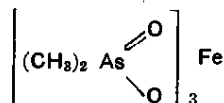
DOSEAMENTO — Determine o extrato etéreo fixo como descrito nos Ensaios e Doseamentos: deve conter, no mínimo, 10 por cento e, no máximo, 22 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da umidade e dos insetos.

CACODILATO DE FERRO

Ferri cacodylas

Cacodilato de ferro III. Cacodilato férrico. Dimetilarsinato férrico



$\text{C}_6\text{H}_{18}\text{As}_3\text{O}_6\text{Fe}$.

P. M. = 466,78.

O cacodilato de ferro encerra um número variável de moléculas de água. Depois de dessecado a 105° , durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 11 por cento e, no máximo, 16 por cento de Fe e, no mínimo, 41 por cento e, no máximo, 45 por cento de As.

CARACTERES — Pó amorfo amarelo-acastanhado, inodoro e de sabor desagradável e metálico. Sua solução aquosa é fracamente ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 30 cm^3 de água; muito pouco solúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Tome cerca de 0,1 g, junte 2 cm^3 de água e 1 cm^3 de ácido clorídrico 3 N (SR); na solução resultante serão positivas as reações características do cation ferro (III).
- B — Em um pequeno frasco Erlenmeyer, de rólha esmerilhada, introduza cerca de 0,1 g, 2 cm^3 de água e 2 cm^3 de ácido hipofosforoso (SR); arroihe o frasco e deixe-o em repouso durante 1 hora: deve exalar cheiro de cacodila.
- C — Aqueça fortemente 0,2 g em uma cápsula de porcelana: deve queimar com chama azulada, exalando intenso cheiro de alho (atenção! gases altamente tóxicos!).

IMPUREZAS:

Arseniato, fosfato — Tome cerca de 1 g, junte 20 cm^3 de água e 1 cm^3 de ácido clorídrico R, aqueça até a ebulição, adicione amônia R em ligeiro excesso e filtre; ao filtrado junte 5 cm^3 de mistura magnésiana (SR): não deve haver turvação dentro de 1 hora.

Cloreto — Pese, exatamente, 1 g, dissolva em uma mistura de 20 cm^3 de água e 15 cm^3 de ácido nítrico N (SR); junte 1 cm^3 de nitrato de prata 0,25 N (SR) e complete o volume de 50 cm^3 com água: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr

dada por 0,1 mg de Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 200 partes por milhão.

Monometilarsinato — Pese cerca de 0,3 g, dissolva em 10 cm^3 de água e junte 1 cm^3 de cloreto de cálcio 2 N (SR): não deve haver turvação, seja a frio, ou aquecendo-se a mistura.

Sulfato — Pese, exatamente, 1 g, dissolva em uma mistura de 25 cm^3 de água e 10 cm^3 de cloreto de bário N (SR), complete o volume de 50 cm^3 com água e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr dada por 0,1 mg de SO_4 íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

DOSEAMENTO:

Teor de ferro — Pese, no máximo, cerca de 250 mg, previamente dessecados a 105° , durante 2 horas, dissolva em 30 cm^3 de água e junte 1 cm^3 de ácido clorídrico R e aqueça até a ebulição. Adicione, cautelosamente, 5 cm^3 de amônia diluída SR e volte a aquecer, agitando e conservando a ebulição durante 2 minutos. Filtre por papel e lave o precipitado com água quente. Dissolva o precipitado, retido no filtro, com 10 cm^3 de ácido clorídrico 5 N (SR), quente, lave o filtro com água quente e recolha o filtrado e as águas de lavagem em um frasco de Erlenmeyer com rólha, de 300 cm^3 de capacidade. Dilua a solução com mais água até cerca de 50 cm^3 , junte 1,5 g de iodeto de potássio R e deixe repousar 10 minutos. Titule com tiossulfato de sódio 0,1 N (SV), usando $0,5 \text{ cm}^3$ de amido SI como indicador. Cada cm^3 de tiossulfato de sódio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,005585 g de Fe.

Teor de arsênico — Pese exatamente cerca de 200 mg, previamente dessecados a 105° , durante 2 horas e transfira para um frasco de Kjeldahl, de 300 cm^3 de capacidade; junte 10 g de sulfato de potássio R, 0,3 g de amido R e 20 cm^3 de ácido sulfúrico R. Aqueça com pequena chama até que cesse a espuma e continue a digestão, com maior aquecimento, até que o líquido se apresente incolor. Resfrie, adicione 20 cm^3 de água e desseque o gargalo com o auxílio de uma pequena chama. Deixe resfriar a mistura e adicione 30 g de cloreto de sódio R, 5 g de sulfato de ferro (II) R, 1 g de brometo de sódio R e 25 cm^3 de ácido clorídrico R (todos esses reagentes devem estar isentos de arsênico). Conecte o balão ao refrigerante (empregue material de junta esmerilhada), ligue à extremidade do refrigerante um tubo de ponta afilada e imerja-o 1 cm dentro de 150 cm^3 de água contidos em um frasco Erlenmeyer, resfriado com gelo. Depois de lubrificar as juntas com ácido sulfúrico R, recolha os destilados que passarem nos primeiros 15 minutos. A seguir interrompa a destilação, lave o refrigerante e o tubo Erlenmeyer. Neutralize o conteúdo deste com hidróxido de sódio N (SR), junte 4 g de carbonato monossódico R, e titule com iodo 0,1 N (SV), empregando amido SI como indicador. Ao lado faça uma prova em branco nas mesmas condições e com idênticas quantidades de reagentes, e faça a necessária correção. Cada cm^3 de iodo 0,1 (SV) corresponde a 0,003746 g de As.

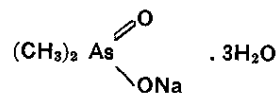
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A SEPARAR.

CACODILATO DE SÓDIO

Natrii cacodylas

Dimetilarsinato mono-sódico. Dimetilarsinato de sódio

 $\text{C}_2\text{H}_6\text{AsO}_2\text{Na} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

P. M. = 214,02.

O cacodilato de sódio deve conter, no mínimo, 72 por cento e, no máximo, 76 por cento de $\text{C}_2\text{H}_6\text{AsO}_2\text{Na}$.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó branco, granuloso; inodoro ou com fraco odor aliáceo e deliquescente ao ar. Sendo aquecido, funde em sua água de cristalização a cerca de 60° e torna-se anidro a 120°. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,5 cm³ de água, em cerca de 2,5 cm³ de álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça cerca de 0,05 g, em cápsula de porcelana: deve arder com chama azulada, exalando odor aliáceo, desagradável, e deixando um resíduo que colora de amarelo uma chama não luminosa.

B — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água, junte 0,2 g de zinco R em limalha, e 2 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR): deve desprender odor repugnante de óxido de cacodila (*atenção! muito tóxico!*).

Pese 10 g, dissolva em água e complete o volume de 100 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos ensaios seguintes:

IMPUREZAS:

Metais pesados — Tome 10 cm³, junte 20 cm³ de água, 4 cm³ de ácido acético diluído-Pb e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Arsenito, arseniato — Tome 5 cm³, adicione 10 cm³ de hipofosfito de sódio ácido (SR) e deixe em repouso durante 1 hora: não deve produzir-se coloração parda.

Cloreto — Tome 10 cm³, junte 35 cm³ de água, 5 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR), 1 cm³ de nitrato de prata 0,25 N (SR) e complete o volume de 50 cm³ com água: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr dada por 0,1 mg de Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmas reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

Monometilarsinato — Tome 5 cm³, junte 5 cm³ de água e 2 cm³ de cloreto de cálcio 2 N (SR); aqueça em banho-maria por alguns segundos: não deve haver turvação, nem precipitação.

Sulfato — Tome 10 cm³, junte 35 cm³ de água, 5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr dada por 0,2 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 200 partes por milhão.

Acidez ou alcalinidade — Tome 5 cm³, junte 15 cm³ de água e 0,2 cm³ de fenolfaleína SI. Se a solução ficar corada em róseo, adicione ácido sulfúrico 0,1 N (SV): deve consumir, no máximo 0,25 cm³ para neutralizá-la. Se não corar, junte hidróxido de sódio 0,1 N (SV): deve consumir 0,5 cm³ para neutralizá-la.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 200 mg e dissolva em 20 cm³ de água; adicione 0,2 cm³ de fenolfaleína SI e neutralize, exatamente, com ácido clorídrico 0,1 N (SV) ou hidróxido de sódio 0,1 N (SV), conforme o caso. A seguir, junte 0,5 cm³ de alaranjado de metila (SI) e doseie com ácido clorídrico 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,016 g de $\text{C}_2\text{H}_6\text{AsO}_2\text{Na}$ ou a 0,0214 g de $\text{C}_2\text{H}_6\text{AsO}_2\text{Na} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

Teor de arsênico — Pese, exatamente, cerca de 200 mg e transfira para um frasco Erlenmeyer de 200-300 cm³ de capacidade, de rólha esmerilhada. Adicione cerca de 1 g de permanganato de potássio R em pó fino, 5 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) e misture bem, agitando o frasco, cuidadosamente, durante 10 minutos. A seguir e com precaução, lance 10 cm³ de ácido sulfúrico (R) em porções de 2 cm³, agitando sempre, depois de cada adição. Quando cessar a reação, junte peróxido de hidrogênio diluído SR em pequenas porções em quantidade suficiente para que o precipitado marrom desapareça (cerca de 5 a 7 cm³), evitando o emprêgo de excesso desnecessário de peróxido de hidrogênio. Junte 25 cm³ de água e ferva moderadamente durante 15 a 20 minutos, ou até que o excesso de peróxido de hidrogênio seja eliminado. Junte 50 cm³ de água e adicione permanganato de potássio 0,1 N (SR) até que o líquido adquira coloração rósea persistente. Atingido esse ponto, descore com I ou II gotas de ácido oxálico 0,1 N. Resfrie, junte 2,5 g de iodeto de potássio R, arrolhe o frasco e deixe-o em repouso, em lugar fresco e escuro durante 1 hora. No final, titule o iôdo liberado, empregando tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) até desaparecimento da cor de iôdo. Ao lado faça uma prova em branco, nas mesmas condições e com idênticas quantidade de reagentes e faça a necessária correção. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 corresponde a 0,003746 g de As.

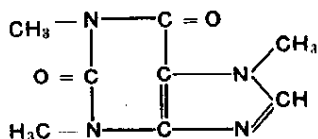
CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

A SEPARAR.

CAFEÍNA

Coffeinum.

Trimetilxantina. Teína. Guaranina. Trimetildioxipurina.



$C_8H_{10}O_2N_4$, ou $C_8H_{10}O_2N_4 \cdot H_2O$. P.M. = 194,18. (anidra) ou P.M. = 212,21. (hidratada).

A cafeína é a 1,3,7-trimetilxantina; apresenta-se anidra ou monoidratada.

CARACTERES — Pó branco ou massas brancas, constituídas por longos cristais aciculares, brancos, flexíveis, muito leves, com brilho sedoso; inodoro e de sabor amargo. Quando hidratada é eflorescente ao ar seco. Sua solução aquosa saturada é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 60 partes de água, 75 partes de álcool, 6 partes de clorofórmio e 600 partes de éter.

Ponto de fusão — Funde entre 235° e 237°, após dessecação a 105°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A 0,01 g, colocado numa cápsula de porcelana, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R, 0,1 g de clorato de potássio R e evapore em banho-maria, até à secura; exponha o resíduo amarelo aos vapores de amônia R: deve tornar-se purpúreo, coloração que é destruída pela adição de um álcali fixo.
- B — A 5 cm³ da solução aquosa, saturada e fria, junte 0,5 cm³ de tanino SR: forma-se um precipitado branco, solúvel em excesso de reagente.
- C — A 5 cm³ da solução aquosa saturada e fria, junte 0,2 cm³ de iodo SR: não deve precipitar. Junte então 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR: forma-se um precipitado castanho, solúvel num ligeiro excesso de hidróxido de sódio SR.

IMPUREZAS:

Alcalóides estranhos — A 5 cm³ da solução aquosa, saturada e fria, junte 0,2 cm³ de iodomercurato de potássio SR: não deve precipitar.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 30 minutos: deve perder no máximo, 0,5 por cento, quando anidra, e 9 por cento de seu peso, quando hidratada.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: a coloração da mistura deve ser, no máximo, igual à solução comparadora D.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A SEPARAR.

CAL SODADA

Calx sodica

A cal sodada é uma mistura de hidróxido de sódio, ou hidróxido de sódio e de potássio, com hidróxido de cálcio; deve absorver, no mínimo, 19 por cento de seu peso de dióxido de carbono.

CARACTERES — Fragmentos granulados chegando até 9,5 mm de diâmetro, brancos ou branco-acinzentados, ou corados, quando adicionados de um indicador que sirva para mostrar que seu poder absorvente está esgotado; inodoros.

Solubilidade — Parcialmente solúvel na água.

Tamanho das partículas — Submeta 100 g ao tamis n.º 2 e, em seguida, ao de n.º 40: a totalidade deve passar pelo tamis n.º 2 e, no máximo, 2 por cento deve passar através do tamis n.º 40. Submeta a mesma quantidade aos tamises indicados no rótulo: no máximo, 7 por cento deve ser retido pela tela de malhas maiores e, no máximo, 15 por cento passa através da tela de malhas menores, indicadas no rótulo.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Trate cerca de 0,3 g com 5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR): a solução obtida deverá ser límpida e nela deverão ser positivas as reações características dos cátions sódio e cálcio (eventualmente potássio).
- B — Coloque um fragmento sobre papel vermelho de tornassol I umedecido: deve passar imediatamente a azul.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque 10 g, num pesa-filtro tarado, durante 2 horas, a 105°: deve perder, no máximo, 19 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO:

Absorção da umidade — Coloque de 9,5 g a 10 g num pesa-filtro de 50 cm³, tendo o diâmetro de 5 cm e altura de 3 cm. Pese o frasco e seu conteúdo e introduza-os num dessecador com ácido sulfúrico tendo a densidade de 1,16 (umidade relativa de 85 por cento); faça o pesa-filtro aí permanecer durante 24 horas e torne a pesá-lo: o aumento de peso deve ser, no máximo, de 7,5 por cento.

Absorção de dióxido de carbono — Obture com algodão de vidro a secção transversal inferior dum tubo dessecador em U, de 1,5 cm de diâmetro interno e 15 cm de altura. Coloque num de seus braços cerca de 5 g de cloreto de cálcio anidro R, obture o tubo e pese-o exatamente. No lado não ocupado, introduza de 9,5 g a 10,5 g de cal sodada, torne a obturar o tubo e repese-o exatamente. Ligue o lado do tubo contendo a cal sodada a um tubo dessecador com cloreto de cálcio e com o qual se comunica uma fonte de suprimento de dióxido de carbono. Faça fluir a corrente gasosa através do conjunto, à razão de 75 cm³ por minuto, exatamente, durante 20 minutos. Desligue o tubo em U, obture-o, deixe-o adquirir a temperatura ambiente e pese-o: o aumento de peso deve ser, no mínimo, de 19 por cento, com referência à cal sodada usada neste doseamento.

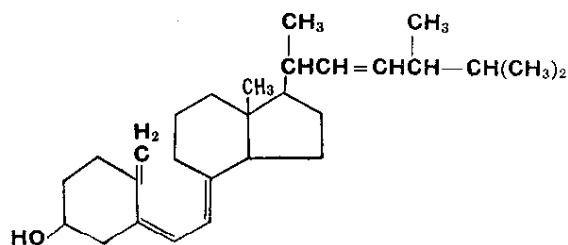
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ROTULAGEM — Quando adicionada de um indicador, o nome deste deve constar dos rótulos, bem como a mudança de cor por que irá passar, quando esgotada a capacidade de absorção da cal sodada. Devem ainda ser mencionados nos rótulos os números dos tamises, dentro de cujos limites se encontra o granulado.

CALCIFEROL

Calciferolum

Vitamina D₂.



C₂₈H₄₄O.

P.M. = 396,63.

O calciferol deve conter no mínimo 38.000.000 de U.I. de vitamina D por grama.

CARACTERES — Cristais aciculares, brancos ou incolores ou pó branco ou branco-amarelado; é inodoro e insípido e altera-se pela exposição ao ar e à luz.

Solubilidade — Insolúvel em água, solúvel no álcool, no éter, no clorofórmio e na acetona; solúvel em 50 a 100 partes dos óleos vegetais fixos.

Ponto de fusão — Em tubo capilar, fechado a vácuo, funde entre 115° e 118°.

Poder rotatório — Determinado a 20°, em solução recente a 4 por cento, em álcool absoluto, é de + 102°,5 a + 107°,5 à luz do sódio; e + 122°,5 a + 128°,5, à luz da lâmpada de mercúrio.

Absorção no ultravioleta — (1 por cento, 1 cm) — Determinado em álcool absoluto, a 265 mμ, deve ser, no mínimo, 445 e, no máximo, 485.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,001 g em 5 cm³ de clorofórmio R, junte 0,3 cm³ de anidrido acético R, 0,1 cm³ de ácido sulfúrico R e agite: produz-se intensa coloração vermelha que muda rapidamente para violeta, azul e finalmente verde.
- B — Dissolva 0,05 g em 1 cm³ de piridina R, junte 1 cm³ de cloreto de 3,5-dinitro-benzoila SR, misture e aqueça em banho-maria durante 10 minutos; adicione 5 cm³ de água destilada à solução ainda quente. Filtre, lave o precipitado com pequenas porções de água fria e dissolva-o em 10 cm³ de acetona R, quente; deixe esfriar e mantenha em repouso durante alguns minutos. Filtre e lave o precipitado com 2 a 3 cm³ de acetona R, fria, e desseque-o em dessecador a vácuo durante 2 horas: o dinitro-benzoil-derivado do calciferol obtido deve fundir entre 147° e 149°.
- C — Dissolva 0,002 g em 1 cm³ de benzeno R, junte 1 cm³ de furfural, benzênico SR, e 5 cm³ de ácido tricloroacético benzênico SR. Aqueça durante 1 minuto em banho-maria fervente: deve desenvolver-se uma coloração vermelho-violeta intensa, estável após resfriamento.

IMPUREZAS:

Ergosterol — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de álcool R e junte 1 cm³ de digitonina SR. Misture e deixe em repouso durante 18 horas: não deve precipitar nem turvar.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, herméticamente fechados a vácuo, ou em atmosfera inerte, em lugar fresco e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CALUMBA

Radix calumbae

Raiz de colombo

Jatrochiza palmata (Lamarck) Miers; Menispermaceae.

Parte usada: raiz

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Esta raiz apresenta-se no comércio geralmente sob a forma de rodela circular, elíptica ou ovais, de 3 a 9 cm de diâmetro por 0,5 a 2 cm de espessura, deprimidas no centro, pela dessecação. Muito leves e mais ou menos quebradiças. Sua superfície externa é rugosa e de cor cinzento-parda. Suas faces cortadas são de cor amarelo-acinzentada, tendo os bordos uma tonalidade mais clara do lenho pelo câmbio, sob a forma de uma linha cinzento-parda, bem visível. O lenho, desprovido de me-

dula, apresenta estrias radiais mais ou menos longas e mais aparentes nas vizinhanças do câmbio, devido a vasos dispostos radialmente e perceptíveis a olho nu.

A droga possui fraco cheiro nauseabundo e desagradável e sabor fortemente amargo, persistente, um tanto mucilaginoso.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O súber é bastante espesso e formado de células tabulares, de paredes delgadas. O parênquima cortical, constituído de células poliédricas, irregulares, apresenta em sua parte externa uma zona incompleta de células esclerosas, de paredes desigualmente espessadas, pontuadas, cujas cavidades, muito largas, encerram um ou vários cristais prismáticos de oxalato de cálcio; o floema ativo é o que se encontra nas proximidades do câmbio, enquanto que o mais antigo está obliterado pelo parênquima, formando faixas radiais, de tecido córneo, formando desta maneira feixes cuneiformes estreitos e compridos, mais ou menos sinuosos, desprovidos de fibras e separados uns dos outros por raios medulares muito largos. Segue-se um câmbio estreito. O xilema é formado por parênquima frouxo, contendo numerosos feixes vasculares estreitos, isolados, dispostos em filas radiais; apresentam vasos de grande abertura, com grandes poros areolados que são envolvidos por uma camada mais ou menos espessa de fibras. O xilema primário é constituído de largas traquéias. O parênquima desta raiz contém numerosos grãos de amido de forma, muito irregular de hilo excêntrico, freqüentemente fissurado, atingindo até 90 μ , sendo que os encontrados na parte externa da raiz são menores que os das partes internas.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Umedeça, com álcool R, 1 g, previamente reduzido a pó; junte 10 cm³ de água e deixe digerir durante 1 hora; filtre: o filtrado, de cor amarela, não deve ser ácido. A 3 cm³ deste filtrado junte 0,2 cm³ de iodo SR: a mistura deve turvar (iatrorrizina).

B — Umedeça um corte com gotas de iodo SR: sua superfície deve corar-se de azul (amido).

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 9 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo de insetos.

PÓ DE CALUMBA

Pulvis radidis calumbae

CARACTERES — Pó de cor pardo-esverdeada, de cheiro fraco e desagradável e de sabor muito amargo, persistente e fracamente aromático. Deve obedecer às exigências da monografia da calumba, quanto às Provas de identificação e de impurezas.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos.

CAMOMILA VULGAR

Flos chamomillae

Camomila dos alemães. Matricária

Matricaria Chamomilla Linné; Compositae.

Parte usada: capítulo floral.

A camomila vulgar deve ter, no mínimo, 0,4 por cento de essência.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Apresenta-se como capítulos longamente cônicos com as flôres marginais, femininas, em número de 10 a 20 e, em geral, com 6 a 9 mm de comprimento; a lígula é branca, elíptica, oblonga, tridentada no vértice e percorrida por 4 nervuras. As flôres internas ou do disco são hermafroditas, numerosas, em média, com 2 mm de comprimento de corola amarela, tubulosa, pentadenteada e mostram 5 estames com as anteras unidas; do tubo sobressai a ponta do estilete com 2 estigmas curvados. Todas as flôres aparecem sem papo. O receptáculo é nu, cônico, até 6 mm de comprimento, desprovido de palhêtas e cavo no interior. O involúcro é côncavo e formado de 3 filas de brácteas, cujo número varia de 20 a 30, lanceoladas, obtusas, amareladas, largamente escariosas, inteiras no vértice e atingindo 2,5 mm de comprimento.

A droga tem odor aromático, característico e sabor também aromático e levemente amargo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — No receptáculo existem grossos canais secretores de origem esquizogênica que contêm pequeninas gotas oleosas de cor amarela. As brácteas do involúcro contêm um feixe vascular, acompanhado, em ambos os lados, por duas lâminas esclerosas que atingem a margem da bráctea e contêm curtas fibras canaliculadas: a superfície externa mostra alguns pêlos glandulares, das chamadas "glândulas pavimentadas do tipo das Compostas". Consistem êstes de 3 a 4 pavimentos de células baixas, em duas séries e com uma cutícula envolvendo a glândula com um saco. O epiderma superior das flôres liguladas é papiloso, assim como as extremidades dos dentes das flôres tubulosas; ambas as flôres contêm externamente pêlos glandulosos do tipo das Compostas. O ovário exibe numerosas glândulas do mesmo tipo, e mostra, na camada epidérmica, séries de células pequenas, poliédricas, mucilaginosas, em forma de uma escada de cordas, e células cristalíferas, com pequenas drusas de oxalato de cálcio. Os grãos de pólen são triangular-arredondados, com exina espinhosa, três pontos de germinação e 25 μ de diâmetro, em média.

IMPUREZAS:

Flôres estranhas — A droga não deve conter capítulos com receptáculos machos (diversas espécies de *Chrysanthemum*) ou providos de palhêtas (diversas espécies de *Anthemis*); nem capítulos desprovidos de flôres liguladas e com flôres tubulosas tetradenteadas (*Matricaria discoidea*); nem capítulos cujo ovário contenham pêlos germinados, claviformes (*Bellis perennis*); nem flôres ou frutos de outras ervas (de *Cruciferae*, de *Gramineae*, de *Cerastium anomalum*, etc.).

Matéria orgânica estranha — No máximo 5 por cento de pedúnculos dos capítulos ou de corpos estranhos.

Resíduo pela incineração — No máximo 14 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos.

CANELA DO CEILÃO

Cortex cinnamomi zeylanici.

Cinnamomum zeylanicum Nees; Lauraceae.

Parte usada: casca.

A canela-do-Ceilão deve conter, no mínimo, 1,5 por cento de essência.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Esta casca apresenta-se no comércio em tubos ou canudos enrolados para dentro nas duas margens, embutidos uns dentro dos outros, de comprimento variável, podendo atingir até 1 m de comprimento e, em geral, de 1 até 3 cm de diâmetro. É privada de suas camadas externas pela raspagem, medindo cerca de 1,5 mm a 0,8 mm de espessura. Sua superfície externa é de cor pardo-amarelada, fôscas, e apresenta um certo número de cicatrizes arredondadas que correspondem aos pontos de inserção das folhas e dos brotos axilares, assim como longas estrias esbranquiçadas, sinuosas, dispostas longitudinalmente. Sua superfície interna é lisa e de cor pardo-escura. Sua fratura é curta, esquirolosa e apresenta um certo número de fibras esbranquiçadas e salientes.

A droga tem odor característico, aromático; seu sabor é um pouco adocicado, quente, muito aromático e agradável.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A casca é desprovida do súber e do parênquima cortical. Sua secção transversal mostra um periciclo misto, com vestígios de parênquima cortical. O periciclo forma um anel contínuo, constituído de até 5 fileiras de células esclerosas, tendo, externamente, grupos isolados de fibras de paredes espessas. As células pétreas apresentam paredes grossas, muito canaliculadas, de espessamento regular, e, apenas algumas com espessamento em forma de "U". O floema é constituído, na parte externa, por um tecido frouxo, sendo que internamente apresenta células dispostas regularmente; mostra numerosas células com mucilagem ou com essência, as quais medem de 30 a 60 μ de diâmetro e é atravessado por faixas transversais de tecido crivoso obliterado; apresenta ainda numerosos grupos de fibras liberianas, de paredes espessas, não canaliculadas, de 450 a 700 μ de comprimento por 10 até 30 μ de largura. As células do floema contêm grãos de amido simples, de 3 até 7 μ , e grupos compostos, medindo até 20 μ de diâmetro. Os raios medulares, que separam o floema em feixes cuneiformes, são largos na parte externa, estreitando-se internamente, onde apresentam duas fileiras de células; estas células encerram numerosas e minúsculas agulhas de oxalato de cálcio e raros grãos de amido, de 3 a 7 μ de diâmetro.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

Resíduo pela incineração insolúvel em ácido — No máximo 2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

PÓ DE CANELA-DO-CEILÃO

Pulvis cortici cinnamomi zeylanici.

O pó de canela-do-Ceilão é obtido da droga pulverizada e passada pelo tamis n.º 100.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Pó cor de camurça ou pardo-amarelado, de cheiro e sabor aromático, intensos e particulares.

FRAGMENTOS CARACTERÍSTICOS DA ESTRUTURA — Ausência de súber; numerosas células pétreas do periciclo com paredes grossas, muito canaliculadas, de espessamento regular e alguns com espessamento em forma de "U"; fibras de paredes espessas, não canaliculadas, alcançando até 700 μ de comprimento por 30 μ de diâmetro; células com grãos de amido e também alguns grãos isolados, dispersos, fora das células. Estes grãos são simples ou compostos quando em chegando até 7 μ ; grupos medem até 20 μ de diâmetro. Células com essência ou mucilagem são freqüentes, até 60 μ de diâmetro; células dos raios medulares, encerrando numerosas e minúsculas agulhas de oxalato de cálcio e raros grãos de amido.

Este pó deve ainda obedecer aos demais ensaios e ao doseamento exigidos para a canela-do-Ceilão.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e em lugar fresco.

CANELA-DA-CHINA

Cinnamomi sinensis.

Cinnamomi Cassia (Nees) Blume; Lauraceae.

Parte usada: casca.

A canela-da-China deve conter no mínimo 1 por cento de óleo etéreo.

A droga possui odor característico e aromático; seu sabor é menos doce, um pouco mucilaginoso e menos aromático que o da canela-do-Ceilão.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A casca da canela-da-China apresenta-se em canudos ou semitubos, de comprimento até 50 cm e largura até 3 cm. As cascas medem até 2 mm de espessura. Sua superfície externa é de cor pardo-amarelada escura, com manchas pardo-cinzentas que representam restos de súber; não se observam estrias esbranquiçadas, longitudinais. A face interna é pardacenta, lisa. Sua fratura é ligeiramente fibrosa.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O súber, bastante espesso, é formado de células tabulares. As células mais internas apresentam paredes de espessamento regular ou espessamento em forma de "U". O parênquima cortical, bastante desenvolvido, mostra numerosos grupos de células pétreas, de paredes canaliculadas, desigualmente espessadas. O periciclo é descontínuo, constituído de grupos de células pétreas, de paredes canaliculadas, com espessamento em forma de "U", e, externamente, por raros grupos de fibras também de paredes espessadas. O floema apresenta mais ou menos a mesma estrutura do da

canela-do-Ceilão, diferenciando-se por apresentar poucas fibras, isoladas, que medem até 600 μ de comprimento; grãos de amilo simples, medindo, em média, 7 μ , e compostos até 30 μ de diâmetro; os raios medulares, de duas fileiras de células, contêm cristais prismáticos de oxalato de cálcio e outros em forma de agulhas, chegando até 8 μ de comprimento.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e em lugar fresco.

NOTA — Quando em uma receita houver menção a canela, sem especificação de sua origem, deve ser empregada a canela-do-Ceilão.

PÓ DE CANELA DA CHINA

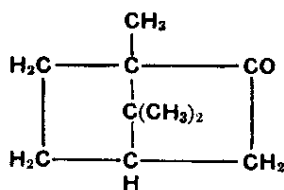
Pulvis cinnamomi sinensis.

É um pó finíssimo (tamis 100), de côr castanha, preparado de canela da China.

Este pó deve corresponder a tôdas as exigências estabelecidas para canela da China descrita acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo, no entanto, encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos de canela da China, desintegrados.

CÂNFORA

Camphora.



$\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$.

P.M. = 152,23.

A cânfora, natural ou sintética contém, no mínimo, 96 por cento de $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$.

CARACTERES — Cristais incolores ou massas cristalinas, friáveis, translúcidas, untuosas ao tato, ou, ainda, pó cristalino, branco, aglomerando-se facilmente; de odor penetrante, característico, e sabor amargo, aromático, seguido de uma sensação de frescor. Pulveriza-se facilmente em presença de gotas de álcool, éter ou clorofórmio.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 800 partes de água, em 1 parte de álcool, 1 parte de éter, 0,5 partes de clorofórmio; solúvel no benzeno, na acetona, nas essências, nos óleos vegetais e insolúvel na glicerina.

Densidade — Cerca de 0,990.

Ponto de fusão — Funde entre 174° e 179°.

Poder rotatório — A cânfora natural, em álcool, a 10 por cento, mostra um poder rotatório de + 40° a + 42°; a cânfora sintética, de — 1,95 a + 1,95.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Queima com chama luminosa e muito fuliginosa e volatiliza-se facilmente à temperatura ambiente.

B — A dinitrofenil-hidrazona da cânfora, obtida no seu doseamento, deve fundir entre 162° a 164°.

IMPUREZAS:

Água — Dissolva 1 g em 10 cm^3 de éter de petróleo R; deve dar uma solução límpida.

Compostos clorados — Dissolva 1 g em 5 cm^3 de álcool purificado SR, num tubo de ensaio, de vidro pouco fusível, e junte, pouco a pouco, 0,5 g de sódio R. Depois de completa dissolução do sódio, evapore o álcool em banho-maria e aqueça gradativamente até o vermelho-sombrio. Deixe esfriar e retome o resíduo por 5 cm^3 de água destilada; junte ácido nítrico R até acidificar e 0,5 cm^3 de nitrato de prata SR; não deve precipitar, sendo tolerada, no máximo, uma leve turvação.

Óleo de cânfora — Dissolva 0,1 g em 1 cm^3 de benzeno R, junte 0,5 cm^3 de água bromada SR, agite e deixe repousar: a coloração amarela do bromo não deve desaparecer.

Resíduo não volátil — Após volatilização a 100°, deixa, no máximo, 0,05 por cento de resíduo.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, num frasco de Erlenmeyer de 300 cm^3 , em 25 cm^3 de álcool purificado SR; adicione lentamente, agitando, 75 cm^3 de 2,4-dinitrofenilhidrazina SR. Aqueça com um condensador a refluxo, em banho-maria, durante 4 horas; evapore o álcool, deixe esfriar, dilua até 200 cm^3 com ácido sulfúrico a 2 por cento SR e deixe em repouso durante 24 horas. Recolha o precipitado num cadinho de Gooch ou cadinho de vidro com placa porosa, tarado, lave com quantidades sucessivas de 10 cm^3 de água cada vez, até que as águas de lavagem sejam neutras ao papel de tornassol, desseque a 80° e pese. 1 g do precipitado corresponde a 0,458 g de $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e em lugar fresco.

CÁPSULAS MEDICAMENTOSAS

Capsulae

As cápsulas utilizadas em farmácia são preparadas com pão ázimo ou com gelatina e encontram-se no comércio com capacidades diversas. As cápsulas de pão ázimo ou cápsulas amiláceas são feitas com amilos ou farinhas amiláceas de origem diversa (trigo, arroz, milho, mandioca, etc.); têm a forma de folhas delgadas arredondadas ou ovais, chatas nas margens e côncavas no centro destinadas a

receber medicamentos sólidos. Estas cápsulas devem ser de um branco puro ou levemente azulado; mergulhadas na água, devem reduzir-se instantaneamente a uma massa informe e mole.

As cápsulas gelatinosas podem ser duras ou elásticas.

A composição da cápsula pode variar, mas deve ser constituída por substâncias inativas, dissolver-se nos sucos digestivos e não deve modificar-se pelos medicamentos nela introduzidos. As cápsulas gelatinosas devem ser inodoras, transparentes e sem sabor particular; devem dissolver-se lentamente na água quente, dando uma solução límpida. É permitido o emprêgo de medicamentos, inertes e inócuos para facilitar a manipulação de cápsulas medicamentosas, quer o medicamento seja líquido ou sólido. Deve-se atentar para o lado das incompatibilidades físico-químicas, assim como as fisiológicas, no emprêgo dos diluentes, corantes permitidos, lubrificantes ou aglutinantes, tais como amilos, lactose, glicose, sacarose e outras substâncias inócuas.

No caso de medicamento líquido, pode-se ajuntar substâncias para obter a consistência física desejada, aconselhando-se neste caso o emprêgo de cápsulas gelatinosas.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo do calor e da umidade.

CÁPSULAS DE OLEOVITAMINA A

Cápsulae oleovitami A

As cápsulas de óleovitamina A devem conter, no mínimo, 95 por cento da quantidade de vitamina A indicada no rótulo.

DOSEAMENTO:

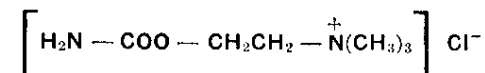
Conteúdo das cápsulas — Pese exatamente 20 cápsulas, num pesa-filtro tarado; abra-as cuidadosamente, sem que haja qualquer perda dos envoltórios de gelatina, e transfira-as para um bécher. Remova todo o óleo, lavando o frasco e os envoltórios com pequenas porções de éter R; desseque as cápsulas, já agora vazias, expondo-as à temperatura ambiente e ao ar até que desapareça completamente o cheiro de éter. Pese as cápsulas vazias no mesmo pesa-filtro: a diferença representa o peso de óleo nelas contido.

Vitamina A — Doseie a vitamina A como descrito na monografia de óleovitamina A.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

CARBACOL

Carbacholum.



$\text{C}_6\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$.

P.M. = 182,65.

O carbacol é o cloreto de carbamilcolina; depois de dessecado a 105°, até peso constante, deve conter, no mínimo, 98 por cento de $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$.

CARACTERES — Pequenos cristais prismáticos, brancos ou branco-amarelados, duros, ou pó cristalino, branco; de odor fraco, lembrando o das aminas alifáticas; higroscópico. Sua solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1 parte de água e em 50 partes de álcool absoluto; dissolve-se facilmente no álcool fervente, do qual se separa, pelo resfriamento, em prismas muitos refringentes; praticamente insolúvel na acetona, no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 201° e 205°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água destilada e adicione 0,5 cm³ de iodeto de mercúrio e potássio SR: deve formar-se um precipitado de cor branco-amarelada.
- B — Ferva cerca de 0,2 g com 3 cm³ de hidróxido de sódio SR: deve desprender-se primeiramente amônia e, logo que o líquido fique mais concentrado e pela continuação de aquecimento, passa a desprender-se trimetilamina, reconhecível pelo cheiro.
- C — Dissolva 0,02 g em 1 cm³ de água destilada e adicione 2 cm³ de cloreto de ouro SR: deve separar-se imediatamente o cloro-aurato de carbacol, em pequenos cristais amarelos. Recolha-o e o recristalize em 5 cm³ de água quente: pelo resfriamento, o cloro-aurato de carbamilcolina deve separar-se em cristais prismáticos, achatados, finos e brilhantes que, depois de dessecados, devem ter ponto de fusão 183° a 185°.
- D — Dá as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Quando dessecado a 105°, até peso constante, perde, no máximo, 2 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO:

Cloreto — Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de água e doseie com nitrato de prata 0,1 N (SV), usando, como indicador, o cromato de potássio SR. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) é equivalente a 0,018265 g de $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$.

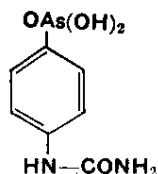
Nitrogênio — Determine o teor de nitrogênio, em cerca de 200 mg, exatamente pesados, usando o método de Kjeldahl. Cada cm^3 de ácido sulfúrico 0,1N (SV) é equivalente a 0,009132 g de $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CARBARSONA

Carbarsonum.



$\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_2\text{As}$.

P.M. = 260,07.

A carbarsona é o ácido 4-ureido-benzeno-arsônico; depois de dessecada a 80° , durante 6 horas, deve conter, no mínimo, 28 por cento e, no máximo, 28,8 por cento de arsênico.

CARACTERES — Pó branco, quase inodoro e de sabor fracamente ácido. Sua solução aquosa saturada é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Fracamente solúvel na água e no álcool, praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter, solúvel nas soluções de hidróxidos e carbonatos alcalinos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,4 g em 5 cm^3 de hidróxido de sódio SR e leve à ebulição: deve desprender-se amônia.
- B — Dissolva 1 g em 10 cm^3 de hidróxido de sódio SR e 10 cm^3 de água destilada, junte 2 g de ditionito de sódio R e aqueça a 50° : deve produzir-se um precipitado amarelo-claro, insolúvel em excesso de hidróxido de sódio SR.
- C — Acidifique com ácido clorídrico uma parte da solução que serviu para o doseamento e junte sulfeto de hidrogênio SR: deve formar-se um precipitado amarelo, solúvel no carbonato de amônio SR.

IMPUREZAS:

Arseniato — Dissolva 0,5 g em 2 cm^3 de amônia diluída SR e adicione 1 cm^3 de sulfato de amônio e de magnésio SR e agite fortemente: não deve precipitar dentro de 30 minutos.

Perda por dessecação — Desseque a 80° durante 6 horas: deve perder no máximo 1,5 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Proceda do mesmo modo que o descrito para o acetarsol. Cada cm^3 de iodo 0,1N (SV) corresponde a 0,003746 g de As.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A SEPARAR.

CARBONATO DE AMÔNIO

Ammonii carbonas

Sesquicarbonato de amônio. Subcarbonato de amônio

O carbonato de amônio é uma mistura, em proporções variáveis, de hidrogeno carbonato de amônio (NH_4HCO_3) e carbonato de amônio ($\text{NH}_4\text{CO}_2\text{NH}_2$); deve conter, no mínimo, 30 por cento, e, no máximo, 33 por cento de NH_3 .

CARACTERES — Massas brancas, translúcidas, duras, de odor fortemente amoniacal, ou cristais prismáticos, pequenos, brancos. Exposto ao ar, perde amônia e gás carbônico, tornando-se opaco e convertendo-se em massa porosa e friável, de hidrogenocarbonato de amônio. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se lentamente em 4 cm^3 de água; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dá as reações do cátion amônio e do anion carbonato.
- B — Aquecido, volatiliza-se sem carbonização, dando vapores alcalinos ao papel de tornassol I umedecido.

IMPUREZAS:

Ferro — Dissolva 5 g em cerca de 50 cm^3 de água e aqueça à ebulição até reduzir o volume a cerca de 10 cm^3 ; deixe resfriar, neutralize com ácido acético diluído-Pb e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 20 partes por milhão.

Metais pesados — Volatilize 1 g em banho-maria e adicione ao resíduo 1 cm^3 de ácido clorídrico R; evapore à secura em banho-maria. Dissolva o resíduo em cerca de 30 cm^3 de água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo 10 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 5 g em cerca de 25 cm^3 de água e reduza o volume, em banho-maria fervente, até cerca de 10 cm^3 ; junte 30 cm^3 de água, 5 cm^3 de ácido nítrico 2 N (SR), 1 cm^3 de nitrato de prata 0,25 N (SR) e complete o volume de 50 cm^3 com água: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que for produzida por 0,175 mg Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 35 partes por milhão.

Sulfato — Dissolva 5 g em cerca de 25 cm^3 de água e reduza o volume em banho-maria até cerca de 10 cm^3 ; junte 30 cm^3 de água, 5 cm^3 de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm^3 de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 50 cm^3 com água e aqueça em banho-maria durante 15 minutos. Se produzir-se opalescência, esta não deverá ser mais intensa da qual for produzida por 0,6 mg de SO_4 íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 120 partes por milhão.

Tiocianato — Dissolva 0,5 g em 10 cm^3 de água, acidifique levemente com ácido nítrico 2 N (SR) e junte $0,5 \text{ cm}^3$ de cloreto de ferro (III) SR: a mistura não deve tornar-se rósea ou vermelha.

Resíduo por calcinação — Em cápsula previamente tarada, calcine, cuidadosamente, 10 g; no máximo, o resíduo deverá pesar 0,005 g (0,05 por cento).

Doseamento — Tare um frasco de Erlenmeyer, de rólha esmerilhada, de 250 cm³, contendo cerca de 10 cm³ de água; junte cerca de 2 g, previamente reduzidos a pó, e pese exatamente. Adicione 50 cm³ de ácido sulfúrico N (SV) e 0,5 cm³ de alaranjado de metila (SI): doseie o excesso de ácido com hidróxido de sódio N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,01703 g de NH₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, em lugar fresco.

CARBONATO DE BISMUTILA

Bismuthi subcarbonas

Carbonato de bismuto. Subcarbonato de bismuto. Carbonato básico de bismuto

O carbonato de bismutila é de composição variável; depois de dessecado a 105°, durante 3 horas, deve conter, após calcinação, no mínimo, 90 por cento e, no máximo, 92 por cento de Bi₂O₃.

CARACTERES — Pó branco ou branco-amarelado, inodoro, insípido e inalterável ao ar.

Solubilidade — Insolúvel na água e no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolve-se completamente nos ácidos clorídricos R e nítrico R, com abundante efervescência (carbonato). Nesta solução serão positivas as reações características do cation bismuto.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva o resíduo obtido no doseamento em cerca de 10 cm³ de ácido clorídrico R; junte 2 cm³ de hipofosfito de sódio ácido SR e aqueça em banho-maria durante 30 minutos: não deve escurecer.

Chumbo — A 1 g junte 5 cm³ de hidróxido de potássio 5 N (SR) e ferva durante 10 segundos, filtre por amianto, junte 0,5 cm³ de cromato de potássio N (SR), acidule pelo ácido acético R e agite: não deve haver turvação, nem precipitação.

Cobre — Dissolva 1,5 g em ácido nítrico R e junte 50 cm³ de água; filtre, concentre o filtrado no banho-maria até 15 cm³, filtre novamente e divida-o em porções de 5 cm³. A uma porção junte excesso de amônia (R) e filtre: o filtrado não deve apresentar coloração azul.

Metais alcalinos e alcalino-terrosos — Ferva 1 g com uma mistura de 4 cm³ de ácido acético R e 16 cm³ de água, resfrie e filtre; passe uma corrente de sulfeto de hidrogênio R, ferva a mistura e filtre: ao filtrado, adicione 5 g de ácido sulfúrico R e calcine: deve pesar no máximo 0,005 g (0,5 por cento).

Prata — A uma das porções de 5 cm³ obtidas no ensaio de cobre junte 0,2 cm³ de ácido clorídrico R: não deve haver turvação, nem precipitação.

Cloreto — Dissolva 1 g em uma mistura de 10 cm³ de ácido nítrico (R) e 5 cm³ de água, e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo 350 partes por milhão.

Nitrato — A 0,5 g junte 2,5 cm³ de água e 2,5 cm³ de sulfato de ferro 0,5 N (SR); agite e verta cuidadosamente sobre 5 cm³ de ácido sulfúrico (R): na superfície de contato dos dois líquidos não deve formar-se uma zona vermelho-pardacenta.

Sulfato — Tome os 5 cm³ restantes da solução obtida no ensaio do cobre, junte 30 cm³ de água e 1 cm³ de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 15 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr dada por 0,05 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão cerca de 1 g, previamente dessecado a 105° até peso constante. Calcine cuidadosamente ao rubro-sombrio num cadinho de porcelana; deixe resfriar e ao resíduo junte 0,2 cm³ de ácido nítrico R e calcine novamente até ao rubro-sombrio; deixe resfriar e pese. O resíduo de Bi₂O₃ deve corresponder, no mínimo, a 90 por cento e, no máximo, a 92 por cento da quantidade empregada.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados

CARBONATO DE CÁLCIO

Calcii carbonas

CaCO₃.

P.M. = 100,09.

O carbonato de cálcio, dessecado a 105° até peso constante, deve conter no mínimo 98 por cento de CaCO₃.

CARACTERES — Pó fino, microcristalino, branco, inodoro e insípido.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água e no álcool; ligeiramente solúvel na água, quando em presença de sais amoniacais ou de dióxido de carbono.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Tratado com ácidos minerais diluídos produz viva efervescência (carbonato) e na solução obtida serão positivas as reações características do cation cálcio.

IMPUREZAS:

Arsênico — Disperse 2,5 g em 10 cm³ de água destilada e junte cautelosamente 5 cm³ de ácido clorídrico bromado As; remova o excesso de bromo com algumas gotas de cloreto de estanho (II) As; complete o volume de 20 cm³ com quantidade suficiente de água destilada e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

CARBONATO DE LÍTIO

Lithii carbonas

Carbonato de litina

Li_2CO_3 .

P.M. = 73,89.

O carbonato de lítio, dessecado a 105° , até peso constante, deve conter, no mínimo, 98,5 por cento de Li_2CO_3 .

CARACTERES — Pó branco, cristalino, leve, inodoro, de sabor alcalino.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 78 cm^3 de água, em cerca de 140 cm^3 de água fervente; muito pouco solúvel no álcool; insolúvel no álcool absoluto. Sua solução aquosa é fortemente alcalina ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Tratado com ácidos minerais diluídos produz viva efervescência (carbonato) e na solução obtida serão positivas as reações características do cátion lítio.

IMPUREZAS:

Arsênio — Dissolva 2 g em 10 cm^3 de ácido clorídrico bromado As, junte 20 cm^3 de água e remova o excesso de bromo com gotas de cloreto de estanho (II) As; prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênio: no máximo 5 partes por milhão.

A 5 g junte 20 cm^3 de água e, cuidadosamente, adicione 35 cm^3 de ácido clorídrico 3 N (SR). Quando cessar a efervescência, complete o volume de 50 cm^3 com água e proceda com esta solução aos seguintes ensaios:

Bário — Tome 5 cm^3 e junte 5 cm^3 de sulfato de cálcio (SR): não deve haver turvação, nem precipitação.

Cálcio — Neutralize 5 cm^3 da solução com amônia R; junte 1 cm^3 de ácido acético R, 5 cm^3 de água e 1 cm^3 de oxalato de amônio 0,5 N (SR); aqueça em banho-maria durante 15 minutos: não deve haver turvação, nem precipitação.

Ferro — A 5 cm^3 junte 30 cm^3 de água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro (vide Preparo da substância em exame). Se produzir-se coloração rósea ou vermelha, não deve ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,01 mg de Fe ion (férico) em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 20 partes por milhão.

Magnésio — A 5 cm^3 junte 5 cm^3 de cloreto de amônio SR, alcalinize com amônia R e adicione 5 cm^3 de cloreto de amônio SR, alcalinize com amônia R e adicione 5 cm^3 de fosfato de sódio N (SR): depois de 24 horas de repouso em lugar fresco, não deve haver formação de precipitado.

Metais pesados — Tome 5 cm^3 , neutralize com amônia R, adicione 2 cm^3 de ácido acético R e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Potássio, sódio — Evapore 10 cm^3 de banho-maria, até a secura: o resíduo deve dissolver-se totalmente na mistura etéreo-alcoólica SR.

Bário, estrôncio — Dissolva cuidadosamente 2,5 g em 25 cm^3 de ácido clorídrico 3 N (SR); reserve 20 cm^3 desta solução para os ensaios de ferro, fosfato de cálcio e sais de alumínio, metais pesados e sulfato. Aos 5 cm^3 restantes junte 5 cm^3 de sulfato de cálcio SR: não deve haver turvação, nem precipitação.

Ferro — Submeta 5 cm^3 da solução acima obtida ao Ensaio-limite de ferro: no máximo, 200 partes por milhão.

Fosfato de cálcio, sais de alumínio — A 2,5 cm^3 da solução obtida no ensaio de bário junte 20 cm^3 de água e 2,5 cm^3 de amônia (R): não deve haver turvação, nem precipitação.

Magnésio — Agite 1 g com 10 cm^3 de cloreto de amônio SR e 1 cm^3 de amônia R, durante 2 minutos. Deixe decantar, filtre e junte ao filtrado 0,5 cm^3 de fosfato de sódio N (SR): depois de 24 horas em repouso em lugar fresco, não deve haver formação de precipitado.

Metais pesados — Submeta 5 cm^3 da solução obtida na prova do bário ao Ensaio-limite de metais pesados: no máximo 20 partes por milhão.

Sais de amônio — Aqueça 1 g com 5 cm^3 de hidróxido de sódio 10 N (SR): não deve desprender amônia reconhecível pelo cheiro e demais características.

Cloreto — A 1 g junte 10 cm^3 de água e, cuidadosamente 10 cm^3 de ácido nítrico 2 N (SR), agite até dissolução e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo 350 partes por milhão.

Sulfato — A 5 cm^3 da solução obtida na prova do bário junte 35 cm^3 de água e 1 cm^3 de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 50 cm^3 com água e aqueça em banho-maria durante 15 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,05 mg de SO_4 ion em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

Alcalinidade — Ferva 5 g com 5 cm^3 de água durante 5 minutos e filtre rapidamente: o filtrado, depois de resfriado, deve consumir, no máximo, 2,5 cm^3 de ácido clorídrico 0,1 N (SV) para sua neutralização, empregando-se alaranjado de metila (SI) como indicador.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° , até peso constante, deve perder no máximo 2 por cento de seu peso.

Substâncias insolúveis em ácido clorídrico — Misture 5 g com 10 cm^3 de água e junte, gota a gota e agitando, ácido clorídrico R até cessar a efervescência; adicione quantidade suficiente de água para completar 200 cm^3 e filtre. Lave o resíduo retido no filtro com suficiente quantidade de água até que as águas de lavagem não dêem mais reação de cloreto. Incinere o filtro, deixe esfriar e pese: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,01 g (0,2 por cento).

Sulfato — A 5 cm^3 da solução obtida para o ensaio de bário junte 0,5 cm^3 de cloreto de bário SR e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo 100 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 2 g, previamente dessecados a 105° durante 4 horas, junte 10 cm^3 de água e 50 cm^3 de ácido clorídrico N (SV). Doseie o excesso de ácido clorídrico com hidróxido de sódio N (SV), usando 0,2 cm^3 de alaranjado de metila SI como indicador. Cada cm^3 de ácido clorídrico N (SV) consumido corresponde a 0,05005 g de CaCO_3 .

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

Cloreto — Pese, exatamente, cerca de 0,5 g, trate com 20 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR), junte 20 cm³ de água e 1 cm³ de nitrato de prata 0,25 N (SR); complete o volume de 50 cm³ com água; se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,5 mg de Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo 100 partes por milhão.

Fosfato — A 5 cm³ da solução junte 1 cm³ de ácido nítrico R e 2 cm³ de molibdato de amônio+nitrato de amônio SR; aqueça em banho-maria durante 10 minutos: não deve haver formação de precipitado amarelo.

Sulfato — Tome 5 cm³ de água e 1 cm³ de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que for produzida por 0,05 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, até peso constante, deve perder, no máximo, 2 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg, adicione 20 cm³ de ácido sulfúrico N (SV), exatamente medidos, e titule com hidróxido de sódio N (SV) empregando 0,2 cm³ de alaranjado de metila (SI) como indicador. Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,036945 g de Li₂CO₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

CARBONATO DE MAGNÉSIO

Magnesiü carbonas

Carbonato básico de magnésio hidratado. Subcarbonato de magnésio. Hidrocarbonato de magnésio. Magnésia alva.

O carbonato de magnésio é uma mistura de carbonato de magnésio hidratado e hidróxido de magnésio; deve conter, no mínimo, o equivalente a 40 por cento e, no máximo, 43,5 por cento de MgO.

CARACTERES — Apresenta-se sob duas variedades: leve e pesado.

Carbonato de magnésio leve — Massas brancas, leves, friáveis, cu pó branco, finíssimo, leve, insípido e inodoro.

Carbonato de magnésio pesado — Pó granuloso, branco, insípido e inodoro.

Ambos, quando agitados com água, tornam-na levemente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água e no álcool; dissolve-se a frio, em quantidade apreciável, na água saturada de dióxido de carbono.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Tratado com ácidos minerais diluídos produz viva efervescência (carbonato) e na solução obtida serão positivas as reações características do cátion magnésio.

IMPUREZAS:

Arsênico — A 1 g junte 10 cm³ de água e 5 cm³ de ácido clorídrico bromado, elimine o excesso de bromo com algumas gotas de cloreto de estanho (II) As, e prossiga como descrito no Ensaio-Limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Cálcio — Junte cerca de 1 g, exatamente pesado, a 22 cm³ de água e 3 cm³ de ácido sulfúrico R, cautelosamente. Adicione 50 cm³ de álcool e deixe a mistura em repouso, no mínimo, 12 horas. Se houver separação de cristais de sulfato de magnésio, aqueça a mistura a cerca de 50° para dissolvê-los. Filtre através de Gooch revestido de amianto e previamente lavado com ácido sulfúrico 2 N (SR), água e álcool, calcinado e tarado. Lave o Gooch várias vezes com a mistura de 2 volumes álcool e 1 volume de ácido sulfúrico 2 N (SR). Seque-o ao vermelho vivo, resfrie-o e pese-o rapidamente. O peso do sulfato de cálcio, assim obtido, multiplicado por 0,4119 dá o peso de CaO na tomada. O carbonato de magnésio deve conter, no máximo, o equivalente a 0,7 por cento de CaO.

Pese 2 g e trate com 15 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR); quando cessar a efervescência, complete o volume de 20 cm³ com água e proceda com esta solução aos ensaios seguintes:

Ferro — Tome 5 cm³ e prossiga com descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo 200 partes por milhão.

Metais pesados — Tome 4 cm³, neutralize com amônia R, adicione 2 cm³ de ácido acético-Pb e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo 25 partes por milhão.

Sulfato — Tome 10 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,12 por cento.

Cloreto — Pese, exatamente, cerca de 0,5 g, trate com 15 cm³ de ácido nítrico 2N (SR), junte 25 cm³ de água e 1 cm³ de nitrato de prata 0,25 N (SR); complete o volume de 50 cm³ com água. Se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,1 mg de Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 200 partes por milhão.

Substâncias insolúveis em ácido clorídrico — Misture 5 g com 75 cm³ de água e adicione, agitando, ácido clorídrico (R), em pequenas porções até completa dissolução; ferva durante 5 minutos. Recolha o resíduo insolúvel num filtro e lave-o até que as águas de lavagem não mais dêem reação de cloreto; incinere, deixe resfriar e pese: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,0025 g (0,05 por cento).

Substâncias solúveis na água — A 50 cm³ de água recentemente fervida junte 1 g e leve à ebulição durante 5 minutos; filtre, evapore o filtrado até a secura e desseque o resíduo a 110°, durante 1 hora: no máximo deverá ele pesar 0,01 g (1 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 1 g, junte 50 cm³ de ácido sulfúrico N (SV), 0,5 cm³ de alaranjado de metila (SI) e doseie o excesso de ácido com hidróxido de sódio N (SV). Subtraia do volume de ácido N (SV) consumido e correspondente ao CaO determinado em IMPUREZAS. A diferença será o volume de ácido sulfúrico N (SV) que corresponde ao carbonato de magnésio. Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,02016 g de MgO e a 0,02804 g de CaO.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

CARBONATO DI-POTÁSSICO

Kalii carbonas

Carbonato neutro de potássio. Carbonato de potássio.

K_2CO_3 . P.M. = 138,21.

O carbonato di-potássico, dessecado a 180° durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 99 por cento de K_2CO_3 .

CARACTERES — Pó branco, granuloso, inodoro e de sabor alcalino e acre; higroscópico e muito deliquescente. Sua solução aquosa é fortemente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em menos de 1 cm³ de água, em 0,7 cm³ de água fervente; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion potássio e do ânion carbonato.

IMPUREZAS:

Dissolva 10 g em água e complete o volume de 100 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos seguintes ensaios.

Arsênico — Tome 10 cm³, junte, cautelosamente, ácido clorídrico bromado. As e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Cálcio e magnésio — Tome 20 cm³ e trate com ácido clorídrico R até reação ácida ao tornassol I, junte 5 cm³ de oxalato de amônio 0,5 N (SR), 2 cm³ de fosfato de sódio N (SR) e 10 cm³ de amônia R. Deixe em repouso, em lugar fresco, durante 24 horas. Se formar-se precipitado, filtre, lave com solução de amônia a 2 por cento; desseque e calcine até peso constante: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,4 mg (0,02 por cento).

Ferro — Tome 20 cm³, trate com ácido acético R até reação ácida ao tornassol I e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro (vide Preparo da substância em exame). Se produzir-se coloração rósea ou vermelha, não deve ser ela mais intensa da que fôr dada por 0,02 mg de Fe íon (férico) em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 10 partes por milhão.

Metais pesados — Tome 5 cm³ da solução, trate com ácido acético (R) até reação ácida ao tornassol e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão

Cianeto — Tome 15 cm³, junte 0,5 cm³ de sulfato de ferro (II) 0,5 N (SR) e 0,5 cm³ de cloreto de ferro (III) N (SR); junte ácido clorídrico 3 N (SR) até reação fortemente ácida: o líquido não deverá colorir-se de azul.

Cloreto — Tome 10 cm³ e trate com ácido nítrico N (SR) até reação ácida ao papel de tornassol I; junte 1 cm³ de nitrato de prata 0,25 N

(SR) e complete o volume de 50 cm³ com água: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa que fôr dada por 0,02 mg de Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo 20 partes por milhão.

Sulfato — Tome 20 cm³, trate com ácido clorídrico 3 N (SR) até reação ácida ao tornassol I; junte 1 cm³ de cloreto de bário N (SR) e complete o volume de 50 cm³ com água, aqueça em banho-maria durante 15 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,2 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 1 g, dissolva em 20 cm³ de água e doseie com ácido sulfúrico N (SV), usando como indicador 0,2 cm³ de alaranjado de metila (SI). Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,069105 g de K_2CO_3 .

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da umidade.

CARBONATO DISSÓDICO CRISTALIZADO

Natrii carbonas crystallisatum

Carbonato neutro de sódio cristalizado. Carbonato dissódico deca-hidratado

$Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$. P.M. = 286,16.

O carbonato dissódico cristalizado deve conter, no mínimo, 37 por cento de Na_2CO_3 .

CARACTERES — Cristais grandes, prismáticos, incolores, transparentes, inodoros e de sabor alcalino e levemente cáustico; é eflorescente ao ar. A 34° funde em sua água de cristalização e a 100° torna-se anidro. Sua solução aquosa é fortemente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 2 cm³ de água fervente, em 1 cm³ de glicerina. Insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion sódio e do ânion carbonato.

IMPUREZAS:

Dissolva 20 g em água e complete o volume de 100 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos ensaios indicados em CARBONATO DE SÓDIO.

Arsênico — 5 partes por milhão.

Cálcio e magnésio — No máximo, o resíduo deverá pesar 0,4 mg (0,01 por cento).

Ferro — 5 partes por milhão.

Metais pesados — 10 partes por milhão.

Cianeto — Ausente.

Cloreto — 50 partes por milhão.

Sulfato — 200 partes por milhão.

Perda por dessecação — Aquecido a 105° durante 6 horas não deve perder mais de 63 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 3 g, exatamente pesados, em cerca de 50 cm³ de água e doseie com o ácido sulfúrico N (SV), empregando como indicador 0,2 cm³ de alaranjado de metila (SI). Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) consumido corresponde a 0,053 g de Na₂CO₃ ou a 0,14308 g de Na₂CO₃·10H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

CARBONATO DISSÓDICO MONO-HIDRATADO

Natrii carbonas mono hydras

Carbonato neutro de sódio. Carbonato de sódio sêco.

Na₂CO₃H₂O.

P.M. = 124,01.

O carbonato dissódico depois de desidratado pelo aquecimento a 105°, durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de Na₂CO₃.

CARACTERES — Pequenos cristais incolores ou pó branco, leve, inodoro e de sabor alcalino e cáustico. No ar úmido e em lugar fresco, absorve água; a 100° perde-a totalmente, tornando-se anidro. Sua solução aquosa é fortemente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 3 cm³ de água em 1,8 cm³ de água fervente, em 9 cm³ de glicerina. Insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion sódio e do ânion carbonato.

IMPUREZAS:

Dissolva 10 g em água e complete o volume de 100 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos seguintes ensaios:

Arsênico — Tome 10 cm³, junte cuidadosamente ácido clorídrico bromado As e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Cálcio e magnésio — Tome 20 cm³ e prossiga como descrito em CARBONATO DE POTÁSSIO.

Ferro — Tome 20 cm³ e prossiga como descrito em CARBONATO DE POTÁSSIO.

Metais pesados — Tome 5 cm³ e prossiga como descrito em CARBONATO DE POTÁSSIO.

Cianeto — Tome 15 cm³ e prossiga como descrito em CARBONATO DE POTÁSSIO.

Cloreto — Tome 10 cm³ e trate com ácido nítrico N (SR) até reação ácida ao tornassol I; junte 1 cm³ de nitrato de prata 0,25 N (SR) e complete o volume de 50 cm³ com água: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr dada por 0,1 mg de Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

Sulfato — Tome os 20 cm³ restantes, trate com ácido clorídrico 3 N (SR) até reação ácida ao tornassol I; junte 1 cm³ de cloreto de bário N (SR) e complete o volume de 50 cm³ com água; aqueça em banho-maria durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,8 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 400 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 1,5 g, dissolva em 40 cm³ de água e doseie com ácido sulfúrico N (SV) empregando 0,2 cm³ de alaranjado de metila (SI) como indicador. Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,053 g de Na₂CO₃ ou a 0,06201 g de Na₂CO₃·H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CARBONATO MONOPOTÁSSICO

Monokalii carbonas

Hidrogenocarbonato de potássio. Carbonato ácido de potássio
Bicarbonato de potássio

KHCO₃.

P.M. = 100,12.

O carbonato monopotássico deve conter, no mínimo, 99 por cento de KHCO₃.

CARACTERES — Cristais volumosos, incolores e transparentes, ou pó branco, granuloso; inodoro, de sabor salgado e fracamente alcalino. Inalterável ao ar, porém decompõe-se facilmente com o aumento da temperatura, desprendendo dióxido de carbono e água e transformando-se em carbonato de potássio. Sua solução aquosa azulece o papel de tornassol, mas não envenelhece a fenolftaleína.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 2,8 cm³ de água, em 2 cm³ de água a 50°; quase insolúvel no álcool.

Dá as reações características do cátion potássio e do ânion hidrogenocarbonato.

Arsênico — Dissolva 2,5 g em 35 cm³ de água, adicione, cautelosamente, 10 cm³ de ácido clorídrico e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Ferro — Pese 5 g, junte cerca de 30 cm³ de água e adicione, cautelosamente ácido clorídrico R, até cessação da efervescência; aqueça brandamente, esfrie e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 20 partes por milhão.

Metais pesados — Pese 1 g, dissolva em 20 cm³ de água e adicione ácido acético diluído Pb até cessação da efervescência; aqueça brandamente, esfrie e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 1,8 g em 30 cm³ de água, adicione, cautelosamente, ácido nítrico até cessação da efervescência; aqueça brandamente, esfrie e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 200 partes por milhão.

Sulfato — Pese 3 g, dissolva em 30 cm³ de água e junte, cautelosamente, ácido clorídrico R até cessação da efervescência; aqueça brandamente, esfrie e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 400 partes por milhão.

Substâncias insolúveis na água — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água a 25°, a solução deve ser completa e apresentar-se perfeitamente límpida.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 1,5 g, previamente dessecados até peso constante sobre ácido sulfúrico, dissolva em cerca de 35 cm³ de água, junte 0,5 cm³ de alaranjado de metila (SI) e doseie com ácido sulfúrico N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,10012 g de KHCO₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

CARBONATO MONOSSÓDICO

Mononatrii carbonas

Hydrogenocarbonato de sódio. Carbonato ácido de sódio.

Bicarbonato de sódio. Sal de Vichy

NaHCO₃.

P.M. = 84,02.

O carbonato monossódico, dessecado sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, deve conter no mínimo 99 por cento de NaHCO₃.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, ou massas duras, opacas, constituídas pela aglomeração de pequenos prismas retangulares; inodoro e de sabor salgado e fracamente alcalino. Ao ar seco é quase inalterável, porém ao ar úmido perde água e dióxido de carbono, transformando-se em carbonato. Sua solução, recentemente preparada com água na temperatura de 15°, e sem agitação, é fracamente alcalina ao papel de tornassol. A alcalinidade aumenta pela agitação, pelo tempo e pela elevação da temperatura.

A 50° começa perder CO₂ e a 100° converte-se em Na₂CO₃.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 10 cm³ de água; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do cátion sódio e do anión hidrogenocarbonato.

B — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água, a temperatura inferior a 15°, mediante lenta agitação; adicione 1 cm³ de sulfato de magnésio SR: não deve haver imediata formação de precipitado branco (diferença do carbonato dissódico).

C — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água e leve à fervura: deve desprender dióxido de carbono, que, borbulhado em hidróxido de cálcio SR, forma precipitado branco (diferença do carbonato dissódico).

IMPUREZAS:

Amônio — Aqueça 1 g em tubo de ensaio, sobre chama: não deve desprender vapores alcalinos ao papel de tornassol.

Arsênico — Dissolva 2,5 em 35 cm³ de água, adicione, cautelosamente, 10 cm³ de ácido clorídrico 3 N SR e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Ferro — Pese 5 g, junte cerca de 30 cm³ de água e adicione, cautelosamente, ácido clorídrico R, até cessação da efervescência; aqueça brandamente, esfrie e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo 20 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 2 g em 30 cm³ de água e adicione, cautelosamente, ácido acético 2 N (SR), até cessação da efervescência; aqueça brandamente esfrie e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 5 partes por milhão.

Carbonato — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, à temperatura inferior a 15°, mediante lenta agitação; junte 2 cm³ de ácido clorídrico 0.1 N (SR) e 2 gotas de fenolftaleína SI: não deve formar-se imediatamente coloração rósea.

Cloreto — Dissolva 2,5 g em 35 cm³ de água, adicione, cautelosamente, ácido nítrico R até cessação da efervescência; aqueça brandamente, esfrie e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo 140 partes por milhão.

Sulfato — Pese 3 g, dissolva em 30 cm³ de água e junte, cautelosamente, ácido clorídrico R até cessação da efervescência; aqueça brandamente, esfrie e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo 400 partes por milhão.

Substâncias insolúveis na água — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água a 25°: a solução deve ser completa e apresentar-se perfeitamente límpida.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 2 g, previamente dessecados até peso constante sobre ácido sulfúrico, dissolva em cerca de 30 cm³ de água, junte 0,5 cm³ de alaranjado de metila SI e doseie com ácido sulfúrico N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) equivale a 0,08402 g de NaHCO₃.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CARBOXIMETILCELULOSE SÓDICA

Natrii carboxymethylcellulosum.

A carboximetilcelulose sódica é o sal de sódio de um éster policarboximetílico da celulose; depois de dessecado a 105°, durante 1 hora, deve conter, no mínimo, 6,98 por cento e, no máximo, 8,5 por cento de Na.

CARACTERES — Pó ou grânulos brancos; inodoro e higroscópico. Sua dispersão aquosa apresenta pH entre 6,5 e 8.

Solubilidade — Fácilmente dispersível na água, formando soluções coloidais. Insolúvel no álcool, no éter e na maioria dos solventes orgânicos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Disperse 1 g em 50 cm³ de água a 45°, agitando: deve resultar uma solução coloidal mucilaginosa. Adicione a 5 cm³ desta solução 10 cm³ de álcool R: deve turvar.
- B — Adicione 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR a 10 cm³ da solução obtida no ensaio A: deve formar-se um precipitado fino, branco e denso de carboximetilcelulose (*diferenciação da metilcelulose*).
- C — Ferva 5 cm³ de solução obtida no ensaio A, durante 5 minutos: não deve haver precipitação (*diferenciação da metilcelulose*).
- D — A 5 cm³ da solução do ensaio A, junte 2 cm³ de cloreto de bário SR: deve formar-se um precipitado fino e de cor branca.
- E — Aqueça, em um balão provido de um condensador a refluxo, 5 cm³ da solução obtida no ensaio A com 5 cm³ de ácido clorídrico R, durante 30 minutos. Resfrie a mistura e alcalinize com quantidade suficiente de hidróxido de sódio SR; junte gotas desta solução a 5 cm³ de tartarato cúprico alcalino SR, previamente aquecido até a ebulição: deve haver a formação de um precipitado vermelho, de óxido cuproso.
- F — Deve dar as reações características do cátion sódio.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 1 hora: deve perder no máximo 5 por cento de seu peso.

Viscosidade — Pese exatamente cerca de 2 g e ponha em pequenas porções, num balão de boca larga, previamente tarado e contendo cerca de 90 cm³ de água morna. Agite até que a substância se tenha dispersado inteiramente na água, leve à temperatura de 25°, complete até o peso de 100 g com mais água e determine a viscosidade num viscosímetro do tipo rotacional: a viscosidade deve ser, no mínimo, de 300 centipoises e, no máximo, de 600 centipoises.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 500 mg e adicione, num bécher, 80 cm³ de ácido acético R; aqueça a mistura, em banho-maria fervente, durante 30 minutos; deixe resfriar à temperatura ambiente e doseie com ácido perclórico 0,1 N (SV), determinando o fim do doseamento pelo potenciômetro. Cada cm³ de ácido perclórico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,0023 g de Na.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da umidade.

CARDAMOMO

Semen cardamomi.

Cardamomo de Malabar.

Elettaria cardamomum (Roxburgh) Maton; Zingiberaceae.

Parte usada: Semente.

O cardamomo deve conter, no mínimo, 4 por cento de óleo etéreo.

As sementes, quando trituradas, apresentam forte odor aromático e característico e sabor levemente acre e também aromático e característico.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — O fruto é uma cápsula que, em seção transversal, é obtuso-triangular, de 1 a 2 cm de comprimento por 5 a 10 mm de largura, de cor variando do amarelo-esverdeado a amarelo-acinzentado. Sua superfície mostra estrias longitudinais, grossas ou finas, ou quase lisas. A cápsula contém três lojas, cada uma das quais encerra de 4 a 7 sementes.

As sementes apresentam-se geralmente aglutinadas em massas, em número de 2 a 7; são ovóides, duras, triangulares ou irregularmente retangulares, com uma das faces convexa e a outra escavada; medem de 3 a 4 mm de comprimento; externamente são de cor cinzento-parda ou avermelhada, grosseiramente rugosas e apresentam porções mais ou menos aderentes do arilo claro, delgado e membranoso, que as envolve.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A seção transversal da semente apresenta: um episperma delgado, pardo-avermelhado, com um epiderma formado de uma fileira de células, quase quadradas ou retangulares, com paredes externas espessadas; uma camada de células retangulares, alongadas no sentido tangencial; uma camada de células grandes, cúbicas, de paredes delgadas, contendo óleo etéreo, uma ou duas fileiras de pequenas células parenquimáticas, de paredes delgadas; uma fileira de células, fortemente coloridas de pardo, formada de células pétreas, que medem, em geral, de 15 a 20 μ de largura e de 40 a 50 μ de comprimento, cujas paredes laterais e basais, fortemente espessadas, circunscrevem uma pequeníssima cavidade em forma de "U", que contém uma pequena massa verrucosa de sílica; um perisperma branco, bastante desenvolvido, de grandes células poligonais, cheias de pequeníssimos grãos de amilo, de 1 a 4 μ de diâmetro e firmemente agregados, em massas, que contém regularmente um ou alguns pequenos cristais prismáticos de oxalato de cálcio; um endosperma reduzido, esverdeado, que envolve um pequeno embrião, ambos de pequenas células de paredes delgadas, com grãos de aleurona e gordura.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 8 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito na determinação de essência, constante dos Ensaio e Doseamentos.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

PÓ DE CARDAMOMO

Pulvis seminis cardamomi.

CARACTERES — Pó de côr pardacenta a amarelo-esverdeada, de cheiro e sabor fortemente aromáticos e característicos.

FRAGMENTOS CARACTERÍSTICOS DA ESTRUTURA — Este pó é constituído principalmente por células de endosperma e do perisperma, com grãos de amido agrupados, de 1 a 5 μ de diâmetro, esféricos ou, raras vezes, poliédricos, e cristais prismáticos ou drusas de oxalato de cálcio, de 10 a 25 μ de diâmetro; pelas células epidérmicas, fusiformes; por grupos de células esclerosas, pardas ou pardo-avermelhadas, do tegumento seminal, de 15 a 20 μ de largura; mais raramente, encerra fragmentos de traquéias espiraladas, acompanhadas de fibras levemente linhificadas.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos. A semente do cardamomo deve ser conservada dentro de seu fruto, donde só deve ser retirada na ocasião de seu emprêgo.

CARVÃO ATIVADO

Carbo activatus

Carvão adsorvente. Carvão medicinal

O carvão ativado é o resíduo obtido pela carbonização de diversos produtos ou substâncias orgânicas, tratadas por processos que lhe dão elevado poder adsorvente.

CARACTERES — Pó prêto, fino, inodoro, insípido e isento de partículas arenosas; queima ao rubro sem chama.

IMPUREZAS:

Alumínio — Ferva 5 g, durante 5 minutos, com 20 cm^3 de água e 20 cm^3 de ácido clorídrico 2 N (SR), filtre e lave com água, completando o volume de 50 cm^3 . Tome 10 cm^3 (reserve a parte restante para a determinação de ferro, metais pesados e substâncias ácidos-solúveis), adicione amônia diluída SR até reação levemente alcalina ao tornassol I e ferva por 1 minuto: não deve produzir-se precipitado gelatinoso branco, solúvel em hidróxido de sódio 2 N (SR), a quente.

Ferro — Com 20 cm^3 do filtrado proceda como descrito no Ensaio limite de ferro (50 partes por milhão).

Metais pesados — Com 2 cm^3 do filtrado proceda como descrito no Ensaio limite de metais pesados (50 partes por milhão).

Cianeto — Introduza 5 g com os 50 cm^3 de água e 2 g de ácido tartárico, em um balão de 250 cm^3 , de um aparelho destilatório, cujo condensador deve ter sua ponta mergulhada na mistura de 2 cm^3 de hidróxido de sódio SR e 10 cm^3 de água, contidos em uma proveta. Ferva a mistura contida no balão até haver destilado cerca de 10 cm^3 ; junte ao destilado 0,2 cm^3 de sulfato de ferro (II) (SR), 0,2 cm^3 de cloreto de ferro (III) SR e 2 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR. Aqueça até quase à ebulição: a mistura não deve dar precipitado de côr azul-intensa ou coloração azul ou azul-esverdeada.

Cloreto — Com 5 cm^3 do filtrado acima proceda como descrito no Ensaio limite de cloreto (700 partes por milhão).

Sulfato — Com 10 cm^3 do filtrado obtido para Acidez ou alcalinidade proceda como descrito no Ensaio limite de sulfato (0,12 por cento).

Sulfêto — Tome 1 g e aqueça com 5 cm^3 de água e 5 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR: os vapores que se desprenderem não devem escurecer o papel de acetato de chumbo.

Acidez ou alcalinidade — Ferva 2 g, durante dois minutos, com 20 cm^3 de água e filtre completando o volume inicial com água: o líquido deve ser neutro ao papel de tornassol I.

Perda por dessecação — 5 g devem perder, no máximo, 15 por cento de seu peso a 100 — 105° durante 5 horas.

Resíduo por incineração — No máximo 4 por cento.

Substância ácido-solúveis — Tome 30 cm^3 do filtrado para a prova do alumínio e evapore em cápsula de porcelana ou de platina, em banho-maria; seque em estufa a 100 — 105°, durante 2 horas e pese: no máximo, o resíduo deve pesar 0,06 g (3 por cento).

PODER ADSORVENTE:

Seque, previamente, o carvão a 100 — 105° durante 5 horas e passe em tamis padrão n.º 60.

A — Em uma proveta com rôlha esmerilhada, de 100 cm^3 , dissolva 0,1 g de sulfato de estricnina R em 50 cm^3 de água e adicione 1 g do carvão. Atrolhe o frasco e agite vigorosamente durante 5 minutos; filtre através de papel, séco, e rejeite os primeiros 20 cm^3 filtrados. Recolha os seguintes 10 cm^3 e junte a estes 0,1 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR e 0,2 cm^3 de iodeto potássico-mercúrico SR: não deve precipitar nem turvar.

B — A 1 g, em uma proveta de rôlha esmerilhada de 100 cm^3 , junte 50 cm^3 de azul de metileno SR e agite vigorosamente durante 5 minutos; filtre por papel, séco: o filtrado deve ser incolor.

C — Agite vigorosamente 2 g, em uma proveta de 100 cm^3 , de rôlha esmerilhada, com 50 cm^3 de antipirina 0,1 N (0,188 g p/100 cm^3), durante 5 minutos; filtre por filtro de papel, séco, rejeite os primeiros 20 cm^3 filtrados e, a 5 cm^3 dos restantes, junte 0,1 cm^3 de cloreto de ferro (III) SR: o líquido não deve corar-se de vermelho.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CÁSCARA SAGRADA

Cortex rhamni purshianae

Rhamnus purshiana De Candolle; Rhamnaceae.

Parte usada: casca.

A droga é de fraco odor característico e sabor amargo, mucilaginoso e levemente acre.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Esta casca apresenta-se em fragmentos planos ou recurvados, sem se mostrarem completamente enrolados, de comprimento e largura variáveis e medindo de 1 a 5 mm de espessura. Sua superfície externa é constituída por um súber quase liso, de cor branco-acinzentada; e às vezes lentículas com muitas alongadas transversalmente: os fragmentos dos ramos mais idosos mostram-se, porém, bastante rugosos e, frequentemente, com líquens foliáceos e eventualmente com restos de musgo. O súber, que é pouco aderente, descobre, ao destacar-se, o parênquima cortical, de cor castanho-amarelada ou castanho-escuro, finamente estriado no sentido longitudinal. A superfície interna é de cor pardo-arroxeadada, pardo-avermelhada ou parda.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Súber bastante espesso, formado de 10 a 15 ou mais camadas de células tabulares, delgadas e achatadas; parênquima cortical e floema bastante desenvolvidos, com grãos esferóides de amilo, apresentando, com exceção das zonas internas do floema e do floema uma multidão de grandes células esclerosas, reunidas em número de 20 a 50, em grupos irregularmente dispostos, alongados tangencialmente e circundados por fibras cristalíferas com cristais prismáticos de oxalato de cálcio; cristais estelares são dispersos em toda a extensão do parênquima cortical. Os raios medulares são estreitos, formados de 1 a 4 filas de células e contêm numerosos cristais geralmente prismáticos, de oxalato de cálcio.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Umedeça um corte transversal com água de cal SR: deve corar-se de vermelho-sanguíneo.
- B — Misture 0,1 g, previamente reduzido a pó, com 10 cm³ de água quente e agite durante 5 minutos; filtre, dilua o filtrado com água até 10 cm³ e junte 10 cm³ de amônia R: a mistura deve corar-se de alaranjado.
- C — Proceda a uma caracterização macroquímica como está na monografia Sene, tomando 0,10 g de cáscara sagrada.

IMPUREZAS:

- Extrato aquoso** — No mínimo 23 por cento.
- Resíduo pela incineração** — No máximo de 6 por cento.
- Substâncias estranhas** — No máximo 4 por cento.

NOTA — A cáscara sagrada não deve ser utilizada senão após 1 ano de sua colheita.

PÓ DE CÁSCARA SAGRADA

Pulvis rhamni purshianae

CARACTERES — Pó de cor castanho-clara a castanho-esverdeada, (tamis 60), de odor fraco, mas característico, e de sabor amargo e mucilaginoso, nauseabundo. Deve satisfazer às exigências da Cáscara Sagrada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

NOTA — A cáscara sagrada não deve ser utilizada senão após 1 ano de sua colheita.

CASTANHA DA ÍNDIA

Semen hippocastani

Aesculus hippocastanum Linné; Hippocastanaceae.

Parte usada: semente.

A semente inteira é inodora; quando partida, possui odor fraco, não característico. Sua casca tem sabor adstringente; o embrião possui sabor amargo e produz salivação quando mastigado.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A castanha-da-Índia apresenta-se como semente esférica e achatada de um só lado; seu maior diâmetro atinge a média de 3 cm e o menor 2 cm. Sua superfície é lisa e apresenta suaves depressões pela dessecação. Sua cor é castanha, com fraco brilho; no lado achatado encontra-se uma grande mancha mais clara, que corresponde ao hilo. O episperma é delgado, quebradiço, aderido em algumas partes aos cotilédones, dos quais pode ser facilmente separado. Os cotilédones são grandes e a radícula é pequena, curva e colocada na superfície de um deles ou na comissura de ambos. Durante a dessecação perdem seu contorno plano convexo, formando-se uma grande depressão; mostram na face externa, à qual podem aderir, pequenos restos do tegumento interno, de cor pardacento-clara e, na fratura, cor quase branca.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O episperma apresenta, num corte transversal, um epiderma de células espessas, pardas, com contorno quase quadrado e um parênquima de células com paredes fortemente espessadas, pardacentas ou parcialmente brancas; o epiderma mostra, visto de face, células poligonais ou poligonais-arredondadas; o parênquima encerra inclusões pardas. Os cotilédones são recobertos por um epiderma de pequenas células, que, vistas de face, aparecem poligonais, mostrando paredes com um delicado espessamento reticulado. Sob o epiderma segue-se um parênquima que é constituído de pequenas células, na parte externa, as quais aumentam rapidamente em tamanho para o interior, atingindo algumas delas até 300 μ de diâmetro. Estas células são redondo-poliédricas e apresentam paredes brancas, espessadas, com uma pontuação pouco distinta; encerram amilo e gordura. Os grãos de amilo são simples, na maioria de 15 μ a 25 μ , ovóides, piriformes ou esféricos, com uma fenda dilacerada, às vezes estelar; são acompanhados de pequenos grãos de 2 μ a 8 μ de diâmetro.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Transfira para um tubo de ensaio aproximadamente 0,1 g, do cotilédono triturado e misture com 10 cm³ de água; aguarde 15 minutos, agitando por vezes. Agite enérgicamente: deve formar-se uma espuma forte e persistente.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 4 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos.

CAULIM

Kaolinum

Argila. Argila branca. Bôlo branco. Caulino.

O caulim é o silicato de alumínio hidratado, natural, convenientemente purificado, sem partículas arenosas, correspondendo, aproximadamente, à fórmula $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$.

CARACTERES — Pó fino, branco ou branco-amarelado, levemente untuoso ao tato, de sabor ligeiramente adstringente. Umedecido com água fria toma consistência mais ou menos plástica e com a água quente desenvolve cheiro característico.

Solubilidade — Insolúvel na água e nos ácidos diluídos; pouco solúvel nas soluções de hidróxidos alcalinos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Funda, em cadinho de níquel, 1 g com 2 g de carbonato de sódio anidro (R); dissolva o produto em água quente, filtre, acidule o filtrado com ácido clorídrico 3 N (SR) e evapore em banho-maria até à secura. Dissolva o resíduo, a quente, em 25 cm³ de ácido clorídrico e filtre para separar a sílica: o filtrado deve dar as reações características do cátion alumínio.

B — A 1 g junte 0,5 cm³ de nitrato de cobalto 0,5 N (SR) e calcine: o resíduo, depois de frio, deve tomar coloração azul-clara.

IMPUREZAS:

Arsênico — A 5 g junte 15 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), aqueça em banho-maria, durante 5 minutos, e filtre; lave o filtro e o resíduo com água, reuna as águas de lavagem ao filtrado anteriormente obtido e prossiga como descrito no *Ensaio-limite de arsênico* (2 partes por milhão).

Ferro — Ferva 2 g, durante 1 minuto, com 15 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e filtre; lave o filtro e o resíduo com água e reuna as águas de lavagem ao filtrado anteriormente obtido. Prossiga como descrito no *Ensaio-limite de ferro* (50 partes por milhão).

Metais pesados — A 1 g junte 20 cm³ de ácido acético diluído-Pb, ferva durante 1 minuto e filtre; prossiga como descrito no *Ensaio-limite de metais pesados* (10 partes por milhão).

Sílica — Agite 5 g com 50 cm³ de água, deixe decantar e escoe a suspensão; repita a operação várias vezes: não deve ficar resíduo arenoso.

Carbonato — Misture 1 g com 5 cm³ de água e cautelosamente, 5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR): não deve dar efervescência.

Cloreto — Ferva 2,5 g 50 cm³ de água, durante 5 minutos e filtre; reserve 20 cm³ do filtrado para o ensaio de sulfato e com outros 20 cm³ proceda como descrito no *Ensaio-limite de cloretos* (350 partes por milhão).

Sulfato — Com os 20 cm³ separados conforme ficou dito acima, proceda como descrito no *Ensaio-limite de sulfatos* (0,12 por cento).

Perda por calcinação — Em cápsula previamente tarada pese 5 g e calcine: no máximo a diferença de peso deve ser de 0,75 g (15 por cento).

PODER ADSORVENTE — Pese 5 g e junte, em uma proveta de 100 cm³ com rôlha esmerilhada, 45 cm³ de azul de metileno (SR) e agite a mistura durante 2 minutos; filtre, após sedimentação durante 5 minutos, o filtrado deve ser incolor e limpo.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

CÊRA AMARELA

Cera flava.

Cêra de abelha. Cêra virgem.

A cêra amarela é o produto obtido pela fusão e purificação da substância constituinte das paredes dos alvéolos produzidos pela abelha doméstica *Apis mellifica* Linné e outras espécies de *Apidae*.

CARACTERES — Massas amarelas, sólidas, opacas e volumosas; de cheiro aromático e agradável, que lembra o do mel, e sabor fraco, característico. Ao calor da mão torna-se plástica e untuosa ao tato; é de fratura granulosa.

Solubilidade — Insolúvel na água e muito pouco solúvel no álcool frio; o álcool fervente dissolve o ácido cerótico e a miricina, que são alguns de seus constituintes. É solúvel no clorofórmio, no éter, na essência de terebintina a quente, nos óleos fixos e voláteis. Parcialmente solúvel no benzeno e no sulfeto de carbono, quando frios, e solúvel quando à temperatura de 30°.

Densidade — Entre 0,950 e 0,960, quando determinada da seguinte maneira: funda-a na temperatura mais baixa possível e faça-a gotejar sobre uma placa de vidro fria; deixe os glóbulos assim obtidos, ao ar e à temperatura ambiente, durante 24 horas. Faça uma mistura de 4 volumes de álcool R e 6 volumes de água e deixe-a em repouso até voltar à temperatura ambiente; umedeça os glóbulos de cêra acima obtidos com

água e deite-os na mistura hidro-alcóolica, com uma pinça. Junte, então, a esta mistura, gôta a gôta, álcool ou água destilada, até que os glóbulos de cêra passem a flutuar na superfície do líquido, mantido este na temperatura de 25°; determine a densidade desta mistura: representará a densidade da cêra.

Ponto de fusão — Funde entre 62° e 66°.

Índice de acidez — Aqueça cêra de 3 g, exatamente pesados, em um frasco de Erlenmeyer, de 250 cm³, com 25 cm³ de álcool absoluto, neutralizado SR, até fusão, e agitando; junte 0,5 cm³ de fenolftaleína SI e doseie, ainda quente, com hidróxido de sódio, alcóolico, 0,5 N (SV) até coloração rósea-permanente: o índice de acidez obtido deve ser, no mínimo, 17 e, no máximo, 24.

Índice de esterificação — A solução resultante da determinação do índice de acidez junte mais 25 cm³ de hidróxido de potássio alcóolico 0,5 N (SV), e 50 cm³ de álcool neutralizado SR e ferva a mistura durante 4 horas, sob um condensador a refluxo. Deixe resfriar e doseie o excesso de hidróxido de potássio alcóolico 0,5 N (SV) com ácido clorídrico 0,5 N (SV). Proceda a um ensaio-testemunha, usando as mesmas quantidades dos mesmos reagentes, porém, sem a cêra amarela; calcule o índice de esterificação conforme indicado nos Ensaios e Doseamentos: deve ser, no mínimo, 72 e, no máximo, 79.

IMPUREZAS:

Ácido esteárico, substâncias corantes estranhas, resinas — Aqueça à ebulição 1 g com 20 cm³ de álcool R, durante 2 minutos; deixe resfriar, restabeleça o volume primitivo com mais álcool R e filtre: o líquido deve ser incolor e neutro ao papel de tornassol.

Cêra de carnaubeira — A 0,1 g junte, num tubo de ensaio, 20 cm³ de n-butanol R e aqueça em banho-maria, agitando, até dissolução completa. Introduza o tubo de ensaio em um frasco contendo água aquecida a 60° e deixe em repouso até resfriar à temperatura ambiente. Depois de frio, o líquido deve ficar límpido, com numerosos cristais em agulhas, soltos ou em grupos estelares: a existência de massas amorfas indica a presença de cêra de carnaubeira.

Parafina, ceresina — Aqueça 5 g, numa cápsula de porcelana, com 25 cm³ de ácido sulfúrico R, a 160°, durante 15 minutos; deixe resfriar e deite esta mistura sobre grande excesso de água: não deve separar-se nenhuma substância sólida indecomponível por tratamento ulterior com igual quantidade de ácido sulfúrico e nas mesmas condições acima descritas.

Substâncias gordurosas, resinas e sabões — Ferva 1 g, durante 30 minutos, com 25 cm³ de hidróxido de sódio SR e 10 cm³ de água, substituindo a água que se evaporar por igual quantidade; deixe resfriar: a cêra deve separar-se sem tomar a solução turva. Filtre a mistura, depois de fria, através de amianto ou algodão de vidro e ao filtrado adicione um excesso de ácido clorídrico R: não deve precipitar.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CÊRA BRANCA

Cera alba.

A cêra branca é obtida pelo descoloramento da cêra amarela, pela ação do ar e da luz solar ou por meio de agentes químicos.

CARACTERES — Massas brancas ou branco-amareladas, fôscas, translúcidas, de superfície lisa, geralmente moldadas em placas ou discos regulares, medindo de 8 a 10 cm de diâmetro e 3 a 4 mm de espessura. É bastante elástica, pouco untuosa ao tato, amolecendo levemente com o calor da mão; de cheiro fraco, particular e não rançoso e quase sem sabor.

Solubilidade — É insolúvel na água e fracamente solúvel no álcool frio; o álcool fervente dissolve o ácido cerótico e uma parte da miricina, ambos constituintes da cêra branca. É completamente solúvel no clorofórmio, no éter e nos óleos fixos e voláteis; parcialmente solúvel no benzeno e no sulfeto de carbono, quando frios, e solúvel nestes líquidos, quando à temperatura de 30°.

Densidade — Entre 0,950 e 0,960, determinada com indicado para a cêra amarela.

Ponto de fusão — Funde entre 62° e 65°.

Índice de acidez — Entre 16,8 e 24, determinado como indicado para a cêra amarela.

Índice de esterificação — Entre 72 e 79, determinado como indicado para a cêra amarela. A relação obtida pela divisão do índice de esterificação pelo de acidez deve estar compreendida entre 3,3 e 1,2.

IMPUREZAS:

Deve satisfazer aos ensaios de ácido esteárico, substâncias corantes estranhas, resinas de cêra de carnaubeira, de substâncias gordurosas, resinas e sabões e de parafina e ceresina, indicados para a cêra amarela.

Cloreto — Ferva 5 g com 50 cm³ de água e agite; deixe resfriar e filtre. Separe 20 cm³ para o ensaio de sulfato e, com 20 cm³, proceda como indicado no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 140 partes por milhão.

Sulfato — Com os 20 cm³, separados no ensaio de cloreto, proceda como indicado no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 240 partes por milhão.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CÊRA DE CARNAUBEIRA

Cera coperniciae.

Cêra de carnaúba. Cêra vegetal.

A cêra de carnaubeira é a substância cerácea obtida das fôlhas da carnaubeira, *Copernicia cerifera* (Arruda Câmara) Martius; *Pal-maceae*; deve ser solúvel 95 por cento, no mínimo, no sulfêto de carbono.

CARACTERES — Massas duras, de côr amarelo-esverdeada, friáveis, de fratura resinosa e odor agradável, lembrando o do feno.

Solubilidade — É insolúvel na água, pouco solúvel no álcool frio e completamente solúvel no éter e no álcool ferventes, bem como na essência de terebintina também quente; estas soluções deixam separar, pelo resfriamento, uma massa branca, cristalina, fusível a 105°. É solúvel no sulfêto de carbono.

Ponto de fusão — Funde entre 80° e 36°.

Densidade — De 0,950 a 0,980, determinada do mesmo modo que a da cêra amarela.

IMPUREZAS:

Parafina, ceresina — Aqueça 3 g de cêra de carnaubeira num balão, a 160°, durante 15 minutos, com 15 cm³ de ácido sulfúrico R e deite a mistura, depois de fria, em grande excesso de água destilada: não deve separar-se quantidade apreciável de substância sólida.

Índice de acidez — No mínimo 4 e no máximo 8, determinado pelo processo indicado para a cêra amarela.

Índice de esterificação — No mínimo 75 e no máximo 77, determinado pelo processo indicado para a cêra amarela.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CHAPÉU-DE-COURO

Folium echinodori

Chá mineiro.

Echinodorus macrophyllus (Kunth) Micheli; Alismataceae.

Parte usada: fôlha.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Fôlha simples, oval, de base cordiforme e acuminada no vértice. Limo inteiro, de côr verde-escura, em geral de cêra de 20 a 40 cm de comprimento, de superfície rugosa áspero, pedatínervio, com 11 a 13 nervuras principais, salientes na página inferior. Pecíolo longo, me-

dindo quase coriácea até 70 cm de comprimento, sulcado longitudinalmente. O limbo, quando examinado contra a luz, mostra minúsculos pontos transparentes.

A droga é inodora e de sabor levemente amargo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Os epidermas do limbo não apresentam pêlos tectores nem glandulosos; vistos de face, mostram-se formados de células de paredes finas, levemente sinuosas; apresentam numerosos estomas circundados por 2 a 4 células. O epiderma das nervuras, visto de face, denota ser formado por células retangulares, alongadas e dispostas em filas paralelas. O mesófilo é constituído de um parênquima frouxo, de células ovais ou arredondadas. A nervura mediana é constituída de vários feixes vasculares de contôrno arredondado, envoltos por um parênquima fundamental, constituído de células isodiamétricas, dispostas de modo a deixar entre elas grandes lacunas. O mesófilo e o tecido fundamental da nervura são desprovidos de cristais.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 12 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CIANETO DE MERCÚRIO

Hydrargyri cyanidum

Cianeto de mercúrio II. Cianeto mercúrico

Hg(CN)₂.

P.M. = 252,65.

O cianeto de mercúrio, depois de dessecado no vácuo, sobre ácido sulfúrico, até pêso constante, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de Hg(CN)₂.

CARACTERES — Cristais prismáticos, incolores, anidros, inodoros e de sabor metálico e nauseoso. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cêra de 12 cm³ de água, em 3 cm³ de água fervente, em 13 cm³ de álcool, em 4 cm³ de álcool metílico; muito pouco solúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

O cianeto de mercúrio comporta-se como um sal complexo, não dando a maioria das reações do cation mercúrio nem do anion cianeto; todavia, alguns podem caracterizá-lo.

- A — Aqueça num tubo de ensaio 0,5 g com igual peso de iodo R; nas paredes do tubo formam-se 2 sublimados: o superior, constituído por agulhas brancas, cristalinas e o inferior, amarelo a quente e vermelho pelo arrefecimento.
- B — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água e junte 0,5 cm³ de iodeto de potássio 0,5 N (SR) e 2 cm³ de ácido clorídrico (R): forma-se precipitado vermelho que se dissolve em excesso de iodeto de potássio 0,5 N (SR).
- C — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água e junte 2 cm³ de sulfeto de amônio SR; filtre e ferva o filtrado até descoloramento. Acidule o líquido, depois de frio, com ácido clorídrico 3 N (SR), ferva novamente, filtre e agite o filtrado com 0,1 cm³ de cloreto de ferro (III) N (SR): desenvolve-se coloração vermelho-intensa.

IMPUREZAS:

Cobre — Dissolva 1 g em 40 cm³ de água e separe 35 cm³ para os ensaios de cianeto alcalino, ferrocianeto, oxicianeto e sulfato. A 5 cm³ junte 1 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 0,5 cm³ de ferrocianeto de potássio (SR): não deve produzir precipitado de cor castanha, nem coloração pardo-avermelhada.

Cianeto alcalino — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio de cobre junte 1 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR): a mistura não deve desenvolver cheiro de ácido cianídrico.

Ferrocianeto — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio de cobre junte 0,5 cm³ de sulfato de cobre N (SR): não deve produzir precipitado de cor castanha nem coloração pardo-avermelhada.

Oxicianeto — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio de cobre junte 1 cm³ de amônia R: a mistura não deve precipitar nem turvar.

Sulfato — Aos 20 cm³ restantes junte 2 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 52 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 15 minutos. Se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,04 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 80 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg exatamente pesados e previamente dessecados, até peso constante, no vácuo, sobre ácido sulfúrico, em 50 cm³ de água; junte 4 g de iodeto de potássio (SV) e 0,2 cm³ de alaranjado de metila SI. Doseie com ácido clorídrico 0,1 N (SV) até coloração avermelhada. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 (SV) corresponde a 0,012632 g de Hg(CN)₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, de rolha esmerilhada, bem fechados e ao abrigo da luz.

MUITO TÓXICO.

CIANETO DE SÓDIO

Natrii cyanidum

NaCN

P.M. = 49,01

O cianeto de sódio deve conter no mínimo 95 por cento de NaCN.

Atenção! Sendo o cianeto de sódio extremamente tóxico, assim como o ácido cianídrico que êle desprende, tôdas as manipulações com êsse composto devem ser feitas sob capela com forte tiragem, de forma a evitar inalação. Não devem ser usadas pipetas para medir suas soluções.

CARACTERES — Fragmentos ou grânulos brancos; quando perfeitamente sêco é inodoro. Altera-se ao ar úmido, deliquescendo e exalando odor de ácido cianídrico.

Solubilidade — Muito solúvel na água, pouco solúvel no álcool R.

Reação da solução — Sua solução aquosa é fortemente alcalina ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation sódio.

B — Dissolva cerca de 0,1 g em 5 cm³ de água, adicione 0,5 cm³ de sulfato ferroso SR e 0,5 cm³ de cloreto férrico SR: forma-se precipitado azul.

IMPUREZAS:

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água, adicione 5 cm³ de peróxido de hidrogênio R (30 por cento H₂O₂), em um copo, cubra-o com vidro de relógio e deixe cessar a reação. Leve ao B.M. durante 30 minutos, resfrie e neutralize com ácido nítrico R. Dilua a 75 cm³, retire 10 cm³ e dilua a 25 cm³. Adicione 1 cm³ de ácido nítrico R e 1 cm³ de nitrato de prata SR: se houver turvação, ela não deve ser maior que a obtida com 1 cm³ de uma solução de ácido clorídrico contendo 0,10 mg de Cl por cm³. (150 partes por milhão).

Ferrocianeto e tiocianato — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico SR e 2 gotas de cloreto férrico SR: não deve aparecer coloração azul ou vermelha.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 400 mg e dissolva em 30 cm³ de água. Adicione 5 gotas de iodeto de potássio SR e 1 cm³ de hidróxido de amônia R. Titule com nitrato de prata 0,1 N até turvação amarela permanente. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N equivale a 0,009802 g de NaCN.

CIANOCOBALAMINA

Cyanocobalaminum.

Vitamina B₁₂.

A cianocobalamina é um complexo orgânico de elevado peso molecular, contendo cobalto, usualmente obtido de fígado ou produzido por certos microrganismos; depois de dessecada no vácuo, a 105°, durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 95 por cento de cianocobalamina.

CARACTERES — Cristais ou pó cristalino, de cor vermelho-escuro e inodoro; anidro é muito higroscópico, podendo absorver cerca de 12 por cento de água.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 80 partes de água; solúvel no álcool, insolúvel na acetona, no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Enegrece entre 210° e 220°, decompondo-se, mas não funde até 320°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Determine no ultravioleta a absorção da solução, preparada para o doseamento, em célula de quartzo de 1 cm, utilizando um espectrofotômetro adequado e água como líquido-testemunha. As máximas absorções ocorrem a 278 mμ (± 1 mμ), 361 mμ (± 1 mμ) e a 548 mμ (± 2 mμ). As relações entre os valores de absorção são as seguintes:

$$\frac{A_{361}}{A_{278}} = 1,62 \text{ a } 1,88.$$

$$\frac{A_{361}}{A_{548}} = 2,83 \text{ a } 3,45.$$

B — Funda 0,001 g com 0,05 g de bissulfato de potássio R, em cadinho de porcelana. Resfrie, desfaça o resíduo agitando com um bastão de vidro, adicione 3 cm³ de água e dissolva pela ebulição; junte 0,1 cm³ de fenoltaleína SI e, gota a gota, hidróxido de sódio SR até leve coloração rósea. Junte 5 cm³ de acetato de sódio SR, 0,5 cm³ de ácido acético diluído SR e 0,5 cm³ de nitrosonaftoldissulfonato de sódio SR: deve corar-se imediatamente de vermelho ou vermelho-alaranjado. Junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico R e ferva por 1 minuto: a cor vermelha deve permanecer.

C — Dissolva 0,002 g em 5 cm³ de água destilada, num pequeno balão de 50 cm³, junte 4 cm³ de ácido hipofosforoso R, e ligue este balão a um pequeno condensador vertical; faça com que a extremidade inferior desse condensador mergulhe na mistura de 0,5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 0,5 cm³ de água destilada contidos num tubo de ensaio. Aqueça o balão até à ebulição e mantenha esta, moderada, durante 10

minutos, de modo a destilar cerca de 1 cm³. Adicione à mistura contida no tubo de ensaio 0,2 cm³ de sulfato ferroso amoniacal SR, agite bem, junte 1 cm³ de fluoreto de sódio SR e leve à ebulição; junte imediatamente e cautelosamente ácido sulfúrico 5 N (SR) até tornar-se límpida a mistura; adicione mais 3 a 5 gotas desse ácido: uma coloração azul ou azul-esverdeada deve desenvolver-se dentro de alguns minutos

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Pese exatamente, em pesa-filtro adequado, e em microbalança, cerca de 5 mg e aqueça durante 2 horas, a 105°, em estufa a vácuo, sob pressão máxima de 5 mm de mercúrio. Resfrie e pese: a perda de peso deve ser, no máximo, 12 por cento.

Pseudocianocobalamina — Dissolva 0,001 g em 20 cm³ de água destilada e transfira a solução para um pequeno separador; junte 2,5 cm³ de tetracloreto de carbono R e 2,5 cm³ de cresol R e agite bem durante 1 minuto. Deixe em repouso durante 5 minutos; transfira a camada inferior a outro pequeno separador; junte, neste último, 5 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR), agite bem e torne a deixar repousar: a camada superior deve ser incolor ou, no máximo, com a cor da mistura de 0,15 cm³ de permanganato de potássio SR e 250 cm³ de água.

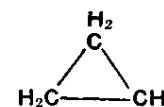
DOSEAMENTO — Pese exatamente, em microbalança, cerca de 2 mg e dissolva em 20 cm³ de água destilada; transfira para um balão volumétrico de 50 cm³, lave o recipiente com mais água destilada, reunindo as águas de lavagem no mesmo balão e complete o volume de 50 cm³ com quantidade suficiente de água destilada. Determine a absorbência desta solução, em uma célula de quartzo de 1 cm, a 361 mμ, usando um espectrofotômetro adequado e água como líquido-testemunha. Calcule a percentagem da cianocobalamina pela fórmula $(10.000 A \div 207 P) \times 100 \div (100 - D)$, na qual A é a absorbência, P é o peso da amostra em mg, contidos em 10 cm³, D a perda por dessecação e 207 a absorvidade da cianocobalamina em água.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermêticamente fechados e ao abrigo da luz.

CICLOPROPANO

Cyclopropanum.

Trimetileno.



C₃H₆.

P.M. = 42,08.

O ciclopropano deve conter no mínimo 99 por cento de C₃H₆.
Atenção! O CICLOPROPANO É ALTAMENTE INFLAMAVEL!
Não o use próximo a chamas!

CARACTERES — Gás incolor, de odor característico, lembrando o da gasolina e sabor ardente; muito inflamável; dá misturas explosivas com o oxigênio ou com o ar, em determinadas concentrações. Liquefeito, ferve à pressão normal, a $-34,5^{\circ}$; comprimido e liquefeito 1 cm^3 pesa cerca de 0,61 g.

Solubilidade — A 20° , um volume, medido nas condições normais de temperatura e de pressão, dissolve-se em 2,85 volumes de água; muito solúvel no álcool, no éter e no clorofórmio.

Densidade — Um litro, a 0° e à pressão de 760 mm, pesa 1,879 g.

IMPUREZAS:

Acidez ou alcalinidade — A 400 cm^3 de água fervente adicione $0,3\text{ cm}^3$ de vermelho de metila SI e 3 cm^3 de azul de bromotimol SI; mantenha a ebulição durante 5 minutos. Resfrie a cerca de 50° e meça 100 cm^3 em cada um de 3 tubos comparadores, marcados respectivamente com as letras A, B e C. Adicione, no tubo B, $0,2\text{ cm}^3$ de ácido clorídrico $0,01\text{ N}$ (SV) e, no tubo C, $0,4\text{ cm}^3$ de ácido clorídrico $0,01\text{ N}$ (SV); arrolhe os tubos e resfrie até a temperatura ambiente. No tubo B faça borbulhar 2.000 cm^3 de ciclopropano, regulando a corrente gasosa de modo que este volume leve 30 minutos a fluir; compare a coloração do tubo B: esta não deve ser mais alaranjada do que a do tubo C e não mais amarelou-verdeada do que a do tubo A.

Compostos halogenados — Arrolhe um balão de 500 cm^3 com uma rôlha de borracha biperfurada; através de um de seus furos, faça passar um tubo de vidro, dobrado em ângulo reto e que se prolongue o mínimo possível além da parte inferior da rôlha. Através da outra abertura, introduza um tubo capilar também dobrado em ângulo reto, com o diâmetro interno de 1 mm ($\pm 0,2\text{ mm}$) e colocado de modo idêntico ao primeiro tubo.

Coloque em uma proveta de 50 cm^3 , tendo um diâmetro interno de 2 cm ($\pm 0,25\text{ cm}$), 40 cm^3 de uma solução de 1 g de carbonato de sódio R em 1.000 cm^3 de água. Arrolhe a proveta com uma rôlha de borracha, também biperfurada e através de um dos orifícios faça passar um tubo de escape com o diâmetro interno de 3 mm ($\pm 0,5\text{ mm}$), afastado 2 mm do fundo do cilindro. A ponta deste tubo de escape, fora do cilindro, possui uma dilatação de 8 cm de comprimento ($\pm 0,5\text{ cm}$), com um diâmetro interno de 2 cm ($\pm 0,25\text{ cm}$). Através da outra abertura da rôlha passa outro tubo de escape dobrado em ângulo reto e somente aflorado na parte inferior da rôlha. Recolha 500 cm^3 de ciclopropano no balão. Através do tubo de escape force a passagem do gás pelo tubo capilar, usando água previamente saturada com ciclopropano para exercer pressão para o estabelecimento da corrente gasosa. Inflame o gás na ponta do tubo capilar e coloque a parte final dilatada do tubo de escape ligado à proveta, em volta da chama, a um terço do comprimento da dilatação. Estabeleça sucção no outro tubo ligado ao cilindro, de modo que os gases atravessem a solução de carbonato de sódio R contida na proveta e regulando o tempo de fluência para um mínimo de 30 minutos. É necessário que o ar empregado na combustão seja isento de compostos halogenados. Um

ensaio-testemunha poderá ser executado, fazendo-se borbulhar cerca de 10 litros do ar suspeito, em uma igual solução de carbonato de sódio durante o mesmo espaço de tempo. Transfira a solução da proveta para um balão volumétrico de 250 cm^3 , lave a proveta mais 3 vezes com água destilada, reúna no balão as águas de lavagem e complete o volume aferido e homogenize. A 25 cm^3 desta solução junte 1 cm^3 de ácido nítrico R e prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permíssível deve corresponder à turvação fornecida por 18 partes por milhão.

Dióxido de carbono — Em um frasco lavador de 250 cm^3 de capacidade, verta 50 cm^3 de hidróxido de bário SR: deixe borbulhar 1.000 cm^3 de ciclopropano na solução durante 15 minutos e empregando, como tubo de escape, um tubo com o diâmetro interno de 1 mm , afastado do fundo do frasco 2 mm . Se houver turvação, esta deve ser no máximo igual à obtida quando se adicione uma solução de $0,1\text{ g}$ de bicarbonato de sódio R em 100 cm^3 de água recém-fervida e fria a uma solução de 50 cm^3 de hidróxido de bário SR (cerca 275 partes por milhão).

Monóxido de carbono — Em recipiente apropriado, coloque 250 cm^3 de ciclopropano e, evitando o mais possível o contato com o ar, adicione $2,5\text{ cm}^3$ de sangue diluído SR. Em outro recipiente análogo, proceda a um ensaio-testemunha, empregando 250 cm^3 de ar, isento de monóxido de carbono, e adicione $2,5\text{ cm}^3$ de sangue diluído SR. Agite bem ambos os recipientes durante 15 minutos; transfira os sangues separadamente para dois pequenos tubos de ensaio; junte a cada um $0,04\text{ g}$ de uma mistura, em pesos iguais, de pirogalol R e ácido tânico R; agite bem e deixe em repouso, ao abrigo da luz, durante 15 minutos: o tubo contendo o sangue exposto ao ciclopropano não deve apresentar coloração avermelhada, mas a mesma cor acinzentada do tubo-testemunha.

Propileno e outros hidrocarbonetos não saturados — Faça borbulhar 1.000 cm^3 de ciclopropano em um frasco lavador de 250 cm^3 , contendo 50 cm^3 de permanganato de potássio $0,01\text{ N}$ (SV), exatamente medidos e mantidos à temperatura de 3° ($\pm 2^{\circ}$). Transfira a solução para um frasco de Erlenmeyer, de 300 cm^3 de capacidade, junte cuidadosamente 5 cm^3 de ácido sulfúrico R e lave o frasco lavador 3 vezes com água destilada, reunindo as águas de lavagem à solução; agite. Aqueça a mistura a 90° e adicione 50 cm^3 de ácido oxálico $0,01\text{ N}$ (SV). Mantenha a temperatura da mistura acerca de 90° e titule com permanganato de potássio $0,01\text{ N}$ (SV), até coloração rósea persistente. Devem-se gastar no máximo 10 cm^3 de permanganato de potássio $0,01\text{ N}$ (SV).

DOSEAMENTO — Por intermédio de uma bureta para gases, previamente cheia com mercúrio e disposta de um bulbo nivelador ligado à sua parte inferior, retire 100 cm^3 , exatamente medidos, de um cilindro mantido em posição perpendicular. Ligue um dos braços da torneira a uma pipeta de Hempel, previamente cheia com ácido sulfúrico R. Transfira o gás completamente para a pipeta de Hempel, por meio da manipulação da torneira e do bulbo nivelador da bureta. Transfira qualquer gás residual da bureta para a pipeta e faça-o retornar à bureta para medição. Repita a operação até a obtenção

de um volume constante. A quantidade de gás não absorvida deve ser no máximo 1 cm³.

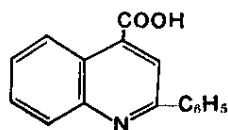
CONSERVAÇÃO — Em cilindros metálicos apropriados, guardados em lugar fresco e longe de fogo.

A SEPARAR.

CINCHOFENO

Cinchophenum.

Ácido fenilcinchonínico. Atophan.* Ácido fenilcinchônico.
Cinchofena.*



C₁₆H₁₁O₂N.

P.M. = 249,26.

O cinchofeno é o ácido 2-fenilquinoleíno-4-carboxílico; depois de dessecado a 105°, durante 1 hora, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de C₁₆H₁₁O₂N.

CARACTERES — Pequenas agulhas incolores, ou pó microcristalino; branco ou branco-amarelado; é inodoro ou de odor fraco, semelhante ao do ácido benzóico e de sabor amargo. Estável ao ar mas alterável pela ação da luz.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 400 partes de clorofórmio, em cerca de 120 partes de álcool e em cerca de 30 partes de álcool fervente; solúvel no benzeno, na acetona e praticamente insolúvel na água.

Ponto de fusão — Funde entre 213° e 216°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Suspenda 0,1 g em 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e aqueça; à solução resultante, de cor amarela, junte 1 cm³ de bromo SR: deve formar-se um precipitado amarelo-alaranjado.
- B — Dissolva 0,25 g em 1,5 cm³ de hidróxido de sódio SR, adicione 1,5 cm³ de cloreto de amônio SR e deixe em repouso: produz-se um precipitado branco, cristalino.
- C — Aqueça 0,5 g, num tubo de ensaio, mantido na posição quase horizontal: funde, dando um líquido transparente e amarelo; com a continuação do aquecimento, desprende-se dióxido de carbono e con-

densa-se na parte superior do tubo um destilado de fenilquinolina, de coloração levemente amarela, que cristaliza quando resfriado. Remove a fenilquinolina e dissolva-a em 3 cm³ de álcool R, quente; adicione 3 cm³ de trinitrofenol, alcoólico SR: produz-se um precipitado cristalino, amarelo, de picrato de fenilquinolina.

IMPUREZAS:

Cloreto — Aqueça à ebulição 0,5 g com 25 cm³ de água e filtre, após resfriamento; separe 10 cm³ para o ensaio de sulfato e com outros 10 cm³ proceda como descrito ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 175 partes por milhão.

Sulfato — Com 10 cm³ da solução obtida no ensaio de cloreto, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 240 partes por milhão.

Derivados de anilina — Aqueça 0,5 g com 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e 10 cm³ de água: produz-se uma solução transparente e quase incolor. Adicione 5 cm³ de hipoclorito de sódio SR e deixe a mistura em repouso durante 15 minutos: a solução deve permanecer transparente e não apresentar coloração amarelo-pardacenta.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante uma hora, deve perder, no máximo, 2 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,25 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura deve apresentar, no máximo, uma coloração levemente amarela. Adicione 0,2 cm³ de ácido nítrico R: não deve produzir-se coloração vermelho-alaranjada.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados e previamente dessecados, a 105°, durante uma hora, em 60 cm³ de álcool neutralizado SR, aquecendo brandamente para facilitar a dissolução; resfrie a solução assim obtida e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), empregando como indicador 0,2 cm³ de fenolftaleína SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,024927 g de C₁₆H₁₁O₂N.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

CIPÓ-CABELUDO

Herba Mikaniae hirsutissimae

Mikania hirsutissima De Candolle; Compositae.

Parte usada: Planta florida.

A droga tem odor fracamente aromático e sabor um tanto amargo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O cipó-cabeludo do comércio consiste em pedaços de ramos com folhas e inflorescências da planta. Os ramos apresentam-se cilíndricos, lenhosos, pardos, retos ou recurvados, longitudinalmente estriados em sua superfície e recobertos de uma fina pelugem de pêlos amarelo-escuros. Suas folhas são opostas, pecioladas, coriáceas ou subcoriá-

ceas, apresentando um contôrno ovóide, com base cordiforme, ou nas fôlhas terminais, arredondado, com um bordo suavemente denticulado e com ponta acuminada; a face superior mostra uma côr verde-escura ou verde-pardacenta e a inferior côr verde-clara de quando os ramos recentemente colhidos, e de côr parda, quando armazenados já algum tempo. Ambas as faces são pubescentes, principalmente a inferior que é densamente coberta de pêlos, pardacentos; os pêlos da face superior, nas fôlhas mais idosas, são duros e muito ásperos ao tato, sendo menos os da face inferior. Na base do limbo nascem 7 nervuras um tanto deprimidas na página superior e salientes na página inferior; estas fôlhas medem até 18 cm e os pecíolos até 4 cm de comprimento. Estes últimos assemelham-se aos ramos quanto à côr e à cobertura pilosa da superfície.

Os capítulos florais reúnem-se em carimbo e estes formam amplas panículas, particularmente abundantes nas regiões terminais dos ramos, com cerca de 30 cm de comprimento; os capítulos são curtamente pediculados e mostram um involúcro de, em média, 6 mm de comprimento, consistindo de 4 escamas membranáceas, tênue-pilosas, que freqüentemente se colocam numa posição horizontal; na base do involúcro vê-se uma bráctea curta, navicular. Cada capítulo contém um receptáculo nu e 4 floretas hermafroditas, esbranquiçadas, tubulosas, com lobos lanceolados, com um papo de 5 a 6 mm de comprimento, apresentando 30 cerdas alvacentas, frágeis; o aquênio é cilíndrico, glabro e de cerca de 4 mm de comprimento.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A fôlha mostra, em corte transversal, um mesófilo assimétrico; apresentando uma camada paliádica curta, em geral, com uma fileira de células e uma larga camada esponjosa, mostrando grandes lacunas. As células epidérmicas, vistas de face, exibem paredes poligonais ou sinuosas, na página superior, e paredes ondeadas, na página inferior, que contém numerosos estomas; de ambas as páginas nascem inúmeros pêlos tectores, pluricelulares e unisseriados, com três células curtas na base e células curtas na base e células mais compridas em direção da ponta; estas células são estreitas e apresentam fortes espessamentos e, no lugar de separação intercelular, saliências geniculadas. Entre os pêlos tectores são encontrados, esparsos, pêlos glandulares, pluricelulares e unisseriados, fortemente recurvados, possuindo na ponta, uma célula glandular alongada e cilíndrica; as nervuras maiores são acompanhadas de feixes de fibras pouco espessadas. Os pecíolos das fôlhas e os ramos têm pêlos iguais aos das fôlhas, apenas muito mais compridos.

Dos elementos microscópicos das partes florais, destacam-se os seguintes: cerdas plurisseriadas, com 3 a 5 fileiras de células, saindo da superfície numerosas pontas das células, como espinhos; as escamas do involúcro são menos esclerosadas que as da maioria das Compostas; os conectivos das anteras são bem prolongados, em forma de lobo obtuso-agudo. Os grãos de pólen são triangular-arredondados, com exina espinhosa e 3 poros de germinação. O aquênio contém pequeníssimos cristais solitários e drusas de oxalato de cálcio e apresenta, apenas no terço superior, alguns pêlos com estrutura semelhante aos das fôlhas, no entanto, mais delicados. No involúcro, nas brácteas e nas flores encontram-se pêlos tectores e glandulares iguais aos das fôlhas: há ausência, porém, de glândulas do tipo conhecido como das compostas.

IMPUREZAS:

Matéria orgânica estranha — No máximo, 3 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 12 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CIPÓ-CRAVO

Caulis tynnanthi

Cipó trindade

Tynnanthus fasciculatus Miers, *Tynnanthus elegans* Miers e outras espécies do mesmo gênero; Bignoniaceae.

Parte usada: caule.

A droga possui odor fraco, semelhante ao do cravo, e sabor fraco e aromático.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Apresenta-se em pedaços de caule, de 10 a 15 cm de comprimento por 0,5 a 1 cm de diâmetro, ou em rodela inteira ou partidas, de 1 a 2 cm de comprimento e 1 a 10 cm de diâmetro, cilíndricos, subquadrangulares ou elipsóides. Sua superfície externa apresenta numerosos sulcos longitudinais, bem como uma multidão de saliências verrucosas. Sua côr varia de acinzentada à pardo-avermelhada; o súber pode estar ausente em alguns lugares onde aparece uma côr pardo-avermelhada. A secção transversal deste caule mostra uma casca pouco espessa, de côr pardo-avermelhada, nitidamente separada da zona lenhosa; esta, de côr amarelo-clara, com quatro ou mais entalhes, onde se encaixam outras tantas lâminas de liber dispostas em cruz e que se alternam com as linhas de inserção das fôlhas; essas lâminas de liber vão-se alargando para o exterior, em forma de escada; esta anomalia é devida ao câmbio cessar de formar lenho na sua parte interna, exagerando sua produção de liber nesses mesmos pontos e, precisamente, na mesma medida, de maneira a encher sempre exatamente, do mesmo modo, os sulcos do corpo lenhoso. A zona lenhosa exhibe anéis concêntricos e, neles, numerosos orifícios visíveis a olho nu. O centro do caule é ocupado por uma medula sub-quadrangular.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O súber dispõe-se tipicamente em filas radiais, de células tabulares e delgadas. O parênquima cortical é formado de células poligonais e encerra um certo número de células pétreas, isoladas ou em pequenos grupos, apresentando em geral contornos poligonais, com lúmen grande; no periciclo encontram-se grupos de pequenas fibras com paredes muito espessadas. No floema observa-se, entre largos raios, medula. Esta apresenta células isodiamétricas com paredes grossas e pontuadas.

IMPUREZA:

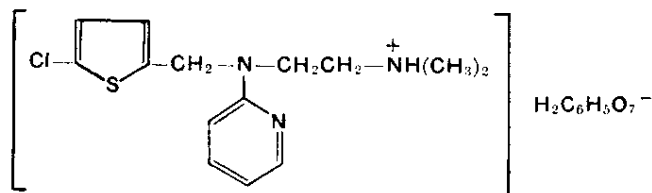
Resíduo pela incineração — No máximo, 7 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CITRATO DE CLOROTENO

Chlorotheni citras.

Citrato de clorometapirileno. Di-hidrogeno-citrato de cloroteno.
Citrato de clorotenilpiramina.



$C_{14}H_{18}N_3ClS.C_6H_8O_7$.

P.M. = 487,95.

O citrato de cloroteno é o citrato di-ácido de N,N-dimetil-N'-(2-piridil)-N'-(5-cloro-2-tenil)-etilenodiamina; depois de dessecado no vácuo sobre pentóxido de fósforo, durante 5 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de $C_{14}H_{18}N_3ClS.C_6H_8O_7$.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, com fraco odor particular. Sua solução aquosa a 1 por cento é ácida ao papel de tornassol (pH entre 3,9 e 4,1).

Solubilidade — Solúvel em cerca de 35 partes de água, em cerca de 40 partes de álcool e praticamente insolúvel no clorofórmio, no éter e no benzeno.

Ponto de fusão — Funde entre 112° e 116°. Um aquecimento gradual fá-lo solidificar-se e refundir entre 125° e 140°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,025 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R; produz-se uma coloração vermelha que desaparece quando diluída com 20 cm³ de água, formando um precipitado de cor castanha.
- B — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água e junte 10 cm³ de trinitrofenol SR; deixe a mistura em repouso durante 1 hora, filtre, recolhendo o precipitado. Lave-o com água, desseque-o a 105°, durante 1 hora e determine seu ponto de fusão: o dipicrato de cloroteno obtido deve fundir entre 150° e 152°.
- C — Dissolva 0,25 g em 2,5 cm³ de água quente, junte um pequeno excesso de hidróxido de sódio SR e filtre: a solução límpida deve dar as reações características do anion citrato.
- D — Uma solução em álcool R a 0,001 por cento mostra uma máxima absorvidade, a 240 mμ (± mμ) e uma mínima a 277 mμ ± mμ. A absorvidade E (1%, 1 cm) a 240 mμ é de 390 e 410.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sobre pentóxido de fósforo, durante 5 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO:

Teor de citrato — Pese, exatamente, cerca de 250 mg, previamente dessecados, sobre pentóxido de fósforo, durante 5 horas e dissolva em 40 cm³ de água; titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), determinando o fim da titulação pelo potenciômetro. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,006404 g de citrato, equivalente a 0,016265 g de $C_{14}H_{18}N_3ClS.C_6H_8O_7$.

Teor de citrato de cloroteno — Pese, exatamente, 250 mg, previamente dessecados no vácuo, sobre pentóxido de fósforo, durante 5 horas, e dissolva em 35 cm³ de ácido acético R. Titule com ácido perclórico 0,1 N (SV), determinando o fim da titulação pelo potenciômetro. Cada cm³ de ácido perclórico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,02440 g de $C_{14}H_{18}N_3ClS.C_6H_8O_7$.

Teor de nitrogênio — Pese, exatamente, cerca de 250 mg, previamente dessecados no vácuo, sobre pentóxido de fósforo, durante 5 horas e proceda como descrito no doseamento de nitrogênio, constante dos Ensaios e Doseamentos. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,0014003 g de N, equivalente a 0,16265 g de $C_{14}H_{18}N_3ClS.C_6H_8O_7$.

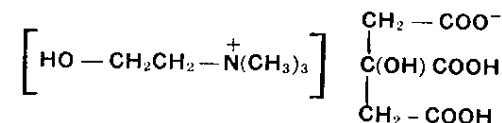
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CITRATO DE COLINA

Cholini citras.

Di-hidrogenocitrato de colina. Citrato primário de colina.
Dicitrato de colina.



$C_{11}H_{21}O_8N$.

P.M. = 295,29.

O citrato de colina é o citrato primário de 2-hidroxiethyl-trimetilamônio; doseado, como abaixo indicado, deve conter, no mínimo, 95 por cento e, no máximo, 105 por cento de $C_{11}H_{21}O_8N$.

CARACTERES — Cristais incolores, translúcidos ou pó cristalino, granuloso. É inodoro ou com fraco odor a trimetilamina, de sabor ácido e muito higroscópico. Sua solução aquosa é fortemente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Muito solúvel na água (em 0,2 partes), solúvel em 42 partes de álcool e praticamente insolúvel no benzeno, no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 105° e 107°,50.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,4 g em 10 cm³ de água destilada, separe 9,5 cm³ para os ensaios B, C e D, e a 0,5 cm³ junte 2 cm³ de cloreto de cobalto SR e 2 cm³ de ferrocianeto de potássio SR: deve desenvolver-se coloração verde-esmeralda.

B — A 4 cm³ da solução obtida no ensaio anterior junte 2 cm³ de hidróxido de sódio 5 N (SR) e aqueça até a ebulição: deve desenvolver-se cheiro desagradável de trimetilamina.

C — A 3 cm³ da solução obtida no ensaio A junte 1 cm³ de iôdo SR: um precipitado castanho-avermelhado deve formar-se. Adicione 3 cm³ de hidróxido de sódio SR: o precipitado anteriormente formado deve dissolver-se e a solução torna-se límpida e de cor amarela. Aqueça até à ebulição: forma-se um precipitado amarelo-claro e se percebe o cheiro de iodofórmio.

D — A solução restante obtida no ensaio A deve dar as reações do anion citrato.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de ácido clorídrico SR e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado no vácuo, sobre pentóxido de fósforo, durante 4 horas, deve perder no máximo 0,25 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito no doseamento do bitartrato de colina. O peso obtido de reinckato de colina multiplicado por 0,6989 corresponde ao peso de C₁₁H₂₁O₈N.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da umidade.

CITRATO DE FERRO AMONIACAL

Ferri ammonii citras

Citrato de amônio e ferro (III). Citrato férrico-amônico. Citrato de ferro solúvel. Citrato de amônio férrico

O citrato de ferro amoniacal é um complexo que deve conter, no mínimo, 16,5 por cento e, no máximo, 20 por cento de Fe.

CARACTERES — Escamas delgadas, de cor pardo-avermelhada, inodoras, deli-
qüescentes, de sabor, a princípio, salino e adocicado, passando a ferruginoso. Sua solução aquosa pode ser neutra, fracamente alcalina ou levemente ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,5 cm³ de água; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça fortemente 0,5 g: após carbonização, deve formar-se um resíduo de cor vermelho-pardacenta, de óxido de ferro. Dissolva-o em 5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), aquecendo, se necessário: na solução obtida serão positivas as reações do catión ferro (III).

B — A 0,5 junte 5 cm³ de hidróxido de sódio 2 N (SR) e aqueça: deve desprender-se amônia caracterizável pelo cheiro e suas reações. Filtre e neutralize o filtrado com ácido acético (R): na solução resultante serão positivas as reações características do anion citrato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Pese 2 g, junte 3 g de óxido de cálcio (R) e calcine moderadamente, no princípio, e fortemente no fim. Resfrie, junte com cautela água e trate com 10 cm³ de ácido clorídrico bromado As, prosseguindo como se acha descrito no Ensaio limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Dissolva 2 g em água, junte 10 cm³ de hidróxido de sódio 2 N (SR) e aqueça até a ebulição. Resfrie, junte 20 cm³ de água, filtre e lave com água; reúna o filtrado e as águas de lavagem em um balão aferido de 50 cm³, completando o volume com água. Proceda com esta solução aos ensaios seguintes.

Metais pesados — Meça 5 cm³, trate com ácido acético-Pb até reação ácida ao tornassol I e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 50 partes por milhão.

Cloreto — Meça 20 cm³, trate com ácido nítrico 2 N (SR) até reação ácida ao tornassol I; junte 1 cm³ de nitrato de prata 0,25 N (SR) e complete o volume de 50 cm³ com água: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,1 mg de Cl íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes no máximo, 120 partes por milhão.

Sulfato — Meça 20 cm³ e trate com ácido clorídrico 3 N (SR) até reação ácida ao tornassol I; junte 1 cm³ de cloreto de bário N (SR), complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 15 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,1 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 120 partes por milhão.

Composto férricos livres — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água junte 1 cm³ de ferrocianeto de potássio (SR); não deve formar-se precipitado azul. Adicione 1 cm³ de ácido clorídrico: forma-se então abundante precipitado azul.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg, transfira para um frasco Erlenmeyer de 200-300 cm³ de capacidade e dissolva em 15 cm³ de água; adicione 1 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça até que o líquido adquira coloração amarelo-claro. Resfrie e adicione permanganato de potássio 0,1 N, gôta a gôta, até que o líquido fique de cor rósea persistente por 5 minutos. Adicione 15 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), 2 g de iodeto de potássio R, arrolhe o frasco e deixe-o em repouso em lugar fresco, escuro, durante 10 minutos. A seguir, junte 60 cm³ de água e titule com tiossulfato de sódio 0,1 N (SV) o iôdo liberado, empregando amilo SI como indicador. Cada cm³ de tiossulfato de sódio 0,1 (SV) corresponde a 0,005585 g de Fe.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados ao abrigo da luz.

CITRATO DE POTÁSSIO

Kalii citras

Citrato terciário de potássio. Citrato de potássio tribásico. Citrato tripotássico

$C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$. P.M. = 324,42.

O citrato de potássio deve conter, no mínimo, 99 por cento de $K_3C_6H_5O_7 \cdot H_2O$.

CARACTERES — Cristais transparentes ou pó granuloso, branco, inodoro e de sabor salino pouco, deliçescente quando exposto ao ar úmido. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,7 cm³ de água; lentamente se dissolve em 2,5 cm³ de glicerina; quase insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion potássio e do ânion citrato.

IMPUREZAS:

Pese 11 g, dissolva em água e complete o volume de 50 cm³ com o mesmo líquido. Com esta solução proceda aos ensaios seguintes:

Arsênico — Meça 25 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 2 partes por milhão.

Metais pesados — Meça 5 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — Meça 10 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 180 partes por milhão.

Sulfato — Meça 10 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo 600 partes por milhão.

Sódio — Dissolva 0,15 g em cm³ de água, junte 1,5 cm³ de álcool e 3 cm³ de antimoniato de potássio SR; agite bem com um bastão de vidro. Deixe em repouso durante 15 minutos: não deve haver turvação, nem precipitação.

Tartarato — Dissolva 1 g em 1,5 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido acético R e, por meio de um bastão de vidro, atrite a solução contra a parede do frasco: não deve haver turvação, nem precipitação.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito em *Doseamento de sais orgânicos de metais alcalinos*. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) consumido corresponde a 0,005407 g de $C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CITRATO DE SÓDIO

Natrii citras

Citrato terciário de sódio. Citrato de sódio tribásico. Citrato trissódico.

$C_6H_5O_7Na_3 \cdot 2H_2O$. P.M. = 294,12.

O citrato de sódio, depois de dessecado a 180°, até peso constante, deve conter no mínimo, 99 por cento de $C_6H_5O_7Na_3$.

CARACTERES — Pequenos cristais incolores ou pó granuloso, branco, inodoro e de sabor alcalino e salgado. Sua solução aquosa é fracamente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1,5 cm³ de água, em 0,6 cm³ de água fervente. Insolúvel no álcool e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion sódio e do ânion citrato.

IMPUREZAS:

Dissolva 10 g em água e complete o volume de 30 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos seguintes ensaios:

Arsênico — Tome 3 cm³, junte 10 cm³ de água, 3 cm³ de ácido clorídrico bromato As e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo 10 partes por milhão.

Potássio — Tome 2 cm³, junte 5 cm³ de ácido acético N (SR) e 2 cm³ de cobalto-nítrito de sódio: o líquido não deve turvar-se dentro de 2 minutos.

Metais pesados — Tome 3 cm³, trate com ácido acético diluído-Pb até reação ácida ao tornassol I e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Acidez ou alcalinidade — Meça 3 cm³, junte 17 cm³ de água, ferva e resfrie: a solução deve ser alcalina ao tornassol I, porém, depois da adição de 0,1 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV), não deve produzir coloração vermelha com a fenoltaleína SI.

Cloreto — Tome 3 cm³, trate com ácido nítrico N (SR) até reação ácida ao tornassol I e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 350 partes por milhão.

Oxalato — Tome 3 cm³, junte 7 cm³ de água, 1 cm³ de ácido acético R e 0,5 cm³ de cloreto de cálcio 2 N (SR); ferva em banho-maria durante 15 minutos; não deve haver turvação nem precipitação.

Sulfato — Tome 10 cm³, trate com ácido clorídrico 3 N (SR) e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 360 partes por milhão.

Tartarato — Em um tubo de ensaio coloque 3 cm³, junte 3 cm³ de acetato de potássio N (SR) e 1 cm³ de ácido acético R: não deve produzir-se precipitado cristalino, depois da parede do tubo ter sido atritada com um bastão de vidro.

Perda por dessecação — Desseque 2 g a 180°, durante 18 horas: deve perder, no mínimo, 10 por cento e, no máximo, 13 por cento do seu peso.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 1,5 g e prossiga como descrito em Doseamento de sais alcalinos de ácidos orgânicos. Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,09804 g de C₆H₅O₇Na₃·2H₂O ou a 0,08604 g de C₆H₅O₇Na₃.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CLORAL HIDRATADO

Chlorali hydras.

Cl₃CH(OH)₂

Hidrato de cloral. Aldeído tricloroacético mono-hidratado
C₂H₃O₂Cl₃. P.M. = 165,42.

O cloral hidratado é o 2,2,2-tricloro-1,1-etanodiol; deve conter, no mínimo, 98 por cento de C₂H₃O₂Cl₃.

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes, não deliçescentes; de odor intenso, irritante e característico, e sabor cáustico e levemente amargo. Exposto ao ar volatiliza-se lentamente. Sua solução aquosa, recentemente preparada, é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol; com o tempo acidifica-se gradualmente.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 0,3 parte de água, em 1 parte de álcool, em 3 partes de clorofórmio, em 1 parte de éter, em 0,5 partes de glicerina e 1 parte de óleo de oliva; dissolve-se também no benzeno, no sulfeto de carbono e nas essências. Funde-se em presença da cânfora e de compostos fenólicos.

Ponto de fusão — Funde entre 52° e 58°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,2 g em 2 cm³ de água destilada e junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: a mistura turva-se, formando-se clorofórmio, reconhecível pelo cheiro e suas reações, bem como formiato alcalino. Junte 0,2 cm³ de anilina R e aqueça: produz-se isocianato de fenila, de intenso odor desagradável (atenção! tóxico!).

B — Aqueça 0,05 g com 2 cm³ de beta-naftol alcalino SR: a mistura adquire cor verde-azulada.

IMPUREZAS:

Cloreto — Dissolva 1 g em 50 cm³ de água destilada e reserve 20 cm³ para o ensaio de sulfato; com outros 20 cm³ prossiga como indicado no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 70 partes por milhão.

Sulfato — Com 20 cm³ da solução obtida no ensaio de cloreto, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 480 partes por milhão.

Alcoolato de cloral — Aqueça 1 g, em banho-maria, com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR até que a solução fique límpida; deixe esfriar e junte então quantidade suficiente de iodo SR para obter uma permanente

coloração amarela: durante 1 hora não deve desprender-se odor de iodo-fórmio nem formar-se precipitado cristalino amarelo.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Agite 0,5 g com 5 cm³ de ácido sulfúrico R, durante 1 hora, com intervalos de 5 minutos, em um frasco de Erlenmeyer, de 250 cm³, com rólha esmerilhada: o ácido não deverá ficar mais corado que a solução-comparadora P.

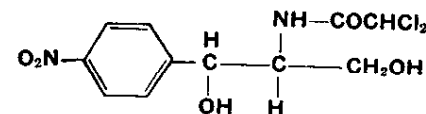
DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 4 g, exatamente pesados, em 10 cm³ de água e adicione 30 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV). Deixe a mistura em repouso durante dois minutos e titule com ácido sulfúrico 1 N (SV), empregando como indicador fenoltaleína SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,16542 g de C₂H₃O₂Cl₃.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro, com rólha esmerilhada, bem fechados, em lugar fresco e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORANFENICOL

Chloramphenicolum



C₁₁H₁₂O₅N₂Cl₂.

P.M. = 323,1.

O cloranfenicol é o D(-)-treo-1-p-nitrofenil-2-dicloroacetamido-1,3-propanodiol, substância antibiótica produzida pelo *Streptomyces venezuelae* (Actinomycetaceae) ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica do cloranfenicol é expressa em "microgramas", correspondendo cada "micrograma" à atividade de 1 micrograma do Padrão; não deverá apresentar potência inferior a 900 "microgramas" por miligrama.

Para as preparações que não se destinam a uso parenteral, não são necessários os ensaios de esterilidade, pirogênio, toxicidade e substâncias depressoras.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, branco-acinzentado ou branco-amarelado, ou cristais em agulhas ou lâminas alongadas; inodoro e de sabor muito amargo. Suas soluções são praticamente neutras; estável em soluções neutras ou levemente ácidas.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 400 partes de água, muito solúvel no álcool, no propilenoglicol, na acetona e no acetato de etila; muito pouco solúvel no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 149° e 153°.

Poder rotatório — A rotação específica do cloranfenicol determinada em solução a 5 por cento, em álcool absoluto, deve ser + 17° a + 20°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de álcool diluído SR, junte 3 cm³ do cloreto de cálcio SR e 0,05 g de pó de zinco; aqueça em banho-maria durante 10 minutos. Decante o líquido sobrenadante para um tubo de ensaio, adicione 0,1 g de acetato de sódio anidro e duas gotas de cloreto de benzoíla. Agite a mistura durante 1 minuto, adicione 0,5 cm³ de cloreto de férrico SR e, se necessário, gotas de ácido clorídrico diluído SR até obter uma solução límpida; produz-se uma coloração que varia da vermelha à púrpura. Repita o ensaio, omitido o pó de zinco: não deverá haver o aparecimento da coloração.
- A solução do cloranfenicol em acetato de etila é levogira; em álcool absoluto é dextrógira.
- A 5 cm³ de solução a 5 por cento adicione 2 ou 3 gotas de nitrato de prata SR; não deve produzir precipitado.
- Aqueça em banho-maria, durante 15 minutos, 0,05 g com 5 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR, em tubo de ensaio recoberto: a solução resultante deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecados a 105°; durante 2 horas, deve perder no máximo, 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,25 por cento.

PIROGÊNIO — Proceda como descrito no ensaio de pirogênio, usando como dose teste, por quilo de peso de animal, 1 cm³ de uma solução estéril de cloreto de sódio contendo 0,005 g de cloranfenicol por cm³.

TOXICIDADE — Proceda como descrito no ensaio de toxicidade da bacitracina, usando como dose-teste 0,5 cm³ de solução isotônica de cloreto de sódio, estéril, contendo 0,002 g de cloranfenicol por cm³.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito no ensaio de esterilidade da bacitracina, usando as quantidades de 0,04 g e 0,16 g de cloranfenicol respectivamente para bactérias e cogumelos.

SUBSTÂNCIAS DEPRESSORAS — Proceda como descrito no ensaio de substâncias depressoras, usando como dose-teste 0,6 cm³ de solução contendo 0,005 g de cloranfenicol por cm³.

DOSEAMENTO:

a) Método microbiológico — Proceda como descrito para o cloranfenicol, em Métodos Microbiológicos.

b) Método espectrofotométrico — Faça uma solução aquosa que contenha 2 mg por cento de cloranfenicol, aquecendo para facilitar a dissolução. Resfrie até a temperatura ambiente. Determine a densidade óptica, em espectrofotômetro apropriado (cuba de 1 cm-278 mμ), usando como branco a água destilada e multiplique este valor obtido por 500 para obter a densidade óptica da solução a 1 por cento (1 por cento — 1 cm). Calcule o

teor de cloranfenicol em mg, usando a fórmula: $\frac{A \times P}{298}$, na qual A

é a densidade óptica da solução a 1 por cento (1 por cento — 1 cm) e P é o peso do cloranfenicol empregado, em mg.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- Número de "microgramas".
- Número de controle.
- Prazo de validade.

CLORATO DE POTÁSSIO

Kalii chloras

KClO₃.

P.M. = 122,56.

O clorato de potássio deve conter, no mínimo, 99 por cento de KClO₃.

Atenção! Manuseie com grande cuidado este sal, pois que explosões danosas poderão ocorrer quando aquecido, ou submetido à concussão, ou trituração com substâncias facilmente oxidáveis, como cortiça, açúcar, carvão, enxôfre, sulfetos, ferro em pó, hipofosfitos, etc.

CARACTERES — Lâminas hexagonais, incolores, brilhantes, ou pó branco, cristalino, inodoro, de sabor fresco e um pouco salgado, inalterável ao ar. Triturado ou aquecido com substâncias orgânicas ou facilmente oxidáveis, decompõe-se com explosão. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

A 360° decompõe-se libertando oxigênio e transformando-se em cloreto de potássio.

Solubilidade — 1 g dissolve-se lentamente em 16,3 cm³ de água, em 1,8 cm³ de água fervente, em cerca de 50 cm³ de glicerina; quase insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do cation potássio.

B — A 0,2 g junte 1 cm³ de ácido clorídrico R, deve desprender cloro e óxidos de cloro.

C — Aquecido cautelosamente até 400°, desprende oxigênio e deixa um resíduo que dá as reações do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Pese 11 g, junte 25 cm³ de água e 40 cm³ de ácido clorídrico R. Quando se iniciar o desprendimento gasoso, aqueça brandamente até eliminação do cloro; leve à secura, resfrie, junte 15 cm³ de ácido clorídrico R e nova-

mente seque. Dissolva o resíduo em água e complete o volume de 50 cm³ com o mesmo líquido. Com a solução proceda aos ensaios seguintes:

Arsênico — Meça 20 cm³ e prossiga como ficou descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 2 partes por milhão.

Cálcio — Meça 5 cm³, junte 2 cm³ de ácido acético 2 N (SR) e 1 cm³ de oxalato de amônio 0,5 N (SR); aqueça em banho-maria durante 15 minutos: não deve haver turvação, nem precipitação.

Ferro — Meça 5 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 100 partes por milhão.

Metais pesados — Meça 5 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Sódio — Meça 5 cm³ e junte 2 cm³ de acetato de uranila e zinco (SR): não deve formar-se precipitado amarelo, microcristalino.

Cloreto — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 350 partes por milhão.

Sulfato — Meça 10 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 550 partes por milhão.

Substâncias orgânicas facilmente oxidáveis — Aqueça cuidadosamente 0,5 g em cápsula de porcelana: não deve produzir-se deflagração.

DOSEAMENTO — Dissolva 250 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de água, acidule com 5 cm³ de ácido clorídrico R e evapore em banho-maria até à secura; junte ao resíduo mais 5 cm³ de ácido clorídrico R, evapore novamente e calcine cuidadosamente. Deixe arrefecer, dissolva em 20 cm³ de água, adicione 0,3 cm³ de cromato de potássio N (SR) e titule com nitrato de prata 0,1 N (SV) até coloração vermelho-alaranjada, permanente. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 corresponde a 0,012256 g de KClO₃.

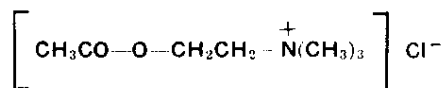
CONSERVAÇÃO — Em recipientes não metálicos, bem fechados.

CLORETO DE ACETIL-COLINA

Acetylcholini chloridum.

Cloreto de trimetil-β-acetoxi-etilamônio.

Cloridrato de acetil-colina.



C₇H₁₆O₂NCl.

P.M. = 181,66.

O cloreto de acetil-colina é o cloreto de 2-acetoxietil-trimetilamônio; depois de dessecado a 105°, até peso constante e doseado

como abaixo indicado, deve conter, no mínimo, 98 por cento e, no máximo, 102 por cento de C₇H₁₆O₂NCl.

CARACTERES — Cristais brancos, muito higroscópicos, inodoros, ou com fraco odor de aminas e de sabor nitidamente salino e amargo. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol, porém, é de conservação precária, hidrolisando-se lentamente em cloreto de colina e ácido acético. Sua solução alcoólica também se altera, pouco a pouco, formando cloreto de colina e acetato de etila.

Solubilidade — Muito solúvel na água, no álcool, no clorofórmio, no ácido acético e em quase todos os solventes orgânicos hidroxilados; é insolúvel no éter, no benzeno, nos óleos vegetais e nos hidrocarbonetos.

Ponto de fusão — Depois de dessecado a 105°, funde entre 149° e 152°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça 0,05 g com 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: deve desprender-se trimetilamina, reconhecível pelo cheiro. Guarde a solução.

B — A solução obtida na prova A deve dar as reações características do anión acetato.

C — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada e divida esta solução em 3 porções. Junte a cada uma, separadamente, 0,2 cm³ de ácido fosfotúngstico SR, de trinitrofenol SR e de iodo SR: devem precipitar.

D — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,1 g em 20 cm³ de água destilada e proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Acidez livre — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água destilada, recentemente fervida e resfriada, e junte 0,1 cm³ de fenolftaleína SI: deve exigir, no máximo, 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,01 N (SV) para ficar corado de vermelho.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, até peso constante, deve perder, no máximo, 0,75 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 100 mg, transfira para um balão de vidro de 200 cm³, junte 50 cm³ de água destilada recentemente fervida e resfriada e 10 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV). Ligue o balão com um condensador de refluxo e ferva durante 15 minutos. Titule com ácido sulfúrico 0,1 N (SV), usando como indicador 0,2 cm³ de fenolftaleína SI, até coloração rósea permanente. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,018166 g de C₇H₁₆O₂NCl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes herméticamente fechados, ao abrigo da umidade.

A SEPARAR.

CLORETO DE ALUMÍNIO*Aluminii chloridum* $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

P.M. = 241,45.

O cloreto de alumínio, depois de dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 95 por cento de $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou branco-amarelado, deliquescente, quase inodoro, e de sabor adocicado e muito adstringente. Sua solução aquosa a 10 por cento é límpida e ácida ao papel de tomassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,9 cm^3 de água, em 4 cm^3 de álcool; solúvel no éter e na glicerina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion alumínio e do ânion cloreto.

IMPUREZAS:

Dissolva 10 g em água e complete o volume de 50 cm^3 com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos seguintes ensaios:

Arsênico — Tome 5 cm^3 e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Ferro — Tome 25 cm^3 e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 20 partes por milhão.

Metais alcalinos e alcalino-terrosos — Tome 10 cm^3 , junte cerca de 120 cm^3 de água e leve à ebulição; adicione 0,3 cm^3 de vermelho de metila SI e, cuidadosamente, quantidade suficiente de amônia diluída SR para que a coloração mude para amarela persistente. Ferva por mais alguns minutos, deixe decantar e filtre; lave com água quente até que o filtrado meça 150 cm^3 . Tome 75 cm^3 , evapore em banho-maria até a secura, junte 2 cm^3 de ácido sulfúrico 2 N (SR), novamente seque e calcine: no máximo, o resíduo deve pesar 0,005 g (0,25 por cento).

Metais pesados — Tome 5 cm^3 e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg, previamente dessecados sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, e dissolva em cerca de 100 cm^3 de água; junte 5 cm^3 de cloreto de amônio 2 N (SR) e 0,3 cm^3 de vermelho de metila SI. Aqueça à ebulição e adicione, cuidadosamente, quantidade suficiente de amônia diluída SR para que a coloração mude para amarela persistente; mantenha a ebulição por alguns minutos, deixe decantar e filtre por papel, recolhendo todo o precipitado no filtro; lave com água quente até que as águas de lavagem não acusem mais a presença de cloreto. A seguir, seque o filtro e calcine-o fortemente, até peso constante. O peso do resíduo, constituído de Al_2O_3 , multiplicado por 4,736 dá o correspondente ao $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ contido na quantidade tomada para o doseamento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos de vidro de rôlha esmerilhada, bem fechados.

CLORETO DE AMÔNIO*Ammonii chloridum*

Sal amoníaco

 NH_4Cl .

P.M. = 53,50.

O cloreto de amônio, dessecado sobre ácido sulfúrico durante 24 horas, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de NH_4Cl .

CARACTERES — Pó branco, cristalino ou granuloso, ou cristais incolores, duros e transparentes; inodoro, de sabor salino, fresco e picante.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 2,6 cm^3 de água, em 1,4 cm^3 de água fervente, em 100 cm^3 de álcool, em 8 cm^3 de glicerina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion amônio e do ânion cloreto.

IMPUREZAS:

Dissolva 11 g em água e complete o volume de 55 cm^3 com o mesmo líquido. Com esta solução proceda aos ensaios seguintes:

Arsênico — Meça 10 cm^3 e prossiga como ficou descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Ferro — Meça 25 cm^3 e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 20 partes por milhão.

Metais pesados — Meça 5 cm^3 e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Sulfato — Meça 5 cm^3 ; junte 30 cm^3 de água, 3 cm^3 de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm^3 de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 50 cm^3 com água e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,1 mg de SO_4 íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

Tiocianato — Meça 5 cm^3 da solução, junte 2 cm^3 de ácido clorídrico 3 N (SR) e 0,5 cm^3 de cloreto de ferro (III) N (SR); o líquido não deve colorir-se de vermelho ou róseo.

Acidez livre — Aos 5 cm^3 restantes da solução junte 0,2 cm^3 de vermelho de metila SI: para sua neutralização será necessário, no máximo, 0,1 cm^3 de hidróxido de sódio 0,05 N (SV).

Perda por dessecação — Desseque sobre ácido sulfúrico, durante 24 horas: no máximo, a perda de peso deve ser 0,5 por cento.

Resíduo por calcinação — No máximo, 0,1 por cento.

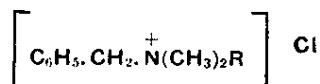
DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em 25 cm^3 de água, junte 10 cm^3 de ácido nítrico 2 N (SR), 2 cm^3 de sulfato de amônio e ferro (III) SR e 50 cm^3 de nitrato de prata 0,1 N (SV); titule com tiocianato de potássio 0,1 N (SV). Cada cm^3 de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,00535 g de NH_4Cl .

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CLORETO DE BENZALCÔNIO

Benzalkonii chloridum.

Zefirol.* Cloreto de zefiran.*



O cloreto de benzalcônio é uma mistura de cloretos de alquildimetilbenzilamônio, de fórmula geral $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{R Cl}$, onde R representa uma mistura de alquilas, de C_8H_{17} a $\text{C}_{18}\text{H}_{37}$; doseado como abaixo indicado, deve conter, no mínimo, 97 por cento e, no máximo, 103 por cento de $[\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{R}] \text{Cl}$.

CARACTERES — Pó branco ou branco-amarelado, amorfo ou massas gelatinosas branco-amareladas; de odor aromático e sabor muito amargo. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol e espuma fortemente, quando agitada.

Solubilidade — Muito solúvel na água, no álcool e na acetona, praticamente insolúvel no éter e levemente solúvel no benzeno.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água e divida esta solução em 2 porções; reserve uma para o ensaio seguinte e à outra junte 2 cm³ de ácido nítrico diluído SR: produz-se um precipitado branco solúvel no álcool R.
- B — À solução obtida no ensaio anterior junte 2 cm³ de cloreto mercúrico SR: produz-se precipitado de cor branca, solúvel no álcool R.
- C — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R; junte 0,1 g de nitrato de sódio R e aqueça em banho-maria, durante 5 minutos. Resfrie a mistura, dilua cuidadosamente com água até 10 cm³, adicione 0,5 g de zinco em pó R e aqueça novamente durante 5 minutos, em banho-maria. A 2 cm³ do líquido claro, sobrenadante, junte 2 cm³ de nitrito de sódio SR, resfrie em gelo picado e junte 2 cm³ de beta-naftol alcalino SR: produz-se uma coloração vermelho-alaranjada.
- C — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Água — No máximo 15 por cento, a determinação sendo feita de acordo com o método Karl Fischer.

Compostos de amônio — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água, junte 3 cm³ de hidróxido de sódio SR e leve à ebulição: não deve desprender-se gás amoníaco, reconhecível pelo cheiro e suas reações.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira para um balão volumétrico de 100 cm³, cerca de 2 g, exatamente pesados, complete o volume aferido com quantidade suficiente de água, e misture bem. Meça exatamente 50 cm³, verta-os em um balão volumétrico de 200 cm³, junte 8 cm³ de acetato de sódio acético SR

e, agitando, 50 cm³ de ferricianeto de potássio 0,05 M (SV). Complete o volume de 200 cm³, com quantidade suficiente de água destilada, misture bem e deixe em repouso durante 1 hora; filtre por filtro seco e rejeite os primeiros 20 cm³ do filtrado. A 100 cm³ do filtrado subsequente junte 10 cm³ de iodo de potássio SR e 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR; deixe em repouso 1 minuto, junte 10 cm³ de sulfato de zinco SR e titule o iodo liberado com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), usando como indicador 1 cm³ de amilo SR. Faça um ensaio-testemunha, nas mesmas condições, com as mesmas quantidades e os mesmos reagentes. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) consumido, corresponde a 2 cm³ de ferricianeto de potássio 0,05 M (SV), equivalente a 0,1072 g de cloreto de benzalcônio (um cm³ de ferricianeto de potássio 0,05 M (SV) corresponde a 0,0536 g de cloreto de benzalcônio).

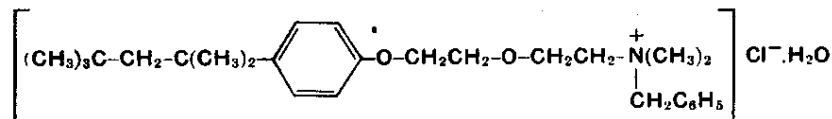
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORETO DE BENZETÔNIO

Benzethonii chloridum.

Cloreto de femerol.*. Femerida.* Hiamina.*



$\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_2\text{NCl}, \text{H}_2\text{O}$.

P.M. = 466,09.

O cloreto de benzetônio é o cloreto de benzildimetil- $\{2-[2-(\text{para-1,1,3,3-tetrametilbutilfenoxi})\text{-etoxi}]\text{-etil}\}$ -amônio; doseado como abaixo indicado, deve conter, no mínimo, 97 por cento e, no máximo, 103 por cento de $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_2\text{NCl}, \text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Cristais incolores, muito refringentes, inodoros e de sabor muito amargo. Sua solução a 1 por cento é fracamente ácida ao papel de de tornassol.

Solubilidade — Solúvel na água, no álcool e no clorofórmio; muito pouco solúvel no éter.

Ponto de fusão — Depois de dessecado a 105°, durante 4 horas, funde entre 160° e 165°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água, reserve 4 cm³ para os ensaios B e C, e ao restante junte 1 cm³ de ácido nítrico diluído SR: deve formar-se um precipitado de cor branca, solúvel no álcool R.

- B — A 1 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de cloreto mercúrico SR: deve dar um precipitado de cor branca.
- C — A 1 cm³ da solução obtida na prova A junte 2 cm³ de álcool R, 0,5 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 1 cm³ de nitrato de prata SR: forma-se um precipitado branco, floculento, solúvel na amônia R (presença de cloreto).
- D — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R, junte 0,1 g de nitrato de potássio R e aqueça no banho-maria, durante 3 minutos. Deixe resfriar e, cautelosamente, junte, a pouco e pouco, 10 cm³ de água; adicione 0,5 g de zinco granulado R e aqueça a mistura durante 10 minutos, no banho-maria. Deixe resfriar, decante a solução clara e e junte 2 cm³ de nitrato de sódio SR e 1 cm³ de naftoldissulfonato de sódio SR: a mistura cora-se em vermelho-alaranjado e forma-se um precipitado de cor castanha.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 4 horas: a perda de peso deve ser no máximo 5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

Sais amônio — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água, junte 3 cm³ de hidróxido de sódio SR e aqueça: não deve desprender gás amoníaco, reconhecível pelo cheiro e por suas reações.

DOSEAMENTO:

Teor de benzetônio — Pese, exatamente, cerca de 500 mg, transfira para um balão volumétrico de 50 cm³ e dissolva em água suficiente para completar o volume aferido. Meça exatamente 25 cm³, transfira para um balão volumétrico de 100 cm³, junte 5 cm³ de acetato de sódio acético SR, 50 cm³ de ferricianeto de potássio 0,01 N (SV) e complete com água o volume aferido; misture bem, filtre e rejeite os 20 cm³ inicialmente filtrados. Do subseqüente filtrado, meça, exatamente, 50 cm³ e transfira-os para um frasco de Erlenmeyer, com rolha esmerilhada, de 300 cm³ de capacidade; adicione 5 cm³ de iodeto de potássio SR e 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR. Agite, deixe repousar 1 minuto e junte 10 cm³ de sulfato de zinco SR. Titule com tiossulfato de sódio 0,01 N (SV), usando 0,5 cm³ de amilo SR como indicador, quando se aproximar o fim da titulação. Proceda a um ensaio-testemunha, usando as mesmas quantidades dos mesmos reagentes e a mesma técnica; a diferença entre as 2 titulações indica a quantidade de ferricianeto de potássio 0,01 N (SV) consumido pelo cloreto de benzetônio. Cada cm³ de ferricianeto de potássio 0,01 N (SV) consumido corresponde a 0,01398 de C₂₇H₄₂NCl₂H₂O.

Teor de cloreto — Pese, exatamente, cerca de 500 mg, transfira para um balão volumétrico de 50 cm³ e dissolva em 10 cm³ de água; junte 3 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 20 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV), exatamente medidos. Complete com quantidade suficiente de água o volume aferido e homogenize: filtre através de papel seco, rejeite os 10 cm³ inicialmente filtrados e transfira 25 cm³ do filtrado, exatamente medidos, para um bécher de 250 cm³ de capacidade. Adicione 1 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule com tiocianato de amônio 0,1 N (SV), até coloração róseo-avermelhada permanente. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl, equivalente a 0,046609 g de C₂₇H₄₂O₂NCl₂H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

CLORETO DE CÁLCIO*Calcii chloridum*

Cloreto de cálcio sêco. Cloreto de cálcio di-hidratado

CaCl₂.2H₂O.

P.M. = 147,03.

O cloreto de cálcio deve conter, no mínimo, 99 por cento de CaCl₂.2H₂O.

CARACTERES — Massas granuladas, brancas, porosas, inodoras, de sabor ardente, passando a amargo, salino e desagradável, muito deliqüescentes. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1,2 cm³ de água, em 0,7 cm³ de água fervente, em 10 cm³ de álcool, em 2 cm³ de álcool fervente.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion cálcio e do ânion cloreto.

IMPUREZAS:

Dissolva 10 g em água e complete o volume de 50 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos ensaios seguintes:

Alumínio, ferro e fosfato — Meça 10 cm³ e alcalinize com amônia R, empregando fenoltaleína SI como indicador e ferva até ebulição: não deve haver turvação, nem precipitação.

Arsênico — Meça 12,5 cm³ da solução e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Bário e estrôncio — A 10 cm³ da solução junte 2 cm³ de sulfato de cálcio SR: não deve haver turvação nem precipitação.

Magnésio — A 1,5 cm³ junte 2 cm³ de cloreto de amônio 2 N (SR), aqueça até a ebulição e adicione 10 cm³ de oxalato de amônio 0,5 N (SR) para precipitar todo o cálcio. Aqueça em banho-maria durante 30 minutos e filtre; alcalinize o filtrado com amônia R e junte 0,5 cm³ de fosfato de sódio N (SR): depois de 24 horas de repouso em lugar fresco, não deve haver formação de precipitado.

Metais pesados — Meça 1 cm³ da solução e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 50 partes por milhão.

Sulfato — Meça 15 cm³ da solução e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 400 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Introduza, rapidamente, num pesa-filtro tarado, cerca de 0,5 g, arolhe o frasco e pese-o exatamente. Transfira para um balão e prossiga como ficou descrito em BROMETO DE AMÔNIO. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,0073515 g de CaCl₂.2H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos pequenos, de rolha esmerilhada, bem fechados e ao abrigo da umidade.

CLORETO DE CÁLCIO CRISTALIZADO

Calcii chloridum crystallisatum

Cloreto de cálcio hexa-hidratado

$\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

P.M. = 219,09.

O cloreto de cálcio cristalizado deve conter, no mínimo, 96 por cento de $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Cristais incolores, brilhantes, transparentes, de sabor quente, passando a amargo, salino e desagradável; muito deliçescentes. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,6 cm³ de água, em 0,3 de água fervente, em 4 cm³ de álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation cálcio e do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Deve corresponder aos ensaios de alumínio, ferro e fosfato, arsênico, bário e estrôncio, magnésio, metais pesados e sulfato, descritos para o CLORETO DE CÁLCIO.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito em CLORETO DE CÁLCIO

Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,010955 g de $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos pequenos, de rólha esmerilhada, bem fechados e ao abrigo da umidade.

CLORETO DE COLINA

Cholini chloridum.

Cloridrato de colina.

$\text{C}_5\text{H}_{14}\text{ONCl}$.

P.M. = 139,64.

O cloreto de colina é o cloreto de 2-hidroxiethyltrimetil-amônio; depois de dessecado a 105°, até peso constante, deve conter, no mínimo, 98 por cento de $\text{C}_5\text{H}_{14}\text{ONCl}$.

CARACTERES — Cristais brancos, inodoros e insípidos, muito higroscópicos. Sua solução aquosa é neutra ou fracamente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Muito solúvel na água, facilmente solúvel no álcool e praticamente insolúvel no éter, no clorofórmio e no benzeno.

Ponto de fusão — Depois de dessecado a 105°, funde a cerca de 240°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A 0,01 g junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR, 0,3 cm³ de permanganato de potássio SR e ferva: deve desprender-se trimetilamina, reconhecível pelo cheiro desagradável e característico.

B — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, 10 cm³ de ácido fosfotúngstico SR e ferva. Recolha o precipitado formado, lave-o e desseque-o a 105°, durante 1 hora. Pese exatamente uma determinada quantidade deste precipitado e incinere-o ao vermelho-sombrio: o resíduo de anidrido fosfotúngstico deve ser 89,7 por cento.

C — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água, junte 2 cm³ de cloreto de cobalto SR e 2 cm³ de ferricianeto de potássio SR: deve desenvolver-se imediatamente uma cor verde-esmeralda.

D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de hipofosfito de sódio, ácido, SR e aqueça no banho-maria, durante 30 minutos: a mistura não deve amarelecer nem escurecer nem precipitar.

Metais pesados — Dissolva 0,1 g em 20 cm³ de água destilada e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Amônia — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água, recentemente fervida, junte 0,1 cm³ de fenoltaleína SI e 1 cm³ de formol SR, previamente neutralizado: a mistura deve ficar incolor. Adicione 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,01 N (SV): a solução deve adquirir a cor vermelha.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 4 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

Trimetilamina — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de uma solução saturada de carbonato de sódio R e leve à ebulição: a mistura não deve exalar o cheiro desagradável e característico da trimetilamina.

DOSEAMENTO — Em um bécher, de 300 cm³ de capacidade, dissolva cerca de 100 mg, exatamente pesados, e depois de previamente dessecados a 105°, durante 4 horas, em 40 cm³ de água destilada; junte 10 cm³ de reineckato de amônio SR, fazendo-os escorrer cuidadosamente pelas paredes do bécher de modo a formar uma camada sobre a solução do cloridrato de colina. Misture as duas camadas exercendo um suave movimento de rotação do bécher e deixe em repouso, durante 1 hora, em refrigerador, e agitando ainda brandamente, por vezes. Filtre através de um funil de porcelana porosa, de média porosidade, previamente tarado, e fazendo a sucção do ar. Lave o frasco e o precipitado com 3 porções de 10 cm³, de cada uma, de uma solução constituída por 2 cm³ de reineckato de amônio SR, diluídos em 1.000 cm³ de água resfriada a 5°. Desseque o precipitado a 105°, durante 1 hora, deixe resfriar e pese. O peso obtido de reineckato de colina multiplicado por 0,3304 corresponde ao $\text{C}_5\text{H}_{14}\text{ONCl}$, encontrado na quantidade utilizada para o doseamento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

CLORETO DE ETILA

Aethylis chloridum.

Éster etilclorídrico. Etano monoclorado.

$C_2H_5Cl.$

$CH_3.CH_2.Cl.$

P.M. = 64,52.

O cloreto de etila deve conter no mínimo 99,5 por cento de $C_2H_5Cl.$

Atenção! O cloreto de etila é altamente inflamável! Ao usá-lo, ter cuidado com chamas ou superfícies muito quentes!

CARACTERES — Gasoso à temperatura e pressão normais, é liquefeito facilmente por compressão, dando um líquido incolor, muito móvel, extremamente volátil e inflamável, de odor etéreo agradável, particular, e sabor doce e ardente; queima com chama luminosa, margeada de verde.

Solubilidade — Pouco solúvel na água, facilmente miscível com álcool e com éter.

Densidade — A 0°, cerca de 0,921.

Ponto de ebulição — Entre 11°,8 e 13°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Agite numa proveta de 25 cm³, com rólha esmerilhada, 1 cm³ com 10 cm³ de hidróxido de sódio SR, até desaparecimento de seu odor; a solução resultante deve dar as reações características do anion cloreto e do álcool.

IMPUREZAS:

Acidez — Agite, durante 2 minutos, 10 cm³ com 10 cm³ de água previamente resfriada a 1° e deixe evaporar espontaneamente o cloreto de etila: o líquido remanescente deve ser neutro ao papel de tornassol. Reserve-o para outros ensaios.

Álcool — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio de acidez junte 0,3 cm³ de bicromato de potássio SR, 2 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e ferva a mistura: não deve perceber-se odor de aldeído acético nem o líquido deve adquirir coloração verde.

Aldeído — Agite 5 cm³ com 5 cm³ de fucsina descorada SR e deixe na obscuridade durante 30 minutos: a camada aquosa não deve tomar coloração purpurina.

Cloro ionizado — A 5 cm³ da solução, obtida no ensaio de acidez, junte 1 cm³ de nitrato de prata SR: a mistura não deve precipitar nem turvar.

Peróxidos — Agite 5 cm³ com 5 cm³ de iodeto de potássio SR: a camada aquosa não deve tomar coloração amarela.

Compostos orgânicos estranhos — Pela evaporação de 5 cm³, em cápsula pouco profunda, não se deve perceber odor estranho.

Resíduo não volátil — Evaporado, deixa no máximo 0,01 por cento de resíduo.

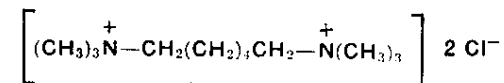
DOSEAMENTO — Introduza cerca de 1,5 cm³ em um frasco de vidro duro e de rólha esmerilhada, tarado, no qual foram previamente introduzidos 25 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 1 N (SV), medidos com precisão; feche rapidamente e pese exatamente. Amarre bem a rólha, aqueça em banho-maria fervente, durante 30 minutos; deixe resfriar e titule com ácido clorídrico 0,5 N (SV), usando como indicador 0,3 cm³ fenolftaleína SI. Cada cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 1 N (SV) corresponde a 0,06452 g de $C_2H_5Cl.$

CONSERVAÇÃO — Em ampolas de vidro escuro, hermêticamente fechadas, ao abrigo da luz e em lugar frio.

CLORETO DE HEXAMETÔNIO

Hexamethonii chloridum.

Cloreto de bistríum.* Cloreto de metíum.*



$C_{12}H_{30}N_2Cl_2.$

P.M. = 273,29.

O cloreto de hexametônio é o cloreto de hexametileno-bis-(trimetilamônio), anidro ou di-hidratado; depois de dessecado no vácuo a 100°, durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 25,4 por cento, e, no máximo, 26,5 por cento de Cl.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, de odor fraco; é higroscópico. Sua solução aquosa a 3 por cento é ácida ao papel de tornassol (pH de 5 a 6,5).

Solubilidade — Muito solúvel na água, solúvel no álcool e praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Depois de dessecado no vácuo, a 100°, durante 4 horas, funde entre 289° e 292°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água e adicione 15 cm³ de álcool R e 15 cm³ de perclorato de sódio SR; aqueça no banho-maria para dissolver-se o precipitado inicialmente formado e resfrie a 10°, agitando fortemente. Filtre a mistura, com sucção, através de um filtro de porcelana porosa, de fina porosidade; lave o precipitado com álcool R, resfriado, e depois com éter anidro R, também resfriado. Desseque o diperclorato de hexametônio, a 105°, durante 4 horas e determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 261° e 265°.

B — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Aminas primarias — Pese, exatamente, cerca de 500 mg, dissolva em 120 cm³ de água e junte 5 cm³ de ácido clorídrico 5 N (SR); resfrie a 5° e titule com nitrato de sódio 0,1 N (SV), até que um traço desta solução core em azul 1 gôta de iodeto de potássio amilado SR, contido em uma placa de porcelana, durante 2 minutos. Faça um ensaio-testemunha usando os mesmos reagentes, as mesmas quantidades e a mesma técnica: a diferença entre as 2 titulações deve ser no máximo 0,2 cm³ de nitrato de sódio 0,1 N (SV).

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, a 100°, durante 4 horas: a perda de peso deve ser no máximo de 13,3 por cento, quando se tratar do di-hidrato e, no máximo, 15 por cento, quando for o composto anidro.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

DOSEAMENTO:

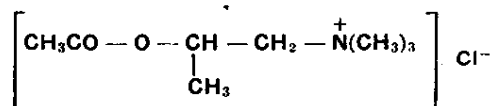
Teor de cloreto — Pese, exatamente, cerca de 250 mg e transfira-os para um balão volumétrico de 50 cm³; dissolva em 15 cm³ de água, junte 5 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 25 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV), medidos exatamente. Dilua com água até o traço aferidor e homogenize. Filtre por papel, recolhendo o filtrado em um frasco previamente dessecado. Meça exatamente 25 cm³ do filtrado e transfira-os para um bécher de 300 cm³; junte 0,5 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule até fraca coloração rósea, persistente, com tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl, equivalente a 0,013664 g de C₁₂H₃₀N₂Cl₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.**CLORETO DE METACOLINA**

Methacholini chloridum.

Cloreto de 2-acetoxipropil-trimetilamônio



C₈H₁₈O₂NCl.

P. M. = 195,69.

O cloreto de metacolina é o cloreto de acetil-beta-metilcolina; depois de dessecado a 105°, até peso constante, deve conter, no mínimo, 21,6 por cento e, no máximo, 22,3 por cento de CH₃CO- e, no mínimo, 17,88 por cento e, no máximo, 18,4 por cento de Cl.

CARACTERES — Cristais ou pó cristalino, branco, inodoro ou quase inodoro e muito deliquescente. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 0,4 partes de água e em 1,2 partes de álcool; facilmente solúvel no clorofórmio.

Ponto de fusão — Depois de dessecado em tubo capilar, a 105°, durante 4 horas, funde entre 170° e 173°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,6 g em 6 cm³ de água e separe 5 cm³ desta solução para as provas B e C; a 1 cm³ adicione 1 cm³ de álcool R, 1 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça brandamente: deve desprender-se odor de acetato de etila.

B — A 2 cm³ da solução obtida na prova A adicione 2 g de hidróxido de potássio R e aqueça: deve desprender-se odor de trimetilamina.

C — A 2 cm³ da solução obtida na prova A adicione 3 cm³ de perclorato de potássio SR, agite bem e resfrie externamente com gelo, durante 5 minutos: não deve haver precipitação (diferenciação do cloreto de acetilcolina).

D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, até peso constante, deve perder no máximo 1,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — **Teor de acetila** — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados e previamente dessecados a 105°, durante 4 horas, em 20 cm³ de água, em frasco de Erlenmeyer, de 200 cm³ de capacidade; junte 50 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) e aqueça em banho-maria fervente, durante 45 minutos. Deixe resfriar e titule com ácido sulfúrico 0,1 N (SV), usando como indicador 0,5 cm³ de fenolftaleína SI. Faça um ensaio-testemunha sem o cloreto de metacolina; a diferença entre as duas titulações representa a quantidade de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) necessária para neutralizar o hidróxido de sódio 0,1 N (SV) que reagiu com o radical acetila. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,004304 g de CH₃CO.

Teor de cloreto — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados e previamente dessecados a 105°, durante 4 horas, em 50 cm³ de água; adicione 3 cm³ de ácido nítrico R, 3 cm³ de nitrobenzeno R e, lentamente, com agitação, 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV). Agite vigorosamente, junte 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule com tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl.

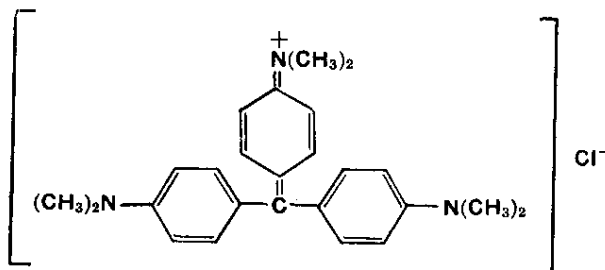
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A SEPARAR.

CLORETO DE METILROSANILINA

Methylrosanilinae chloridum.

Violeta de genciana. Cristal-violeta. Violeta de metila



$C_{25}H_{30}N_3Cl$.

P.M. = 407,97.

O cloreto de metilrosanilina é o cloreto de hexametil-para-rosanilina; depois de dessecado a 105° , durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 96 por cento de $C_{25}H_{30}N_3Cl$.

CARACTERES — Cristais ou pó vermelho-esverdeado, com brilho metálico, inodoro ou praticamente inodoro.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 200 partes de água, em 10 partes de álcool, em 15 partes de glicerina, solúvel no clorofórmio, insolúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Junte cerca de 0,001 g a 1 cm^3 de ácido sulfúrico R e agite: forma-se uma solução alaranjada ou vermelho-acastanhada. Dilua cuidadosamente com água: a coloração muda para o castanho, depois para o vermelho e finalmente para o azul.
- B — Dissolva 0,02 g em 10 cm^3 de água, junte 1 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR e, em 5 cm^3 desta solução, gôta a gôta, 1 cm^3 de tanino SR: forma-se um precipitado azul-escuro.
- C — Aos 5 cm^3 restantes do ensaio B adicione cerca de 0,5 g de zinco em pó R e aqueça a mistura: há rápido descoloramento. Coloque uma gôta da solução descolorada ao lado de uma gôta de amônia R em um papel de filtro: há formação de uma coloração azul na zona de contato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Misture bem, num gral, 0,2 g com 0,5 g de nitrato de potássio R e 0,5 g de carbonato de sódio R; aqueça a mistura, num cadinho de porcelana até que toda a substância orgânica seja completamente

oxidada. Deixe resfriar e dissolva o resíduo em 15 cm^3 de ácido sulfúrico diluído SR; evapore a solução e aqueça-a até que se desprendam abundantes fumaças brancas. Dissolva o resíduo em 20 cm^3 de água destilada e prossiga como descrito no ensaio-limite de arsênico: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Metais pesados — Coloque 1 g em um balão de Kjeldahl, de 250 cm^3 , junte 5 cm^3 de ácido sulfúrico R e insira um pequeno funil no frasco. Faça o balão girar, cuidadosamente, de modo que o ácido sulfúrico umedeça toda a substância e aqueça com uma pequena chama até completa carbonização. Deixe resfriar e adicione, por pequenas porções, 5 cm^3 de ácido nítrico R. Volte a aquecer, numa capela, até que se desprendam abundantes fumaças brancas. Deixe resfriar, junte, cuidadosamente, 25 cm^3 de água destilada e leve à ebulição durante 1 a 2 minutos. Depois de resfriado, neutralize com amônia R e junte 5 cm^3 de ácido nítrico R. Transfira a solução completamente para um balão volumétrico de 100 cm^3 , lavando o balão com quantidade suficiente de água destilada e complete o volume. Homogenize e com 20 cm^3 desta solução faça como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 30 partes por milhão.

Zinco — Umedeça 0,1 g com ácido sulfúrico R e incinere; ferva o resíduo com 5 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR, 0,1 cm^3 de ácido nítrico R e 5 cm^3 de água. Junte 5 cm^3 de amônia diluída SR, ferva e filtre; adicione ao filtrado 2 cm^3 de sulfeto de hidrogênio SR: não deve precipitar nem turvar (nem mesmo em branco).

Perda por dessecação — Desseque a 105° , durante 4 horas: a perda de peso deve ser no máximo 7,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 1,5 por cento.

Substâncias insolúveis no álcool — Ferva 1 g, exatamente pesado, com 50 cm^3 de álcool R, com condensador a refluxo, durante 15 minutos; filtre através de cadinho de porcelana porosa, tarado, e lave o filtrado com álcool R, quente, até que os líquidos da lavagem não sejam mais corados. Desseque o resíduo a 105° , até peso constante: o resíduo deve pesar no máximo 0,01 g.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 400 mg, exatamente pesados, na mistura de 25 cm^3 de água e 10 cm^3 de ácido clorídrico R, em um balão de 250 cm^3 , obturado por rôlha com tubo para admissão de gases; substitua o ar contido no frasco por dióxido de carbono e mantenha a corrente deste gás durante todo o doseamento. Adicione 50 cm^3 de cloreto de titânico 0,1 N (SV), aqueça à ebulição e ferva moderadamente, durante 10 minutos, agitando por vezes. Resfrie, junte 5 cm^3 de tiocianato de amônio SR e doseie o excesso de cloreto de titânico, 0,1 N (SV) com sulfato férrico amoniacal 0,1 N (SV) até fraca coloração vermelha persistente. Faça um ensaio-testemunha sem a substância doseada, com a mesma técnica e iguais quantidades dos mesmos reagentes. A diferença entre as duas titulações representa a quantidade de cloreto de titânico 0,1 N (SV) consumida pelo cloreto de metilrosanilina. Cada cm^3 de cloreto de titânico 0,1 N (SV) corresponde a 0,020398 g de $C_{25}H_{30}N_3Cl$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

A SEPARAR.

CLORETO DE POTÁSSIO

Kalii chloridum

KCl.

P.M. = 74,56.

O cloreto de potássio, dessecado a 105°, durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 99 por cento de KCl.

CARACTERES — Cristais prismáticos, alongados, ou cristais cúbicos, incolores, ou pó cristalino, branco; inodoro, de sabor salgado e levemente amargo, estável ao ar. Sua solução é neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 2,8 cm³ de água, em 1,8 cm³ de água fervente, em 16 cm³ de glicerina; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do catión potássio e do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Dissolva 10 g em água e complete o volume de 100 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos seguintes ensaios.

Amônio — Tome 10 cm³, junte 2 cm³ de hidróxido de sódio N (SR) e 1 cm³ de iodeto de potássio e mercúrio alcalino (SR): não deve precipitar, nem envermelhecer.

Arsênico — Tome 10 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Bário — Tome 10 cm³, junte 1 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR) e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: não deve haver turvação, nem precipitação.

Cálcio e magnésio — Tome 2 cm³, junte 18 cm³ de água, 2 cm³ de amônia R, 2 cm³ de oxalato de amônio 0,5 N (SR) e 2 cm³ de fosfato de sódio N (SR): não deve produzir turvação dentro de 5 minutos.

Ferro — Tome 25 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 40 partes por milhão.

Metais pesados — Tome 2,5 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 40 partes por milhão.

Sódio — Aqueça por alguns instantes, na chama não luminosa de um bico a gás, um fio de platina previamente lavado em ácido clorídrico 3 N (SR), assegurando-se de que não há qualquer emissão de luz amarela. Em seguida, imerja a ponta do fio em uma pasta formada por alguns cristais do sal em I-II gotas do mesmo ácido: aquecendo-se novamente o fio na chama não luminosa, não deverá colorir-se ela de amarelo.

Iodeto ou brometo — Tome 10 cm³, junte 5 cm³ de clorofórmio (R) e, gota a gota e agitando, 5 cm³ de água clorada SR: o clorofórmio deve permanecer incolor, não se corando em vermelho-violeta, nem em alaranjado.

Sulfato — Tome 30 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 400 partes por milhão.

Perda por dessecação — Pese, exatamente, 5 g e desseque a 105° durante 2 horas: no máximo, a diferença de peso deverá ser de 0,05 g (1 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 0,2 g, depois de dessecado a 105°, durante 2 horas e dissolva em 25 cm³ de água. Adicione 0,2 g de carbonato de cálcio (SV), 0,2 cm³ de cromato de potássio N (SR) e titule com nitrato de prata 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N corresponde a 0,007456 g de KCl.

CLORETO DE SÓDIO

Natrii chloridum

NaCl.

P.M. = 58,45.

O cloreto de sódio, dessecado a 105° durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de NaCl.

CARACTERES — Cristais transparentes, incolores, ou pó cristalino, branco, inodoro e de sabor salgado.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 2,8 cm³ de água, em 2,6 cm³ de água fervente, em cerca de 10 cm³ de glicerina; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do catión sódio e do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Dissolva 20 g em água e complete o volume de 100 cm³ com o mesmo líquido. Proceda com esta solução aos seguintes ensaios:

Arsênico — Tome 12,5 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Bário — Tome 5 cm³, junte 5 cm³ de água, 1 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR) e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: não deve haver turvação, nem precipitação.

Cálcio e magnésio — Tome 1 cm³, junte 19 cm³ de água, 2 cm³ de amônia R, 2 cm³ de oxalato de amônio 0,5 N (SR) e 2 cm³ de fosfato de sódio N (SR): não deve produzir-se turvação dentro de 5 minutos.

Ferro — Tome 25 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 20 partes por milhão.

Metais pesados — Tome 10 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados (5 partes por milhão).

Potássio — Tome 2 cm³, junte 2 cm³ de água, 2 cm³ de ácido acético N (SR) e 2 cm³ de cobalto-nitrato de sódio (SR): o líquido não deve turvar-se dentro de 2 minutos.

Iodeto ou brometo — Tome 10 cm³, junte 5 cm³ de clorofórmio R e, gôta a gôta e agitando, 5 cm³ de água corada SR: o clorofórmio deve permanecer incolor, não se corando em vermelho-violeta, nem em alaranjado.

Sulfato — Tome 10 cm³, junte 30 cm³ de água, 3 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de cloreto de bário N (SR); complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,4 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 200 partes por milhão.

Acidez ou alcalinidade — Tome 20 cm³, junte 30 cm³ de água, ferva e resfrie; junte 0,1 cm³ de azul de bromotimol SI: se a solução tornar-se amarela, não deve consumir mais do que 0,1 cm³ de hidróxido de sódio 0,02 N (SV) para passar a azul. Se a solução apresentar-se azul ou verde, não deverá consumir mais do que 0,2 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N (SV) para tornar-se amarela.

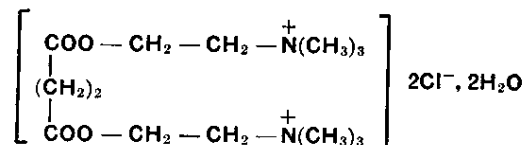
DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 200 mg, previamente dessecados a 105° durante 2 horas, e dissolva em 50 cm³ de água; junte 2 cm³ de cromato de potássio N (SR), 0,5 g de carbonato de cálcio R e titule com nitrato de prata 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,005845 g de NaCl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro bem fechados.

CLORETO DE SUCCINILCOLINA

Succinylcholini chloridum.

Cloreto de suxametônio.



C₁₄H₃₀O₄N₂Cl₂ · 2H₂O.

P.M. = 397,34.

O cloreto de succinilcolina é o di-hidrato do cloreto de succinilbis-(etiltrimetilamônio); depois de dessecado a 105°, durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 19,3 por cento e, no máximo, 19,8 por cento de Cl e, no mínimo, 7,55 por cento e, no máximo, 7,85 por cento de N.

CARACTERES — Pé cristalino, branco ou branco-amarelado, inodoro e de sabor salino. Sua solução aquosa a 1 por cento é ácida ao papel de tornassol (pH 4 a 5).

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1 parte de água, em 350 partes de álcool, muito pouco solúvel no clorofórmio e praticamente insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Sem prévia dessecação, funde entre 160° e 164°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,05 g em 2 cm³ de água e divida a solução em 2 partes, reservando 1 cm³ para o ensaio seguinte; a 1 cm³ junte 0,1 cm³ de cloreto de cobalto SR e 0,1 cm³ de ferrocianeto de potássio SR: a mistura adquire cor verde-esmeralda.
- B — A solução reservada no ensaio anterior junte 4 cm³ de água, 0,2 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e, agitando, 10 cm³ de trinitrofenol SR; continue a agitação ainda por 2 a 3 minutos e deixe repousar no refrigerador durante 1 hora. Filtre, recolha o precipitado, lave-o com 2 cm³ de álcool R, frio, e desseque a 105°, durante 1 hora: o picrato de succinilcolina obtido deve fundir entre 158° e 160°.
- C — Misture 0,01 g com 0,01 g de resorcinol R, em um pequeno tubo de ensaio, junte 0,3 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça sobre uma pequena chama até que se desprendam vapores brancos de trióxido de enxofre. Deixe resfriar, adicione, cautelosamente, 2 cm³ de água e verta a solução sobre uma mistura de 10 cm³ de hidróxido de sódio SR e 100 cm³ de água: desenvolve-se uma coloração alaranjada com fluorescência verde que desaparece quando a solução é acidificada e reaparece quando alcalinizada.
- D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, até peso constante: a perda de peso deve ser no máximo 10 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

Sais de amônio — A 0,2 g junte 5 cm³ de carbonato de sódio SR e leve à ebulição: não deve exalar gás amoníaco, reconhecível pelo cheiro e por suas reações.

DOSEAMENTO:

Teor de cloreto — Pese, exatamente, cerca de 250 mg, previamente dessecados a 105°, durante 3 horas, dissolva em 30 cm³ de água e adicione, com agitação, 25 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV). Junte 4 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 4 cm³ de nitrobenzeno R; agite fortemente, adicione 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule com tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl.

Teor de nitrogênio — Pese, exatamente, cerca de 300 mg, previamente dessecados a 105°, durante 3 horas e transfira para um frasco de Kjeldahl de cerca de 300 cm³, determine o nitrogênio conforme descrito nos Ensaio e Doseamentos. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,001401 g de N.

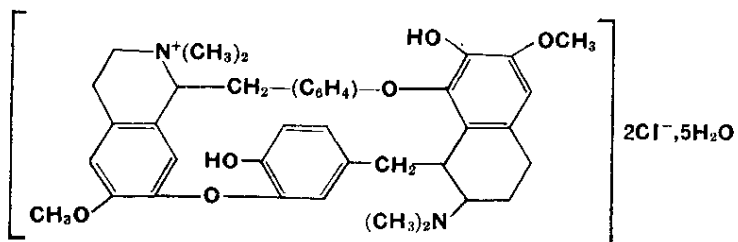
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CLORETO DE TUBOCURARINA

Tubocurariini chloridum.

Cloreto de d-tubocurarina.



$C_{38}H_{44}O_8N_2Cl_2 \cdot 5H_2O$.

P.M. = 785,74.

O cloreto de tubocurarina, depois de dessecado a 105°, durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 9,7 por cento e, no máximo, 10,3 por cento de Cl.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, branco-amarelado ou branco-acinzentado e inodoro que escurece lentamente por exposição à luz.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 20 partes de água, em 40 partes de álcool e insolúvel no éter, no clorofórmio e na acetona.

Ponto de fusão — Funde a cerca de 270°, com decomposição.

Poder rotatório — Determinado em uma solução aquosa a 1 por cento e após repouso de 3 horas, e previamente dessecado, deve ser, no mínimo, +208° e, no máximo, +218°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água destilada e junte 0,5 cm³ de reineckato de amônio SR: deve dar um precipitado cor-de-rosa.
- B — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de água destilada e junte 2 cm³ de trinitrofenol SR: deve dar um precipitado amarelo-citrino.
- C — Dissolva 0,01 g em 20 cm³ de água; junte 0,2 cm³ de ácido sulfúrico R e 2 cm³ de iodato de potássio SR: misture e aqueça em banho-maria, durante 30 minutos: produz-se coloração amarela.
- D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 3 horas, perde no máximo 11,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,25 por cento.

Substâncias insolúveis no álcool — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de álcool: a solução deve ser límpida.

Substâncias solúveis no clorofórmio — Dissolva 0,2 g, em um funil separador, em 150 cm³ de água e junte 5 cm³ de bicarbonato de sódio

SR; extraia com 3 porções sucessivas de 20 cm³ de clorofórmio R. Lave os extratos clorofórmicos, reunidos, com 10 cm³ de água e filtre-os através de algodão, recolhendo o filtrado em bécher tarado; lave o filtro 2 vezes com 5 cm³ de clorofórmio R, de cada vez, reunindo os líquidos de lavagem ao filtrado. Evapore este, em banho-maria, e desseque o resíduo a 105°, durante 1 hora; depois de resfriado, pese: deve pesar no máximo 2,0 por cento. Adicione 10 cm³ de água ao resíduo: este deve permanecer insolúvel mas com a subsequente adição de 1 cm³ de ácido clorídrico R e agitação, deve dissolver-se completamente.

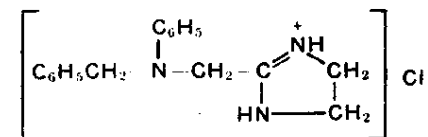
DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 250 mg, de cloreto de tubocurarina, previamente dessecados a 105°, durante 3 horas, e transfira-os para um frasco de Erlenmeyer de 250 cm³ de capacidade, com rolha esmerilhada; junte 50 cm³ de água e agite até dissolução completa. Adicione 3 cm³ de ácido nítrico diluído SR, 3 cm³ de nitrobenzeno R e 15 cm³, exatamente medidos, de nitrato de prata 0,1 N (SV). Agite vigorosamente, junte 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule o excesso de nitrato de prata mediante tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,003546 g de Cl, equivalente a 0,034783 g de $C_{38}H_{44}O_8N_2Cl_2$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE ANTAZOLINA

Antazolini hydrochloridum.



$C_{17}H_{19}N_3 \cdot HCl$.

P.M. = 301,81.

O cloridrato de antazolina é o cloridrato de 2-(N-fenil-N-benzilaminometil)-imidazolina; depois de dessecado a 105°, durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de $C_{17}H_{19}N_3 \cdot HCl$.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e de sabor amargo. Sua solução aquosa é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol (pH 5,5 a 6,6).

Solubilidade — Solúvel em 40 partes de água, em cerca de 25 partes de álcool e praticamente insolúvel no éter, no benzeno e no clorofórmio.

Ponto de fusão — Funde entre 237° e 241°, com decomposição.

Absorção no ultravioleta — Uma solução aquosa 1 por 100.000 deve apresentar uma absorvência máxima a 242 mμ (± 1 mμ) e, uma mínima a 222 mμ (± 1 mμ). A absorvência, E (1%, 1 cm), a 242 mμ, está entre 495 e 515.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,025 g em 5 cm³ de ácido nítrico R; deve desenvolver-se cor vermelha intensa que permanece após diluição com 20 cm³ de água.
- B — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água e junte 0,3 cm³ de ácido nítrico R: produz-se uma coloração vermelha que rapidamente passa a verde e, por fim, a verde-acastanhada.
- C — O resíduo resultante do doseamento deve fundir entre 155° e 158°.
- D — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água e junte quantidade suficiente de hidróxido de sódio SR para tornar a mistura nitidamente alcalina: deve formar-se um precipitado branco. Lave este precipitado com água até que as águas de lavagem sejam neutras ao papel de tornassol e desseque; determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 117° e 120°.
- E — Deve dar as reações características do anion cloreto.

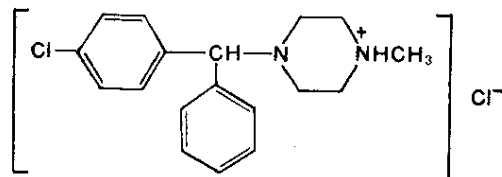
IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 3 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em 20 cm³ de água, contida em um bécher de 200 cm³, e junte 0,2 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR; adicione, pouco a pouco e agitando vigorosamente, 100 cm³ de trinitrofenol SR. Deixe em repouso durante 4 horas e transfira o precipitado para um filtro de porcelana porosa, previamente tarado, usando o filtrado para completar a transferência. Lave o bécher e o filtro, com 2 porções de 5 cm³ de água fria. Desseque o precipitado no vácuo, sobre pentóxido de fósforo, até peso constante e pese. Cada g do precipitado corresponde a 0,6104 g de C₁₇H₁₉N₃.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.**CLORIDRATO DE CLOROCICLIZINA***Chlorocyclizini hydrochloridum*C₁₈H₂₁N₂Cl.HCl.

P.M. = 337,28.

O cloridrato de clorociclizina é o cloridrato de 1-(para-clorobenzil)4-metilpiperazina; depois de dessecado a 120°, durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de C₁₈H₂₁N₂Cl.HCl.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro ou quase inodoro, e de sabor amargo. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol; seu pH varia de 4,8 a 5,5.

Solubilidade — Solúvel em 1,6 parte de água, em cerca de 10 partes de álcool e 3,6 partes de clorofórmio; é praticamente insolúvel no benzeno e no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 222° e 227°.

Absorção no ultra-violeta — Uma solução em álcool a 1 para 100.000 apresenta um máximo de absorvência a 230 mμ (± 1 mμ) e um mínimo a 218 mμ (± 1 mμ). A absorvidade, E (1% 1 cm), a 230 mμ, é entre 425 a 445.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,03 g de em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: desenvolve-se intensa coloração amarela que desaparece quando adicionados 20 cm³ de água, restando uma solução límpida.

B — Dissolva 0,4 g em 40 cm³ de água e divida esta solução em 2 porções, reservando uma para o ensaio C. A outra parte junte 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e extraia com 25 cm³ de éter R; evapore o éter no banho-maria. Umedeça um fio de cobre limpo com o resíduo oleoso e leve à chama não luminosa de um bico de Bunsen: a chama deve corar-se de verde (presença de cloro).

C — A segunda porção da solução obtida no ensaio B junte 20 cm³ de trinitrofenol SR: forma-se um precipitado fino, cristalino e amarelo. Separe o precipitado por filtração, lave-o com água e recristalize-o no álcool R, fervente. Desseque-o a 105°, durante 4 horas, e determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 215° e 219°.

D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 120° durante 3 horas: a perda de peso deve ser no máximo 2 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

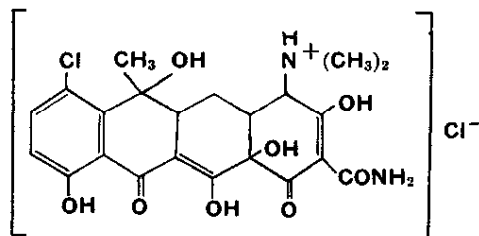
DOSEAMENTO — Transfira para um bécher cerca de 500 mg, exatamente pesados e previamente dessecados a 120°, durante 3 horas; dissolva em 80 cm³ de ácido acético R. Junte 10 cm³ de acetato mercúrico SR e titule com o ácido perclórico 0,1 N (SV), determinando o fim do doseamento pelo potenciômetro. Cada cm³ de ácido perclórico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,016864 g de C₁₈H₂₁N₂Cl.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE CLOROTETRACICLINA

Chlortetracyclini hydrochloridum.



$C_{22}H_{23}O_8N_2Cl.HCl$

P. M. 515,36

O cloridrato de clorotetraciclina é o cloridrato de 10-cloro-1-dimetilamino-1,4,6,11,13,14,18,octaídrido-2,5,7,11,14-pentaidroxi-4,6-dioxo-11-metilnaftaceno-3-carbonamida, substância antibiótica produzida pelo *Streptomyces aureofaciens* Duggar (Actinomycetaceae), ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica do cloridrato de clorotetraciclina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão Internacional. Não deverá apresentar potência inferior a 900 unidades por miligrama e não deverá conter menos do que 90 por cento de $C_{22}H_{23}O_8N_2Cl.HCl$.

Para as preparações que não se destinam a uso parenteral, não são necessários os ensaios de esterilidade, toxicidade, pirogênio e substâncias depressoras.

CARACTERES — Pó amarelo-ouro ou cristais amarelos; inodoro e de sabor amargo. É estável quando seco, sendo lentamente alterado pela luz.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 75 partes de água e em cerca de 560 partes de álcool; praticamente insolúvel na acetona, no clorofórmio, na dioxana e no éter. É solúvel nas soluções de hidróxidos e carbonatos alcalinos.

pH — O pH de uma solução a 1 por cento deve estar entre 2,3 e 3,3.

Poder rotatório — Determinado a 25°, em solução aquosa a 0,5 por cento, recentemente preparada, é — 220° a — 245°.

Absorção no ultravioleta — Em ácido clorídrico 0,01 N a 263 m μ , E (1 por cento, 1 cm), deve ser 340 a 255; a 369 m μ , E (1 por cento, 1 cm), deve ser 180 a 190; depois de aquecido em banho-maria durante 8 minutos, em ácido sulfúrico 1 N a 274 m μ , E (1 por cento, 1 cm) deve ser 670 a 700.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

a) A 0,001 g junte 2 cm³ de ácido sulfúrico e agite: produz-se uma coloração azul intensa que gradualmente passa a verde e finalmente a verde-oliva escuro.

b) Dissolva 0,002 g em 5 cm³ de solução de carbonato de sódio a 1 por cento, junte 2 cm³ de ácido diazobenzenossulfônico SR: produz-se uma intensa e estável coloração vermelho-acastanhada.

c) Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado a 60°, durante 3 horas, em estufa a vácuo (pressão máxima 5 mm), não deve perder mais do que 2 por cento do seu peso.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando 40.000 e 160.000 unidades de clorotetraciclina, respectivamente para bactérias e cogumelos.

TOXICIDADE — Proceda como para a bacitracina, usando como dose-teste, 0,5 cm³ de uma solução contendo 2.000 unidades de clorotetraciclina por cm³.

PIROGÊNIO — Proceda como determinado no ensaio de pirogênio, usando, por quilo de peso de animal, 1 cm³ de uma solução contendo 5.000 unidades de clorotetraciclina por cm³.

SUBSTÂNCIAS DEPRESSORAS — Proceda como determinado no ensaio de substâncias depressoras, usando, como dose-teste, 0,6 cm³ de uma solução preparada com o diluente indicado no rótulo e contendo 5.000 unidades de clorotetraciclina por cm³.

DOSEAMENTO:

a) Método microbiológico — Proceda como determinado para o cloridrato de clorotetraciclina, em Métodos Microbiológicos.

b) Método físico-químico — Padrão — Dissolva a amostra em água destilada, de modo a obter solução que se suponha conter 1.000 unidades por cm³.

Padrão — Dissolva o padrão em água destilada, de maneira a obter solução que contenha 1.000 unidades por cm³.

Amostra — Dissolva a amostra em água destilada, de modo a obter solução que se suponha conter 1.000 unidades por cm³.

Técnica-Transfira alíquotas de 1 cm³ das soluções do padrão e da amostra para cada um de dois balões volumétricos de 50 cm³ e adicione 5 cm³ de ácido clorídrico 2 N a cada um. Prepare os brancos, transferindo 1 cm³ das soluções do padrão e das amostras respectivamente a cada um de dois balões de 50 cm³ e adicione a cada um, 5 cm³ de água destilada. Aqueça os quatro balões em banho-maria fervente, durante 5 minutos e resfrie. Adicione 5 cm³ de ácido clorídrico 2N aos brancos e complete o volume dos quatro balões com água destilada. Faça as leituras do padrão e da amos-

tra, em espectrofotômetro apropriado (cuba de 1 cm — 440 m μ), usando os brancos do padrão e da amostra, respectivamente.

$$\text{Calculo} = \frac{\text{LA} \times \text{U}}{\text{LP}} \times \text{F} = \text{unidades de clorotetracilina na amostra.}$$

LA = Leitura da amostra.

LP = Leitura do padrão.

U = Número de unidades contidas na alíquota do padrão.

F = Fator de diluição da amostra.

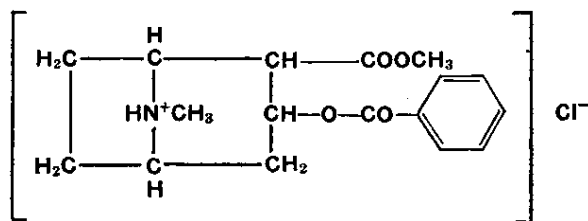
CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.
- 4) Diluente para a preparação da solução, quando destinado a uso injetável.

CLORIDRATO DE COCAÍNA

Cocaini hydrochloridum.

Cloridrato de metil-benzoilegonina levogira.



$\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N.HCl}$.

P.M. = 339,81.

O cloridrato de cocaína é o cloridrato do éster metílico da l-benzoilegonina.

CARACTERES — Palhêtas incolores, transparentes, brancas, ou pó cristalino, branco; inodoro e de sabor levemente amargo, seguido rapidamente de insensibilização passageira da língua. Sua solução aquosa deve ser neutra ao tornassol; exposta à luz, altera-se em pouco tempo.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 0,5 parte de água, em 3 partes de álcool e 18,5 partes de clorofórmio; solúvel na glicerina, praticamente insolúvel no éter, no óleo de oliva, no éter-petróleo e nos óleos minerais.

Ponto de fusão — Funde no mínimo a 197°, quando determinado em um banho previamente aquecido a 193°.

Poder rotatório — Determinado numa solução aquosa a 2,5 por cento, a 20°, deve ser de -71° a -73°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,06 g em 2 cm³ e separe 1,5 cm³ para o ensaio B; aos 0,5 cm³ restantes junte 0,2 cm³ de trióxido de cromo SR: forma-se um precipitado amarelo que se dissolve ao se agitar a solução. A adição de mais algumas gotas de trióxido de cromo SR ou de ácido clorídrico R forma um precipitado que não mais se redissolve.
- B — À solução obtida na prova A junte 8,5 cm³ de alumínio SR e 5 cm³ de permanganato de potássio SR; agite vigorosamente durante alguns segundos: formam-se cristais violetas, retangulares, característicos.
- C — Aqueça em banho-maria, durante 5 minutos, cerca de 0,1 g, pulverizado, com 1 cm³ de ácido sulfúrico R; misture cautelosamente com 2 cm³ de água: percebe-se o odor aromático de benzoato de metila. Deixe a solução resfriar e continuar em repouso durante algumas horas: depositam-se cristais característicos de ácido benzóico.
- D — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água, junte 1 cm³ de amônia diluída SR e, em um funil separador, extraia com 10 cm³ de éter R; evapore o éter e determine o ponto de fusão do resíduo, depois de dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 2 horas: deve fundir entre 95° e 98°.
- E — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Acidez excessiva — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água, recentemente fervida e resfriada; titule com hidróxido de sódio 0,01 N (SV), empregando como indicador 0,1 cm³ de vermelho de metila SI: deve consumir, no máximo, 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,01 N (SV) para que a mistura adquira a cor amarela.

Isoatropileocaína — Dissolva 0,1 g em 80 cm³ de água; junte, com agitação, 0,2 cm³ de amônia diluída SR e agite vigorosamente a mistura; deixe repousar durante quinze minutos, atraindo, vez por outra, a parede do recipiente com um bastão de vidro: deve formar-se um precipitado cristalino que se deposita e o líquido sobrenadante deve permanecer límpido.

Perda por dessecação — Dessecado até peso constante, a 105°, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,25 por cento.

Substâncias redutoras e cinamilcoína — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água e junte 0,15 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 0,1 cm³ de permanganato de potássio SR: a cor violeta não deve descorar completamente durante 30 minutos.

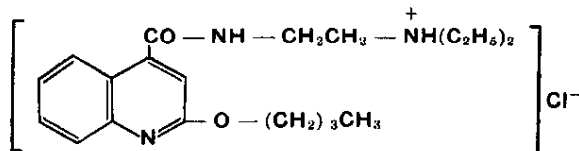
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz

TÓXICO-ENTORPECENTE.

CLORIDRATO DE DIBUCAÍNA

Dibucaïni hydrochloridum.

Cloridrato de butilcaína. Cloridrato de β -dietilamino-etilamida do ácido-2-n-butoxi-cinchonínico



$C_{20}H_{29}O_2N_3.HCl$.

P.M. = 379,92.

O cloridrato de dibucaína é o cloridrato de 2-n-butoxi-N-(2-dietilaminoetil)-cinchoninamida; depois de dessecado no vácuo, a 80°, durante 5 horas, deve conter, no mínimo, 10,8 por cento e, no máximo, 11,2 por cento de N e, no mínimo, 9,1 por cento e, no máximo, 9,5 por cento de Cl, correspondente, no mínimo, a 88,5 por cento, e no máximo, 90,5 por cento de $C_{20}H_{29}O_2N_3$.

CARACTERES — Cristais brancos ou incolores ou pó cristalino, branco; é inodoro e, de sabor adocicado, a princípio, passando a amargo e cessando rapidamente pela anestesia que provoca. É algum tanto higroscópico e escurece quando exposto à luz. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol, com pH entre 5 e 6; apresenta fluorescência azul à luz ultra-violeta filtrada (luz de Wood) e altera-se quando aquecida acima de 100°. É ainda de durabilidade limitada.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 2 partes de água, em 1,5 parte de álcool, em 1,6 parte de clorofórmio e em 4 partes de acetona; insolúvel no éter e nos óleos vegetais.

Ponto de fusão — Funde entre 95° e 100°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,32 g em 8 cm³ de água destilada e separe 3 cm³ para os ensaios B e C. A 5 cm³ junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR: forma-se um precipitado branco de dibucaína básica. Extraia com 2 porções de 15 cm³ de éter R, reúna os líquidos extrativos e evapore-os espontaneamente; desseque o resíduo no vácuo, sobre pentóxido de fósforo: a dibucaína base obtida deve fundir entre 64° e 66°.
- B — A 1 cm³ da solução obtida no ensaio A junte 1 cm³ de iodeto de potássio SR: deve formar-se um precipitado de cor branca (diferenciação de outros anestésicos).
- C — A 2 cm³ da solução obtida no ensaio A junte 6 cm³ de água e 10 cm³ de perclorato de potássio SR; agite, deixe em repouso durante cerca de 6 horas e recolha, por filtração, os cristais formados, lavando-os com água. Desseque-os e determine seu ponto de fusão: deve fundir a 130°.

D — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de álcool R, junte 1 cm³ de alfa-naftol SR e, cautelosamente, 0,5 g de ácido sulfúrico R: deve desenvolver-se uma coloração amarela.

E — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, a 80°, durante 5 horas: a perda de peso deve ser no máximo 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Teor de nitrogénio — Pese, exatamente, cerca de 300 mg e proceda ao doseamento de nitrogénio, como descrito nos *Ensaio e Doseamentos*. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,001401 g de N.

Teor de cloreto — Pese, exatamente, cerca de 400 mg, previamente dessecados no vácuo, a 80°, durante 5 horas e dissolva em 40 cm³ de água destilada. Adicione 25 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV), 5 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 3 cm³ de nitrobenzeno R; agite bem, junte 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule com tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl.

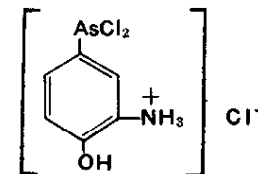
Teor de dibucaína — Pese, exatamente, cerca de 100 mg, dissolva em 40 cm³ de água destilada, junte 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 10 cm³ de ácido silicotúngstico SR. Recolha o precipitado formado, desseque-o, incinere-o, calcine-o, deixe esfriar o resíduo e pese. Cada g do resíduo correspondente a 0,2467 g de $C_{20}H_{29}O_2N_3$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE DICLOROFENARSINA

Dichlorophenarsini hydrochloridum.



$C_6H_6ONCl_2As.HCl$.

P.M. = 290,39.

O cloridrato de diclorofenarsina é o cloridrato de 3-amino-4-hidroxifenil-1-dicloro-arsina; depois de dessecado no vácuo, sobre ácido sulfúrico, durante 24 horas, deve conter, no mínimo, 25,3 por cento e, no máximo, 27 por cento de arsênico total e, no mínimo, 25 por cento e, no máximo, de 27 por cento de arsênico trivalente.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e higroscópico; altera-se quando em contato prolongado com o oxigênio do ar. Sua solução aquosa é fortemente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Muito solúvel na água, nas soluções de hidróxidos e carbonatos alcalinos e nos ácidos minerais diluídos.

Ponto de fusão — Funde a cerca de 200°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água e divida esta solução em duas porções; reserve uma para o ensaio B e à outra junte 1 cm³ de ditionito de sódio SR: produz-se um precipitado de cor róseo-salmão que rapidamente passa a amarela.

B — A porção separada da solução acima obtida junte 0,2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 1 cm³ de hipofosfito de sódio SR: forma-se um precipitado branco-amarelado.

C — A 0,05 g, em um tubo de ensaio, junte 5 cm³ de acetona R, obture o tubo com um chumaço frouxo de algodão e aqueça cuidadosamente: os vapores que se desprendem devem envermelhecer o papel de tornassol.

IMPUREZAS:

Cor da solução — A solução a 1 por cento deve ser límpida e incolor.

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sobre ácido sulfúrico, durante 24 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

DOSEAMENTO — Arsênico trivalente — Dissolva cerca de 250 mg, exatamente pesados, em 20 cm³ de água destilada; adicione 10 cm³ de ácido clorídrico 2 N (SR) e 1 cm³ de amilo SR. Titule com iodo 0,1 N (SV) até coloração levemente azul, permanente. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003745 g de arsênico trivalente.

Arsênico total — Pese, exatamente, cerca de 150 mg e proceda como descrito no acetarsol. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003745 g de arsênico total.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro incolor, hermêticamente fechados, previamente esterilizados, antes de cheios, e nos quais o ar foi extraído por vácuo ou substituído por gás não oxidante e conservados em lugar fresco.

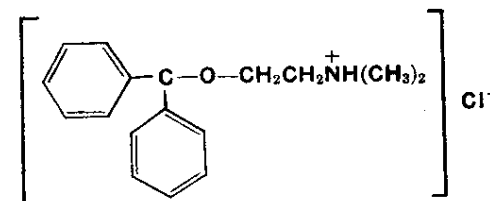
ROTULAGEM — Além das indicações correspondentes ao produto, deverá trazer a indicação de seu prazo de validade.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE DIFENIL-HIDRAMINA

Diphenyl-hydrimini hydrochloridum.

Benadril.* Cloridrato de difenilidramina.



C₁₇H₂₁ON.HCl.

P.M. = 291,81.

O cloridrato de difenil-hidramina é o cloridrato de 2-(benzidri-
loxi)-N,N-dimetil-etilamina; depois de dessecado a 105°, durante 3
horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₁₇H₂₁ON.HCl.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro e de sabor amargo; escurece lentamente pela exposição à luz. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1 parte de água, em 2 partes de álcool, em 2 partes de clorofórmio e em 50 partes de acetona; muito pouco solúvel no éter e no benzeno.

Ponto de fusão — Funde entre 166° e 170°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de água e adicione 1 cm³ de reineckato de amônio SR: deve dar um precipitado de cor rósea.

B — A 0,05 g junte 2 cm³ de ácido sulfúrico R: deve dar uma solução de cor vermelho-acastanhada da qual se separa um precipitado desta mesma cor. Diluindo esta com igual volume de água, não se nota mudança de cor (*diferenciação do cloridrato de tripelemamina que dá coloração amarela que passa, pelo repouso, à acastanhada e, pela diluição com igual volume de água, muda para branco-acinzentada com tonalidade esverdeada*).

C — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água quente e adicione, gota a gota, trinitrofenol SR até precipitação completa; recolha o precipitado e o recristalize em pequena porção de álcool fervente. Desseque-o, em um dessecador, sobre ácido sulfúrico e determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 128° e 132°.

D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105° durante 3 horas, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

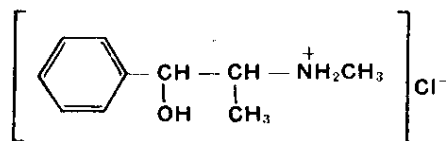
Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 250 mg, exatamente pesados e previamente dessecados a 105°, durante 3 horas, para um funil separador e dissolva em 25 cm³ de água. Adicione à solução 5 g cloreto de sódio e 10 cm³ de hidróxido de sódio SR; extraia pelo menos 6 vezes, com porções de 15 cm³ de éter R. Lave os extratos etéreos reunidos com 10 cm³ de água; extraia essa água de lavagem com 10 e 10 cm³ de éter R, e reúna os novos extratos etéreos aos anteriores. Evapore toda a solução etérea até reduzi-la a 15 cm³; adicione 30 cm³ de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) e aqueça suavemente até que todo o éter tenha sido expelido. Resfrie e titule com hidróxido de sódio 0,05 N (SV), usando como indicador 0,2 cm³ de vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) corresponde a 0,014595 g de C₁₇H₂₁NO.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.**CLORIDRATO DE EFEDRINA**

Ephedrini hydrochloridum.



C₁₀H₁₅ON.HCl.

P.M. = 201,69.

O cloridrato de efedrina é o cloridrato de l-fenil-1-hidroximetilaminopropano; deve conter, no mínimo, 80 por cento e, no máximo, 82,5 por cento de C₁₀H₁₅ON.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó fino, branco, inodoro e de sabor amargo.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 2 partes de água e em cerca de 15 partes de álcool; praticamente insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 212 e 215°.

Poder rotatório — Determinado numa solução aquosa a 5 por cento, a 20°, deve ser de -33° a -36°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água destilada, junte 0,1 cm³ de sulfato de cobre SR e 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: o líquido adquire

coloração violeta. Junte depois 1 cm³ de éter R e agite: a camada etérea deve ser purpúrea e a camada aquosa azul.

B — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR, 0,2 cm³ de permanganato de potássio SR e aqueça: os vapores que se desprendem, de aldeído benzóico e monometilamina, devem azulecer o papel de tornassol.

C — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Sulfato — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água, junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 0,5 cm³ de cloreto de bário SR: não deve precipitar nem tornar-se opalescente dentro de 15 minutos.

Acidez ou alcalinidade excessivas — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água destilada, recentemente fervida e resfriada; titule com hidróxido de sódio 0,01 N (SV) ou ácido clorídrico 0,01 N (SV), usando 0,2 cm³ de vermelho de metila SI como indicador: deve gastar, no máximo, 0,2 cm³ de carbonato de cálcio R e doseie com nitrato de prata 0,1 N (SV).

Alcalóides estranhos — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada, junte 0,1 cm³ de hidróxido de sódio diluído SR e agite: a mistura não deve precipitar nem turvar.

Perda por dessecação — Dessecado até peso constante a 105°, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO:

Teor de cloreto — Dissolva cerca de 125 mg, exatamente pesados, em 25 cm³ de água destilada, junte 0,1 cm³ de cromato de potássio SR, 0,2 g de carbonato de cálcio R e doseie com nitrato de prata 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl, equivalente a 0,020169 g de C₁₀H₁₅ON.HCl.

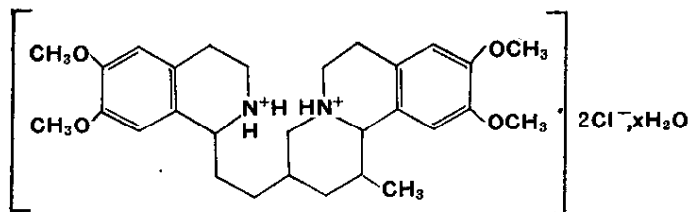
Teor de efedrina — Pese, exatamente, cerca de 125 mg, transfira para um funil separador de 100 cm³ e dissolva em 10 cm³ de água destilada; junte 2 cm³ de amônia diluída SR e 4 g de cloreto de sódio R; agite e extraia 5 vezes sucessivas, com 25 cm³, 20 cm³ e mais 3 vezes com 15 cm³ no éter R. Reúna os líquidos etéreos e lave-os 2 vezes com 5 cm³ de solução saturada de cloreto de sódio R; extraia a solução etérea com 20 cm³ de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) e, sucessivamente, com 15 cm³, 10 cm³ e 5 cm³ de água destilada, reunindo os líquidos aquosos em um bécher. Doseie o excesso de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) com hidróxido de sódio 0,05 N (SV), usando como indicador 0,2 cm³ de vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) consumido corresponde a 0,008266 g de C₁₀H₁₅ON, equivalente a 0,010084 g de C₁₀H₁₅ON.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE EMETINA

Emetini hydrochloridum.



$C_{29}H_{40}O_4N_2 \cdot 2HCl$.

P.M. = 553,56.

O cloridrato de emetina encerra uma quantidade variável de água de cristalização; depois de dessecado no vácuo e sobre ácido sulfúrico, até peso constante, deve conter, no mínimo, 85 por cento e, no máximo, 90 por cento de emetina, $C_{29}H_{40}O_4N_2$.

CARACTERES — Pó cristalino, incolor, inodoro e de sabor amargo; amarelece quando exposto à luz.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água, no álcool e no clorofórmio; insolúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Junte 0,05 g, previamente pulverizados, num vidro de relógio, a 1 cm³ de reagente sulfomolibdico SR: deve produzir-se uma coloração verde (*diferenciação da cefelina, que desenvolve coloração vermelha-acastanhada*).
- B — Dissolva 0,02 g em 5 cm³ de água destilada e junte 0,5 cm³ de iodeto-mercúrico-potássico SR: deve dar um precipitado branco-amarelado.
- C — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Acidez livre — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água e neutralize com hidróxido de sódio 0,02 N (SV), empregando como indicador 0,1 cm³ de vermelho de metila SI: deve consumir, no máximo, 0,5 cm³ de hidróxido de sódio 0,02 N (SV).

Cefelina — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e extraia com 5 porções sucessivas de 10 cm³ de éter R; rejeite o éter. Acidifique o líquido aquoso com ácido sulfúrico diluído SR e adicione amônia diluída SR até reação nitidamente alcalina; extraia então com 4 porções de 10 cm³ de éter, sucessivamente. Reuna estes líquidos etéreos e evapore em banho-maria até à secura. Desseque o resíduo a 105°, durante 1 hora: o peso do resíduo de cefelina deve ser, no máximo, de 0,004 g.

Perda por dessecação — Dessecado até peso constante, a 105°, deve perder no máximo 16 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura deve ficar corada, no máximo, como a solução comparadora H.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em 20 cm³ de água e junte 10 cm³ de amônia diluída SR. Agite com porções sucessivas de 50 cm³ de éter R até a completa extração do alcalóide. Reuna as soluções etéreas e lave-as algumas vezes com 10 cm³ de água, de cada vez; agite cada uma das soluções aquosas com outras porções de 10 cm³ de éter R, até que a solução aquosa seja neutra ao papel de tornassol. Reuna tôdas as soluções etéreas, junte 20 cm³ de água e 10 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV), agite, deixe decantar e recolha a camada aquosa. Agite a solução etérea outras 2 vezes com 20 cm³ de água, de cada vez; reuna as soluções aquosas e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), utilizando como indicador 0,1 cm³ de vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,024031 g de $C_{29}H_{40}O_4N_2$.

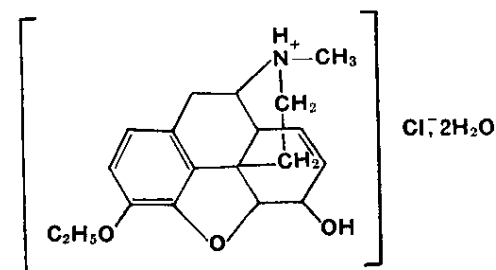
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE ETILMORFINA

Aethylmorphini hydrochloridum.

Cloridrato de codetilina. Dionina.*



$C_{19}H_{23}O_3N \cdot HCl \cdot 2H_2O$.

P.M. = 385,88.

O cloridrato de etilmorfina deve conter no mínimo 99,5 por cento de $C_{19}H_{23}O_3N \cdot HCl \cdot 2H_2O$.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou levemente amarelado; inodoro e de sabor fracamente amargo. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 12 partes de água e em 15 partes de álcool; pouco solúvel no éter e no clorofórmio.

Ponto de fusão — Cerca de 123°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em 10 cm³ de ácido sulfúrico R; adicione 0,1 cm³ de cloreto férrico SR e aqueça em banho-maria: produz-se coloração verde, que passa a azul-arroxeadada que, pela adição de gotas de ácido nítrico R, torna-se vermelha intensa.

B — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Acidez livre — Dissolva 0,25 g em 15 cm³ de água e titule com hidróxido de sódio 0,01 N, (SV), usando como indicador 0,1 cm³ de vermelho de metila SI: deve consumir no máximo 0,3 cm³ de hidróxido de sódio 0,01 N (SV).

Codeína — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água e adicione 1 cm³ de amônia diluída SR: forma-se precipitado branco, que não deve dissolver-se após nova adição de amônia diluída SR. O precipitado, lavado e seco, deve fundir entre 90° e 91°.

Morfina — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de água destilada, junte 5 cm³ de ferrocianeto de potássio SR e 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: no espaço de 1 minuto a mistura pode tomar coloração esverdeada, mas não deve colorir-se de azul.

Perda por dessecação — Dessecado durante 4 horas, a 105°, deve perder no máximo 10 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

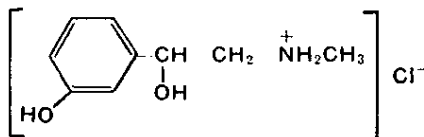
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO — **ENTORPECENTE.**

CLORIDRATO DE FENILEFRINA

Phenylephrini hydrochloridum.

Cloridrato do neo-sinefrina.*



C₉H₁₃O₂N.HCl.

P.M. = 203,64.

O cloridrato de fenilefrina é o cloridrato de 1-1-(meta-hidroxifenil)-2-metilaminoetanol; depois de dessecado a 105°, durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 17 por cento e, no máximo, 17,7 por cento de Cl.

CARACTERES — Cristais brancos ou quase brancos, inodoros e de sabor amargo. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água e no álcool.

Poder rotatório — $[\alpha]_D^{25}$ = Entre - 40° e 46, 2°.

Ponto de fusão — Funde entre 139° e 143°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,25 g em 2,5 cm³ de água, junte 2 cm³ de amônia diluída SR e agite. Separe a fenilefrina base, por filtração, lave com água gelada e desseque sobre ácido sulfúrico, durante 16 horas: deve fundir entre 169° e 172°.

B — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água, junte 1 cm³ de sulfato de cobre SR e, em seguida, 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: produz-se uma coloração vermelho-púrpura não extraível pelo éter R.

C — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água e junte 1 gota de cloreto férrico SR: produz-se uma coloração vermelho-arroxeadada, permanente.

D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Sulfato — Dissolva 0,1 g em 20 cm³ de água e proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 1.920 partes por milhão.

Cetonas — Dissolva 0,2 g em 1 cm³ de água, junte 0,1 cm³ de nitroprusiato de sódio SR, 1 cm³ de hidróxido de sódio SR e 0,6 cm³ de ácido acético R: a cor obtida não deve ser mais intensa que a fornecida por um ensaio-testemunha feito com os mesmos reagentes e nas mesmas condições.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser no máximo 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

DOSEAMENTO:

Teor de cloreto — Pese, exatamente, cerca de 250 mg, previamente dessecados a 105°, durante 2 horas, e dissolva em 25 cm³ de água, em um frasco de Erlenmeyer de 300 cm³, com rôlha esmerilhada. Junte 25 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV), exatamente medidos, e agite; adicione 5 cm³ de ácido nítrico diluído SR, 2,5 cm³ de nitrobenzeno R e torne a agitar fortemente. Junte 1 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule o excesso de nitrato de prata com tiocianato de amônio 0,1 N (SV) até coloração vermelho-clara, permanente. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl.

Teor de fenilefrina — Pese, exatamente, cerca de 50 mg, junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e aqueça à ebulição, moderadamente, cerca de 5 minutos. Deixe resfriar e transfira, cuidadosamente, para um frasco de Erlenmeyer, com rôlha, de 300 cm³, lavando o recipiente com água e juntando ao líquido as águas de lavagem. Dilua com mais água até cerca de 40 cm³, adicione 25 cm³ de bromo 0,1 N (SV), exatamente medidos, e 5 cm³ de ácido clorídrico R. Arrolhe o frasco rapidamente, de modo a não escapar vapores de bromo e agite, repetidamente, durante 30 minutos. Deixe em repouso mais 15 minutos; junte rapidamente 5 cm³ de iodeto de potássio SR, de modo a não haver perda de vapores, tome a arrolhar o frasco e agite fortemente 5 minutos. Junte 1 cm³ de clorofórmio R e titule com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), adicionando

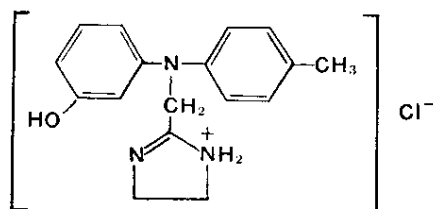
0,5 cm³ de amilo SR, quando próximo o fim da titulação. Faça um ensaio-testemunha empregando os mesmos reagentes, quantidades e técnica. Cada cm³ de bromo 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003395 g de C₉H₁₃O₂N.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE FENTOLAMINA

Phentolamini hydrochloridum.



C₁₇H₁₉ON₃.HCl.

P.M. = 317,80.

O cloridrato de fentolamina é o cloridrato de 2-(N'-para-tolil-N'-meta-hidroxifenilaminometil)-imidazolina; depois de dessecado no vácuo, a 60°, durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de C₁₇H₁₉ON₃.HCl.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou branco-acinzentado, inodoro e de sabor amargo. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol, com pH de cerca de 5; espuma, quando agitada e altera-se rapidamente.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 50 partes de água e em cerca de 150 partes de álcool; muito pouco solúvel no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 238° e 242°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ e divida esta solução em 3 porções. A uma junte 1 cm³ de iodeto mercúrico-potássico SR: deve precipitar.
- B — À segunda porção acima obtida junte 1 cm³ de reineckato de amônio SR: deve dar um precipitado de cor rósea.
- C — À terceira porção obtida no ensaio A junte 1 cm³ de trinitrofenol SR: deve dar um precipitado de cor amarela.
- D — O tricloroacetato de fentolamina obtida no doseamento deve fundir entre 136° e 141°.
- E — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, a 60°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 0,5 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 200 mg, previamente dessecados no vácuo, a 60°, durante 2 horas, transfira para um bécher e dissolva em 20 cm³ de água destilada. A esta solução adicione, pouco a pouco, e agitando, 30 cm³ de ácido tricloroacético SR e deixe em repouso durante 2 horas. Filtre com sucção, através de um filtro de porcelana porosa, de média porosidade, previamente tarado; renova o precipitado aderente às paredes do bécher com pequenas porções do reagente precipitante. Lave o precipitado com 5 porções de 3 cm³ de água e desseque no vácuo, sobre ácido sulfúrico, até peso constante. O peso de tricloroacetato de fentolamina obtido, multiplicado por 0,71453, representa o peso de C₁₇H₁₉ON₃.HCl na quantidade ensaiada.

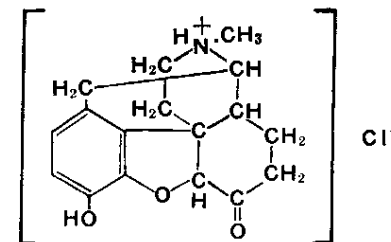
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE HIDROMORFONA

Hydromorphoni hydrochloridum.

Cloridrato de di-hidromorfinona



C₁₇H₁₉O₃N.HCl.

P.M. = 321,79.

O cloridrato de hidromorfonona é o cloridrato de di-hidromorfinona; deve conter, no mínimo, 87,5 por cento e, no máximo, 89,5 por cento de C₁₇H₁₉O₃N.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro, alterável à luz.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 3 cm³ de água; pouco solúvel no álcool; praticamente insolúvel no éter.

Poder rotatório — Determinado numa solução aquosa a 2 por cento, deve ser, no mínimo, -136° e, no máximo, -139°.

Ponto de fusão — Funde entre 305° e 315°, com decomposição, quando determinado no vácuo.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A** — Dissolva 0,25 g em 25 cm³ de água e junte amônia diluída SR até reação francamente alcalina; deixe em repouso durante uma noite. No dia seguinte, filtre e guarde o filtrado para o ensaio E; recolha o precipitado, lave-o com 50 cm³ de água fria e desseque-o a 105°, durante 2 horas: o ponto de fusão do resíduo dessecado a 105°, deve ser cerca de 260° a 263°, com decomposição.
- B** — Dissolva 0,25 g em 2 cm³ de água; junte 5 cm³ de cloridrato de hidroxilamina SR e aqueça em banho-maria, durante 30 minutos. Resfrie e junte amônia R até completa precipitação; depois de uma noite de repouso, recolha o precipitado da oxima formado, lave-o com 50 cm³ da mistura de 1 volume de amônia R e 99 volumes de água. Desseque a 105° durante 2 horas: a oxima da hidromorfona funde entre 230° e 235°, com decomposição.
- C** — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água; adicione 2 cm³ de ferricianeto de potássio SR e 0,2 cm³ de cloreto férrico SR: produz-se uma coloração azul-intensa.
- D** — A 0,02 g, numa cápsula de porcelana, junte 1 gota de dinitro-benzeno SR e agite com um bastão de vidro; adicione 1 gota de hidróxido de sódio 5 N (SR): deve produzir-se uma intensa coloração vermelho-viva que passa a amarela.
- E** — O filtrado amoniacal proveniente do ensaio A, acidificado com ácido nítrico diluído SR, deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

- Sulfato** — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada, junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 0,5 cm³ de cloreto de bário SR: não deve precipitar nem turvar.
- Acidez livre** — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água e adicione hidróxido de sódio 0,02 N (SV), usando como indicador 0,1 cm³ de vermelho de metila SI: deve consumir, no máximo, 0,1 cm³ de hidróxido de sódio 0,2 N (SV).
- Codeína, morfina e etilmorfina** — Dissolva 0,02 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R, adicione 1 gota de cloreto férrico SR e aqueça em banho-maria, durante 5 minutos: não deve corar-se em azul ou verde.
- Perda por dessecação** — Dessecado a 105° durante 2 horas, deve perder no máximo 1,5 por cento de seu peso.
- Resíduo pela incineração** — No máximo 0,1 por cento.
- Sais de amônio** — Aqueça à ebulição 0,1 g com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR: não deve haver desprendimento de gás amoníaco, reconhecível pelo cheiro e pelo azulecimento do papel de tornassol.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 200 mg e junte, num funil separador, 10 cm³ de água e 10 cm³ de bicarbonato de sódio SR; dissolva e extraia com 30 cm³ de clorofórmio R. Repita a extração mais 4 vezes, usando 20 cm³ de clorofórmio R, de cada vez; reuna os extratos clorofórmicos e lave-os com 10 cm³ de água. Filtre o líquido clorofórmico, através de filtro molhado com clorofórmio R e evapore em banho-maria, com o auxílio de uma corrente de ar; dissolva o resíduo em 25 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV), exatamente medidos e mais 5 cm³ de água e aqueça moderadamente em banho-maria, de

modo a expelir qualquer traço de clorofórmio remanescente. Deixe esfriar e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), usando como indicador 0,2 cm³ de vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,028533 g de C₁₇H₁₉O₃N, equivalente a 0,032179 g de C₁₇H₁₉O₃N.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO — ENTORPECENTE.

CLORIDRATO DE IOIMBINA

Yohimbini hydrochloridum.

Cloridrato de quebrachina. Cloridrato de corinina.

C₂₁H₂₆O₃N₂.HCl.

P.M. = 390,90.

CARACTERES — Agulhas finas, transparentes, ou pó cristalino, branco, inodoro e de sabor ligeiramente amargo, seguido de uma insensibilidade passageira. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 100 partes de água, em 30 partes de água fervente; muito solúvel no álcool e na acetona. Sua solução aquosa, adicionada de cloreto de sódio R ou ácido clorídrico R, tem sua solubilidade diminuída proporcionalmente ao teor desses compostos, precipitando o cloridrato de ioimbina.

Ponto de fusão — Funde entre 285° e 288°.

Poder rotatório — de + 99° a + 194°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A** — Dissolva 0,005 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R, junte 0,005 g de sulfato férrico R e agite: produz-se uma coloração amarela que passa a azul-intensa.
- B** — Dissolva 0,1 g em 20 cm³ de água, junte 2 cm³ de amônia diluída SR e recolha o precipitado num filtro; dissolva-o no álcool R fervente e deixe resfriar. Separe os cristais formados e torne a recrystalizá-los com álcool R quente. Recolha os cristais, desseque-os a 105° e determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 238° e 240°.
- C** — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado até peso constante, a 105°, perde no máximo 1 por cento de seu peso.

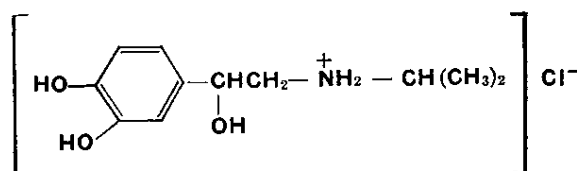
Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

CLORIDRATO DE ISOPRENALINA

Isoprenalini hydrochloridum.

Cloridrato de isopropilarterenol. Cloridrato de isopropil-nor-adrenalina.



$C_{11}H_{17}O_3N.HCl.$

P.M. = 247,72.

O cloridrato de isoprenalina é o cloridrato de dl-1-(3',4'-di-hidroxi-fenil)-2-isopropilaminoetanol; depois de dessecado no vácuo, sôbre pentóxido de fósforo, até pêso constante, deve conter, no mínimo, 95 por cento e, no máximo, 101 por cento de seu pêso, quando doseado como abaixo indicado.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, não higroscópico, inodoro e de sabor levemente amargo. Sua solução aquosa a 1 por cento apresenta pH entre 4,5 e 6,1; é alterável pela exposição à luz e ao ar, escurecendo mais rapidamente quanto mais elevado fôr seu pH.

Solubilidade — Fácilmente solúvel na água, solúvel no álcool e insolúvel no éter e no benzeno.

Ponto de fusão — Funde entre 166° e 172°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água destilada e junte 0,1 cm³ de ácido fosfotúngstico SR: deve formar-se imediatamente um precipitado branco que com o repouso escurece (*diferenciação da adrenalina, que não precipita*).
- B — Dissolva 0,01 g em 5 cm³ de água e adicione 0,2 cm³ de cloreto férrico SR; produz-se intensa coloração verde, que gradualmente muda para verde-oliva e, pela adição de bicarbonato de sódio SR, passa a azul, e por fim, a vermelha.
- C — Dissolva 0,01 g em 100 cm³ de água destilada e, a 10 cm³ desta solução, junte 0,1 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SR) e 1 cm³ de iodo 0,1 N (SR); deixe em repouso 5 minutos e adicione 2 cm³ de tiosulfato de sódio SR: deve desenvolver-se uma coloração vermelho-acastanhada (*diferenciação do arterenol que continuará incolor ou levemente róseo*).
- D — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sôbre pentóxido de fósforo, até pêso constante: deve perder no máximo 1 por cento de seu pêso.

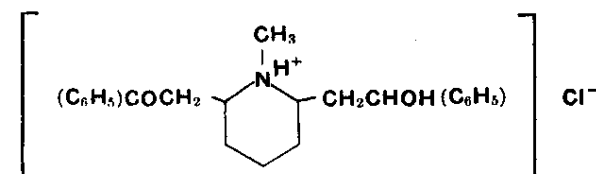
Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermêticamente fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE LOBELINA

Lobelini hydrochloridum.



$C_{22}H_{27}O_2N.HCl.$

P.M. = 373,91.

O cloridrato de lobelina, depois de dessecado sôbre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de $C_{22}H_{27}O_2N.HCl.$

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e de sabor amargo, seguido pela insensibilização passageira da língua. Sua solução aquosa é neutra ou fracamente ácida ao papel de tornassol; é incolor quando recentemente preparada, amarelando pela ação da luz, pelo envelhecimento ou quando alcalinizada, alterando-se.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 40 partes de água e em 10 partes de álcool; muito pouco solúvel no éter; facilmente solúvel no clorofórmio.

Ponto de fusão — Funde a 178°, após dessecação sôbre ácido sulfúrico.

Ponto de fusão da base — A 1 cm³ de uma solução a 1 por cento junte 0,5 cm³ de amônia diluída SR: forma-se um líquido leitoso que cristaliza com o repouso. O ponto de fusão dos cristais, lavados com pouca água e dessecados sôbre ácido sulfúrico deve ser no mínimo 118°.

Poder rotatório — Determinado em uma solução aquosa a 20°, varia entre -55,75° e -58,25°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,02 g em 1 cm³ de água destilada, junte 0,5 cm³ de hidróxido de sódio SR e aqueça à ebulição: desprende-se cheiro aromático de acetofenona.

B — A 1 cm³ de ácido sulfúrico formolado SR junte 0,01 g e agite: produz-se coloração vermelha.

C — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Morfina, brucina — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de ácido nítrico R: a mistura deve ser incolor ou levemente amarelada.

Outras substâncias orgânicas — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura deve ser incolor ou no máximo levemente amarelada.

Perda por dessecação — Dessecado sobre ácido sulfúrico até peso constante, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,25 por cento.

Sais inorgânicos, outros sais de alcalóides — Dissolva 0,05 g em 1 cm³ de clorofórmio R: a solução deve ser límpida e incolor.

DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 150 mg, previamente dessecados sobre ácido sulfúrico até peso constante, e dissolva em 25 cm³ de água destilada recentemente fervida e resfriada; junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e doseie com hidróxido de sódio 0,01 N (SV). Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,02 N (SV) consumido corresponde a 0,018695 g de C₂₂H₂₇O₂N.HCl.

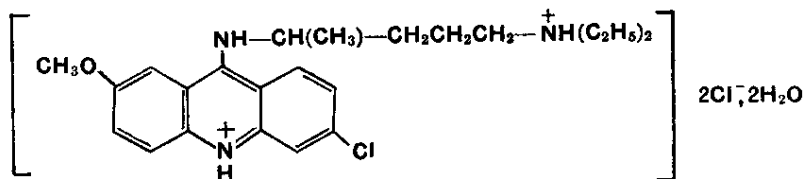
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE MEPACRINA

Mepacrini hydrochloridum.

Cloridrato de quinacrina



C₂₃H₃₀ON₃Cl.2HCl.2H₂O.

P.M. = 508,91.

O cloridrato de mepacrina é o dicloridrato de 3-cloro-7-metoxi-9-(4'-dietilamino-1'-metilbutilamino)-acridina; deve conter no mínimo 98 por cento de C₂₃H₃₀ON₃Cl.2HCl.2H₂O.

CARACTERES — Pó cristalino, amarelo-claro, inodoro e de sabor amargo. Sua solução aquosa a 1 por cento apresenta um pH de cerca de 5 e fluorescência amarelo-esverdeada.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 40 partes de água e também solúvel no álcool; insolúvel no éter, no benzeno e na acetona.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,3 g em 15 cm³ de água destilada e divida esta solução em 3 porções de 5 cm³. Reserve 2 para as provas B e C e à outra adicione 2 cm³ de amônia diluída SR: deve formar-se um precipitado pastoso, de cor variando da amarela à alaranjada, aderente às paredes do tubo e solúvel no éter R. Guarde esta mistura para o ensaio D.

B — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio A junte 1 cm³ de ácido nítrico diluído SR: forma-se um precipitado amarelo e cristalino.

C — A 5 cm³ de solução obtida no ensaio A adicione 1 cm³ de cloreto mercúrico SR: forma-se um precipitado amarelo.

D — Filtre a mistura da prova A e ao filtrado junte 2,5 cm³ de ácido nítrico diluído SR: deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

3-Cloro-7-metoxiacridona — A 0,5 g, finamente pulverizados, junte, em um frasco de Erlenmeyer, de 100 cm³, com rólha esmerilhada, 20 cm³ de éter R e agite durante 1 hora. Filtre: o filtrado deve apresentar no máximo uma fluorescência igual à de igual volume de uma solução de 0,00125 g de 3-cloro-7-metoxiacridona R em 100 cm³ de éter R.

Perda por dessecação — Dessecado a 100°, durante 4 horas, perde, no mínimo, 6 por cento e, no máximo, 8 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,25 g por cento.

DOSEAMENTO — Introduza cerca de 250 mg, exatamente pesados, num balão volumétrico de 100 cm³ de capacidade; junte 10 cm³ de água e 10 cm³ de acetato de sódio acético SR. Adicione 50 cm³ de dicromato de potássio 0,1 N (SV) e complete o volume de 100 cm³ com quantidade suficiente de água. Arrolhe o balão, misture perfeitamente seu conteúdo e filtre em papel seco; rejeite os primeiros 15 cm³ e recole em frasco de Erlenmeyer, com rólha esmerilhada, de 400 cm³ de capacidade, os 50 cm³ que se seguirem. Junte 15 cm³ de ácido clorídrico R e 20 cm³ de iodeto de potássio SR; arrolhe o frasco, agite-o brandamente e deixe a mistura em repouso durante 5 minutos, ao abrigo da luz. Dilua com 75 cm³ de água e titule o iodo libertado mediante tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), empregando no fim da operação o amilo SR como indicador. Proceda a um ensaio-testemunha utilizando as mesmas quantidades de reagentes e operando da mesma forma; faça as correções necessárias. Cada cm³ de dicromato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,008482 g de C₂₃H₃₀ON₃Cl.2HCl.2H₂O.

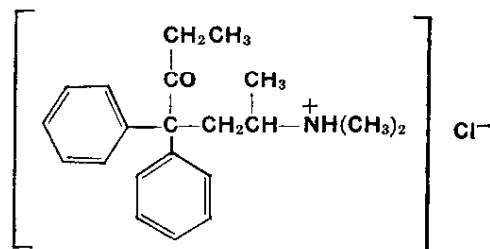
Calcule a quantidade de cloridrato de mepacrina na tomada de ensaio, acrescentando 0,006 g para correção relativa à solubilidade do dicromato de mepacrina.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

CLORIDRATO DE METADONA

Methadoni hydrochloridum.

Cloreto de metadona



$C_{21}H_{27}ON.HCl.$

P.M. = 345,90.

O cloridrato de metadona é o cloridrato da d-1,6-dimetilamino-4,4-difenil-3-heptanona; deve conter, no mínimo, 98,5 por cento e, no máximo, 100 por cento de $C_{21}H_{27}ON.HCl.$

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro e de sabor amargo. Uma solução aquosa a 1 por cento apresenta um pH entre 3 e 6,5.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 10 partes de água; solúvel no álcool e no clorofórmio; praticamente insolúvel no éter e na glicerina.

Ponto de fusão — Funde entre 231° e 235°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em 2 cm³ de água e junte 2 cm³ de heliantina SI: deve formar-se um precipitado amarelo.

B — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água, junte 50 cm³ de ácido picrolônico SR, agite bem até separação evidente de precipitado amarelo e deixe em repouso durante 2 horas. Filtre; recristalize o resíduo em pequena quantidade de álcool diluído SR, aquecendo em banho-maria; torne a filtrar e desseque durante 18 horas sobre ácido sulfúrico: seu ponto de fusão deve ser entre 160° e 162°.

C — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 1 hora, deve perder no máximo 0,3 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 150 mg, exatamente pesados, em 50 cm³ de água contidos em um funil separador; junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e extraia sucessivamente com 40, 20 e 15 cm³ de éter R. Evapore os extratos etéreos reunidos, dissolva o resíduo em 15 cm³ de álcool neutralizado SR e titule com ácido sulfúrico 0,02 N (SV) usando como indicador 0,3 cm³

de vermelho de metila SI; ao se aproximar o fim da titulação, dilua com 50 cm³ de água. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N (SV) consumido corresponde a 0,006188 g de metadona ($C_{21}H_{27}ON$) e a 0,006918 g de ($C_{21}H_{27}ON.HCl$).

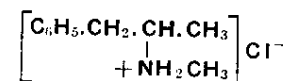
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO — ENTORPECENTE.

CLORIDRATO DE METANFETAMINA

Methamphetamini hydrochloridum.

Cloridrato de desoxiefedrina. Cloridrato de metil-anfetamina.



$C_{10}H_{15}N.HCl.$

P.M. = 185,69.

O cloridrato de metanfetamina é o cloridrato de d-1-fenil-2-metilaminopropano; deve conter, no mínimo, 7,3 por cento e, no máximo, 7,7 por cento de N e, no mínimo, 18,8 por cento e, no máximo, 19,3 por cento de Cl.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó cristalino, branco, inodoro e de sabor amargo. Sua solução aquosa a 1 por cento é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 2 partes de água, em 3 partes de álcool e em 5 partes de clorofórmio; muito pouco solúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 171 e 175°.

Poder rotatório — Uma solução aquosa contendo 0,2 g em 10 cm³ previamente dessecados, a 105°, durante 2 horas, apresenta um poder rotatório específico de, no mínimo, + 16° e de, no máximo, + 21°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,16 g em 16 cm³ de água destilada e divida em 4 porções de 4 cm³. Separe 3 porções para os ensaios seguintes e à última junte 2 cm³ de cloreto mercúrico SR: deve dar um precipitado branco cristalino (diferenciação da adrenalina, efedrina e fenilefrina que não precipitam).

B — A 4 cm³ da solução acima obtida junte 1 cm³ de iodo SR: deve dar precipitado de cor castanha.

C — A 4 cm³ da solução obtida no ensaio A junte 2 cm³ de trinitrofenol SR: deve dar um precipitado amarelo, cristalino.

D — A 4 cm³ da solução, obtida no ensaio A, proceda às reações do anion cloreto: devem ser positivas.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 2 horas, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

Sulfato — Dissolva 0,25 g em 10 cm³ de água destilada e prossiga como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 480 partes por milhão.

DOSEAMENTO:

Teor de cloreto — Pese exatamente, cerca de 300 mg, previamente dessecados, a 105°, durante 2 horas, e coloque-os em um frasco de Erlenmeyer, de 250 cm³ de capacidade, com rólha esmerilhada; junte 50 cm³ de água e agite até dissolução. Adicione 2 cm³ de ácido nítrico R, 3 cm³ de nitrobenzeno R e 30 cm³ exatamente medidos, de nitrato de prata 0,1 N (SV). Agite vigorosamente durante 2 a 3 minutos; junte 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule o excesso de nitrato de prata 0,1 N (SV) com tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl. A percentagem de Cl deve ser, no mínimo, 18,8 por cento e, no máximo, 19,3 por cento.

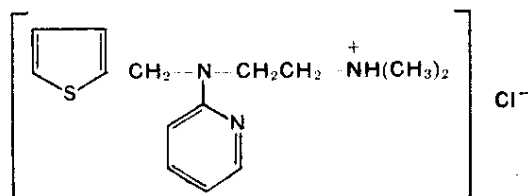
Teor de nitrogênio — Determine o teor de nitrogênio em cerca de 200 mg, exatamente pesados, usando o método de Kjeldahl, descrito nos Ensaio e Doseamentos. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,001401 g de N, equivalente a 0,018569 de C₁₀H₁₅N.HCl. A percentagem de nitrogênio deve ser, no mínimo, 7,3 por cento e, no máximo, 7,7 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE METAPIRILENO

Methapyrileni hydrochloridum.



C₁₄H₁₉N₃S.HCl.

P.M. = 297,85.

O cloridrato de metapirileno é o cloridrato de 2-[2-(2-dimetilaminoetil)-2-piridina]-piridina; depois de dessecado a 105°, durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de H₁₄H₁₉N₃S.HCl.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou branco-acinzentado, com fraco odor, particular, e de sabor amargo. Sua solução aquosa a 5 por cento é ácida ao papel de tornassol (pH de 5,9 a 6,4).

Solubilidade — Solúvel em 0,5 partes de água, em 5 partes de álcool e em cerca de 5 partes de clorofórmio. É praticamente insolúvel no benzeno e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,05 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura adquire uma coloração rósea que passa imediatamente a vermelho-alaranjada, intensa, tornando-se vermelho-acastanhada e desaparecendo pela diluição com 20 cm³ de água (diferenciação do cloridrato de tripelenamina).

B — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de água e junte 0,2 cm³ de reineckato de amônio SR: torna-se um precipitado de cor rósea.

C — A solução aquosa a 0,001 por cento mostra absorção máxima em 238 mμ ± 1 mμ e 304 mμ ± 1 mμ, e um mínimo em 272 mμ ± 1 mμ. A absorvidade (1%, 1 cm) em 238 mμ se situa entre 605 e 625.

D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 3 horas: a perda de peso deve ser no máximo 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO:

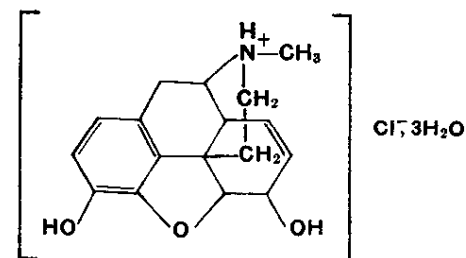
Transfira para um bécher cerca de 500 mg, exatamente pesados, e previamente dessecados a 105°C durante 3 horas. Junte 80 cm³ de ácido acético glacial R e 10 cm³ de acetato de mercúrio SR. Dissolva tudo e titule com ácido perclórico SV, 0,1 N potenciometricamente. Cada cm³ de ácido perclórico 0,1 N (SV), equivalente a 0,01489 g de C₁₄H₁₉N₃S.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE MORFINA

Morphini hydrochloridum.



C₁₇H₁₉O₃N.HCl,3H₂O.

P.M. = 375,85.

O cloridrato de morfina deve conter, no mínimo, 75,2 por cento e, no máximo, 76,1 por cento de C₁₇H₁₉O₃N.

CARACTERES — Agulhas brancas, brilhantes, ou pó cristalino ou ainda, massa branca em forma de cubos; inodoro e de sabor amargo. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol; exposta ao ar amarelece lentamente, mais rapidamente quando alcalina.

Solubilidade — Solúvel em 25 partes de água e em cerca de 50 partes de álcool; praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter.

Poder rotatório — Determinado, numa solução aquosa a 2 por cento, deve ser — 98°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A 0,01 g junte, em um vidro de relógio, 1 cm³ de ácido sulfúrico formolado SR: deve desenvolver-se uma coloração vermelho-púrpura intensa.
- B — Dissolva 0,05 cm³ em 10 cm³ de água e separe 8 cm³ para outros ensaios. Aos 2 cm³ restantes junte 0,1 cm³ de clorêto férrico SR: desenvolve-se uma coloração azul que desaparece pela adição de gotas de ácido clorídrico R, de álcool R ou pelo aquecimento.
- C — A 2 cm³ da solução, obtida no ensaio B, junte 0,2 cm³ de ferricianeto de potássio SR e 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: produz-se imediatamente uma coloração verde-azulada (*diferenciação da codeína*).
- D — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio B junte 0,25 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 0,5 cm³ de iodato de potássio SR: a mistura deve tornar-se amarelo-alaranjada; agitada com clorofórmio R, descora e êste adquire coloração violeta.
- E — A 0,001 g junte, em uma cápsula de porcelana, 0,5 cm³ do reagente sulfo-molibdico SR: deve desenvolver-se intensa coloração vermelho-púrpura.
- F — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Apomorfina — Dissolva 0,05 g em 4 cm³ de água, junte cerca de 0,1 g bicarbonato de sódio R, 0,1 cm³ de iôdo SR e agite com 5 cm³ de éter R: não deve aparecer coloração vermelha na camada etérea, nem verde na camada aquosa.

Meconato — Dissolva cerca de 0,2 g em 5 cm³ de água; junte 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 0,2 cm³ de cloreto férrico SR: não se produz coloração vermelha.

Narcotina — Dissolva 0,05 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça a solução em banho-maria: a mistura não deve adquirir coloração violeta.

Sais de amônio — Aqueça 0,2 g com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR: não deve desprender gás amoníaco, reconhecível pelo cheiro e pelo azulecimento do papel de tornassol.

Outros alcalóides — Lave a solução clorofórmica posta de lado na primeira extração (veja doseamento) com 2 vezes 5 cm³ de água, separe a solução clorofórmica e evapore-a com cuidado no banho-maria até secura. Ao resíduo assim obtido junte 10 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N, aqueça até dissolução, resfrie, junte 1 gota de vermelho de metila SR e titule o excesso do ácido com hidróxido de sódio 0,02 N; devem ser necessários no mínimo 8,75 cm³ deste último para obter a neutralização.

Perda por dessecação — Dessecado até peso constante a 10°C perde no máximo 15 por cento de seu peso. A substância dessecada só pode ter coloração ligeiramente amarela.

Resíduo por incineração — No máximo 0,1 por cento.

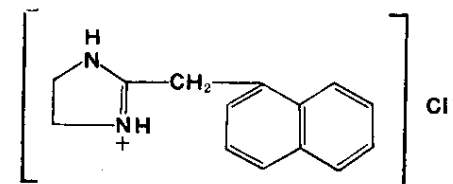
DOSEAMENTO — Coloque num funil de separação cerca de 500 mg, exatamente pesados, junte 15 cm³ de água, 5 cm³ de solução aquosa a 0,4 por cento p/v de hidróxido de sódio R e 10 cm³ de clorofórmio R. Agite, deixe separar e transfira o clorofórmio R. Agite, deixe separar e transfira o clorofórmio para um outro funil de separação. Repita a extração com mais algumas vezes 10 cm³ de clorofórmio R. Lave as soluções clorofórmicas reunidas com 10 cm³ de solução aquosa a 0,4 por cento p/v de hidróxido de sódio R, conserve a solução clorofórmica para a determinação do limite dos "Outros Alcalóides", e junte a solução alcalina ao primeiro líquido alcalino. A êstes líquidos alcalinos reunidos junte 40 cm³ duma mistura de 3 volumes de clorofórmio R e de um volume de álcool (90 por cento) R e 1 g de sulfato de amônio R, agite com cuidado, deixe em repouso e separe o clorofórmio pela torneira. Repita a extração com 30, 20, 20 e 20 cm³ sucessivamente da mistura clorofórmio-álcool. Lave cada solução clorofórmica sucessivamente com 2 vezes 5 cm³ de água, evitando agitar vigorosamente; filtre as soluções clorofórmicas por um tampão de algodão previamente embebido em clorofórmio R. Separe o clorofórmio pela torneira, junte 20 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N, aqueça à ebulição, resfrie e titule o excesso do ácido com hidróxido de sódio 0,1 N, utilizando com indicador vermelho de metila SR. 1 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N corresponde a 0,02852 g de C₁₇H₁₉O₃N.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

TÓXICO — ENTORPECENTE.

CLORIDRATO DE NAFAZOLINA

Naphazolini hydrochloridum.



C₁₄H₁₄N₂.HCl.

P.M. = 246,73.

O cloridrato de nafazolina é o cloridrato de 2-(1-naftilmetil)-imidazolina; depois de dessecado a 105°, durante 2 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₁₄H₁₄N₂.HCl.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e de sabor amargo. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água e no álcool, muito pouco solúvel no clorofórmio e praticamente insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 255° e 260°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,3 g em 25 cm³ de água em um funil de separação; junte 1 cm³ de hidróxido de sódio diluído SR e extraia 2 vezes sucessivas,

com 25 cm³ de éter R. Evapore o líquido etéreo em banho-maria e desseque o resíduo a 80°, durante 1 hora: os cristais obtidos devem apresentar um ponto de fusão entre 117° e 120°.

B — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 2 horas, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

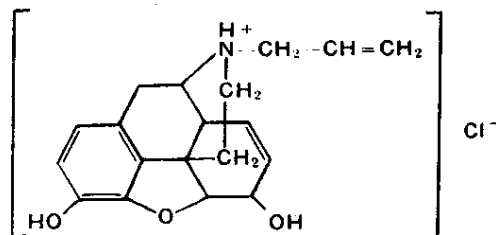
DOSEAMENTO — Em um funil de separação coloque cerca de 300 mg, exatamente pesados, adicione 5 cm³ de água e 10 cm³ de hidróxido de sódio diluído SR, previamente saturado com cloreto de sódio R; extraia 6 ou mais vezes com éter R, usando 20 cm³ de cada vez. Lave os extratos etéreos reunidos com 10 cm³ de água, em duas vezes; extraia novamente as águas de lavagem com 10 cm³ de éter R. Reuna todos os extratos etéreos e evapore-os até o volume de 10 cm³. Adicione 30 cm³, exatamente medidos, de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) e aqueça em banho-maria, até eliminar completamente o éter; resfrie e titule com hidróxido de sódio 0,05 N (SV), usando como indicador 0,2 cm³ de vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,05 N (SV) consumido corresponde a 0,012336 g de C₁₄H₁₄N₂.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE NALORFINA

Nalorphini hydrochloridum.



C₁₉H₂₁O₃N.HCl.

P.M. = 347,83.

O cloridrato de nalorfina é o cloridrato de N-alil-nor-morfina; depois de dessecado no vácuo, a 100°, durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de C₁₉H₂₁O₃N.HCl.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou branquicento, inodoro e escurecendo lentamente quando exposto ao ar e à luz. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol, apresentando pH de cerca de 5.

Solubilidade — Solúvel em 8 partes de água e em cerca de 35 partes de álcool; insolúvel no clorofórmio e no éter. Dissolve-se nas soluções diluídas dos hidróxidos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 260° e 263°.

Poder rotatório — Depois de dessecado e dissolvido em água, a 2 por cento, deve ser, no mínimo, — 122° e, no máximo, — 125°.

Absorção no ultravioleta — A absorvidade, E (1 cm, 1%), a 285 mμ e a 301 mμ, é cerca de 44.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

O cloridrato de nalorfina deve dar as reações A, B, C, D, E e F do cloridrato de morfina e mais a seguinte:

G — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água, adicione 2 cm³ de solução saturada de bicarbonato de sódio SR e aqueça no banho-maria durante 10 minutos; deixe resfriar, recolha o precipitado por filtração, lave-o com água e desseque-o: a N-alil-nor-morfina apresenta-se como pó cristalino, branco, fundindo entre 205° e 208°.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 4 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 250 mg, exatamente pesados, em 15 cm³ de água, junte 5 cm³ de amônia diluída SR e extraia sucessivas vezes até o esgotamento, com porções de 15 cm³ da mistura isopropanol-clorofórmica SR. Lave cada fração extratora com 10 cm³ de água; reuna as soluções extratoras e evapore no banho-maria. Ao resíduo junte 5 cm³ de álcool neutralizado SR, com vermelho de metila SI, como indicador, e também evapore no banho-maria; adicione mais 5 cm³ de álcool neutralizado SR, 25 cm³ de ácido clorídrico 0,05 N (SV), exatamente medidos, e 10 cm³ de água. Titule com hidróxido de sódio 0,05 N (SV), usando como indicador 0,3 cm³ de vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,05 N (SV) consumido corresponde a 0,017396 g de C₁₉H₂₁O₃N.HCl.

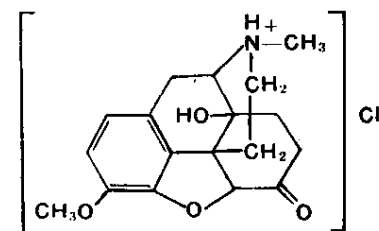
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO — ENTORPECENTE.

CLORIDRATO DE OXICODONA

Oxycodoni hydrochloridum

Cloridrato de diidrona. Cloridrato de diidroxicodeinona



C₁₈H₂₁O₄N.HCl.

P.M. = 351,92.

O cloridrato de oxicodeona é o cloridrato de di-hidro-hidroxi-codeinona contendo uma variável quantidade de água de cristalização;

depois de dessecado a 105°, até pêso constante, deve conter, no mínimo, 88,5 por cento e, no máximo, 90,5 por cento de $C_{18}H_{21}O_4N$.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e de sabor salgado e amargo. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 6 partes de água e em 60 partes de álcool.

Ponto de fusão — Depois de dessecado a 105°, até pêso constante e prévio aquecimento do aparelho até 260°, deve fundir de 274° a 278°, com decomposição.

Poder rotatório — Em solução aquosa a 5 por cento, a 20°, é — 125°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A 0,05 g junte 1 cm³ de ácido sulfúrico formolado SR: desenvolve-se uma coloração amarela, intensa, que passa a vermelho-violeta e por fim a azul-violeta.

B — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água e junte 5 cm³ de amônia diluída SR: deve precipitar a base *hidroxicodeinona* que, depois de lavada com água e dessecada a 105°, funde de 218° a 223°, com decomposição.

C — Dissolva 0,04 g em 1 cm³ de água, junte 1 cm³ de dinitrofenil-hidrazina SR e deixe em repouso durante 2 minutos: produz-se um precipitado amarelo.

D — Deve dar as reações características do anion *cloroeto*.

IMPUREZAS:

Sulfato — Dissolva 0,1 g em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no *ensaio-limite de sulfato*: o limite máximo permissível é 250 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, até pêso constante: a perda de pêso deve ser, no mínimo, 11 por cento e, no máximo, 14 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

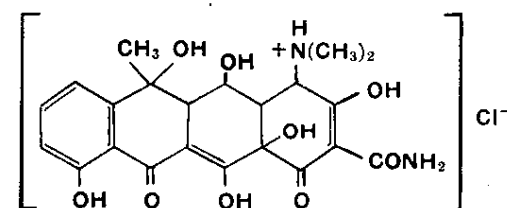
DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 500 mg, transfira para um funil separador e dissolva em 15 cm³ de água; junte 5 cm³ de amônia diluída SR e extraia com 4 frações sucessivas de 15, 10, 10 e 5 cm³ de clorofórmio R. Reuna os líquidos clorofórmicos, lave-os com 5 cm³ de água e evapore-os em banho-maria, até a secura. Dissolva o resíduo em 25 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV), aquecendo, suavemente, no banho-maria, até desaparecimento do cheiro de clorofórmio e completa dissolução. Deixe esfriar, junte 10 cm³ de água e titule o excesso de ácido sulfúrico com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), usando como indicador 0,1 cm³ de vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,031536 g de $C_{18}H_{21}O_4N$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO — **ENTORPECENTE**.

CLORIDRATO DE OXITETRACICLINA

Oxytetracyclini hydrochloridum



$C_{22}H_{24}O_9N_2 \cdot HCl$

P. M. 496,9

O cloridrato de oxitetraciclina é o cloridrato de 1-dimetilamino-1,4,6,11,12,13,14,18-octaído-2,5,7,11,12,14-hexaidroxi-4,6-dioxo-11-metilnaftaceno-3-carbonamida, substância antibiótica produzida pelo crescimento do *Streptomyces rimosus* Sobin, Finlay e Kane (Actinomycetaceae) ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica do cloridrato de oxitetraciclina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão Internacional; não deverá apresentar potência inferior a 870 unidades e não deverá conter menos do que 96 por cento de $C_{22}H_{24}O_9N_2 \cdot HCl$.

Para as preparações que não se destinam a uso parenteral não são necessário os ensaios de esterilidade, toxicidade e pirogênio.

CARACTERES — Pó cristalino, amarelo, inodoro, de sabor amargo e higroscópico. Decompõe-se a cerca de 180°. Escurece quando exposto à luz solar intensa ou à temperatura de cerca de 90°, sem perda apreciável de potência. Sua solução aquosa é ácida (pH de 2,3 a 2,9) e a potência é alterada em pH inferior a 2 e rapidamente destruída pelas soluções de hidróxidos alcalinos.

Solubilidade — Solúvel em 2 partes de água, em 35 partes de álcool, em 3 partes de glicol propilênico e em 45 partes de metanol; insolúvel no éter e no clorofórmio.

Poder rotatório — A rotação específica, determinada em solução a 1 por cento em ácido clorídrico 0,1 N deve ser, no mínimo — 192° e no máximo — 200°.

Absorção no ultravioleta — No ácido clorídrico 0,01 N, a 268 m μ , E (1 por cento, 1 cm), deve ser 370 a 385; a 353, E (1 por cento, 1 cm), deve ser 270 a 280. Depois de aquecido em banho-maria durante 30 minutos, em ácido sulfúrico 0,5 N, E (1 por cento, 1 cm), a 250 m μ é de 1.050 a 1.150.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

a) A 0,001 g junte 2 cm³ de ácido sulfúrico: desenvolve-se uma coloração vermelha intensa.

- b) Dissolva 0,001 g em 2 cm³ de uma solução a 1 por cento de carbonato de sódio e junte 2 cm³ de ácido diazobenzenossulfônico. SR: produz-se coloração estável vermelho-acastanhada.
- c) Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 30 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque no vácuo a 60°, durante 3 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 1,5 por cento.

TOXICIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando como dose-teste 0,5 cm³ de solução estéril de aminoacetato de sódio SR, contendo 3.000 unidades de oxitetraciclina por cm³.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando 40.000 e 160.000 unidades de oxitetraciclina, respectivamente para bactérias e cogumelos.

PIROGÊNIO — Proceda como descrito no ensaio de pirogênio, usando como dose-teste, para cada quilo de peso de animal, 1 cm³ de uma solução contendo 5.000 unidades de oxitetraciclina por cm³.

DOSEAMENTO:

a) Método microbiológico — Proceda como determinado para o cloridrato de oxitetraciclina, em Métodos Microbiológicos.

b) Método físico-químico — Padrão — Dissolva o padrão em ácido clorídrico 0,01 N, de modo a obter solução que contenha 100 unidades por cm³.

Amostra — Dissolva a amostra em ácido clorídrico 0,01 N, de modo a obter solução que se suponha conter 100 unidades por cm³.

Técnica — Transfira alíquotas de 10 cm³ das soluções do padrão e da amostra e 10 cm³ de água destilada, respectivamente, para cada um de três balões e adicione a cada um 10 cm³ de solução de cloreto férrico (0,05 g por cento em ácido clorídrico 0,01 N); misture bem e deixe repousar durante 10 minutos. Faça a leitura em espectrofotômetro apropriado (cuba de 1 cm — 490 mμ), usando como branco, a solução do terceiro balão.

$$\text{Cálculo} = \frac{\text{LA} \times \text{U}}{\text{LP}} \times \text{F} = \text{unidades de oxitetraciclina na amostra.}$$

LA = Leitura da amostra.

LP = Leitura do padrão.

U = Número de unidades da alíquota do padrão.

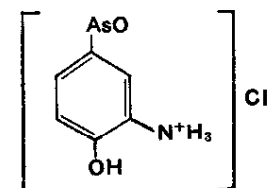
F = Fator de diluição da amostra.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

CLORIDRATO DE OXOFENARSINA

Oxophenarsini hydrochloridum



C₆H₆O₂NAs.HCl.

P.M. = 235.49.

O cloridrato de oxofenarsina é o cloridrato do 3-amino-4-hidroxifenil-arsenóxido; depois de dessecado no vácuo, sobre pentóxido de fósforo, durante 24 horas, deve conter, no mínimo, 29,5 por cento e, no máximo, 32 por cento de arsênico total.

É encontrado, usualmente, misturado com substâncias-tampão e outras mais, destinadas a torná-lo fisiologicamente compatível com o sangue humano. Essas misturas devem conter um equivalente em arsênico total, no mínimo, 92,5 por cento e, no máximo, 107,5 por cento em relação à quantidade de cloridrato de oxofenarsina indicada no rótulo.

CARACTERES — Pó amorfo, branco ou quase branco e inodoro.

Solubilidade — Solúvel na água, nos hidróxidos e nos carbonatos alcalinos; solúvel nos ácidos diluídos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,05 g em 3 cm³ de água, junte 0,25 g de ditionito de sódio R e agite: deve formar-se um precipitado de cor rósea que passa rapidamente a amarela.
- B — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R e 0,2 cm³ de ácido hipofosforoso SR: deve produzir-se um precipitado, cuja cor varia da quase branca à amarela.
- C — Junte 0,05 g a 5 cm³ de acetona R em um tubo de ensaio, em cuja parte superior é colocado um chumaço frouxo de algodão, e ferva moderadamente no banho-maria: os vapores que escapam através do algodão não devem envermelhecer o papel de tornassol previamente umedecido (*diferenciação do cloridrato de diclorofenarsina*).

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sobre pentóxido de fósforo durante 24 horas: deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO:

Arsênico trivalente — Proceda de maneira idêntica à descrita na monografia *cloridrato de diclorofenarsina*. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003746 g de arsênico trivalente, equivalente a 0,011774 g de C₆H₆O₂NAs.HCl.

Arsênico total — Proceda de maneira idêntica à descrita na monografia cloridrato de diclorofenarsina. Cada cm^3 de bromato de potássio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003746 g de arsênico total, equivalente a 0,011774 g de $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2\text{NAs.HCl}$.

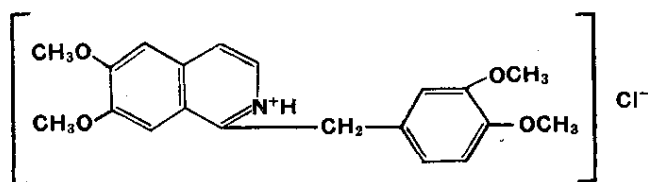
CONSERVAÇÃO — Em ampolas de vidro incolor, previamente esterilizadas e fechadas a vácuo, ou tendo sua atmosfera constituída por um gás inerte, guardadas em lugar fresco.

ROTULAGEM — O rótulo de cada ampola deve conter, além dos dizeres que lhe forem inerentes, os nomes das substâncias adicionadas para obter a isotonia da solução e o prazo de validade do produto, que não poderá exceder 3 anos após a sua preparação.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE PAPAVERINA

Papaverini hydrochloridum.



$\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N.HCl}$.

P.M. = 375,84.

O cloridrato de papaverina é o cloridrato de 3,4,6,7-tetrame-tóxi-1-benzil-isoquinolina; deve conter no mínimo 99,3 por cento de $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N.HCl}$.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó cristalino e branco; é inodoro e de sabor amargo, passando a acre. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 40 partes de água e em 50 partes de álcool; solúvel no clorofórmio e praticamente insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 215° e 225° .

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em 1 cm^3 de ácido sulfúrico R e aqueça a 160° : deve desenvolver-se uma coloração violeta.

B — Dissolva 0,02 g em 10 cm^3 de água e junte 2 cm^3 de amônia diluída SR; agite e deixe em repouso 2 minutos. Recolha o precipitado formado, lave-o com água até que as águas de lavagem não mais dêem reação de cloreto e desseque-o durante 24 horas, na presença de ácido sulfúrico. Determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 145° e 148° .

C — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Morfina — Dissolva 0,05 g em 4 cm^3 de água destilada, junte $0,5\text{ cm}^3$ de ácido clorídrico diluído SR e $0,5\text{ cm}^3$ de pentóxido de iôdo SR e agite com 5 cm^3 de tetracloreto de carbono R: depois de separadas as camadas, a de tetracloreto de carbono não deve apresentar qualquer coloração roxa, mais ou menos intensa.

Perda por dessecação — Desseque a 105° , durante 2 horas: deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,3 por cento.

Substâncias orgânicas facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,05 g em 2 cm^3 de ácido sulfúrico R: a coloração da solução resultante deve ser no máximo igual à solução-comparadora S.

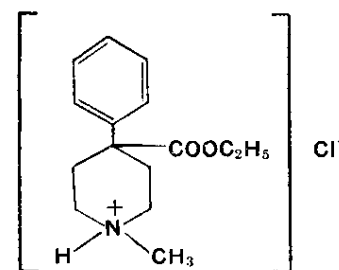
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, hermêticamente fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE PETIDINA

Pethidini hydrochloridum

Cloridrato de meperidina. Cloridrato de isonipecaína.



$\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N.HCl}$.

P.M. = 283,79.

O cloridrato de petidina é o cloridrato do éster etílico do ácido 1-metil-4-fenil-piperidina-4-carboxílico; deve conter, no mínimo, 99 por cento de $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N.HCl}$.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro e de sabor amargo e ácido. Sua solução aquosa a 5 por cento apresenta pH entre 4,5 e 6.

Solubilidade — Muito solúvel na água, facilmente solúvel no álcool e no clorofórmio; praticamente insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 187° e 189° .

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,2 g em 10 cm^3 de água destilada e divida esta solução em 2 porções. A uma junte 15 cm^3 de trinitrofenol SR: produz-se um

precipitado amarelo, cristalino, de picrato de petidina. Recolha os cristais, lave-os com água e desseque-os a 105°; determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 188° e 191°.

B — A outra fração separada no ensaio A junte 2 cm³ de carbonato de sódio SR e agite: formam-se gotículas oleosas de petidina que se aglomeram pelo atrito de um bastão de vidro contra as paredes do recipiente. Separe e desseque numa cápsula de porcelana: forma-se uma massa branca ou branco-amarelada.

C — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, até peso constante, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

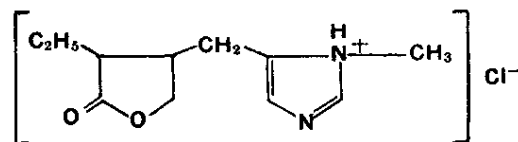
DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 300 mg, previamente dessecados sobre ácido sulfúrico, durante 2 horas, e dissolva em 50 cm³ de água destilada, em um frasco de Erlenmeyer, com rólha. Junte 25 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV), exatamente medidos, adicione 5 cm³ de ácido nítrico diluído e 5 cm³ de nitrobenzeno R. Agite vigorosamente e doseie com tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,028379 g de C₁₅H₂₁O₂N.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO — ENTORPECENTE.

CLORIDRATO DE PILOCARPINA

Pilocarpini hydrochloridum.



C₁₁H₁₆O₂N₂.HCl.

P.M. = 244,72.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó branco, cristalino, inodoro e de sabor fracamente amargo. É higroscópico e alterável pela luz. Sua solução aquosa é neutra ou, no máximo, levemente ácida ao papel tornassol.

Solubilidade — Muito solúvel na água, solúvel em 3 partes de álcool e em 335 partes de clorofórmio; insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 194° e 198°.

Poder rotatório — $[\alpha]_{D}^{20} = + 88,5$ a $+ 91$

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de água destilada, junte 2 cm³ de peróxido de hidrogênio R e 1 cm³ de benzeno R. Adicione 0,2 cm³ de dicromato

de potássio SR e agite: a camada benzênica deve passar a azul-arroxada ou roxa e a aquosa deve permanecer amarela.

B — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Alcalóides estranhos — Dissolva 0,05 g em 2 cm³ de água destilada e divida esta solução em 2 porções. A uma junte, gota a gota, 1 cm³ de amônia; à outra fração adicione 0,2 cm³ de dicromato de potássio SR: ambas as soluções devem continuar límpidas, sem precipitação nem turvação.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 2 horas, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,3 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,05 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve ficar no máximo com a coloração da solução-comparadora B.

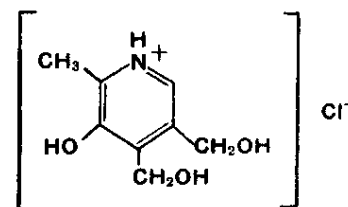
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, ao abrigo da luz e da umidade.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE PIRIDOXINA

Pyridoxini hydrochloridum

Vitamina B₆. Cloridrato de vitamina B₆. Cloridrato de piridoxol. Cloridrato de adermina.



C₈H₁₁O₃N.HCl.

P.M. = 205,63.

O cloridrato de piridoxina é o cloridrato da 3-hidroxi-4,5-di-(hidroximetil)-2-metilpiridina; deve conter, no mínimo, 6,6 por cento e, no máximo, 6,9 por cento de N e, no mínimo, 16,9 por cento e, no máximo, 17,6 por cento de Cl, correspondentes a um mínimo de 96,5 por cento de C₈H₁₁O₃N.HCl.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, ou cristais incolores ou brancos; é inodoro, estável ao ar e pouco afetado pela luz solar. Sua solução aquosa a 1 por cento é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 5 partes de água, em cerca de 100 partes de álcool e insolúvel no éter e no clorofórmio.

Ponto de fusão — Funde entre 204° e 208°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,01 g em 10 cm³ de água destilada; coloque separadamente 0,1 cm³ em cada um de 2 tubos de ensaio, marcados respectivamente A e B, e reserve o restante da solução para os demais ensaios. Adicione a cada tubo 1 cm³ de acetato de sódio SR. Ao tubo A junte 1 cm³ de água destilada e ao tubo B adicione 1 cm³ de ácido bórico SR e agite-os. Resfrie os tubos a cerca de 20° e, rapidamente, junte, a cada tubo, 1 cm³ de 2,6-dicloro-quinonacloroimida SR: uma coloração azul aparece no tubo A, esmaecendo rapidamente e passando a vermelha, dentro de alguns minutos, enquanto que no tubo B a coloração azul não aparece.
- B — A 3 cm³ da solução obtida na prova A junte 0,5 cm³ de ácido fosfotúngstico SR: deve aparecer um precipitado branco.
- C — Com 3 cm³ da solução obtida na prova A, proceda às reações características do anion cloreto: devem ser positivas.

IMPUREZAS:

Compostos de amônio — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água destilada e separe 7,5 cm³ para o ensaio de metais pesados; aos 2,5 cm³ restantes junte 2 cm³ de hidróxido de sódio 5 N (SR) e aqueça: os vapores que se desprendem não devem azulecer o papel de tornassol nem apresentar o cheiro e as demais características do gás amoníaco.

Metais pesados — Aos 7,5 cm³ reservados da solução acima obtida junte, gota a gota, até neutralização ao papel de tornassol, amônia diluída SR; adicione 2 cm³ de ácido acético diluído SR e quantidade suficiente de água destilada para completar 20 cm³. Prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 30 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas: deve perder no máximo 0,5 g por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 g por cento.

DOSEAMENTO:

Teor de nitrogênio — Pese exatamente, cerca de 250 mg, previamente dessecados no vácuo e sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, e transfira-os para um balão de Kjeldahl; determine o nitrogênio conforme descrito nos Ensaios e Doseamentos. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,001401 g de N.

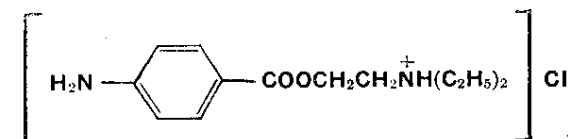
Teor de cloreto — Pese exatamente, cerca de 250 mg, previamente dessecados no vácuo e sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, e dissolva em 50 cm³ de metanol R, em um frasco de Erlenmeyer com rôlha. Junte 5 cm³ de ácido acético R e 0,2 cm³ de eosina SR; doseie com nitrato de prata 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

CLORIDRATO DE PROCAÍNA

Procaïni hydrochloridum

Cloridrato de novocaína.*



C₁₃H₂₀O₂N₂.HCl.

P.M. = 272,77.

O cloridrato de procaína é o cloridrato de para-amino-benzoildietilaminoetanol; depois de dessecado a 105°, durante 2 horas, deve conter no mínimo 99 por cento de C₁₃H₂₀O₂N₂.HCl.

CARACTERES — Cristais em agulhas, incolores ou brancos, ou pó cristalino, branco, inodoro e de sabor amargo, produzindo na língua insensibilização passageira. Sua solução aquosa a 1 por cento é ácida ao papel de tornassol; altera-se facilmente quando neutra ou alcalina, escurecendo e perdendo sua ação anestésica.

Solubilidade — É solúvel em cerca de 0,6 parte de água e cerca de 8 partes de álcool; pouco solúvel no clorofórmio, quase insolúvel no éter e no éter de petróleo.

Ponto de fusão — Funde entre 153° e 157°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,3 g em 10 cm³ de água destilada e separe 5 cm³ para os ensaios seguintes; aos 5 cm³ restantes junte 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e agite: deve haver turvação seguida pela separação de gotículas oleosas que, após repouso, solidificam-se em cristais incolores. Dissolva os cristais em éter de petróleo R, deixe evaporar ao ar e determine o ponto de fusão destes cristais: fundem entre 57° e 60°.
- B — Com 2 cm³ da solução obtida na prova A proceda à reação característica de *amina aromática primária*: deve formar-se um precipitado de cor vermelho-escarlate (*diferenciação da fenacaína que produz um precipitado de cor amarela*).
- C — A 2 cm³ da solução obtida na prova A junte 0,5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 0,2 cm³ de permanganato de potássio SR: a coloração violeta da solução desaparece dentro de 2 minutos (*diferenciação da cocaína que não descora*).
- D — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água destilada e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Acidez excessiva — Dissolva 0,25 g em 10 cm³ de água destilada, recentemente fervida e resfriada, junte 0,2 cm³ de vermelho de metila SI e titule com hidróxido de sódio 0,01 N (SV): deve consumir no máximo 0,25 cm³ para sua neutralização.

Morfina ou brucina — Dissolva 0,1 g em 0,5 cm³ de água destilada e junte 0,5 cm³ de ácido nítrico R e agite; a mistura não deve colorir-se de vermelho imediatamente.

Perda por dessecação — Dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,15 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R e agite; a mistura não deve ficar mais corada que a solução-comparadora C.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 250 mg, exatamente pesados, na mistura de 10 cm³ de álcool neutralizado SR e 5 cm³ de clorofórmio R e junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI; titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), agitando, até coloração rósea persistente. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,027277 g de C₁₃H₂₁O₃N₃.HCl.

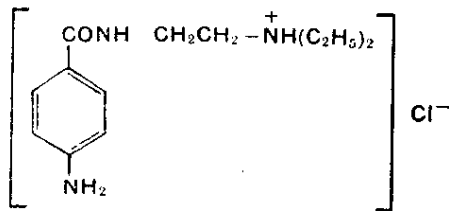
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE PROCAINAMIDA

Procaïnami dihydrochloridum

Cloridrato da amida do para-amino-benzoil-dietilaminoetanol.
Cloridrato da amida procaínica



C₁₃H₂₁ON₃.HCl.

P.M. = 271,78.

O cloridrato de procaïnamicida é o cloridrato de para-amino-N-(2-dietilaminoetil)-benzamida; depois de dessecado a 105°, durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de C₁₃H₂₁ON₃.HCl.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou branco-acinzentado, inodoro e de sabor amargo. Sua solução aquosa a 10 por cento deve ser ácida ao tornassol (pH entre 5 e 5,5).

Solubilidade — Muito solúvel na água, solúvel no álcool, pouco solúvel no clorofórmio e muito pouco solúvel no benzeno e no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 165° e 169°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Em um funil separador, dissolva 1 g em 10 cm³ de água, junte 10 cm³ de hidróxido de sódio SR e extraia a mistura por 2 vezes, com 10 cm³ de cada vez, da mistura de partes iguais de éter R e de benzeno R. Desseque os extratos etéreo-benzênicos, reunidos, juntando 2,5 g de sulfato de cálcio R e agitando durante 30 minutos. Decante a solução límpida para um pequeno frasco com rólha esmerilhada, adicione 5 cm³ de piridina R e, gota a gota, agitando, 1 cm³ de cloreto de benzoíla R. Aqueça o líquido no banho-maria, durante 30 minutos, junte 20 cm³ da mistura de volumes iguais de éter R e de benzeno R, misture e verta sobre 100 cm³ de hidróxido de sódio SR; agite e deixe separar as camadas líquidas. Recolha a fase orgânica, lave com 20 cm³ de água e resfrie em refrigerador cerca de 15 minutos: um precipitado cristalino deve separar-se. Recolha-o por filtração, com sucção, e recristalize-o em 15 cm³ de álcool diluído SR. Desseque o pó cristalino, aquecendo-o a 105°, durante 1 hora. Determine o ponto de fusão do derivado benzóílico da procaïnamicida: deve fundir entre 180° e 187°.

B — Faça uma solução aquosa a 0,0005 por cento e meça sua absorvência entre 250 mμ e 300 mμ. A absorção máxima ocorre a 278 mμ (diferenciação do cloridrato de procaína, cuja absorção máxima é a 288 mμ).

C — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Incinere 0,25 g e dissolva o resíduo na mistura de 2 cm³ de ácido acético diluído SR e 18 cm³ de água, aquecendo, se necessário. Prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 4 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,3 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 250 mg, transfira para um bécher de 300 cm³ de capacidade, junte 25 cm³ de água e 3 cm³ de ácido clorídrico R; dissolva completamente, agitando, e resfrie a cerca de 10°. Adicione 15 g de gelo picado; titule, lentamente, com nitrito de sódio 0,1 M (SV), agitando fortemente até que um traço desta mistura core de azul uma gota de iodeto de potássio amilado SR, contido em uma placa de porcelana. A titulação está terminada quando a coloração acima obtida é reproduzida após a solução repousar 2 minutos. Cada cm³ de nitrito de sódio 0,1 M (SV) consumido corresponde a 0,027178 g de C₁₃H₂₁ON₃.HCl.

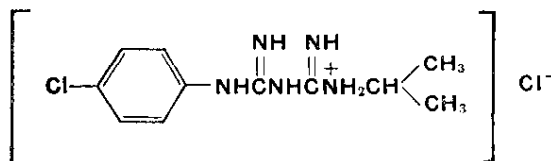
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE PROGUANILA

Proguanili hydrochloridum

Cloridrato de cloroguanida.



$C_{11}H_{16}N_5Cl.HCl$.

P.M. = 290,20.

O cloridrato de proguanila é o cloridrato de N^1 -4-clorofenil- N^3 -isopropildiguanida; deve conter no mínimo 98 por cento de $C_{11}H_{16}N_5Cl.HCl$.

CARACTERES — Cristais finos, incolores, ou pó cristalino, branco, inodoro e de sabor amargo.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 80 partes de água, mais solúvel na água quente; solúvel no álcool, praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 241° e 246°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,4 g em 50 cm³ de água destilada e separe 45 cm³ desta solução para os ensaios seguintes; aos 5 cm³ restantes junte 0,2 cm³ de iodo SR: deve formar-se um precipitado castanho-alaranjado.
- B — A 10 cm³ da solução acima obtida junte 0,2 cm³ de ferrocianeto de potássio SR, que foi previamente acidulado com ácido nítrico diluído SR, até reação fracamente ácida no papel de tornassol: forma-se um precipitado branco que se dissolve com a adição de algumas gotas de ácido nítrico diluído SR.
- C — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio A junte 0,2 cm³ de dicromato de potássio SR: produz-se um precipitado amarelo que se dissolve com a adição de algumas gotas de ácido nítrico diluído SR.
- D — A 10 cm³ da solução obtida no ensaio A junte 0,1 cm³ de sulfato de cobre SR e 2,5 cm³ de amônia diluída SR; agite bem, adicione 5 cm³ de benzeno R e volte a agitar: a camada benzênica colore-se de vermelho-púrpura.
- E — A 15 cm³ da solução obtida no ensaio A junte 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e 20 cm³ de éter R; agite bem, separe a camada éτέρα, lave-a 2 vezes com 10 cm³ de água destilada e evapore o éter. Determine o ponto de fusão do resíduo, após dessecação a 105°, durante 2 horas: deve fundir entre 128°,5 e 132°.
- F — Com 5 cm³ da solução, obtida no ensaio A, proceda às reações características do anion cloreto: devem ser positivas.

IMPUREZAS:

Acidez ou alcalinidade excessivas — Dissolva 4 g, pelo aquecimento em banho-maria, em 200 cm³ de água recentemente fervida e resfriada; resfrie e junte 0,25 cm³ de vermelho de metila-azul de metileno SI. Se a solução apresentar uma coloração verde, junte ácido clorídrico 0,1 N (SV) até coloração vermelho-púrpura; no entanto se a solução já apresentar esta coloração, adicione hidróxido de sódio 0,1 N (SV) até virar a cor verde. Repita o ensaio, sem o cloridrato de proguanila: a diferença entre as duas titulações não deve exceder 0,2 cm³.

Cloroanilina — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e dilua a 20 cm³ com água destilada. Resfrie a 5° e junte 0,1 cm³ de nitrito de sódio SR. Deixe repousar a 5°, durante 5 minutos, junte 5 cm³, previamente resfriados a 5°, de carbonato de sódio SR, 0,1 cm³ de 2-naftol-3,6-dissulfonato de sódio SR e dilua até 30 cm³ com água destilada; deixe em repouso durante 5 minutos: a coloração vermelha obtida não deve ser mais pronunciada que a produzida por 0,000.025 g de para-cloroanilina R nas mesmas condições.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 4 horas, deve perder no máximo 0,5 por cento de seu peso.

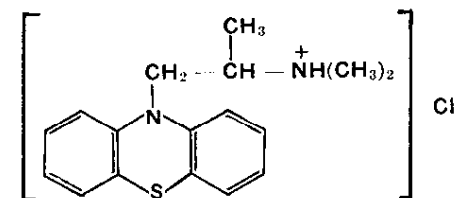
DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 50 cm³ de água, aquecendo brandamente; resfrie a 10° e junte, gota a gota, agitando, cloreto de cobre amoniacal SR, até que a solução adquira uma coloração azul bem pronunciada e deixe em repouso pelo menos 1 hora; filtre por filtro de porcelana porosa, tarado, de porosidade n.º 3, e previamente dessecado a 130°. Lave o precipitado com uma mistura composta de uma parte de amônia diluída SR e de 5 partes de água e, por fim, com água destilada, até que as águas de lavagem sejam incolores; desseque o resíduo até peso constante, a 130°. Cada g do resíduo corresponde à 1,02 g de $C_{11}H_{16}N_5Cl.HCl$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE PROMETAZINA

Promethazini hydrochloridum



$C_{17}H_{20}N_2S.HCl$.

P.M. = 320,88.

O cloridrato de prometazina é o cloridrato de N -(2'-dimetilamino-propil)-fenotiazina; depois de dessecação a 105°, durante 3 horas, deve conter no mínimo, 87,7 por cento e, no máximo, 89,5 por cento de $C_{17}H_{20}N_2S$.

CARACTERES — Pó granuloso, branco ou fracamente amarelado, inodoro e levemente higroscópico. Sua solução aquosa a 5 por cento apresenta um pH entre 4,5 e 6,5.

Solubilidade — Fácilmente solúvel na água, no álcool e no clorofórmio; pouco solúvel na acetona; insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde entre 223° e 225°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água e junte 1 cm³ de ácido nítrico R; produz-se um precipitado branco e, logo em seguida, uma coloração vermelho-rósea. Aqueça ligeiramente em banho-maria: o precipitado dissolve-se e a coloração passa rapidamente para amarelo-alaranjada.

B — Agite 0,2 g com 2 cm³ de ácido sulfúrico R; produz-se uma coloração avermelhada, que se torna vermelho-intensa pelo aquecimento ou pela adição de uma gota de dicromato de potássio SR.

C — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água, num funil separador, e junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR; extraia a base libertada com 3 porções sucessivas de 20 cm³ de éter R. Reuna os extratos etéreos e desseque-os, agitando com 2 g de sulfato de sódio anidro R; filtre e evapore o éter em banho-maria. Determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 55° e 60°.

D — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Arsênico — Misture 2,5 g a 1 g de hidróxido de cálcio R e 5 cm³ de água destilada, numa cápsula de sílica; aqueça cautelosamente até à secura e incinere até destruição completa da matéria orgânica. Deixe resfriar, adicione 8 cm³ de ácido clorídrico bromado SR, 2,5 cm³ de bromo SR e 10 cm³ de água destilada; ferva lentamente, adicionando de quando em vez mais bromo SR para manter um pequeno excesso. Filtre, remova o excesso de bromo com gotas de cloreto estanoso SR e prossiga como descrito no ensaio-limite de arsênico: o limite máximo permissível deve ser 2 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada, junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico R e água em quantidade suficiente para completar 20 cm³; prossiga como indicado no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 3 horas, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em um bécher de 200 cm³ de capacidade; junte 30 cm³ de água e aqueça até 70°. Adicione 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e em seguida, gota a gota, 8 cm³ de ácido silico-tungstico SR. Leve à ebulição durante 2 minutos, deixe resfriar e recolha o precipitado em um cadinho de porcelana porosa, de fina porosidade, previamente tarado; lave o bécher e o precipitado, com cerca de 40 cm³ de água, contendo 4 cm³ de ácido clorídrico R; desseque o cadinho, contendo o precipitado, a 105°, até peso constante. Cada g do precipitado corresponde a 0,2834 g de C₁₇H₂₀N₂S.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CLORIDRATO DE QUININA

Chinini hydrochloridum

Cloridrato básico de quinina. Monocloridrato de quinina

C₂₀H₂₄O₂N₂.HCl, 2H₂O.

P.M. = 396,90.

O cloridrato de quinina deve conter no mínimo 81 por cento e no máximo 83 por cento de C₂₀H₂₄O₂N₂.

CARACTERES — Agulhas brancas, sedosas, brilhantes e reunidas em grupos. É inodoro, de sabor muito amargo e eflorescente no ar quente. Sua solução aquosa é neutra ou fracamente alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 25 partes de água, em cerca de 2 partes de álcool e em cerca de 2 partes de clorofórmio; muito pouco solúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,005 g em 10 cm³ de água e adicione 0,1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR: deve produzir-se fluorescência azul, intensa.

B — A 5 cm³ de uma solução aquosa, a 0,1 por cento, junte 0,1 cm³ de bromo SR e 0,5 cm³ de amônia diluída SR: deve desenvolver-se uma coloração verde-esmeralda (taleioquina).

C — A solução aquosa é levogira.

D — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Bário — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água, reserve 2,5 cm³ para o ensaio de sulfato e aos restantes junte 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR: não deve precipitar nem turvar.

Sulfato — Dilua 2,5 cm³ da solução obtida no ensaio de bário, com água suficiente para obter 20 cm³ e prossiga como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 480 partes por milhão.

Outros alcalóides da quina — Dissolva 1 g em 35 cm³ de água fervente, junte a esta solução fervente 6 cm³ de cromato de potássio SR, deixe resfriar durante 3 horas e filtre por filtro de porcelana porosa. Junte ao filtrado, límpido, 2 gotas de hidróxido de sódio SR: não deve precipitar nem turvar. Aqueça esta solução no banho-maria, durante 1 hora, e deixe em repouso 24 horas: deve permanecer límpida.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, até peso constante: a perda de peso deve ser, no mínimo, 8,5 por cento e, no máximo, 10 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

Sais inorgânicos e alcalóides estranhos — 1 g deve dissolver-se completamente em 7 cm³ da mistura de 2 volumes de clorofórmio R e 1 volume de álcool absoluto R.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: esta solução deve corar-se no máximo igual à solução-comparadora M.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 500 mg, transfira-os para um funil separador e dissolva em 15 cm³ de água; junte 10 cm³ de hidróxido de sódio SR, agite e extraia sucessivamente com porções de 10 cm³ de clorofórmio R, até extração completa do alcalóide. Reuna os extratos clorofórmicos, em uma

cápsula de porcelana, tarada, após lavar cada porção clorofórmica, por 2 vezes, com 5 cm³ de água de cada vez. Elimine o solvente pelo aquecimento no banho-maria; junte 2 cm³ de álcool absoluto R e torne a evaporar no banho-maria. Desseque a 105°, durante 3 horas, deixe resfriar e pese o resíduo obtido de C₂₀H₂₄O₂N₂.

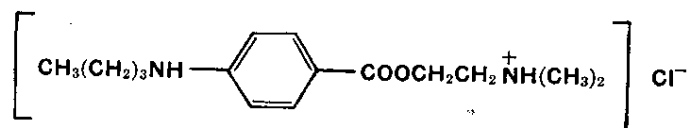
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE TETRACAÍNA

Tetracaini hydrochloridum

Cloridrato de para-butilaminobenzoil-dimetilaminoetanol.



C₁₅H₂₄O₂N₂.HCl.

P.M. = 300,82.

O cloridrato de tetracaína é o cloridrato do éster β-β-dimetilaminoetilico do ácido 4-n-butilaminobenzoico; depois de dessecado a 105°, durante 3 horas e doseado pelo processo abaixo descrito, deve conter, no mínimo, 98,4 por cento e, no máximo, 101 por cento de C₁₅H₂₄O₂N₂.HCl.

CARACTERES — Pó cristalino, fino, branco, inodoro e de sabor levemente amargo, provocando rápida e fortemente a anestesia da língua. Sua solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 8 partes de água; solúvel no álcool e praticamente insolúvel no éter e no benzeno.

Ponto de fusão — Funde entre 147° e 150°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água e junte 1 cm³ de tiocianato de amônio SR: forma-se um precipitado cristalino que, depois de recristalizado na água e dessecado a 105°, funde entre 130° e 132°.

B — Dissolva cerca de 0,1 g em 10 cm³ de água; junte 0,2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 0,2 cm³ de nitrito de sódio SR; adicione, pouco a pouco, a mistura assim obtida a 10 cm³ de beta-naftol alcalino SR: forma-se um precipitado branco, mas não se desenvolve coloração alguma (diferenciação do cloridrato de procaína que precipita em vermelho-escarlate).

C — Uma solução de 0,1 g em 5 cm³ de água deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 3 horas, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

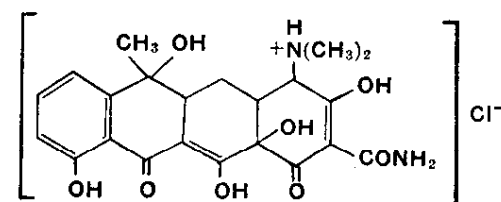
DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 300 mg, transfira para um funil separador, dissolva em 25 cm³ de água e alcalinize com hidróxido de sódio SR; extraia 7 vezes com éter R, usando 20 cm³ de cada vez. Reuna os extratos etéreos e lave-os 2 vezes seguidas com 15 cm³ de água, de cada vez; filtre a solução etérea através de algodão, lave o recipiente e o filtro com duas vezes 10 cm³ de éter R. Evapore as soluções etéreas reunidas, numa corrente de ar quente, até à consistência de óleo grosso e desseque sobre ácido sulfúrico até peso constante. Cada g do resíduo corresponde a 1,138 g de C₁₅H₂₄O₂N₂.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE TETRACICLINA

Tetracyclini hydrochloridum



C₂₂H₂₄O₈N₂.HCl

P. M. 480,92

O cloridrato de tetraciclina é o cloridrato de 4-dimetilamino-1,4,4', 5,5',6,11,12'-octaidro-3,6,10,12,12'-pentaidroxi-6-metil-1,11-dioxonaftaceno-2-carbonamida, substância antibiótica produzida por diferentes espécies de Streptomyces (Actinomycetaceae) ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica do cloridrato de tetraciclina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do padrão; não deverá apresentar potência inferior a 900 unidades por milagrama, e não menos do que 96 por cento de C₂₂H₂₄O₈N₂.HCl.

Para as preparações que não se destinam a uso parenteral, não são necessários os ensaios de esterilidade, toxicidade, pirogênio e substâncias depressoras.

CARACTERES — Pó cristalino, amarelo, inodoro, de sabor amargo e levemente higroscópico. É estável ao ar escurece quando exposto à ação da luz solar intensa, em presença de umidade. Sua potência é afetada em soluções de pH abaixo de 2 e é lentamente destruída em soluções de hidróxidos alcalinos.

Solubilidade — Solúvel em 10 partes de água, produzindo solução que se torna turva pela libertação da tetraciclina básica. Solúvel em 100 partes de álcool; praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- a) A 0,001 g junte 2 cm³ de ácido sulfúrico e agite: produz-se coloração violeta intensa.
b) Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZA:

Perda por dessecação — Desseque no vácuo a 60°, durante 3 horas: a perda de pêsco deve ser, no máximo, 2 por cento.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando 40.000 e 160.000 unidades de tetraciclina, respectivamente para bactérias e cogumelos.

TOXICIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando como dose-teste, 0,5 cm³ de uma solução aquosa estéril, contendo 2.000 unidades de tetraciclina por cm³.

PIROGÊNIO — Proceda como determinado no ensaio de pirogênio, usando como dose-teste, por quilo de pêsco de animal, 1 cm³ de uma solução contendo 5.000 unidades de tetraciclina.

SUBSTÂNCIAS DEPRESSORAS — Proceda como determinado no ensaio de substâncias depressoras, usando como dose-teste, 0,6 cm³ de uma solução contendo 5.000 unidades de tetraciclina por cm³.

DOSEAMENTO:

a) Método microbiológico — Proceda como determinado para o cloridrato de tetraciclina, em Métodos Microbiológicos.

b) Método físico-químico

Padrão — Dissolva o padrão em ácido clorídrico 0,01 N, de modo a obter solução que contenha 150 unidades por cm³.

Amostra — Dissolva a amostra em ácido clorídrico 0,01 N, de modo a obter solução que se suponha conter 150 unidades por cm³.

Técnica — Transfira alíquotas de 10 cm³ das soluções do padrão e da amostra e 10 cm³ do ácido clorídrico 0,01 N, respectivamente para cada um de três balões volumétricos de 100 cm³; adicione a cada um, 5 cm³ de hidróxido de sódio e complete o volume com água destilada. Misture bem e deixe repousar durante 6 minutos. Faça a leitura em espectrofotômetro apropriado (cuba de 1 cm — 380 mμ), usando como branco a solução do terceiro balão.

$$\text{Cálculo} = \frac{\text{LA} \times \text{U}}{\text{LP}} \times \text{F} = \text{unidades de tetraciclina na amostra.}$$

LA: Leitura da amostra.

LP: Leitura do padrão.

U : Número de unidades contidas na alíquota do padrão.

F : Fator de diluição da amostra.

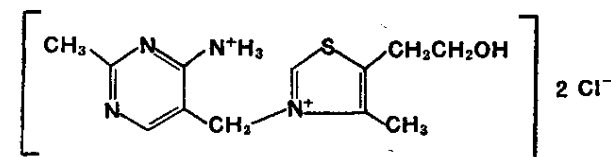
CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de contróle.
- 3) Prazo de validade.

CLORIDRATO DE TIAMINA

Thiamini hydrochloridum

Vitamina B₁. Cloridrato de aneurina.



C₁₂H₁₇ON₄SCl.HCl.H₂O.

P.M. = 355,30.

O cloridrato de tiamina é o cloridrato de cloreto de N-(2-metil-4-amino-5-metilpirimidil)-4-metil-5-β-hidroxi-etil-tiazol monohidratado; depois de dessecado a 105°, durante 2 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₁₂H₁₇ON₄SCl.HCl.

CARACTERES — Pequenos cristais brancos ou pó cristalino, de odor fraco, característico e sabor amargo. Sua solução aquosa a 1 por cento é ácida ao papel de tornassol; é de conservação boa quando seu pH fôr no máximo 5, alterando-se rapidamente acima deste limite.

Solubilidade — Solúvel em 1 parte de água e em 100 partes de álcool; solúvel na glicerina e insolúvel na acetona, no éter e no benzeno.

Ponto de fusão — Funde entre 245° e 248°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água destilada e divida em 4 frações. Faça reagir, separadamente, cada fração com 0,5 cm³ de: a — cloreto mercúrico SR: deve dar precipitado branco; b — iôdo SR: deve dar precipitado vermelho-acastanhado; c — iodeto mercúrico-potássico SR: deve dar precipitado amarelo-claro; d — trinitrofenol SR: deve dar precipitado amarelo. Recolha este último num filtro, lave-o com água destilada e desseque-o a 105°, durante 30 minutos. Determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 206° e 208°, com escurecimento e decomposição, depois de ter-se aglomerado a 200°.

B — Dissolva 0,005 g em 1 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de acetato de chumbo SR e 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: a mistura deve colorir-se de amarelo. Aqueça em banho-maria, durante alguns minutos: a coloração escurece gradualmente, terminando por transformar-se em um precipitado negro, de sulfeto de chumbo.

C — Dissolva 0,005 g em 4 cm³ de água destilada, junte 2 cm³ de hidróxido de sódio SR, 1 cm³ de ferricianeto de potássio SR e 5 cm³ de álcool isobutílico R; agite vigorosamente durante 2 minutos e deixe repousar 30 minutos: a camada alcoólica deve apresentar intensa fluorescência azul, mais nítida quando observada à luz ultravioleta filtrada (luz de Wood). Esta fluorescência desaparece pela acidificação, voltando pela alcalinização da mistura.

D — Deve dar as reações características do anión cloreto.

IMPUREZAS:

Côr da solução — Dissolva 0,2 g em um volume de água suficiente para se obter 2 cm³; não deve ser mais colorida que igual volume de uma solução de 1,5 cm³ de dicromato de potássio 0,1 N (SV) em água suficiente para se obter 1000 cm³. Guarde a solução para os ensaios de nitrato e sulfato.

Nitrato — A 1 cm³ da solução obtida no ensaio anterior junte, cuidadosamente, 2 cm³ de ácido sulfúrico R; deixe resfriar e adicione, cuidadosamente, de modo que as camadas não se misturem, 1 cm³ de sulfato ferroso SR; na junção das 2 camadas líquidas não deve aparecer um anel de côr castanha.

Sulfato — A 0,5 cm³ da solução obtida no ensaio de côr da solução junte 4,5 cm³ de água destilada, adicione 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 0,5 cm³ de cloreto de bário SR; não deve aparecer turvação alguma durante 5 minutos.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 2 horas, deve perder no máximo 5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,2 por cento.

DOSEAMENTO:

A — Método fluorométrico — Proceda como descrito nos Ensaios e Dosamentos.

B — Método químico:

Cloro total — Dissolva cerca de 100 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de água destilada, junte 5 cm³ de ácido nítrico diluído SR e, exatamente medidos, 10 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV); adicione 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e doseie com tiocianato de amônio 0,1 N (SV) até fraca coloração rósea persistente. A diferença entre o número de cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) empregados (10 cm³) e o número de cm³ de tiocianato de amônio 0,1 N (SV), consumidos, representa a quantidade combinada com o Cl. Cada cm³ desta diferença corresponde a 0,003546 g de Cl, equivalente a 0,017765 g de C₁₂H₁₇ON₄SCI.HCl.H₂O.

Cloro presente como cloridrato — Dissolva cerca de 100 mg, exatamente pesados em 20 cm³ de água destilada, junte 0,2 cm³ de azul de bromotimol SI e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), até coloração azul-esverdeada, indicadora de pH 7. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,003546 g de Cl equivalente a 0,03553 g de C₁₂H₁₇ON₄SCI.HCl.H₂O.

Tiamina — Dissolva cerca de 50 mg, exatamente pesados, em 50 cm³ de água destilada, adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R e aqueça até à ebulição; mantendo esta, junte, gota a gota, 4 cm³ de ácido sílico-túngstico SR. Continue a ferver por mais 2 minutos e filtre através de um filtro de porcelana porosa; lave o filtro com uma mistura fervente de 1 volume de ácido clorídrico R e 19 volumes de água destilada e, em seguida, com 10 cm³ de água e 2 vezes com 5 cm³ de acetona R, de cada vez. Desseque o resíduo a 105°, durante 2 horas, deixe resfriar e pese. Cada g do resíduo corresponde a 0,2039 g de C₁₂H₁₇ON₄SCI.HCl.H₂O.

Unidade internacional — Cada unidade internacional (U.I.) corresponde a 3 mcg de cloridrato de tiamina (0,000.003 g).

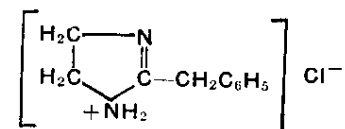
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE TOLAZOLINA

Tolazolini hydrochloridum

Cloridrato de benzazolina



C₁₀H₁₂N₂.HCl.

P.M. = 196,67.

O cloridrato de tolazolina é o cloridrato de 2-benzil-2-imidazolina; depois de dessecado no vácuo, sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de C₁₀H₁₂N₂.HCl.

CARACTERES — Pó de côr branco ou branco-amarelado, de sabor amargo e fraco odor aromático. Sua solução aquosa a 2,5 por cento é ácida ao papel de tornassol, com pH entre 4,9 a 5,3.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água, no álcool e no clorofórmio; muito pouco solúvel no éter e no acetato de etila.

Ponto de fusão — Funde entre 172° e 176°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água e junte gotas de reineckato de amônio SR; forma-se um precipitado de côr rósea.

B — O picrato de tolazolina, obtido no doscamento, deve fundir entre 144° e 149°.

C — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado no vácuo, sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve perder, no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 100 mg, exatamente pesados, em 1 cm³ de água e adicione, cuidadosamente, agitando, 100 cm³ de trinitrofenol SR; deixe no refrigerador durante 4 horas. Filtre com sucção, através de um filtro de porcelana porosa, de porosidade média, previamente tarado, removendo os cristais aderentes ao frasco utilizado na precipitação, com algumas gotas do reagente precipitante. Lave o precipitado, cuidadosamente, com 2 porções de 2 cm³ e 2 porções de 1 cm³ de éter R, saturado com picrato de tolazolina R. Desseque a 105°, durante 2 horas, deixe resfriar e pese. O peso do picrato de tolazolina multiplicado por 0,51995 representa o peso de C₁₀H₁₂N₂.HCl. na quantidade ensaiada.

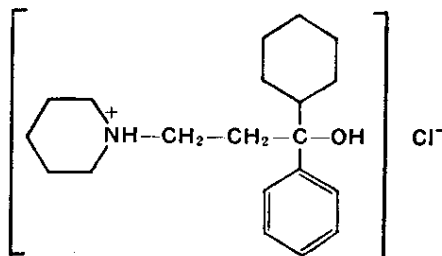
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE TRIEXILFENIDILA

Trihexylphenydyli hydrochloridum

Cloridrato de- α -ciclo-hexil- α -fenil-piperidino propanol.



$C_{20}H_{31}ON.HCl$.

P.M. = 337,92.

O cloridrato de triexilfenidila é o cloridrato de 3-(N-piperidil)-1-fenil-1-ciclo-hexil-1-propanol; depois de dessecação a 105°, durante 4 horas, deve conter no mínimo 99 por cento de $C_{20}H_{31}ON.HCl$.

CARACTERES — Pó cristalino, fino, branco ou branco-amarelado, inodoro ou com fraco odor aromático. Sua solução aquosa a 1 por cento é ácida ao papel de tornassol (pH 5,5 a 6).

Solubilidade — Pouco solúvel na água, solúvel no álcool e no clorofórmio e muito pouco solúvel no éter e no benzeno.

Ponto de fusão — Funde entre 249° e 249°,5, com pequena decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,05 g em 6 cm³ de água, junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: forma-se volumoso precipitado de cor branca. Recolha o precipitado e recristalize no álcool fervente; desseque no vácuo e determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 114°,3 e 115°.

B — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 4 horas: a perda de peso deve ser no máximo 2 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 100 mg precisamente pesados, em 5 cm³ de metanol R, adicione 10 cm³ de água e misture. Adicione água até completar o volume de 100 cm³. Transfira 10 cm³ para frasco Erlenmeyer de cerca de 125 cm³ e adicione 10 cm³ de água e 6 cm³ de solução de reineckato de amônio a 2 por cento p/v em metanol R. Aqueça em banho-maria, até que a solução clareie. Deixe a solução esfriar à temperatura ambiente e induza a cristalização por agitação leve do frasco. Feche o frasco e coloque-o no refrigerador, 2 horas, entre 0 e 3°C. Filtre por um funil de placa porosa de vidro. Lave o precipitado 3 vezes com porções de 5 cm³

de água gelada e seque-o por sucção. Dissolva completamente o reineckato de triexilfenidila, colocando sobre o funil quantidades sucessivas de 1 cm³ de acetona R e recebendo o filtrado num balão volumétrico de 10 cm³. Complete o volume e leia a densidade óptica em 256 m μ , usando como branco a acetona R.

Prepare uma curva de referência com substância padrão previamente dessecada a 100°C durante 4 horas, da mesma maneira como descrito acima, usando quantidades de 0,005, 0,010, 0,015, e 0,020 cm³ de água, onde se começa a ler: "... e 6 cm³ de...".

Calcule a quantidade de $C_{20}H_{31}ON.HCl$ presente na substância, por meio da curva de referência.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A SEPARAR.

CLORIDRATO DE TRIPELENAMINA

Tripeleminini hydrochloridum

Cloridrato de piribenzamina.* Cloreto de β -dimetilaminoetil-2-piridilbenzilamônio

$C_{16}H_{21}N_3.HCl$.

P.M. = 291,82.

O cloridrato de tripeleminina é o cloridrato de N-benzil-N',N'-dimetil-N-2-piridil-etilenodiamina; depois de dessecação a 105°, durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 98 por cento de $C_{16}H_{21}N_3.HCl$.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro e de sabor amargo, escurecendo lentamente pela exposição à luz. Sua solução aquosa a 1 por cento é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1 parte de água, facilmente solúvel no álcool e no clorofórmio; pouco solúvel na acetona e insolúvel no éter e no benzeno.

Ponto de fusão — Funde entre 188° e 192°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,02 g em 2 cm³ de água destilada e junte 1 cm³ de reineckato de amônio SR: deve formar-se um precipitado cor-de-rosa.

B — A 0,05 g junte 2 cm³ de ácido sulfúrico R: produz-se uma coloração amarela que lentamente passa a castanha e, diluída com igual volume de água, muda para branco-acinzentada com tonalidade verde (diferenciação do cloridrato de difenidramina, que fornece uma coloração vermelho-castanha, inalterável pela diluição com igual volume de água).

C — Deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 3 horas, deve perder no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 250 mg, dissolva em 20 cm³ de água destilada e transfira para um funil separador; junte 1 cm³ de carbonato de sódio SR e extraia completamente, por 4 ou mais vezes, com quantidades

sucessivas da mistura de 3 volumes de clorofórmio R e 1 volume de isopropanol R, usando 20 cm³ da mistura de cada vez. Evapore os extratos reunidos até à secura, em banho-maria, e dissolva o resíduo em 5 cm³ de metanol R; junte 0,2 cm³ de vermelho de metila SI e titule com ácido clorídrico 0,1 N (SV) até o começo da viragem. Adicione 20 cm³ de água destilada e continue a titulação até mudança da cor para rósea. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,02535 g de C₁₆H₂₁N₃, equivalente a 0,029182 g de C₁₆H₂₁N₃.HCl.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLOROBUTANOL

Chlorobutanolum

Álcool triclorobutílico. Clorobutol. Acetona-clorofórmio.

Cloretona*

C₄H₇OCl₃. P.M. = 177,47.

C₄H₇OCl₃.1/2H₂O. P.M. = 186,48.

O clorobutanol é o 2-triclorometil-2-propanol; pode ser anidro ou conter no máximo meia molécula de água de cristalização. Anidro deve conter, no mínimo, 96,8 por cento e, no máximo, 100 por cento de C₄H₇OCl₃; hidratado, deve conter no mínimo 94,5 por cento de C₄H₇OCl₃.

CARACTERES — Cristais incolores ou brancos, de odor e sabor característicos, canforáceos.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 125 cm³ de água, em cerca de 1 cm³ de álcool e em cerca de 10 cm³ de glicerina; muito solúvel no éter, no clorofórmio e nos óleos voláteis.

Ponto de fusão — Anidro, funde entre 96° e 98°; hidratado, funde entre 76° e 78°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,025 g em 5 cm³ de água; junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR e depois, pouco a pouco, 2 cm³ de iodo SR: forma-se precipitado amarelo, de iodofórmio, reconhecível pelo cheiro.

B — Agite 0,1 g com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR, num tubo de ensaio: desprende-se cheiro desagradável e característico de isocianato de fenila (*Cuidado! Venenoso!*).

IMPUREZAS:

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 25 cm³ de álcool diluído SR e prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 700 partes por milhão.

Acidez — Agite 0,5 g com 25 cm³ de água e filtre; o filtrado deve ser neutro ao papel de tornassol.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Em um balão de 200 cm³ de capacidade, dissolva cerca de 100 mg, exatamente pesados, em 20 cm³ de álcool R e junte 10 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR. Arrolhe o recipiente com um condensador a refluxo e aqueça em banho-maria, durante 15 minutos. Deixe resfriar, junte 50 cm³ de água, 12 cm³ de ácido nítrico R e 25 cm³ de nitrito de prata 0,1 N (SV); misture e agite a mistura com 3 cm³ de nitrobenzeno R para aglomerar o precipitado. Adicione 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule com tiocianato de amônio 0,1 N (SV) até coloração avermelhada permanente. Cada cm³ de nitrato de prata consumido corresponde a 0,005916 g de C₄H₇OCl₃.

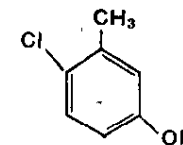
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLOROCRESOL

Chlorocresolum

Para-cloro-meta-cresol. 6-Cloro-meta-cresol



C₇H₇OCl.

P.M. = 142,58.

O clorocresol é o 6-cloro-3-hidroxitolueno.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó cristalino, branco, de odor característico, lembrando o do cresol. É volatilizável em corrente de vapor.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 250 partes de água, mais solúvel em água quente; facilmente solúvel na acetona, no álcool, no benzeno, no clorofórmio, no éter, nas essências, nos óleos fixos e nas soluções dos hidróxidos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 64° e 66°.

Ponto de ebulição — Ferve a cerca de 235°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agite 0,2 g com 20 cm³ de água e junte 1 gota de cloreto férrico SR: o líquido cora-se de azul.

B — Misture 0,05 g com 0,5 g de carbonato de sódio anidro R e aqueça fortemente; deixe resfriar, ferva o resíduo com 5 cm³ de água, acidifique com ácido nítrico R, filtre e junte 1 cm³ de nitrato de prata SR: produz-se um precipitado de cor branca.

IMPUREZA:

Resíduo não volátil — Aqueça no banho-maria até completa volatilização: o resíduo deve ser no máximo 0,1 por cento.

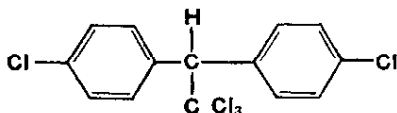
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CLOROFENOTANO

Chlorophenothanum

Diclorodifeniltricloreto. DDT. Dicofano



$C_{14}H_9Cl_5$.

P.M. = 354,50.

O clorofenotano é uma mistura de 1,1,1-tricloro-2,2-bis-(para-clorofenil)-etano com quantidades variáveis de seus isômeros inativos, principalmente o 1,1,1-tricloro-2-(para-clorofenil)-2-(orto-clorofenil)-etano, acompanhados de pequenas quantidades de outras substâncias impurificadoras; deve conter, no mínimo, 70 por cento de 1,1,1-tricloro-2,2-bis-(para-clorofenil)-etano.

CARACTERES — Cristais incolores ou brancos, ou pó branco ou branquicento; é insípido e de odor fracamente aromático. Estável ao ar, porém, levemente alterável pe'a luz; com o tempo, ataca as superfícies de ferro com as quais estiver em contato, decompondo-se.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 35 a 50 partes de álcool, sendo tanto maior sua solubilidade, quanto menor for o teor do isômero ativo. Solúvel em cerca de 2 partes de éter de petróleo, em 2,2, partes de tetracloreto de carbono, 2,4 partes de benzeno, em 2,5 partes de acetona, em 3,3 partes de clorofórmio, em 4 partes de éter, em 20 partes de querosene e em 10 partes de numerosos óleos vegetais; praticamente insolúvel na água.

Ponto de solidificação — Acima de 89°.

Ponto de fusão do resíduo obtido no doseamento — Acima de 104°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A 0,005 g junte 0,5 g de hidróxido de potássio R, mais 2 cm³ de xantidrol SR e aqueça até ebulição, evitando a perda do solvente com um condensador a refluxo: a coloração verde-clara da mistura muda para alaranjado-avermelhada.
- B — Aqueça 0,005 g com 2 cm³ de hidroquinona SR: a mistura deve adquirir uma cor vermelho-vinosa.
- C — Ferva, com um condensador a refluxo, cerca de 0,05 g com 5 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR, durante 15 minutos; dilua com 10 cm³ de água destilada e acidifique com ácido nítrico R: a solução resultante deve dar as reações características do anion cloreto.

IMPUREZAS:

Acidez excessiva — Agite 0,5 g, previamente pulverizados, com 50 cm³ de água destilada, durante 3 minutos e filtre; separe parte do filtrado para os ensaios de cloreto e sulfato e a 9 cm³ do restante junte 0,1 cm³ de vermelho de metila SI: o líquido não deve colorir-se de vermelho.

Cloreto — Com 20 cm³ do filtrato obtido no ensaio anterior, proceda como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 140 partes por milhão.

Sulfato — Com 20 cm³ do filtrado obtido no ensaio de acidez excessiva, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 480 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

Substâncias insolúveis no benzeno — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de benzeno R e filtre por filtro de porcelana porosa, de fina porosidade, tarado; lave o recipiente e o filtro, por 3 vezes sucessivas com 15, 10 e 5 cm³ de benzeno R; desseque o filtro a 105°, durante 1 hora, deixe resfriar e pese: o peso do resíduo deve ser no máximo 0,5 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 10 g, exatamente pesados, para um balão de 250 cm³ de capacidade, adicione 50 cm³ de 1,1,1-tricloro-2,2-bis-(para-clorofenil)-etano SR, obture o balão com um condensador a refluxo e aqueça cuidadosamente até a ebulição. Deixe resfriar e, quando a cristalização começar, agite o conteúdo do frasco moderadamente; deixe em repouso durante 2 horas, à temperatura de 17° a 18°, ou até quando a cristalização for completa. Separe os cristais e filtre através de filtro de porcelana porosa, de fina porosidade, tarado, usando outros 20 cm³ de 1,1,1-tricloro-2,2-bis-(para-clorofenil)-etano SR, para lavar e completar a transferência dos cristais; comprima os cristais com um bastão de vidro tendo a ponta protegida por borracha e filtre por sucção, continuando esta durante mais 5 minutos; desseque até peso constante, a 80°, deixe resfriar e pese: o peso dos cristais de $C_{14}H_9Cl_5$ deve ser, no mínimo, 70 por cento do peso da tomada de ensaio.

CONSERVAÇÃO — Em recipiente opacos, bem fechados e ao abrigo da luz. Evite o contato com superfícies de ferro, atacáveis pelo clorofenotano.

A SEPARAR.

CLOROFÓRMIO

Chloroformium

$CHCl_3$.

P.M. = 119,39.

O clorofórmio é o triclorometano adicionado de 1 a 2 por cento de álcool absoluto para assegurar sua conservação.

CARACTERES — Líquido incolor, móvel, volátil, de odor característico e sabor adocicado. Não é inflamável, porém seus vapores queimam com chama verde; é alterável pela luz e pelo ar.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 200 partes de água; miscível em tôdas as proporções com o álcool, o éter, o benzeno, os óleos fixos e voláteis e a maioria dos dissolventes orgânicos.

Densidade — Entre 1,474 e 1,478.

Ponto de ebulição — Entre 59°,5 e 62°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça algumas gotas com 0,2 cm³ de anilina R e 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: desprende-se cheiro característico e nauseabundo de isocianato de fenila (cuidado, tóxico!).

B — Aqueça cuidadosamente algumas gotas com 0,05 g de resorcinol R e 0,5 cm³ de hidróxido de sódio 7,5 N (SR): desenvolve-se uma coloração vermelho-cereja intensa.

C — Não é inflamável, mas seus vapores aquecidos queimam com chama verde, produzindo gases tóxicos.

IMPUREZAS:

Acidez — Agite 10 cm³ com 25 cm³ de água recentemente fervida e resfriada, durante 3 minutos; deixe em repouso e separe a camada aquosa, fazendo-a antes umedecer o papel azul de tornassol: este não deve envermelhecer.

Água — Agite 5 cm³ com igual volume de parafina líquida: a mistura não deve turvar.

Aldéido — A 5 cm³ da solução aquosa acima obtida no ensaio de acidez, junte 0,2 cm³ de iodo-mercurato de potássio alcalino SR: a mistura não deve precipitar, turvar ou corar-se de vermelho ou alaranjado, dentro de 1 minuto, adquirindo no máximo coloração amarelo-clara.

Cloro e compostos redutores — A 5 cm³ da solução, obtida no ensaio de acidez, junte 0,2 cm³ de nitrato de prata SR: a mistura não deve precipitar.

Cloro livre — A 5 cm³ da solução, obtida no ensaio de acidez, junte 0,5 cm³ de iodeto de potássio SR e 0,2 cm³ de amido SR: a mistura não deve adquirir coloração azul.

Oxi-cloro de carbono e outros compostos — Umedeça um fragmento de papel de filtro com 5 cm³ do clorofórmio a ensaiar e deixe evaporar espontaneamente sobre uma placa de vidro ou porcelana: durante a evaporação não deve exalar qualquer odor estranho, mesmo quando aquecido em banho-maria.

Resíduo pela volatilização — No máximo 0,004 g por cento.

Substâncias orgânicas facilmente carbonizáveis — Agite vigorosamente 20 cm³ com 10 cm³ de ácido sulfúrico R, durante 5 minutos, e deixe separar as camadas líquidas: o clorofórmio deve permanecer incolor e o ácido não deve estar mais corado que a solução-comparadora A.

Sulfeto de carbono — A 10 cm³ junte 0,5 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR e agite; adicione 0,5 cm³ de ácido acético R, 0,1 cm³ de sulfato de cobre SR e agite: a mistura não deve colorir-se de amarelo ou castanho.

Tetracloro de carbono — Misture 2 cm³ com 2 cm³ de pirocatecol SR e verta sobre 0,5 cm³ de hidróxido de sódio 7,5 N (SR), tendo o cuidado de fazer a mistura escorrer ao longo do tubo, de modo a não se misturarem os 2 líquidos. Adicione 0,5 g de limalha de cobre porfirizada R e aqueça a mistura rapidamente, mantendo a ebulição durante 1 minuto. Resfrie sob uma corrente de água, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R, 1 cm³ de água e agite; deixe repousar 30 segundos e filtre: na ausência de tetracloro de carbono ou com menos de 0,25 por cento, o filtrado deve ser amarelo-claro; entre 0,25 e 0,5 por cento, a coloração deve ser amarelo-alaranjada e, acima de 0,5 por cento, o líquido terá a cor rósea, vermelha ou castanho-avermelhada.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros e pequenos, bem fechados, ao abrigo da luz e do ar e conservados em lugar fresco.

TÓXICO.

CLOROFÓRMIO ANESTÉSICO

Chloroformium anaestheticum

O clorofórmio anestésico é o triclorometano em elevado grau de pureza; deve conter, no mínimo, 99 por cento e, no máximo, 99,5 por cento de CHCl₃, o restante sendo constituído pelo álcool absoluto necessário à sua conservação.

Deve obedecer a todas as características e aos ensaios de pureza estabelecidos para o clorofórmio e mais ao seguinte:

DOSEAMENTO DO ÁLCOOL — Em um frasco de Erlenmeyer com rólha esmerilhada, de 400 cm³ de capacidade, junte cerca de 1 g, exatamente pesado, e 15 cm³ do reagente nitrocromico SR; agite vigorosamente e junte 100 cm³ de água destilada e 5 cm³ de iodeto de potássio SR. Agite novamente, deixe em contato 2 minutos e titule o iodo libertado pelo tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) até viragem do verde-claro para o azul-claro.

Opere nas mesmas condições, com o mesmo volume do reagente nitrocromico, porém, sem o clorofórmio. A diferença entre esta última titulação e a primeira multiplicada por 0,115 corresponde ao álcool contido na quantidade ensaiada.

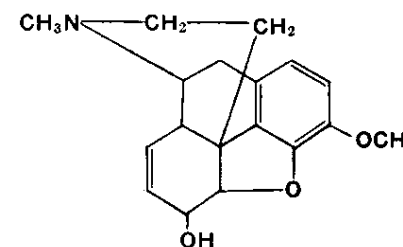
CONSERVAÇÃO — Em pequenos frascos escuros, herméticamente fechados, em lugar fresco e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

CODEÍNA

Codeinum

Metilmorfina.



C₁₈H₂₁O₃N, H₂O.

P.M. = 317,37.

A codeína é o éter metílico da morfina; deve conter, no mínimo, 99 por cento e, no máximo, 100,3 por cento de C₁₈H₂₁O₃N, H₂O, quando doseado pelo processo abaixo indicado.

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes, ou pó cristalino, branco; é inodora e de sabor amargo. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 120 partes de água, em 2 partes de álcool, em 1 parte de clorofórmio, 20 partes de éter e insolúvel no éter de petróleo.

Ponto de fusão — De 154 a 157°, após dessecação a 100°.

Poder rotatório — Em solução alcoólica a 2 por cento $[\alpha] = +135^\circ$.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Junte 0,001 g num vidro de relógio, a 0,5 cm³ de ácido sulfúrico formolado SR e agite: deve produzir-se intensa coloração azul-violeta (*diferenciação da morfina, que dá intensa cor vermelho-púrpura*).

B — Junte 0,001 g, num vidro de relógio, a 0,5 cm³ de ácido selcnioso SR e agite: desenvolve-se uma coloração verde, que rapidamente passa a azul e lentamente muda para verde-azulada escura (*diferenciação da morfina que imediatamente fica azul, passando a verde*).

C — Dissolva 0,005 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R, junte 0,1 cm³ de cloreto férrico SR, misture e aqueça em banho-maria durante 2 minutos: desenvolve-se uma coloração azul que, após a adição de 0,1 cm³ de ácido nítrico R, passa para castanho-avermelhada-escura (*diferenciação da di-hidromorfina e da papaverina, que não dão esta reação*).

IMPUREZAS:

Morfina — Dissolva 0,1 g na mistura de 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 4,5 cm³ de água destilada; junte 2 cm³ de nitrato de sódio SR, agite e adicione 3 cm³ de amônia diluída SR: a coloração amarela resultante não é mais intensa do que a obtida submetendo, de maneira semelhante, 5 cm³ de uma solução de 0,002 g de morfina anidra na mistura de 1 cm³ de ácido clorídrico R e 99 cm³ de água.

Perda por dessecação — Dessecada a 100° deve perder, no mínimo, 5 por cento e, no máximo, 6 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em 5 cm³ de álcool neutralizado SR, junte 20 cm³ de água e 0,1 cm³ de vermelho de metila SI e titule com ácido clorídrico 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,031737 g de C₁₈H₂₁O₃N₃H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO — **ENTORPECENTE.**

COLA

Semen colae

Noz de cola

Cola nitida (Ventenat) A. Chevalier; Sterculiaceae.

Parte usada: embrião.

A cola deve conter, no mínimo, 1,5 por cento de cafeína.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A cola de forma e tamanho variáveis, é constituída por dois cotilédones muito duros medindo geralmente de 2,5 a 4 cm³ de comprimento por 1,5 a 3 cm de largura; seu contorno é oblongo ou ovóide, com a superfície externa convexa ou ligeiramente deprimida, ru-

gosa, de coloração castanha a castanho-avermelhada. A superfície interna é plana ou deprimida, mais ou menos lisa, apresentando na base pequena cavidade contendo, às vezes, a radícula e plúmula, ou seu restos.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma dos cotilédones é formado de células retangulares, pequenas, ou ligeiramente alongadas no sentido radial; as células, logo abaixo do epiderma, apresentam contorno irregular, com paredes pouco espessadas; as células mais internas são maiores, de paredes espessas e canaliculadas, mostrando no seu interior numerosos grãos de amilo, variando, de 5 μ até 35 μ, raramente até 45 μ, de tamanho, ovais-arredondados, elipsóides ou piriformes, com hilo pouco visível. Todas as células têm paredes de coloração parda.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Pela microsublimação: devem-se formar microcristais em forma de agulhas ou de grânulos. Adicione à preparação uma gotícula de nitrato de prata SR e risque-a com a ponta de uma alça: observa-se a formação rápida de microflocos cristalinos, delicados, nos bordos das riscas.

B — Deite um corte transversal de cotilédones, em 1 gota de ácido clorídrico R, aqueça brandamente e junte 1 gota de cloreto de ouro SR. Retire o corte e deixe evaporar a gota, no banho-maria: devem formar-se, nas suas margens, cristais arborescentes de cloreto de ouro e cafeína.

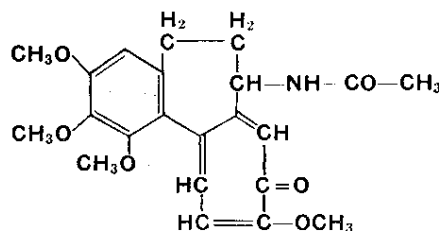
IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 3 por cento.

DOSEAMENTO — Introduza 5 g de cola, em pó (tamis 80), num funil separador de 200 cm³ de capacidade, e adicione 40 cm³ de clorofórmio R e 5 cm³ de hidróxido de amônio diluído SR. Agite a mistura vigorosamente durante 10 minutos e deixe-a em repouso durante 30 minutos. Separe o clorofórmio e filtre rapidamente por algodão hidrófilo, repita esta extração, mais 3 vezes com 25 cm³ de clorofórmio R de cada vez. Reuna os líquidos clorofórmicos em um frasco de Erlenmeyer de 300 cm³ de capacidade e destile a maior parte do clorofórmio. Adicione ao concentrado 1 cm³ de álcool R e evapore até secura, em banho-maria. Junte ao resíduo 15 cm³ de água destilada, 0,5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e ferva suavemente durante dois minutos; resfrie e filtre por papel para um funil separador. Lave o frasco e o filtro com duas vezes 10 cm³ de água destilada, recolhendo as águas de lavagem no mesmo funil separador. Alcalinize o meio com hidróxido de amônio diluído SR, extraia a cafeína com porções sucessivas de 30, 25 e 20 cm³ de clorofórmio R. Recolha os extratos clorofórmicos em um frasco de Erlenmeyer, de 250 cm³ de capacidade, filtrando através de algodão hidrófilo; elimine o clorofórmio por destilação até cerca de 5 cm³ e transfira o concentrado, com ajuda de várias porções de clorofórmio R, para uma cápsula previamente tarada. Adicione 1 cm³ de álcool R e evapore até a secura, em banho-maria. Desseque em estufa a 80°, durante 2 horas: o peso do resíduo, depois de resfriado, deve ser, no mínimo, de 0,075 g, o que corresponde a 1,5 por cento de cafeína.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

COLCHICINA

Colchicinum $C_{22}H_{25}O_6N$.

P.M. = 399,41.

CARACTERES — Escamas de cor amarelo-clara, ou pó branco ou branco-amarelado; é inodora ou quase e de sabor amargo; quando umedecida e aquecida desenvolve cheiro de feno. Escurece pela exposição à luz. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 25 partes de água, em 220 partes de éter, em 2 partes de álcool, em 1 parte de clorofórmio, em 100 partes de benzeno e em 1.700 partes de éter de petróleo.

Poder rotatório — Determinado em solução aquosa a 1 por cento deve ser, no mínimo, — 425° e, no máximo, — 450°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de álcool R, junte 1 gota de cloreto férrico SR: desenvolve-se uma coloração vermelho-escura.
- B — Misture cerca de 0,001 g com 2 gotas de ácido sulfúrico R: a mistura adquire uma coloração amarelo-citrina. Junte uma gota de ácido nítrico R: a coloração muda para azul-esverdeada, tornando-se vermelha e finalmente amarela ou quase incolor. Adicione um excesso de hidróxido de sódio SR: a coloração passa a vermelha.
- C — Dissolva cerca de 0,01 g em 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR: desenvolve-se uma coloração amarelo-intensa. Leve à ebulição: desenvolve-se uma coloração verde-oliva-escura. Resfrie e agite com cerca de 2 cm³ de clorofórmio R: o clorofórmio adquire a cor castanha ou castanho-avermelhada.
- D — Dissolva cerca de 0,02 g em 1 cm³ de água: desenvolve-se uma coloração amarelo-clara que se acentua pela adição de um ácido mineral.

IMPUREZAS:

Colchicina — Dissolva 0,04 g em 4 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e divida em 2 partes. A uma junte 1 gota de cloreto férrico SR: a coloração não deve ser diferente da outra.

Clorofórmio — Aqueça 0,01 g com 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e 1 gota de anilina R: não deve desenvolver odor desagradável de isocianeto de fenila (atenção! tóxico!).

Perda por dessecação — Desseque a 100°, durante 3 horas: deve perder no máximo 3 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.
MUITO TÓXICO.

CÓLCHICO

Semen colchici

Cólquico. Narciso do outono. Açafrão bastardo

Colchicum autumnale Linné; Liliaceae.

Parte usada: semente.

A semente do cólchico deve conter, no mínimo, 0,4 por cento de colchicina.

A droga é inodora, de sabor amargo e acre.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Sementes subglobulosas ou ovóides, de cor pardo-escura, medindo de 2 a 3 mm de diâmetro; sua superfície externa e pontuada — faveolada e representa, em volta do resto da rafe um espessamento (carúncula), formando uma pequena crista. O episperma recobre uma amêndoa branco-acinzentada, constituída por um albúmen muito duro e córneo e um pequeno embrião, próximo à micrópila, de cor mais clara.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O tegumento ou espermoderma é constituído de várias camadas de células, sendo as mais externas maiores, alongadas tangencialmente, amarelas ou pardas, levemente sinuosas, seguidas de outras que vão diminuindo em seu diâmetro à proporção que se encontram mais próximas do endosperma; contêm grãos de amido, simples ou compostos, de 2 a 4 μ de diâmetro. A camada mais interna, designada camada pigmentar, mostra duas fileiras de células tabulares, de paredes grossas, contendo uma massa parda. O endosperma é constituído por células poliédricas, de paredes muito espessas, dispostas radialmente, munidas de abundantes e largas pontuações, e contêm góticulas de substâncias gordurosas e numerosos grãos de aleurona, de 3 a 12 μ de diâmetro. Um corte tangencial do tegumento mostra que as células poligonais do epiderma têm as paredes espessadas. Os poros, vistos transversalmente, mostram abertura cortada em ângulo reto em relação à parede celular. A carúncula contém numerosos grãos de amido, ovóides ou poliédricos de 5 a 16 μ de diâmetro.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Junte a um corte da semente uma gota de cloreto férrico SR, diluído a 1:10: as células da camada pigmentar devem enegrecer.
- B — A um corte da droga junte uma gota de ácido clorídrico R: as células que contêm colchicina devem tomar uma coloração amarela que rapidamente passa a verde.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

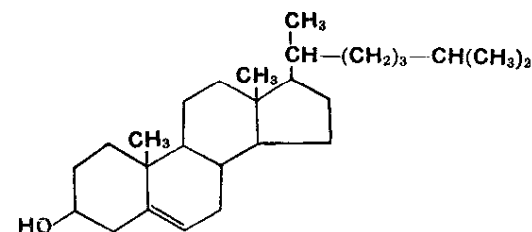
DOSEAMENTO — Misture 20 g da droga previamente pulverizada (tamis 40), junte 30 cm³ de álcool R e aqueça em banho-maria, durante 15 minutos. Transfira para um aparelho de Soxhlet e extraia com quantidade suficiente de álcool R a 90 por cento durante 3 horas. Resfrie o extrato, deixe repousar 30 minutos e filtre, lavando o filtro com álcool R a 90 por cento até completa extração alcaloídica. Evapore os filtrados reunidos, numa cápsula de porcelana, até secura, em banho-maria, e extraia o resíduo transferindo para um funil separador com 20 cm³ de sulfato de sódio SR a 20 por cento; em seguida, lave o resíduo e esta solução com 50 cm³ de éter R. Agite bem, deixe separar e transfira a camada aquosa inferior para um segundo funil separador, contendo 150 cm³ de éter R, agite bem outra vez e separe. Lave o recipiente contendo o resíduo, por 2 ou 3 vezes, com 5 cm³ de sulfato de sódio SR a 20 por cento de cada vez, e esgote estas soluções, em seguida, pelo éter contido no primeiro funil separador; ao fim de cada uma destas operações, transfira a camada aquosa inferior do primeiro para o segundo funil separador, agite, e separe outra vez. Repita estas operações, no recipiente contendo o resíduo e nos dois funis separadores, da mesma maneira, com 5 cm³ da solução de sulfato de sódio, e, então, com 3 porções, cada uma, de 5 cm³ de água. Reuna todos os líquidos aquosos, aqueça em banho-maria, até completo desaparecimento do cheiro de éter; deixe resfriar, transfira para um balão aferido de 50 cm³, adicione 0,2 g de talco R e complete o volume com quantidade suficiente de sulfato de sódio SR. Deixe repousar por 1 hora, agitando freqüentemente, e filtre, rejeitando os primeiros 5 cm³ do filtrado. A 40 cm³ do filtrado, correspondente a 16 de colchico, junte 40 cm³ de éter R, agite e separe; lave o éter com 3 porções sucessivas, cada uma de 5 cm³ de água. Misture os líquidos aquosos, rejeitando o éter; junte 50 cm³ de clorofórmio R e agite; adicione 2 cm³ de hidróxido de sódio a 0,4 por cento de solução aquosa. Volte a agitar. Transfira a camada clorofórmica para outro funil separador, contendo 2 cm³ de hidróxido de sódio a 0,4 por cento, agite, separe e filtre a solução clorofórmica por um filtro duplo. Continue a extração com outras porções de clorofórmio R, lave cada porção com a solução alcalina contida no segundo funil separador; filtre como acima indicado. Evapore os líquidos clorofórmicos, adicione 2 cm³ de álcool R, evapore, adicione novamente 2 cm³ de álcool R, torne a evaporar, desseque a 100°, e pese o resíduo de colchicina. O resíduo deve pesar, no mínimo, 0,08 g (0,5 g por cento de colchicina).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.**COLESTEROL**

Cholesterolum.

5,6-Colesten-3-ol.



C₂₇H₄₆O.

P.M. = 386.64.

CARACTERES — Grânulos ou escamas nacaradas, brancas ou ligeiramente amareladas e quase inodoras. Pela exposição à luz ou a temperaturas elevadas adquire coloração amarela ou amarelo-acastanhada.

Solubilidade — Insolúvel na água, solúvel em cerca de 50 partes de álcool absoluto, em 54 partes de acetona, em 8 partes de éter; solúvel no éter de petróleo, no benzeno e nos óleos vegetais.

Ponto de fusão — Funde entre 147° e 150°.

Poder rotatório — Determinado em uma solução a 2 por cento em dioxana R deve ser, no mínimo, -34° e, no máximo, -38°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de clorofórmio R, junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e agite: após separação das camadas, o clorofórmio deve apresentar coloração vermelha e o ácido sulfúrico fluorescência verde.
- B — Dissolva cerca de 0,005 g em 2 cm³ de clorofórmio R; junte 1 cm³ de anidrido acético R e em seguida 1 gota de ácido sulfúrico R: produz-se coloração rósea que passa rapidamente a vermelha, depois a azul e por fim a verde intensa.

IMPUREZAS:

Acidez — Em um pequeno frasco, dissolva 0,5 g em 5 cm³ de éter R. junte 10 cm³ de hidróxido de sódio 0,05 N (SV) e agite durante 1 minuto. Aqueça brandamente para eliminar o éter e depois ferva durante 5 minutos. Resfrie, dilua com 10 cm³ de água destilada e titule com ácido sulfúrico 0,05 N (SV), empregando 0,2 cm³ de fenolftaleína SI como indicador. Execute um ensaio-testemunha do mesmo modo e com os mesmos reagentes e quantidades. A diferença entre as 2 titulações corresponde ao número de cm³ de hidróxido de sódio 0,05 N (SV) consumido no ensaio: deve consumir no máximo 0,3 cm³.

Lípidos fosforados — Dissolva 0,25 g em 5 cm³ de acetona: a solução deve ser límpida.

Perda por dessecação — Aqueça no vácuo, a 60°, durante 4 horas: deve perder no máximo 0,3 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

Substâncias insolúveis em álcool — Dissolva 0,2 g em 20 cm³ de álcool R, quente, e deixe em repouso durante 2 horas: não deve precipitar nem turvar.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, em lugar fresco e ao abrigo da luz.

COLÍRIOS

Collyria

Colírios são preparações em geral líquidas ou pastosas, destinadas ao tratamento das afecções dos olhos e das pálpebras.

Os colírios líquidos podem ter como veículos água destilada, águas aromáticas ou óleos de amendoim ou de algodão. Devem apresentar-se perfeitamente límpidos, isentos de quaisquer partículas em suspensão, estéreis, convindo a sua conservação em recipientes apropriados que diminuam as possibilidades de contaminação.

A esterilidade é obtida da mesma forma que para os líquidos injetáveis: autoclavagem, ebulição, tindalização, filtração em vela esterilizante ou preparo asséptico. Para conservação ulterior é permitida a adição de para-hidroxi-benzoato de metila (0,15 g por cento) ou de clorobutanol (até 0,60 g por cento).

Sendo mais bem tolerados os colírios que apresentem reação aproximada à lágrima (pH entre 7,8 e 8,2), poderá ser feito o ajustamento em cada caso, mediante o emprego das soluções tampões; é aconselhável não sejam excedidos, para o pH, os limites de 5,0 e 8,5. Igualmente é dada preferência aos colírios aquosos que apresentem tensão osmótica próxima à do plasma sanguíneo ou da secreção lacrimal, com ponto crioscópico entre — 0°,47 e — 0°,90.

O ajustamento a esse ponto crioscópico poderá ser geralmente obtido, de modo prático, nos colírios com base de alcalóides, com a adição de 0,8 g por cento de cloreto de sódio.

Quando houver incompatibilidade entre o cloreto de sódio e algum componente da fórmula do colírio, será empregado outro agente isotonzante: sulfato de sódio, nitrato de sódio ou de potássio, cloreto de potássio etc.

Os colírios pastosos, colírios graxos, ou pomadas-colírios devem ser preparados com veículos puros e neutros, em geral vaselina ou mistura de vaselina e lanolina, previamente esterilizados. Os medicamentos insolúveis, reduzidos a pó finíssimo (100) deverão ser incorporados, assépticamente, de modo a obter mistura perfeitamente homogênea.

COLOFÔNIA

Colophonium.

Breu. Pez. louro. Pez. Resina

A colofônia é o resíduo sólido da destilação, clarificado por fusão e filtração, da terebintina de várias espécies de pinheiros, principalmente do *Pinus palustris* Miller, *Pinus Elliottii* Engelm e *Pinus pinaster* Solander; *Pinaceae*.

CARACTERES — Massas resinosas amarelas ou amarelo-acastanhadas, translúcidas, brilhantes ou superficialmente empoadas de branco, friáveis, de fratura conchoidal, de odor e sabor fracamente terebintáceos. É facilmente pulverizável, dando um pó de cor branco-amarelada; funde, no banho-maria, em um líquido amarelo-claro, límpido, viscoso e, a temperatura mais elevada, desprende vapores brancos, aromáticos. Sua solução alcoólica é ácida ao papel de tornassol umedecido.

Solubilidade — É insolúvel na água e completamente solúvel no álcool, no benzeno, no éter etílico, no clorofórmio, no ácido acético, nos óleos fixos, nas essências e nas soluções diluídas dos hidróxidos alcalinos. Dissolve-se quase completamente no sulfeto de carbono; no éter de petróleo pode dissolver-se completamente, mas em geral deixa resíduo.

Densidade — De 1,07 a 1,09.

Índice de acidez — No mínimo, 150, e, no máximo, 178.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agite cerca de 0,5 g com 5 cm³ de éter de petróleo R, separe este e o agite com 2 cm³ de acetato de cobre SR: a camada aquosa deve corar-se de azul-esverdeado.

B — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de anidrido acético R e, resfriando, junte 0,3 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura adquire cor vermelha que passa, logo após, a violeta-escura, azul-esverdeada e, por fim, a verde-oliva.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

COMPRIMIDOS

Compressi

Tablóides. Pastilhas comprimidas.

Os comprimidos medicamentosos são formas farmacêuticas de consistência sólida, de formato variável, em geral discóide, de faces planas ou lenticulares, obtidas pela compressão de substâncias medicamentosas secas, adicionadas ou não de excipiente adequado. O

excipiente deverá ser constituído por substâncias inertes, que não interfiram com a ação terapêutica dos princípios ativos ou com a estabilidade e conservação do comprimido. Nesta categoria poderão figurar substâncias diluentes, aglutinantes, desintegrantes, lubrificantes, adsorventes, corantes e correctivos.

Podem ser classificados em várias classes.

Geralmente são destinados a ser absorvidos pela via oral; alguns devem fundir-se lentamente na bôca; outros, ser mastigados ou previamente dissolvidos ou desfeitos em água, antes de ingeridos; outros ainda, devem ser deglutidos inteiros como se fôsem pílulas.

Podem ser também recobertos de um revestimento protetor, constituído de várias camadas, podendo conter substâncias medicamentosas ou somente inertes; entre estas predominam o açúcar, o amido e o talco. Poderão também ser coloridos ou revestidos de uma camada de alumínio, ouro, prata ou negro de fumo seguidos de um polimento com cêra de carnaubeira, etc. Recebem então o nome de *comprimidos drageados* ou *drágeas*.

Quando as substâncias medicamentosas destinam-se a ser absorvidas no intestino, os comprimidos são revestidos de uma camada protetora de glúten, salol, goma laca, queratina, ácido esteárico, etc., para evitar sua desagregação no estômago. Recebem, então, a denominação de *drágeas entéricas* ou *comprimidos com revestimento entérico*.

Outros comprimidos destinam-se a ser introduzidos em cavidades naturais, nas quais deverão se desfazer ou se dissolver lentamente.

Outro grupo, formado por pequenos comprimidos redondos ou ovais, e estéreis, constituídos por substâncias puras, são utilizados para ser implantados sob a pele. São os chamados *implantes*, utilizados principalmente como depósitos de substâncias hormonais.

Existe ainda outra classe de comprimidos, os que são reservados à preparação de soluções antissépticas e que contêm substâncias tóxicas ou heróicas. Estes devem ter um formato especial, principalmente poliédrico, a fim de evitar confusões no seu emprêgo; os que têm, como principal componente, substâncias tóxicas fornecedoras de soluções incolores devem sempre ser adicionados de um corante de elevado poder tintorial, azul, amarelo, verde ou vermelho intenso, capaz de despertar a atenção de que são destinados ao uso oral.

ESCOLHA DO EXCIPIENTE — Certas substâncias medicamentosas, como a hexametilenotetramina, o cloreto de potássio, o cloreto de sódio, etc., aglomeram-se facilmente pela compressão, sem haver necessidade de se lhes juntar qualquer adjuvante. Nestes casos há necessidade somente de quebrar os grandes cristais sobre um tamis 10 e dessecá-los na estufa antes da compressão. Se, entretanto, continuar grande a quantidade de pequenos cristais ou de pó, necessário se torna que este seja retirado por intermédio de um tamis fino, e granulado previamente para então ser comprimido.

Na maior parte dos casos, porém, é indispensável a adição de uma ou mais substâncias, como adjuvantes, que irão agir como diluentes, adsorventes, aglutinantes, desintegrantes ou lubrificantes.

Diluentes são substâncias geralmente inertes (sacarose, glicose, lacto.e, amido, cloreto de sódio, outras), adicionadas ao princípio ativo com a finalidade de fornecer comprimidos de volume determinado.

Adsorventes são aquelas que se destinam a adsorver a água de extratos (amido, lactose), fixarem certos princípios voláteis como essências e outros (amido, terra silicea, etc.) ou adsorver óleos fixos e semelhantes (caseína, óxido de magnésio, outras).

Aglutinantes são aquelas usadas para ligar intimamente as partículas de certas substâncias medicamentosas, tais como carvão, gelose, fenacetina, etc., que não se aglomeram solidamente, qualquer que seja a pressão exercida sobre elas. As mais empregadas são a goma arábica, goma alcatira, goma caráia, outras, xarope de glicose, xarope simples, caseína, outras.

Desintegrantes são as que se destinam a acelerar a dissolução ou desintegração do comprimido na água ou nos líquidos orgânicos. Mais usadas são o amido, misturas efervescentes, carbonato de cálcio, carbonato de magnésio, outros.

Lubrificantes são substâncias adicionadas a certos produtos cristalizados ou não, com o fim de facilitar a compressão e impedir a aderência da massa às punções e às matrizes da máquina. Os mais empregados são o talco, ácido esteárico, vaselina líquida, ácido bórico, óleos fixos, outros.

PREPARAÇÃO DO PÓ GRANULADO — Os diferentes constituintes do comprimido, convenientemente pulverizados, são misturados em um almofariz ou em aparelhos especiais, e granulados, em seguida, por via úmida ou a seco:

- 1.º — Por via úmida prepara-se, pela adição de água, ou álcool, ou xarope, etc., uma pasta que se faz passar através de um tamis n.º 10. Em seguida a massa é dessecada na estufa e passada novamente através do mesmo tamis, juntando-se, quando houver necessidade, quantidade suficiente de um lubrificante; após ser misturada intimamente, é, então, comprimida.
- 2.º — A seco e por dupla compressão, quando se tratar de substâncias sensíveis à ação da água ou quando os outros solventes são contraindicados. Neste caso, prepara-se, por uma primeira compressão, um comprimido mais ou menos regular, é e quebrado através de tamis n.º 10 e se obtém granulado de consistência suficiente a fornecer, por segunda compressão, um comprimido conveniente.

COMPRESSÃO — A compressão pode ser feita com máquinas manuais ou máquinas movidas por motor e possuidoras de uma ou numerosas matrizes e punções. Estas punções e matrizes podem transmitir em relevo, ao comprimido, o nome do medicamento ou a marca do fabricante.

ENSAIO:

Corantes — Somente é permitido o uso dos corantes constantes da relação mencionada nesta Farmacopéia, ou autorizados por legislação.

Desintegração dos comprimidos:

A — Comprimidos sem revestimento — Introduza seis comprimidos em um frasco de precipitação, cônico, de 500 cm³ de capacidade, con-

tendo 250 cm³ de água previamente aquecida a 37°; coloque o frasco em banho-maria mantido também a 37°. Faça o frasco girar cuidadosamente, 2 vezes por minuto, de maneira que os comprimidos circulem através da água, sem tocarem nas paredes do recipiente: os comprimidos devem-se desintegrar ou dissolver, ou amolecer totalmente, de modo a se desmancharem com um pequeno toque, dentro de 30 minutos, salvo quando indicado na respectiva monografia.

No caso de não desintegração total, repita o ensaio: só deve ser tolerada no máximo a não desintegração de 10 por cento do total de comprimidos ensaiados.

- B — Comprimidos drageados** — Submeta as drágeas ao ensaio acima indicado, substituindo a água por 250 cm³ de suco gástrico artificial SR e dilatando o tempo de desintegração dos comprimidos, de 30 minutos para 60 minutos. Repita o ensaio, caso algum comprimido não se desintegre: no máximo, 1 por cento da totalidade dos comprimidos ensaiados deve ser desintegrado, dissolvido ou amolecido como acima referido, salvo quando indicado na monografia respectiva.
- C — Comprimidos com revestimento entérico** — Submeta as drágeas entéricas ao ensaio dos comprimidos sem revestimento, durante 30 minutos. Lave os núcleos intatos e submeta-os à prova de comprimidos drageados: todos os núcleos com revestimento entérico devem resistir à desintegração. Havendo comprimidos desintegrados completamente, repita a prova: a tolerância de desintegração deve ser, no máximo, de 10 por cento da totalidade de comprimidos ensaiados.

Retire os comprimidos não desintegrados, proceda com estes a novo ensaio nas condições do anterior, substituindo o suco gástrico artificial por 250 cm³ de suco entérico artificial SR e dilatando o prazo de permanência na solução para 4 horas: o revestimento dos comprimidos deve romper-se e seu conteúdo deve ter-se dissolvido ou amolecido completamente, de modo que não reste qualquer resíduo, excetuadas as partes do revestimento entérico, ainda não defeito.

- D — Comprimidos sublinguais** — Submeta-os ao ensaio indicado para comprimidos sem revestimento: todos os comprimidos devem resistir ao ensaio de desintegração indicado na respectiva monografia.

Teor dos componentes ativos — Não havendo indicação contrária, na respectiva monografia, deve ser tolerada uma variação, mais ou para menos, de 10 por cento. Os componentes do excipiente poderão variar em maiores proporções desde que esta variação não afete os componentes ativos.

Uniformidade de peso dos comprimidos — Pese 20 comprimidos e calcule o peso médio de um comprimido. Pese isoladamente 1 comprimido, de cada vez, e, no máximo, 10 por cento dos comprimidos ensaiados podem afastar-se do peso médio achado, além das proporções abaixo enumeradas:

Média do peso	Porcentagem do desvio, tolerada
0,025 g ou menos	15%
0,026 g a 0,15 g	10%
0,151 g a 0,3 g	7,5%
Acima de 0,3 g	5%

Conservação — Em recipientes bem fechados.

CORTICOTROFINA

Corticotrophinum.

ACTH. Hormônio adrenocorticotrófico. Corticotropina.
Adrenocorticotrofina.

A corticotrofina é uma preparação estéril do hormônio adrenocorticotrófico, obtida do lobo anterior da hipófise de mamíferos usados pelo homem como alimento. Deve conter no mínimo 75 por cento e no máximo 133 por cento da potência indicada, podendo ser acompanhada de diluentes inócuos, como lactose e outros, para sua melhor padronização.

CARACTERES — Pó de cor branco-amarelada, inodoro ou lâminas amarelas, quando dessecada pela liofilização.

Atividade ocitócica — Faça uma diluição da corticotrofina a 4 U.I. por cm³, usando como veículo a solução injetável cloretada SR, e prossiga como descrito no ensaio biológico da atividade ocitócica descrita em pó de pituitária posterior.

Atividade tirotrófica — Proceda como descrito no ensaio biológico da atividade tirotrófica. A atividade não deve ser superior à demonstrada pela dose padrão utilizada.

Atividade vasopressora — Proceda como descrito no ensaio biológico da atividade vasopressora, empregando uma solução contendo, no mínimo, 12 U. I. de corticotrofina por cm³, obtida pela diluição com a solução injetável cloretada SR. A atividade não deve ser superior à demonstrada pela dose padrão utilizada.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito no ensaio da esterilidade, constante dos Ensaio e Doseamentos.

Limpidez da solução — Dissolva na solução injetável cloretada SR, na proporção de 25 U.I., por cm³: a solução deve ser límpida ou, no máximo, levemente opalescente.

Substâncias depressoras — Proceda como descrito no ensaio de substâncias depressoras, empregando uma solução contendo 10 U. I. por cm³, obtida pela diluição com a solução injetável cloretada SR.

TOXICIDADE — Proceda como descrito no ensaio de toxicidade constante dos Ensaio e Doseamentos, empregando uma solução contendo 3 U.I. em 0,3 cm³ obtida pela diluição com a solução injetável cloretada SR.

DOSEAMENTO — Determine a potência pelo ensaio biológico da corticotrofina e expresse o resultado em U. I. por mg.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes estéreis, herméticamente fechados, de uma dose ou doses múltiplas, ao abrigo da luz e em lugar fresco. Conservada nas condições acima, retém sua potência durante 2 anos após sua fabricação.

ROTULAGEM — Além dos requisitos normais que lhe são inerentes, os rótulos devem ainda indicar o número de unidades contidas em cada recipiente, o número de unidades por mg, a composição do diluente ou dos diluentes, a data de sua fabricação e seu prazo de validade.

A SEPARAR.

CRATEGO*Flos crataegi**Pilriteiro. Espinheiro alvar**Crataegus oxyacantha* Linné; Rosaceae

Parte usada: sumidades floridas.

O cratego é quase sem odor e sabor.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Flores dessecadas, mostrando ainda pedúnculos glabros, em média de 1 a 2 cm de comprimento. A flôr é actinomorfa e apresenta dois ou, menos freqüentemente, três carpelos concrecidos na sua fase dorsal com o receptáculo, e terminando em dois a três estiletos com um estigma plano e o bordo superior do receptáculo com os seguintes órgãos: o cálice com 5 sépalas, a corola com 5 pétalas e numerosos estames, na maioria dos casos 20. As sépalas aparecem triangulares com ponta obtusa ou afilada, glabras ou na face interna (superior) fracamente pilosa, de 3 a 4 mm de comprimento. As pétalas exibem um contorno arredondado com uma curta unguícola, delicadamente crenuladas, glabras, de 5 a 6 mm de comprimento; sua cor, branca ou ligeiramente rosa na fiôr fresca, toma um matiz pardacento pela dessecação.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Dos elementos microscópicos destacam-se os seguintes, como os mais característicos, quando vistos de face: o epiderma do receptáculo, com poucos e grandes estomas, mostra pequenas células com paredes poligonais; os epidermas das sépalas também são formados de pequenas células com paredes poligonais; apenas sua face interna mostra alguns pêlos tectores de uma ou duas células estreitas, não espessadas, e uma cutícula distintamente estriada; a face externa encerra numerosos e grandes estomas; também as células epidérmicas aparecem poligonais, com papilas elevadas na página interna (superior) e papilas achatadas na página externa (inferior); grãos de pólen elipsóides, de 35 μ de comprimento médio e com 3 poros de germinação; a camada mecânica das anteras apresenta espessamentos muito densos e espiralados.

Os corimbo florais são geralmente acompanhados, em sua base, por pequenas fôlhas, apresentando de 3 a 7 lobos agudos ou obtusos, mais ou menos profundos e coniventes ou, também, afastados.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 8 por cento.

Substâncias orgânicas estranhas — Pode conter no máximo 10 por cento das inflorescências.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e da umidade.

CRAVO-DA-ÍNDIA*Flos caryophylli**Caryophyllus aromaticus* Linné; Myrtaceae.

Parte usada: botão floral dessecado.

O cravo-da-Índia deve conter no mínimo 16 por cento de óleo etéreo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Apresenta-se geralmente de cor pardo-negra ou vermelho-escuro, medindo de 10 a 18 mm de comprimento, por 3 a 4 mm de largura; é formado por um ovário infero, arredondado-quadrangular, levemente dilatado na parte superior, onde se encontram duas lojas ovarianas, multiovuladas. É coroado por 4 sépalas subovais-trianguulares, espessas, levemente divergentes, côncavas na parte superior, e elas circundam uma pequena massa globulosa, de 5 a 6 mm de diâmetro, facilmente separável, formada por 4 pétalas estreitamente umbriçadas, arredondadas, de cor mais clara e cheias de pontuações translúcidas, as quais recobrem numerosos estames recurvados para dentro e inseridos sobre um disco, deprimido no centro, de onde se eleva um estilete curto e subulado.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Um corte transversal, feito na parte média do ovário, um pouco abaixo das lojas, apresenta: um epiderma guarnecido de estomas e formado por uma camada de células tabulares, recobertas por uma cutícula bastante espessa e lisa; um parênquima muito desenvolvido, dividido em três zonas nitidamente diferenciadas: a zona externa é munida de numerosos nódulos secretores, ovais, medindo até 200 μ , bastante próximos uns dos outros e dispostos sobre duas séries; a zona média é formada de células colenquimatosas, com pequenos cristais estelares de oxalato de cálcio e apresenta numerosos feixes fibrovasculares arredondados, acompanhados de algumas fibras esclerenquimáticas curtas; a zona interna é formada por um tecido frouxo, lacunoso. O centro do tubo é ocupado por um eixo líbero-lenhoso arredondado, circunscrito por um endoderma bem aparente e formado por grande número de pequenos feixes lenhosos, bicolaterais, recobertos interna e externamente por um líber cristalífero e limitado externamente por algumas fibras pericíclicas; o centro desse eixo é ocupado por uma medula que contém cristais estelares de oxalato de cálcio, os quais se encontram também em todos os parênquimas. Um corte tangencial mostra células epidérmicas poligonais, pequenas, e nódulos secretores da camada subjacente.

A corola mostra células do epiderma, poligonais, com as paredes retas ou ligeiramente ondeadas, seguidas de um grande número de glândulas esquizógenas. O filite contém no parênquima drusas de oxalato de cálcio, e células epidérmicas estreitas, ligeiramente ondeadas, alongadas no sentido longitudinal. As anteras apresentam células com espessamento filetados. Os grãos de pólen são tetraédricos, com um poro em cada um dos vértices que, por sua vez, são arredondados.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Faça um corte transversal do cravo-da-Índia, na parte inferior do ovário, e introduza-o em hidróxido de potássio a 5,5 N (SR), sobre uma lâmina de vidro: dentro de 5 minutos, devem aparecer cristais aciculares de eugenoí potássico, melhor visíveis ao exame microscópico.

- B — Misture 0,5 cm³ de cloreto férrico SR a 2 cm³ de água, adicione 0,1 g de cravo-da-Índia reduzido a pó e agite: a droga deve ficar unicamente corada em azul-escuro, com exceção do tecido fibroso que só lentamente se cora.
- C — Comprima um cravo-da-Índia com a simples pressão da unha: deve exsudar um óleo amarelo, de odor penetrante e característico de eugenol.

DOSEAMENTO — Como descrito na determinação da essência, constante dos Ensaio e Doseamentos. Assim, 0,26 g da droga devem dar, no mínimo, 0,1 cm³ de óleo etéreo.

PÓ DE CRAVO-DA-ÍNDIA

Pulvis caryophylli

CARACTERES — Pó de côr pardo-negra a pardo-avermelhada, (tamis 60), de cheiro particular, aromático e intenso a eugenol, sabor também aromático, ardente e característico.

O pó deve corresponder a tôdas as exigências estabelecidas para o Cravo-da-Índia, acima descritas, com exceção dos caracteres macroscópicos, devendo outrossim encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos do Cravo-da-Índia, desintegrados.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 8 por cento.

Resíduo insolúvel no ácido clorídrico — No máximo 1 por cento.

Substâncias orgânicas estranhas — No máximo 1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em pequenos recipientes, bem fechados e em lugar fresco.

CRESOL

Cresolum.

C₇H₈O.

P.M. = 108,13.

O cresol é uma mistura dos três hidroxitoluenos isômeros, obtidos do alcatrão da hulha; deve conter no mínimo 50 por cento de meta-cresol.

CARACTERES — Líquido incolor, amarelo ou amarelo-pardacento, muito refrangente, tornando-se com o tempo e pela exposição à luz de côr avermelhada ou castanha; é de odor semelhante ao do fenol, algumas vezes empíreumático e

de sabor cáustico e característico. Sua solução aquosa saturada é neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 50 partes de água, dando geralmente uma solução opalescente. É miscível com o álcool, com o éter, com o benzeno e com a glicerina; dissolve-se completamente nas soluções dos hidróxidos alcalinos.

Densidade — Varia de 1,030 a 1,038.

Ponto de ebulição — No mínimo 90 por cento deve destilar entre 195 e 205°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A 2 cm³ da solução aquosa saturada junte 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: produz-se coloração azul-arroxeadada.

B — A 2 cm³ da solução aquosa saturada junte 0,2 cm³ de bromo SR: forma-se precipitado branco.

IMPUREZAS:

Hidrocarbonetos — A solução de 1 cm³ em 60 cm³ de água deve apresentar uma turvação igual, no máximo, à produzida em 58 cm³ de água, pela adição de 1,5 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N e de 1 cm³ de cloreto de bário SR; a comparação do grau de turvação deve ser feita 5 minutos após a preparação do branco.

Naftaleno — Em um cilindro graduado de 200 cm³ de capacidade e com rôlha esmerilhada, introduza 10 cm³ de cresol e 100 cm³ de solução aquosa a 7,5 por cento p/v de hidróxido de sódio R. Agite fortemente e deixe em repouso uma hora: não se devem separar senão raros flocos de substância insolúvel. Junte então a esta mistura 30 cm³ de ácido clorídrico R e 10 g de cloreto de sódio R; agite bem e deixe repousar: a camada oleosa sobrenadante deve ser de cerca de 9 cm³.

Compostos sulfurados — Coloque cerca de 5 cm³ em um tubo de ensaio e obture sua abertura com um papel de filtro, previamente embebido de acetato de chumbo SR; aqueça o frasco no banho-maria, durante 5 minutos: o papel de filtro não deve enegrecer, apresentando no máximo fraca coloração amarela.

Substâncias não voláteis — Evapore no banho-maria e desseque a 105°, até peso constante: deve deixar no máximo 0,1 por cento de resíduo.

DOSEAMENTO — Em um matraz de 500 cm³, de boca larga, meça, exatamente, 5 cm³, junte 10 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça em banho-maria, no mínimo, durante 1 hora. Deixe resfriar até à temperatura ambiente e adicione, de uma vez, 45 cm³ de ácido nítrico R; homogenize, agitando circularmente o recipiente, e deixe repousar em uma capela ou ao ar livre, até cessarem os vapores nitrosos. Deixe repousar mais 15 minutos e verta a mistura em uma cápsula de porcelana contendo 20 cm³ de água; lave o matraz com outros 20 cm³ de água, divididos em 2 porções, junte a mistura contida na cápsula e mantenha em refrigerador, durante 2 horas. Quebre os cristais formados, com o pistilo de um almofariz e recolha-os por sucção, em um filtro de porcelana porosa, de média porosidade, previamente tarado; lave com pequenas porções de água resfriada a 10°. Desseque durante 1 hora a 50° e depois, durante 2 horas, entre 97° e 100°; deixe resfriar e pese. Cada g de trinitro-meta-cresol obtido corresponde a 0,5748 g de meta-cresol.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, de rôlha esmerilhada, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

CÚRCUMA

Rhizoma curcumae

Açafrão. Açafrão da terra. Raiz de açafrão

Curcuma domestica Valetón; Zingiberaceae.

Parte usada: rizoma.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A cúrcuma apresenta-se no comércio sob duas formas: ora na de tubérculos ovóides, oblongos ou piriformes, de largura mais ou menos igual à metade do comprimento, com súber cinzento onde se notam cicatrizes circulares e vestígios de raízes (cúrcuma redonda); ora de tubérculos cilíndricos, alongados e afilados nas extremidades, curtamente ramificados, medindo de 6 a 15 cm de comprimento e de 1 a 2,5 cm de diâmetro (cúrcuma longa).

Externamente sua cor é amarelo-acinzentada ou cinzenta, com raros fragmentos de cor cinzento-esverdeada ou amarelo-alaranjada; sua superfície é lisa, com cicatrizes circulares ou outras, das raízes. Sua fratura é nitida, de cor amarelo-alaranjada, de aspecto ceráceo, mostrando pontos mais claros, correspondentes aos vasos, em um parênquima cortical distintamente separado do cilindro central pelo endoderma.

A droga, quando cortada recentemente, possui odor agradável lembrando o do gengibre e sabor picante e levemente amargo, corando ativamente de amarelo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Examinada em um corte transversal, nota-se uma fina camada de súber, seguido de um parênquima cortical muito rico em amido e numerosas células secretoras; quando a droga sofreu prévio aquecimento, o que é comum quando produzida por países asiáticos, o amido aparece desfeito sob a forma de grumos gomosos. O cilindro central é bastante desenvolvido, geralmente com o dobro da largura do parênquima cortical e do qual é separado pelo endoderma, formado de pequenas células de paredes delgadas, encontram-se aí numerosos feixes vasculares pequenos, desprovidos de fibras linhificadas e acompanhados de pequenos canais secretores. Estes feixes são sobretudo numerosos nas proximidades do endoderma.

Os grãos de amido, quando não transformados em goma, são grandes, do tipo "zingiberáceas", medindo até 35 μ de comprimento por 20 μ de largura, formados por camadas excêntricas e tendo o hilo em uma das extremidades.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Extraia 0,5 g, previamente pulverizados, com 5 cm³ de álcool R, agitando durante 5 minutos e filtre. Coloque gotas do filtrado sobre uma folha de papel de filtro: devem corá-lo de amarelo. Umedeça-os com gotas de ácido bórico SR: a cor passa a vermelho-alaranjada que, pela adição de gotas de amônia diluída SR, torna-se azul-escura.
- B — A um corte transversal do rizoma junte 1 gota de ácido sulfúrico diluído SR: o corte adquire bela cor violeta.
- C — A um corte transversal do rizoma junte 1 gota de hidróxido de sódio SR: o corte adquire solução vermelho-pardacenta.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 7 por cento.

PÓ DE CÚRCUMA

Pulvis rhizomae curcumae

CARACTERES — Pó de cor amarelo-escura, de odor agradável, lembrando o do gengibre e sabor picante e levemente amargo, colorindo a saliva de amarelo. (tamis 60). Deve obedecer às exigências indicadas para cúrcuma, menos a descrição macroscópica.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo dos insetos.

DECOCTOS

Decocta.

Cozimentos.

São preparações resultantes do esgotamento da droga por decocção com água potável, durante determinado tempo.

Salvo indicação específica, os decoctos devem ser preparados pelo seguinte processo geral.

A DROGA EM PÓ GROSSO	50 g
ÁGUA POTÁVEL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Introduza a droga em um vasilhame apropriado com tampa e adicione-lhe cerca de 1.000 cm³ de água potável. Tampe o vasilhame e leve-o à ebulição durante 15 minutos. Deixe esfriar a cerca de 40°; coe por expressão; filtre o líquido e passe água potável fervente sobre o resíduo do filtro até obter um litro de decocto.

Para os decoctos preparados com drogas muito ativas, como acônito, beladona, dedaleira, e outras, a dose deve ser sempre prescrita pelo médico.

No caso de não ser determinada pelo médico, e na impossibilidade de um entendimento direto com este, proceda como está indicado na tabela seguinte:

Para 100 cm³ de decocto ou infuso:

Abútuia — (<i>Chondodendron platyphyllum</i>)	1	g
Acônito — (raiz) (<i>Aconitum Napellus</i>)	0,3	g
Beladona — (folha) (<i>Atropa Belladonna</i>)	0,3	g
Calumba — (<i>Jatrohiza palmata</i>)	3	g
Coca — (<i>Erythroxylum Coca</i>)	1	g
Cólchico — (semente) (<i>Colchicum autumnale</i>)	0,6	g
Cravo-da-Índia — (<i>Caryophyllus aromaticus</i>)	2	g
Digital — (<i>Digitalis purpurea</i>)	1	g
Digital lanosa — (<i>Digitalis lanata</i>)	1	g

Esporão-de-centeio — (<i>Claviceps purpurea</i>)	2	g
Estramônio — (<i>Datura Stramonium</i>)	0,50	g
Estrofanto — (<i>Strophanthus gratus</i>)	0,15	g
Hidraste — (<i>Hydrastis canadensis</i>)	2	g
Jaborandi — (<i>Pilocarpus pinnatifolius</i>)	2	g
Ipecacuanha — (<i>Cephaelis ipecacuanha</i>)	1,5	g
Lobélia — (<i>Lobelia inflata</i>)	2	g
Meimendo — (<i>Hyoscyamus niger</i>)	1	g
Noz-vômica — (<i>Strychnos nux vomica</i>)	0,5	g
Quássia — (<i>Quassia amara</i>)	2	g
Veratro verde — (<i>Veratrum viride</i>)	0,15	g

Para outras drogas tóxicas ou muito ativas, não constantes desta relação, resolva por analogia, tendo em conta o grau de atividade ou de toxicidade próprias.

CONSERVAÇÃO — Para uso imediato, não devendo ser guardados.

DEIDROCOLATO DE SÓDIO

Natrii dehydrocholas.

$C_{24}H_{33}O_5Na$.

P.M. = 424,50.

O deidrocolato de sódio deve conter, no mínimo, 5,3 por cento e, no máximo, 5,6 por cento de Na, equivalente a, no mínimo, 97,8 por cento e, no máximo, 103,3 por cento de $C_{24}H_{33}O_5Na$.

CARACTERES — Pó cristalino, incolor, inodoro e de sabor muito amargo. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel na água e no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,1 g em 20 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 15 cm³ de clorofórmio R. Separe a camada clorofórmica e repita a extração, por mais 2 vezes, com iguais quantidades de clorofórmio R. Evapore os extratos clorofórmicos no banho-maria, desseque o resíduo a 105°, durante 1 hora, e determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 233° e 238°.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,2 g em 20 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e filtre; lave o precipitado e o filtro com 20 cm³ de água, junte as águas de lavagem ao filtrado anteriormente obtido e divida em 2 porções de 20 cm³. Reserve uma para o ensaio de sulfato e com a restante prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Sulfato — Com 20 cm³ da solução, obtida no ensaio de metais pesados, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 240 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser no máximo 7 por cento.

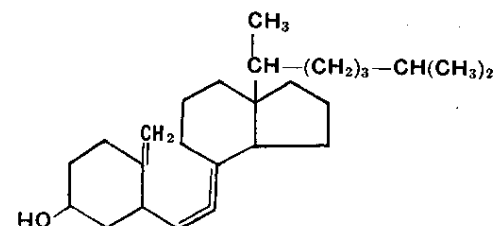
DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 500 mg, em um cadinho de sílica previamente tarado, junte 2 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça cuidadosamente até que cesse o desprendimento de vapores de ácido sulfúrico; resfrie, junte mais 1 cm³ de ácido sulfúrico. Calcine o resíduo, resfrie o cadinho e pese. Cada g do sulfato de sódio formado corresponde a 0,32374 g de Na e a 5,971 g de $C_{24}H_{33}O_5Na$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

DEIDROCOLESTEROL ATIVADO

Dehydrocholesterolum activatum

Vitamina D₃.



O deidrocolesterol é o 5:6,7:8-colestadien-3-ol.

CARACTERES — Cristais de cor branca, inodoros; alteram-se pela ação do ar e da luz.

Solubilidade — Insolúvel na água e solúvel no álcool, no clorofórmio e na maioria dos solventes orgânicos; solúvel nos óleos fixos.

Poder rotatório — Determinado em solução alcoólica a 0,5 por cento, deve ser, no mínimo, +105° e, no máximo, +112°, preparando a solução e operando dentro de no máximo 30 minutos.

Absortividade — A absortividade, E (1%, 1 cm), determinada em uma solução alcoólica a 265 mμ deve ser, no mínimo, 450 e, no máximo, 490.

Ponto de fusão — Funde entre 84° e 88°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,001 g em 10 cm³ de clorofórmio R, junte 0,6 cm³ de anidrido acético R e 0,2 cm³ de ácido sulfúrico R; agite fortemente: desenvolve-se uma cor vermelho-clara que rapidamente passa a violeta, azul e por fim verde.

B — Dissolva 0,05 g em 1 cm³ de piridina R e, separadamente, 0,05 g de cloreto de 3,5-dinitrobenzoíla R em 1 cm³ de piridina R; misture as soluções e aqueça no banho-maria durante 10 minutos. Adicione 5 cm³ de água, filtre e lave o precipitado com pequenas porções de água fria. Recristalize o precipitado, 2 vezes, em acetona R e desseque no vácuo, durante 2 horas. Determine o ponto de fusão do derivado de dinitrobenzoíla: deve fundir entre 133° e 135°.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, herméticamente fechados, em atmosfera inerte, guardados em lugar fresco e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

DIÁSTASE

Diastasum

Maltina

A diástase é uma mistura solúvel de enzimas amilolíticas, extraídas de um macerato aquoso de malte, pela precipitação com álcool e adicionada de quantidades variáveis de lactose para obedecer ao seu título; doseada como abaixo indicado, deve digerir, no mínimo, 50 vezes seu peso de amido de batata R.

CARACTERES — Pó amorfo, branco-amarelado, ou lâminas amareladas, translúcidas; possui odor particular, a malte, e fraco sabor adocicado. Em solução aquosa transforma o amido em dextrina e maltose; sua atividade amilolítica é destruída pelo aquecimento a 120°, quando seca, e a 85°, quando em solução aquosa. Esta é também inativada quando adicionada de elevada proporção de ácidos fortes, hidróxidos ou carbonatos alcalinos.

Solubilidade — Parcialmente solúvel na água, dando soluções mais ou menos turvas, e insolúvel no álcool absoluto.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água e, separadamente, suspenda 0,5 g de amido de batata R em 30 cm³ de água e aqueça à ebulição até obter uma pasta translúcida uniforme; deixe esfriar. Misture bem as 2 soluções e mantenha a mistura à temperatura de 40°, durante 30 minutos; junte 0,1 cm³ de iodo SR: o líquido não deve adquirir coloração azul ou vermelho claro.

IMPUREZAS:

Amido, dextrina — pó de malte — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água e junte 0,1 cm³ de iodo SR: a solução não deve azulecer nem envermelhecer.

Pancreatina — Proceda como descrito na monografia da pancreatina para determinação da atividade proteolítica: não deve possuir atividade proteolítica.

Perda por dessecação — Desseque na estufa a 105°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser no máximo 5 por cento.

Resíduo pela incineração — Incinere 0,1 g: o resíduo deve ser inapreciável.

DOSEAMENTO — Em um balão volumétrico de 25 cm³, dissolva cerca de 250 mg, exatamente pesados, em quantidade suficiente de água, a completar o volume aferido. Separadamente, dissolva cerca de 5 g, exatamente pesados, de amido de batata R, em 150 cm³ de água fervente, agitando e mantendo no banho-maria, até obtenção de uma pasta translúcida e uniforme. Deixe esfriar até 40° e junte o volume da solução de diástase, previamente obtida, que corresponde exatamente, em diástase, a 50.^a parte da quantidade empregada de amido de batata; misture bem e mantenha à temperatura de 40°, durante 30 minutos, agitando continuamente. Retire 0,2 cm³ da solução obtida, junte 2 cm³ de água e 0,2 cm³ de iodo SR: a mistura não deve azulecer nem envermelhecer.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e em lugar fresco.

DIBROMIDRATO DE QUININA

Chinini dihydrobromidum.

Bromidrato neutro de quinina. Bibromidrato de quinina.

$C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot 2HBr, 3H_2O.$

P. M. = 540,30.

O dibromidrato de quinina deve conter, no mínimo, 59 por cento e, no máximo, 61 por cento de $C_{20}H_{24}O_2N_2$.

CARACTERES — Prismas volumosos, levemente amarelados, não eflorescentes ao ar livre; inodoros e de sabor muito amargo. Sua solução aquosa é fortemente ácida ao papel de tornassol e não apresenta fluorescência.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 6 partes de água, muito solúvel no álcool e insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Funde a 80-81°; a 100° perde sua água de cristalização.

Poder rotatório — ... — 134°,5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Deve satisfazer às provas de identificação indicadas para o bromidrato de quinina.

IMPUREZAS:

Deve satisfazer os ensaios de bário, cloreto, outros alcalóides da quina, perda por dessecação, resíduo pela incineração, substâncias facilmente carbonizáveis, sulfato, descritos na monografia de bromidrato de quinina.

Perda por dessecação — Dessecado a 100°C até peso constante, perde no máximo 10,5 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Proceda segundo o método descrito na monografia bromidrato de quinina. Cada g do resíduo obtido corresponde a 1,6655 g de $C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot 2HBr, 3H_2O.$

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

DICLORETO DE MERCÚRIO

Hydrargyri dichloridum

Cloreto de mercúrio II. Cloreto mercúrico. Deuto-cloreto de mercúrio. Cloreto hidrargírico. Sublimado corrosivo

$HgCl_2.$

P. M. = 271,52.

O dicloreto de mercúrio, depois de dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de $HgCl_2.$

CARACTERES — Massas cristalinas, incolores, translúcidas, ou cristais rômnicos, prismáticos, transparentes, ou, ainda, pó branco cristalino, inodoro e de sabor metálico, desagradável e persistente. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol 1, tornando-se neutra pela adição de cloreto de sódio.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 13,5 cm³ de água, em 2,1 cm³ de água fervente, em 3,8 cm³ de álcool, em 1,6 cm³ de éter, em 40 cm³ de ácido acético.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion mercúrio (II) e do ânion cloreto.

IMPUREZAS:

Compostos mercuriosos — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água: a solução deve ser límpida e sem resíduo.

Perda por dessecação — Dessecado sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, deve perder, no máximo, 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo insolúvel no éter — Dissolva 0,5 g em 25 cm³ de éter; passe por filtro de porcelana ou vidro poroso, porosidade média, previamente lavado com éter e tarado. Desseque a 60°, sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas: no máximo, o resíduo deve pesar 0,0015 g (0,3 por cento).

Resíduo por calcinação — Aquecido acima de 300° deve deixar, no máximo, 0,1 por cento de resíduo.

Sais amoniacais — Aqueça 0,5 com 10 cm³ de hidróxido de sódio 2 N (SR): não deve desprender amônia facilmente reconhecível pelo cheiro e pelas suas reações características.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 200 mg previamente dessecados sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, e dissolva em 25 cm³ de água; junte 25 cm³ de arsenito de sódio 0,1 N (SV) e 3 g de hidrogenocarbonato de sódio R. Aqueça a mistura, agite e mantenha em ebulição durante 5 e 6 minutos; deixe resfriar, adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R, 2 cm³ de amilo (SI) e doseie o excesso de arsenito de sódio 0,1 N (SV) com iodo 0,1 N (SV). Cada cm³ de arsenito de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,0113576 g de HgCl₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

MUITO TÓXICO.

DICLORIDRATO DE QUININA

Chinini dihydrochloridum

Cloridrato neutro de quinina. Bicloridrato de quinina.

C₂₀H₂₄O₂N₂·2HCl.

P.M. = 397,34.

O dicloridrato de quinina deve conter, no mínimo, 81 por cento e, no máximo, 83 por cento de C₂₀H₂₄O₂N₂.

CARACTERES — Cristais branco-amarelados, aglomerados, ou pó cristalino, branco; é inodoro e de sabor muito amargo. Sua solução aquosa a 5 por cento é fortemente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 0,6 partes de água, em 12 partes de álcool, levemente solúvel no clorofórmio e quase insolúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Deve satisfazer às provas A, B, C e D indicadas na monografia cloridrato de quinina.

IMPUREZAS:

Deve satisfazer aos ensaios de bário, outros alcalóides da quina, substâncias facilmente carbonizáveis e sulfato, constantes da monografia de cloridrato de quinina.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, até peso constante: deve perder no máximo 2 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito na monografia cloridrato de quinina.

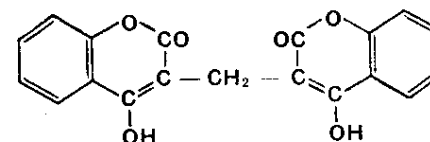
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

DICUMAROL

Dicumarolum

Bis-hidrocumarina. Melitoxina. Dicumarina.



C₁₉H₁₂O₆.

P.M. = 336,29.

O dicumarol é a 3,3'-metilena-bis-4-hidroxi-1,2-benzopirona; depois de dessecado a 105°, durante 2 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₁₉H₁₂O₆.

CARACTERES — Pó microcristalino, branco ou branco-amarelado, de fraco odor agradável e sabor levemente amargo.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água, no álcool e no éter; muito pouco solúvel no clorofórmio e facilmente solúvel nas soluções dos hidróxidos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 285° e 293°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Funda 0,2 g com 0,2 g de hidróxido de potássio R; deixe resfriar e extraia com 5 cm³ de água. Filtre e acidifique o filtrado com 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR: forma-se um precipitado branco, cristalino, de ácido salicílico, caracterizável por suas reações.

B — Aqueça 0,2 g, durante 1 hora, com 1 cm³ de anidrido acético R, em um pequeno balão munido de um condensador a refluxo. Verta esta solução sobre 10 cm³ de água e deixe em repouso durante 30 minutos: filtre, recolha o precipitado, recristalize no álcool diluído SR e desseque-o a 100°. Determine o ponto de fusão do resíduo: deve fundir entre 249° e 252°.

IMPUREZAS:

Acidez — Agite 0,5 cm³ com 10 cm³ de água, durante 1 minuto, e filtre; o filtrado deve consumir para sua neutralização, no máximo, 0,5 cm³ de hidróxido de sódio 0,02 N sendo usado como indicador 0,1 cm³ de vermelho de metila SI.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 250 mg, exatamente pesados e previamente dessecados a 105°, durante 2 horas, em 5 cm³ de hidróxido de sódio SR: adicione cerca de 45 cm³ de água e filtre, se necessário. Acidifique a solução com 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, agite fortemente e resfrie em banho de gelo; filtre através de um filtro de porcelana porosa, previamente tarado. Lave o precipitado com pequenas porções de água gelada e desseque o resíduo a 105°, durante 2 horas; deixe resfriar e pese o C₁₈H₁₈O₂ precipitado.

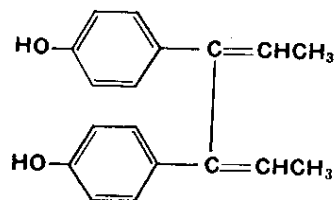
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

DIENESTROL

Dienoestrolum

3,4-Bis(para-hidroxifenil)-2,4-hexadieno.



C₁₈H₁₈O₂.

P.M. = 266,32.

O dienestrol é o 4,4'-di-hidroxi-γ,δ-difenil-δ-β-hexadieno; depois de dessecado a 105°, durante 2 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₁₈H₁₈O₂.

CARACTERES — Agulhas incolores, ou brancas, ou pó cristalino, branco e inodoro.

Solubilidade — Quase insolúvel na água, solúvel no álcool, na acetona, no éter, no metanol, no glicol propilênico e nas soluções de hidróxidos alcalinos; muito pouco solúvel no clorofórmio e nos óleos fixos.

Ponto de fusão — Funde entre 232° e 235°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,001 g em 5 cm³ de ácido acético R, junte 0,2 cm³ de bromo acético SR e deixe em repouso durante 20 segundos; junte 0,1 cm³ de fenol liquefeito SR, aqueça em banho-maria durante 2 minutos: deve desenvolver-se uma coloração verde-esmeralda. Adicione 0,005 g de sacarose R e continue o aquecimento no banho-maria: a coloração verde passa a azul-escura, a cinza, amarelo-pardacenta e finalmente a vermelhoparda.

B — Dissolva 0,001 g em 5 cm³ de ácido acético R, junte 1 cm³ de bromo acético SR e aqueça no banho-maria durante 2 minutos; transfira 0,5 cm³ desta solução para um tubo de ensaio seco, junte 0,5 cm³ de álcool absoluto R, misture e junte 10 cm³ de água: desenvolve-se uma coloração vermelho-violeta. Adicione 5 cm³ de clorofórmio R, agite bem e espere a separação das camadas: a camada de clorofórmio aparecerá intensamente corada de vermelho-laranja e a camada aquosa, quase incolor.

C — Dissolva 0,01 g em 0,5 cm³ de álcool R, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R, 0,05 g de vanilina R e agite: desenvolve-se uma coloração azul que persiste após adição de água, mas desaparece com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR (diferenciação com dietil-estilbestrol que permanece incolor).

D — E o diacetato obtido no doseamento deve fundir entre 118° e 122°.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,15 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 500 mg, previamente dessecados a 105°, durante 2 horas, junte 2 cm³ de anidrido acético R e 4 cm³ de piridina R e aqueça, em um pequeno balão munido de um refrigerante a refluxo, durante 15 minutos. Deixe resfriar, junte 50 cm³ de água, agite fortemente e deixe em repouso, em um frasco arrolhado no refrigerador, durante uma noite. Recolha o precipitado em um filtro de porcelana porosa, de média porosidade, previamente tarado, e lave com água e sob solução, até desaparecimento do cheiro de piridina. Desseque a 80°, durante 18 horas, deixe resfriar e pese.

Cada g do diacetato de dienestrol obtido multiplicado por 0,7601 corresponde ao C₁₈H₁₈O₂, contido na fração doseada.

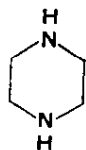
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

DIETILENODIAMINA

Diethylenodiaminum

Hidrato de piperazina

 $C_4H_{10}N_2 \cdot 6H_2O$

P.M. = 194,23.

A dietilenodiamina é o hexa-hidrato de hexa-hidropirazina; deve conter no mínimo 97 por cento de $C_4H_{10}N_2 \cdot 6H_2O$.

CARACTERES — Cristais em tábuas ou lâminas, incolores, transparentes e muito higroscópicos; é de odor fraco, característico, lembrando o de aminas, e de sabor alcalino e salino. Absorve facilmente água e dióxido de carbono do ar. Sua solução aquosa a 1 por cento é alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Muito solúvel na água; solúvel no álcool e praticamente insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Depois de dessecado a 100° , durante 3 horas, funde a 104° e ferve a 146° , sem decompor-se; seus vapores condensam-se pelo resfriamento em longas agulhas incolores.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,5 g em 10 cm^3 de água recentemente fervida e resfriada, reserve 8 cm^3 para os ensaios seguintes e aos 2 cm^3 restantes junte 1 cm^3 de cloreto mercúrico SR: forma-se um precipitado branco.
- B — A 2 cm^3 da solução acima obtida junte 1 cm^3 de iodeto mercúrico potássico, alcalino SR: forma-se um precipitado de cor branca.
- C — A 2 cm^3 da solução obtida na prova A junte 1 cm^3 de sulfato de cobre SR: forma-se um precipitado de cor azul-clara, o líquido sobrenadante não devendo ser colorido de azul.
- D — A 2 cm^3 da solução obtida na prova A junte 1 cm^3 de tanino SR: forma-se um precipitado acinzentado, que desaparece pelo aquecimento.
- E — A 2 cm^3 da solução obtida na prova A junte 1 cm^3 de trinitrofenol SR: forma-se um precipitado de cor amarelo-citrina, cristalino, que é solúvel pelo aquecimento.
- F — Dissolva 0,1 g em 5 cm^3 de ácido clorídrico diluído SR e adicione 1 cm^3 de iodobismutato de potássio SR: forma-se um precipitado vermelho-tijolo, cristalino, característico.

IMPUREZAS:

Amônia — Dissolva 0,05 g em 5 cm^3 de água e junte 1 cm^3 de iodeto mercúrico-potássico, alcalino SR: deve formar-se precipitado branco, porém, não colorido de vermelho ou alaranjado.

Cloreto — Dissolva 0,2 g em 5 cm^3 de ácido nítrico diluído SR, dilua com 35 cm^3 de água, reserve 20 cm^3 para o ensaio de sulfato e com os restantes proceda como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

Sulfato — Com os 20 cm^3 obtidos no ensaio de cloreto, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

Compostos orgânicos halogenados — Aqueça alguns cristais em um fio de cobre na chama não luminosa de um bico de Bunsen: a chama não deve colorir-se de verde.

Etilenodiamina — e outras aminas — O líquido sobrenadante na prova de identificação. E não deve ser corado de azul.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

DIETILESTILBESTROL

Diethylstilboestrolum.

4,4'-Diidroxidi-etil-estilbeno. Estilbestrol.

 $C_{18}H_{20}O_2$

P.M. = 268,34.

O dietil-estilbestrol é o para-para-dihidroxi-dietildifenil-3-4-etileno; depois de dessecado a 105° , durante 2 horas, deve conter no mínimo 98,5 por cento de $C_{18}H_{20}O_2$.

CARACTERES — Pó cristalino branco, inodoro.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água, solúvel em 4,5 partes de álcool, em 2,5 partes de éter, em 185 partes de clorofórmio, em 90 partes de óleo de oliva e nas soluções de hidróxidos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 169° e 172° .

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,01 g em 1 cm^3 de ácido sulfúrico R a frio: deve aparecer uma coloração cor de laranja, que desaparecerá pela diluição com 10 cm^3 de água.
- B — Dissolva 0,02 g em 2 cm^3 de álcool diluído SR, junte $0,1\text{ cm}^3$ de uma mistura de um volume de cloreto férrico SR com 9 volumes de água: desenvolve-se uma coloração verde, que muda para a amarela.
- C — O diacetato de dietil-estilbestrol, obtido no doseamento, deve fundir entre 121° e 124° .

IMPUREZAS:

Dimetoxidietil-estilbeno — Dissolva 0,2 g em $1,5\text{ cm}^3$ de hidróxido de sódio SR e junte $4,5\text{ cm}^3$ de água: a opalescência que se produzir não será maior que a oferecida por 6 cm^3 de uma solução contendo 3 partes por milhão de cloreto, quando adicionada de $0,1\text{ cm}^3$ de nitrato de prata SR.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 2 horas: deve perder no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente 500 mg, previamente dessecados a 105°, durante 2 horas e ferva com 1,5 cm³ de anidrido acético R e 3 cm³ de piridina R, em um pequeno balão munido de um condensador de refluxo, durante 5 minutos; junte 50 cm³ de água, agite fortemente e deixe repousar durante 1 hora. Recolha o precipitado em um filtro de porcelana porosa de média porosidade, previamente tarado, e lave-o com água, até que não seja mais perceptível o cheiro de piridina. Desseque o precipitado entre 75 e 80°, durante 18 horas, resfrie e pese. Cada grama de resíduo, constituído pelo diacetato de dietil-estilbestrol, equivale a 0,7615 g de C₁₈H₂₀O₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO.

DIGITAL

Folium digitalis purpureae

Dedaleira

Digitalis purpurea Linné; Scrophulariaceae.

Parte usada: Fôlha rapidamente dessecada a cerca de 60°, logo após a colheita, proveniente de plantações de regiões determinadas oficialmente em culturas feitas sob orientações de órgãos competentes e que garantam a uniformidade do produto.

Para a avaliação da droga há uma tolerância de mais ou menos 10 por cento em relação ao padrão brasileiro, quando efetuada de acôrdo com o processo abaixo descrito.

A droga possui odor fraco, porém, característico, lembrando o do chá, e paladar muito amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha é oval-oblonga ou lanceolada, séssil ou atenuada num pecíolo alado e triangular. Seu comprimento, em geral, é de 15 a 35 cm por 6 a 10 cm de largura. Sua margem é grosseira e desigualmente crenada ou crenado-denteada. A face superior é verde, quase glabra ou recoberta por uma pubescência mole, finamente rugosa e proeminente entre as nervuras deprimidas. A face inferior é quase branco-tomentosa e caracterizada pela trama bem aparente das nervuras salientes e esbranquiçadas por entre a qual se observam redes mais finas. A nervura principal é fortemente desenvolvida e envia nervuras secundárias para a margem, sob ângulos muito agudos.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma superior, visto de face, mostra células de contorno poligonal com paredes ondeadas e a inferior com paredes sinuosas; ambos os epidermas mostram pêlos de dois tipos: tectores e glandulares; os primeiros são cônicos, pluricelulares (em geral 2 a 6 células), unis-

seriados, com paredes não espessadas, com uma ou outra células colabadas, evidenciando-se a célula terminal em forma de dedo de luva e a basal dividida em duas: os pêlos glandulares exibem, em geral, um pedículo de uma ou duas células e uma célula glandular ovóide, a qual mais freqüentemente está dividida por um septo vertical. O mesófilo consiste em uma fileira de células e uma célula glandular ovóide, a qual mais freqüentemente está dividida por um septo vertical. O mesófilo consiste em uma fileira de células paliçádicas e de um tecido esponjoso formado de 3 a 4 fileiras de células arredondadas ou cilíndricas. O epiderma inferior mostra pequenos estomas enquanto que o superior apresenta muito poucos ou mesmo não os apresenta. A droga não apresenta cristais de oxalato de cálcio e as nervuras não contêm fibras.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — No máximo 5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 10 por cento.

Prova de estabilização — Pese 0,5 g e triture, em um gral de porcelana, com 2 cm³ de água destilada, durante 1 minuto; deixe em repouso 4 minutos e, em seguida, junte 0,5 cm³ de resina de guaiaco SR; a mistura não deve azulecer, nem mesmo após a adição de 0,3 cm³ de água oxigenada SR.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Glicosidos cardiotônicos — Ferva 1 g em 10 cm³ de álcool a 70 por cento SR durante 2 minutos, resfrie e filtre. A 5 cm³ do filtrado adicione 10 cm³ de água destilada e 0,2 cm³ de acetato básico de chumbo SR, agite, filtre e, ao filtrado, junte 5 cm³ de clorofórmio R, volte a agitar, e deixe em repouso e separe a solução clorofórmica; evapore em banho-maria e dissolva o resíduo em 3 cm³ de ácido acético R ao qual foi previamente adicionado 0,1 cm³ de cloreto férrico SR. Verta esta solução sobre 3 cm³ de ácido sulfúrico R: na zona de contato das duas camadas deve desenvolver-se uma coloração castanho-avermelhada e a fase acética adquire gradualmente uma cor azul-esverdeada.

AVALIAÇÃO — Pese 1,1 g da droga pulverizada, transfira para um frasco de Erlenmeyer com rolha esmerilhada. Junte 20 cm³ de álcool a 70 por cento v/v e macere durante 24 horas, agitando o frasco freqüentemente. Centrifugue e retire 10 cm³, correspondendo a 0,55 g da droga. Misture com 7 cm³ de água e 0,25 cm³ de acetato básico de chumbo líquido, complete com água até 20 cm³, agite e centrifugue. A 10 cm³ do líquido límpido junte 1 cm³ de uma solução de sulfato de sódio a 6,3 por cento p/v, complete a 20 cm³ com água agite e centrifugue.

Do líquido límpido meça 0,9 cm³ e transfira para o tubo I, 1,0 cm³ para o tubo II e 1,1 cm³ para o tubo III, complete o volume a 10 cm³ com ácido acético R e junte a cada tubo 1 cm³ de uma solução recentemente preparada de p-dimetilaminobenzaldeído, a 10 por cento p/v em ácido acético R. Misture e junte a cada tubo 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R, pela parede do tubo, com cuidado. Rápida e se desenvolve uma coloração escura na zona de contato dos dois líquidos. Misturando o conteúdo de cada tubo, a solução toma coloração rósea clara que se intensifica nas horas seguintes. A leitura deve ser feita após meia hora.

O mesmo processo é empregado para 0,5 g do pó padrão, preparando-se o padrão com 1 cm³ do líquido límpido, após ter juntado sulfato de sódio, centrifugado e completado o volume. A intensidade da coloração no tubo III da droga examinada não deve ser superior e nem a do tubo I deve ser inferior à do tubo padrão.

Esta avaliação também pode ser efetuada em qualquer aparelho colorimétrico. Os valores da droga a ser examinada não devem exceder de 10 por cento os limites inferior e superior do valor padrão.

CONSERVAÇÃO — As embalagens até 5 g devem ser feitas em ampolas de vidro âmbar, maiores quantidades devem ser mantidas em frascos de vidro âmbar, parafinados.

Diferenças morfológicas e anatômicas entre as folhas da *digitalis purpurea* e *digitalis lanata*

	<i>Digitalis purpurea</i>	<i>Digitalis lanata</i>
Margem	Crenada ou crenato-denteada	Lisa ou francamente denteada
Lâmina	Mostra fina rede de saliências na face superior, semelhantes a bolhas, e de concavidades na face inferior, correspondendo às saliências da face superior.	Sem saliências e concavidades.
Pêlos	Um feltro de pêlos na face inferior e numerosos pêlos (em geral) na face superior.	
Paredes das células epidérmicas	Sem poros, ou estes visíveis apenas nas células epidérmicas acima das nervuras maiores	De regra com poros, que dão às paredes a semelhança de um rosário
Pêlos tectores	Inúmeros	Muitos raros.
Pêlos glandulares	Sempre existentes, se bem em número menor do que os pêlos tectores.	Quase faltam.

PÓ DE DIGITAL

Pulvis digitalis

É um pó finíssimo (tamis 100), de cor verde, preparado com a digital. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para a digital descrita acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da digital, desintegrados.

DIGITALIS LANATA

Folium digitalis lanatae

Digitalis lanata Ehrhart; Scrophulariaceae.

Parte usada — Folha radical ou caulinar, rapidamente dessecada a cerca de 60° logo após a colheita, proveniente de plantações de regiões determinadas oficialmente, em culturas feitas sob orientações de órgão competentes e que garantam a uniformidade do produto.

Para a avaliação da droga há uma tolerância de mais ou menos 10 por cento em relação ao padrão brasileiro, quando efetuada de acordo com o processo abaixo descrito.

A droga é quase inodora e de paladar muito amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A folha radical é quase glabra, medindo 15 a 20 cm de comprimento, atingindo 3,5 cm de largura; assemelha-se à folha de *Digitalis purpurea* sendo, no entanto, provida de pecíolo mais longo e de forma mais alongada. O bordo é geralmente liso, fracamente ondulado e denteado perto do ápice. A folha caulinar é sésil, lanceolada-afilada, medindo 10 a 12 cm de comprimento e atingindo 2 cm de largura. Tanto a folha radical como a caulinar possuem, bem salientes, a nervura central e duas laterais, sendo estas suavemente arqueadas e convergentes no ápice. A página superior é de um verde intenso, mais claro na página inferior.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma superior, visto de face, mostra célula de contorno poligonal com paredes onduladas e a inferior com paredes sinuosas. As paredes destas células são descontínuas, divididas em pequenos segmentos seriados em forma de rosário. Apresentam raros pêlos tectores, semelhantes àqueles encontrados na *D. purpurea*, sendo os tectores mais longos. O mesófilo consiste em 3 a 4 fileiras de células paliádicas e em tecido lacunoso relativamente denso, de células pouco ramificadas. Os epidermas mostram estomas, em maior número no epiderma inferior. A droga não apresenta cristais de oxalato de cálcio, nem fibras nas nervuras.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — No máximo 5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 10 por cento.

Prova de estabilização — Proceda como na Digital.

AVALIAÇÃO — Pese 500 mg da droga pulverizada, transfira para um frasco de Erlenmeyer com rolha esmerilhada. Junte 20 cm³ de álcool a 70 por cento v/v e macere durante 24 horas, agitando o frasco freqüentemente. Centrifugue e retire 10 cm³, correspondendo a 0,25 g da droga. Misture com 7 cm³ de água e 0,25 cm³ de acetato básico de chumbo líquido, complete com água até 20 cm³ e centrifugue. A 10 cm³ do líquido límpido junte 0,5 cm³ de uma solução de sulfato de sódio a 6,3 por cento p/v, complete a 20 cm³ com água, agite e centrifugue.

Do líquido límpido meça 0,9 cm³ e transfira para o tubo I, 1,0 cm³ para o tubo II e 1,1 cm³ para o tubo III, complete o volume a 10 cm³ com ácido acético R e junte a cada tubo 1 cm³ de uma solução recentemente

preparada de dimetilaminobenzaldeído, a 10 por cento p/v em ácido acético R. Misture e junte a cada tubo, com cuidado. Rápido se desenvolver uma coloração escura na zona de contato dos dois líquidos. Misturando o conteúdo de cada tubo, a solução toma coloração rósea clara que se intensifica nas horas seguintes. A leitura deve ser feita após meia hora.

O mesmo processo é empregado para 0,25 g do pó padrão, preparando-se o padrão com 1 cm³ do líquido límpido, após ter juntado sulfato de sódio, centrifugado e completado o volume. A intensidade da coloração no tubo III da droga examinada não deve ser superior e nem inferior a do tubo padrão.

Esta avaliação também pode ser efetuada em qualquer aparelho colorimétrico. Os valores da droga a ser examinada não devem exceder de 10 por cento os limites inferior e superior do valor padrão.

CONSERVAÇÃO — Como na Digital.

PÓ DE DIGITAL LANATA

Pulvis digitalis lanatae

É um pó finíssimo (tamis 100), de cor verde, preparado com a Digitalis lanata. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para a Digitalis lanata descrita acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da Digitalis lanata, desintegrados.

DIGITOXOSIDO

Digitoxosidum

Digitalina cristalizada.* Digitoxina.

C₄₁H₆₄O₃.

P.M. = 764,92.

O digitoxosido é um heterosido cardiotônico obtido da Digitalis purpurea Linné e da Digitalis lanata Ehrh. (fam. Scrophulariaceae); depois de dessecado a 105°, durante 2 horas, deve conter no mínimo 90 por cento de C₄₁H₆₄O₃.

CARACTERES — Pó microcristalino, branco ou ligeiramente amarelado, ou lamínulas retangulares; é inodoro e de sabor amargo.

Solub'idade — Insolúvel na água, muito pouco solúvel no éter, solúvel em 60 partes de álcool e em 40 partes de clorofórmio.

Ponto de fusão — Depois de dessecado a 105°, durante 2 horas e determinado em um banho previamente aquecido a 210°, deve fundir entre 236° e 239°.

Poder rotatório — Determinado em solução no clorofórmio R, a 5 por cento, deve ser, no mínimo, + 16,5° e, no máximo, + 17,5°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,001 g em 2 cm³ da mistura de 0,5 de cloreto de ferro SR e 100 cm³ de ácido acético R; verta esta solução sobre 2 cm³ de ácido sulfúrico R, de modo que se superponham as camadas: deve formar-se um anel castanho no nível de separação dos dois líquidos; sucessivamente, a coloração do anel vira para o verde-claro e para o azul, bem como toda a camada acética torna-se azul (*diferenciação de outros heterosidos semelhantes*).

B — A 0,001 g junte 2 cm³ de meta-dinitrobenzeno SR e agite durante 10 minutos; adicione 2 cm³ de hidróxido de tetrametilamônio SR e misture: deve desenvolver-se uma coloração vermelho-violeta que pouco a pouco vai esmaecendo.

IMPUREZAS:

Digitonina — Em um tubo de ensaio, dissolva 0,01 g em 2 cm³ de álcool R; adicione 2 cm³ de colesterol SR e agite suavemente: não deve haver precipitação durante 10 minutos.

Substâncias estranhas — Agite fortemente 0,1 g com 5 cm³ de clorofórmio R em uma proveta de 100 cm³, bem arrolhada: após 24 horas, a solução deve ainda ser límpida, no máximo, com leve opalescência.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 1,5 por cento.

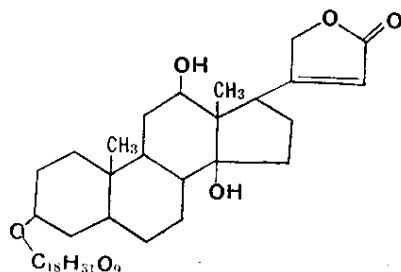
Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira porções de 2, 3, 4 e 5 cm³ de digitoxosido SR, padrão, correspondentes, respectivamente, a 0,4 mg, 0,6 mg, 0,8 mg e 1 mg de digitoxosido, em balões volumétricos de 25 cm³ de capacidade. Adicione em cada balão 15 cm³ de trinitrofenol, alcalino, SR: complete o volume aferido com álcool R, agite bem e deixe em repouso e na obscuridade, durante 30 minutos. Determine a absorção de cada solução em colorímetro fotoelétrico, usando um filtro com um máximo de transmissão de 525 mμ; inscreva em papel milimetrado a absorção observada, em ordenadas, contra a concentração correspondente de digitoxosido, em abscissas. Prepare ensaio-testemunha, em outro balão volumétrico de 25 cm³ com 15 cm³ de trinitrofenol, alcalino, SR e diluídos até o volume aferido, com álcool R; use-o para determinar a absorção 0.0. Em um balão volumétrico, de 100 cm³, dissolva 20 mg de digitoxosido, previamente dessecados a 105°, durante 1 hora, e exatamente pesados, em quantidade suficiente de álcool R até o volume aferido. Transfira 4 cm³ desta solução, exatamente medidos, para outro frasco volumétrico de 25 cm³ de capacidade; junte 15 cm³ de trinitrofenol, alcalino, SR e complete, com quantidade suficiente de álcool R, o volume aferido; deixe em repouso na obscuridade, durante 30 minutos. Determine a absorção desta solução, usando o mesmo colorímetro e as mesmas condições observadas anteriormente. Pela absorção observada calcule o peso de C₄₁H₆₄O₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados ao abrigo da luz.

NUNCIAMENTE TÓXICO.

DIGOXINA

Digoxinum $C_{41}H_{64}O_{14}$

P.M. = 780,92.

A digoxina é um glicosido obtido das folhas de *Digitalis lanata* Ehrh. (Fam. Scrophulariaceae).

CARACTERES — Cristais incolorés, ou brancos, ou pó cristalino, branco, inodoro.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água, no clorofórmio e no éter; facilmente solúvel na piridina, solúvel no álcool diluído.

Ponto de fusão — Funde indistintamente a cerca de 265°, com decomposição.

Poder rotatório — Determinado em solução a 1 por cento em piridina R, anidra, usando luz de vapor de mercúrio, a 546,1 m μ , deve ser, no mínimo, +13,6° e, no máximo, +14,2°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,001 g em 2 cm³ da mistura de 0,5 cm³ de cloreto férrico SR e 100 cm³ de ácido acético R; verta esta solução cuidadosamente sobre 1 cm³ de ácido sulfúrico R, de modo a se superporem as camadas; deve formar-se um anel castanho no nível de separação dos dois líquidos; após alguns instantes, a camada acética torna-se azul (diferenciação de glicosidos semelhantes com os quais a coloração da zona de contato é vermelha ou passa a verde e a azul).

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, a 105°, durante 1 hora: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

NIMIAMENTE TOXICA.

DI-IODETO DE MERCÚRIO

Hydrargyri diiodidum

Iodeto de mercúrio (II). Bi-iodeto de mercúrio.

HgI₂.

P.M. = 454,45.

O di-iodeto de mercúrio, dessecado a 105° durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 99 por cento de HgI₂.

CARACTERES — Pó vermelho escarlate, finamente cristalino, inodoro, insípido. Inalterável ao ar, mas sensível à luz.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; 1 g dissolve-se em 115 cm³ de álcool R e em 20 cm³ de álcool R fervente, em 120 cm³ de éter R e 910 cm³ de clorofórmio R. Solúvel nas soluções de iodetos alcalinos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cátion mercúrio (II) e do ânion iodeto.

B — Quando aquecido a cerca de 150° torna-se amarelo, retomando sua cor pelo resfriamento. Aquecido a cerca de 350°, funde num líquido amarelo-pardo e volatiliza-se, dando um sublimado amarelo cristalino, que se torna vermelho ao ser friccionado.

IMPUREZAS:

Compostos solúveis de mercúrio — Agite 1 g com 20 cm³ de água durante 2 minutos e filtre; dilua o filtrado a 35 cm³ com água, transfira para um tubo de Nessler de 50 cm³, tendo 20 mm de diâmetro, junte 15 cm³ de ácido sulfídrico R e agite. Se desenvolver coloração escura, ela não deve ser mais intensa que a obtida com um padrão de 20 cm³ de solução de cloreto mercúrico SR a 0,005 g por cento, nas mesmas condições (0,1 por cento).

Compostos de mercúrio (I) — Num Erlenmeyer de rólha esmerilhada, dissolva 10 g em uma solução de 10 g de iodeto de potássio R e 100 cm³ de água; adicione 5 cm³ de iodo 0,1 N e 3 cm³ de ácido clorídrico N. Deixe permanecer no escuro durante 1 hora, agitando de quando em vez. Titule o excesso de iodo com tiosulfato de sódio 0,1 N, usando amido SI. Devem ser consumidos, no máximo, 0,5 cm³ de iodo 0,1 N (SV) 0,1 por cento em Hg.

Metais pesados — Calcine 1 g em capela com forte tiragem, adicione ao resíduo 0,5 cm³ de ácido clorídrico R e evapore até secura em banho-maria; adicione 5 cm³ de acetato de amônio SR e aqueça durante 30 minutos em banho-maria. Adicione 15 cm³ de água e filtre; adicione ao filtrado 1 cm³ de ácido clorídrico R e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (10 partes por milhão).

Resíduo por calcinação — Pese em cápsula de porcelana previamente calcinada e tarada 5 g, adicione 1 cm³ de sódio sulfúrico R e calcine sob capela com forte tiragem. O resíduo deve pesar, no máximo, 0,001 g (0,02 por cento).

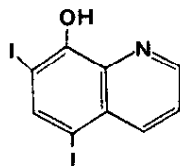
DOSEAMENTO — Pese cerca de 500 mg previamente dessecados a 105° durante 3 horas, junte 10 cm³ de água e 1 g de zinco em pó R, agite bem, deixe em repouso durante 10 minutos, filtre e lave o filtro até reação negativa de iodetos. Ao total do filtrado adicione 30 cm³ de nitrato de prata 0,10 N (SV), 2 cm³ de ácido nítrico R e 5 cm³ de sulfato de amônio ferro (III) e titule com tiocianato de potássio 0,1 N (SV). Cada cm³ de tiocianato de potássio 0,1 N (SV) equivale a 0,02272 g de HgI₂.

CONSERVAÇÃO — Ao abrigo da luz.

DI-ÍODO-HIDROXIQUINOLINA

Diiodo-hydroxyquinolinum

Diiodo-oxiquinolína. Diiodo-hidroxiquin.



$C_9H_5ONI_2$.

P.M. = 396,96.

A diiodo-hidroxiquinolína é o 5,7-diiodo-8-quinolinol; depois de dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 60,5 por cento, e, no máximo, 64 por cento de iodo, correspondente a um mínimo de 94,5 por cento de $C_9H_5ONI_2$.

CARACTERES — Pó microcristalino, branco-amarelado, ou amarelo quase inodoro e insípido.

Solubilidade — Quase solúvel na água; pouco solúvel no álcool e no éter.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Aqueça 0,05 g com 1 cm³ de ácido sulfúrico R: desprendem-se vapores de cor violeta de iodo.

IMPUREZAS:

Iodo livre ou iodeto — Agite 1 g com 20 cm³ de água, durante meio minuto, deixe em repouso 5 minutos, e filtre. A 10 cm³ do filtrado junte 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 2 cm³ de clorofórmio R; agite vigorosamente: o clorofórmio não deve apresentar coloração violeta (iodo livre). Adicione à mistura mais 5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 1 cm³ de dicromato de potássio SR, e agite durante 15 segundos: a coloração apresentada pela camada clorofórmica deve ser, no máximo, igual à obtida quando são agitados, durante 15 segundos, 2 cm³ de clorofórmio R com 2 cm³ de iodo 0,001 N (SR) diluídos em 15 cm³ de água.

Perda por dessecação — Desseque sobre ácido sulfúrico durante 4 horas: deve perder no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 200 mg, previamente dessecados sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, e transfira-os para um frasco de Erlenmeyer de 500 cm³ contendo algumas pérolas de vidro e 1 cm³ de álcool R; adicione 15 cm³ de hidróxido de sódio SR. Coloque um pequeno funil no colo do frasco e ferva moderadamente até eliminação do álcool; junte 25 cm³ de permanganato de potássio SR, recubra o frasco com o funil e volte a ferver moderadamente, durante 10 minutos. Deixe resfriar, lave o

funil e as paredes do frasco com 75 cm³ de água e adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico 10 N (SR). Junte, de uma só vez, 15 cm³ de bissulfito de sódio 3 M (SR), agite e, quando a solução torna-se incolor, junte, gota a gota e agitando, permanganato de potássio SR até coloração amarela. Torne a adicionar, gota a gota, bissulfito de sódio 3 M (SR) até desaparecimento da cor amarela; volte, então, a juntar, ainda gota a gota, uma solução diluída obtida pela mistura de 1 cm³ de permanganato de potássio SR com 49 cm³ de água, até o aparecimento de fraca coloração amarela. Junte 0,5 cm³ de amido SR e titule com nitrato de prata 0,05 N (SV) até o desaparecimento da cor azul e formação de um precipitado amarelo-canário. Cada cm³ de nitrato de prata 0,05 N (SR) consumido corresponde a 0,006346 g de I.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

DIMERCAPROL

Dimercaprolum

Bal. Anti-levisite

$C_3H_8OS_2$.

P.M. = 124,23.

O dimercaprol é o 2,3-dimercapto-1-propanol; deve conter no mínimo 99 por cento de $C_3H_8OS_2$.

CARACTERES — Líquido oleoso, incolor ou levemente amarelado, de odor alíaceo e irritante.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 25 partes de água, no álcool, no metanol, no benzoato de benzila e nos óleos vegetais.

Densidade — No mínimo 1,238 e, no máximo, 1,240.

Ponto de ebulição — Ferve, à pressão de 15 mm, a cerca de 122° e, à pressão de 10 mm, a cerca de 116°.

Índice de refração — 1,5720 a 25°.

IMPUREZAS:

Ferro — Misture 2 g com 1 g de carbonato de sódio anidro R e incinere; deixe resfriar, dissolva o resíduo em 15 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e proceda como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 40 partes por milhão.

Bromo — Aqueça 2 g com 25 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N (SR), em um balão de 250 cm³, munido de um condensador a refluxo, durante 2 horas. Deixe resfriar, acidifique com ácido nítrico diluído SR, junte 20 cm³ de água e 5 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV). Titule o excesso de nitrato de prata com tiocianato de amônio 0,1 N (SV), usando como indicador 1 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR, até fraca coloração avermelhada, permanente: no máximo 0,25 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) devem ser consumidos.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 2 cm³ para um balão volumétrico de 100 cm³, previamente tarado e pese exatamente; junte quantidade suficiente de metanol R até o volume aferido e misture bem. Meça exatamente 10 cm³ desta solução e verta em um frasco de Erlenmeyer, de 250 cm³ de capacidade, com rolha esmerilhada. Titule com iodo 0,1 N (SV) até fraca coloração amarela permanente. Faça um ensaio-testemunha empregando os mesmos reagentes, as mesmas quantidades e a mesma técnica; compare os resultados; a diferença entre os 2 doseamentos corresponde ao iodo 0,1 N (SV) consumido pelo dimercaprol. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,006211 g de C₈H₈OS₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, guardados em lugar fresco.

A SEPARAR.

DIÓXIDO DE CARBONO

Carbonei dioxydum

Gás carbônico. Anidrido carbônico

CO₂. P. M. = 44,01.

O dióxido de carbono deve conter, no mínimo, 99 por cento de CO₂.

CARACTERES — Gás incolor, inodoro, não combustível e não comburente.

Densidade — 1,53 (ar=1). 1 litro à pressão de 760 mm e a 0° pesa 1,977 g.

Solubilidade — À pressão de 760 mm e a 0°, 1 volume de dióxido de carbono dissolve-se em 0,6 volume de água; a 25°, em 1,3 volume de água. Muito pouco solúvel no álcool e menos ainda em outros solventes orgânicos. Sua solução aquosa apresenta sabor levemente ácido e picante.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — O dióxido de carbono extingue a chama.

B — Faça passar o gás através de uma solução de hidróxido de bário SR: deve formar-se um precipitado branco de carbonato de bário, solúvel no ácido acético com efervescência.

NOTA — Os recipientes que contêm dióxido de carbono devem ser mantidos à temperatura de 25° (+ 2°), durante 6 horas, antes que o gás seja utilizado para os ensaios abaixo descritos. Os volumes mensurados devem ser corrigidos para a pressão de 760 mm e à temperatura de 25°.

IMPUREZAS:

Ácido e dióxido de enxofre — Passe 1.000 cm³ do gás através de 50 cm³ de água recentemente fervida e resfriada à temperatura ambiente, contidos em um cilindro de vidro de 100 cm³, que tenha de altura cerca de 20 cm. Este cilindro deve ser provido de rolha com 2 tubos: um de entrada e outro de saída. O primeiro penetrará até o fundo e possuirá ponta afilada, cujo diâmetro não deve exceder de 1 mm. A coluna líquida deverá ter 12 a 14 cm de altura e a passagem do gás será regulada de tal maneira que, para cada 1.000 cm³, sejam necessários

15 minutos. Depois de terminada a operação, verta o líquido para um tubo-comparador e adicione 0,1 cm³ de alaranjado de metila (SI). Em outro tubo-comparador, contendo 50 cm³ de água recentemente fervida e resfriada, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) e 0,1 cm³ de alaranjado de metila (SI). Imediatamente compare os dois tubos contra uma superfície branca: o líquido no qual se passou o gás não deve mostrar coloração mais vermelha do que a solução do ácido clorídrico.

Fosfina, sulfeto de hidrogênio e substâncias redutoras — Passe 1.000 cm³ do gás através de uma mistura de 25 cm³ de nitrato de prata SR, 7 cm³ de amônia diluída e 20 cm³ de água: o líquido não deve mostrar turbidez ou escurecimento maior do que se verificar em idêntica mistura na qual o gás não foi passado.

Monóxido de carbono — Em um cilindro de 500 cm³, provido de torneira, retire o ar por sucção e, em seguida, encha-o, com o dióxido de carbono a ser examinado; retire agora o gás por sucção e, a seguir, introduza nova quantidade de dióxido de carbono até equilibrar a pressão interna com a externa; repita a operação por mais duas vezes, tendo isto por objetivo eliminar, quanto possível, o ar atmosférico. Ao lado faça uma solução de uma parte de sangue para 20 de água (para essa prova empregue sangue de cachorro, carneiro, boi, ou humano, oxalitado ou desfibrado, colhido, no máximo, dentro de 24 horas). Meça 5 cm³ dessa solução e lance-a no cilindro mantendo o tubo em posição vertical. Feito isso, feche imediatamente o cilindro e agite-o durante 15 minutos. Transfira a solução para um tubo de ensaio e adicione 0,04 g de uma mistura de partes iguais de pirogalol R e ácido tânico R. Agite cuidadosamente e deixe a mistura em repouso, no escuro, durante 30 a 45 minutos. O precipitado que se formar deve apresentar cor castanho-acinzentada. Se, todavia, o monóxido de carbono estiver presente, o precipitado permanecerá vermelho e a intensidade da cor dependerá da quantidade de CO existente na amostra.

DOSEAMENTO — Passe um volume equivalente a 100 cm³ do gás através de uma solução de hidróxido de potássio 9 N (SR), empregando um nitrômetro ou pipeta de gás adequada a esse fim: no máximo, o volume do gás residual (não absorvido) deverá ser de 1 cm³.

DIÓXIDO DE TITÂNIO

Titanii dioxydum

Óxido de titânio. Branco de titânio

TiO₂. P. M. = 79,90.

O dióxido de titânio, depois de dessecado a 105°, durante 3 horas, deve conter, no mínimo, 99 por cento de TiO₂.

CARACTERES — Pó branco, amorfo, inodoro, insípido e infusível.

Solubilidade — Insolúvel na água e nos solventes orgânicos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A** — Misture 0,5 g com 5 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça até que se produzam fumaças brancas de trióxido de enxofre; esfrie e faça uma suspensão em 100 cm³ de água. Filtre, meça cerca de 5 cm³ do filtrado límpido e adicione gotas de peróxido de hidrogênio SR: imediatamente o líquido adquire coloração vermelho-alaranjado.
- B** — Não reage com ácido nítrico, clorídrico e sulfúrico diluídos SR, somente sendo dissolvido pelo ácido sulfúrico (R), a quente, pelo ácido fluorídrico R.

IMPUREZAS:

Arsênio — Disperse 1 g em 10 cm³ de água, junte 5 cm³ de ácido clorídrico bromado As e aqueça no banho-maria, durante 10 minutos. Elimine o excesso de bromo pela adição, gota a gota, de cloreto de estanho (II) As e transfira para um balão volumétrico de 50 cm³; complete o volume aferido com quantidade suficiente de água e homogenize. Filtre por papel, recolhendo 25 cm³ do filtrado e proceda como descrito no Ensaio-limite de arsênio: no máximo, 5 partes por milhão.

Metais pesados — Disperse 2,5 g em 10 cm³ de água, junte 5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e ferva durante 1 minuto, deixe esfriar e transfira para um balão volumétrico de 50 cm³. Adicione 10 cm³ de amônia diluída e 2 cm³ de hidróxido de sódio N (SR); lave o frasco, reúna as águas da lavagem anterior, complete o volume aferido com água e homogenize. Filtre por papel e a 20 cm³ do filtrado (1 g), junte 5 cm³ de ácido acético R e proceda como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 50 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 3 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

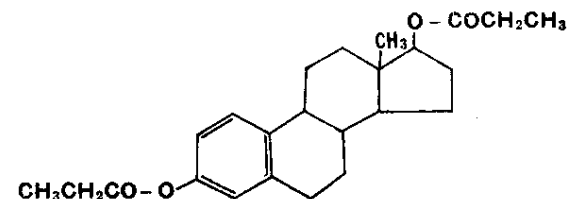
Perda por calcinação — No máximo, 0,5 por cento.

Substâncias solúveis no ácido clorídrico — Suspenda 5 g em 80 cm³ de água e 20 cm³ de ácido clorídrico R, e aqueça em banho-maria, agitando de vez em quando, durante 30 minutos. Filtre através de um cadinho de Gooch revestido de amianto e polpa de papel. Lave com 3 porções, de 10 cm³ da mistura de 10 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 40 cm³ de água, juntando as águas de lavagem ao filtrado límpido; evapore o líquido no banho-maria, calcine o resíduo até o vermelho-sombrio, deixe esfriar e pese: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,0175 g (0,35 por cento).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

DIPROPIONATO DE ESTRADIOL*Estradiolis dipropionas*

Dipropionato de diidroestrina.



P.M. = 384,50.

O dipropionato de estradiol é o éster dipropiônico do estradiol.

CARACTERES — Pó cristalino ou pequenos cristais brancos e inodoros.

Solubilidade — Insolúvel na água, solúvel na acetona, no álcool e pouco solúvel nos óleos fixos.

Ponto de fusão — Funde entre 104° e 109°.

Poder rotatório — Depois de dessecado sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, e determinado em solução a 1 por cento, em dioxana, deve ser, no mínimo, + 37° e, no máximo, + 41°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A** — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de metanol R, junte 0,5 cm³ de carbonato de potássio 4 N (SR) e aqueça, em um pequeno balão de 50 cm³, munido de um condensador a refluxo, durante 4 horas; junte 30 cm³ de água e concentre cuidadosamente, no banho-maria, até cerca de 15 cm³. Deixe esfriar, adicione 15 cm³ de água e esfrie no refrigerador durante 1 hora. Filtre por filtro de porcelana, com sucção. Lave com água fria até que as águas de lavagem sejam neutras ao papel de tornassol; desseque a 80°, durante 1 hora, deixe esfriar e determine seu ponto de fusão: o estradiol obtido deve fundir entre 173° e 179°.
- B** — Dissolva 0,005 g do estradiol, obtido no ensaio A, em 5 cm³ de hidróxido de potássio SR. À parte, misture 0,05 g de ácido sulfanílico R com 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, esfrie em banho de gelo e adicione, pouco a pouco e agitando, 0,3 cm³ de nitrito de sódio SR; misture a solução anteriormente obtida com esta última: deve desenvolver-se uma coloração vermelha intensa.
- C** — Dissolva 0,002 g do estradiol obtido no ensaio A em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve ser amarelo-esverdeada e apresenta pequena fluorescência verde. Divida a solução em 2 porções. A uma adicione 1 gota de sulfato férrico amoniacal SR: a fluorescência verde é muito intensificada. Dilua com água: a cor deve passar a vermelha ou vermelho-alaranjada. A outra porção junte 1 cm³ de água: a cor muda para alaranjado-clara.

IMPUREZAS:

Estrona — Dissolva 0,0025 g em 0,5 cm³ de hidróxido de potássio alcóolico 0,5 N (SR) e junte 0,2 cm³ de dinitrobenzeno SR; mantenha a mistura na obscuridade, durante 1 hora, e junte 10 cm³ de álcool absoluto R: a cor resultante, com faixa de absorção no verde, deve ser, no máximo, igual à produzida numa prova semelhante que contenha 0,1 mg de estrona.

Perda por dessecação — Desseque até peso constante, a 80°, durante 3 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

A SEPARAR.**DISSULFATO DE QUININA***Chinini disulphas*

Bissulfato de quinina. Sulfato neutro de quinina

 $C_{20}H_{24}O_2N_2.H_2SO_4.7H_2O.$

P.M. = 548,60.

O dissulfato de quinina deve conter, no mínimo, 58 por cento e, no máximo, 62 por cento de $C_{20}H_{24}O_2N_2$.

CARACTERES — Pequenas agulhas, incolores, transparentes, ou pó branco ou branco-amarelado; é inodoro, de sabor muito amargo, floresce quando exposto ao ar seco e amarelece pela ação da luz. Sua solução aquosa é fortemente ácida ao papel de tornassol e apresenta forte fluorescência azul.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 9 partes de água, em cerca de 23 partes de álcool, em 15 partes de glicerina, em 625 partes de clorofórmio e em 2.500 partes de éter.

Ponto de fusão — Aquecido rapidamente funde a 80° em sua água de cristalização; depois de dessecado, funde a 135°, transformando-se em sulfato de quinicina.

Poder rotatório — Determinado em solução aquosa a 1 por cento, deve ser — 179°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Sua solução aquosa apresenta intensa fluorescência azul.

B — Deve dar a prova B do cloridrato de quinina.

C — Deve dar as reações características do anion sulfato.

IMPUREZAS:

Cloreto — Dissolva 0,1 g em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 140 partes por milhão.

Outros alcalóides da quina — Proceda como descrito na monografia de cloridrato de quinina.

Perda por dessecação — Desseque a 105°, durante 3 horas, deixe resfriar e pese: a perda de peso deve ser no máximo 24 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

Substâncias estranhas — 1 g deve dissolver-se completamente em 11 cm³ de água, dando uma solução límpida.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: sua solução deve ser, no máximo, igual à solução-comparadora M.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito na monografia do cloridrato de quinina.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes, bem fechados, ao abrigo da luz e em lugar fresco.

A SEPARAR.**ELEMI***Elemi*

Almécega. Elemi-do-Brasil. Goma limão. Resina almécega. Breu branco.

O elemi é o óleo-resina extraído pelas incisões feitas nas cascas dos troncos do *Protium heptaphyllum* (Aublet) Marchand, do *Protium icariba* (De Candolle) Marchand; Burseraceae.

CARACTERES — Massas de consistência branda, branco-amarelada, com pontos esverdeados, misturadas a alguns detritos vegetais, de cheiro ativo especial, e sabor picante e um tanto amargo. Expostas ao ar, durante algum tempo, endurecem e tornam-se opacas ou levemente translúcidas; de aspecto resinoso e brilhante, quebradiças quando frias, moles quando aquecidas pela mão. Pela destilação o elemi dá 25 a 30 por cento de essência e um resíduo pardo, transparente, sólido, de fraturas brilhantes, solúvel no álcool, no éter.

Solubilidade — O elemi, salvo alguns detritos vegetais, é completamente solúvel no éter, no ácido acético, no clorofórmio, no sulfeto de carbono, no benzeno, no tolueno e no álcool fervente; é porém incompletamente solúvel no álcool frio, no éter de petróleo e no metanol.

Índice de acidez — Dissolva 1 g em 25 cm³ de hidróxido de potássio 0,5 N (SV), junte 0,3 cm³ de fenoltaleína SI e doseie com ácido clorídrico 0,5 N (SV), até desaparecimento da coloração vermelha. O número de cm³ de hidróxido de potássio 0,5 N (SV) multiplicado por 28,055 indica o índice de acidez: deve ser, no mínimo, 16,5 e, no máximo, 22,5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Em lâmina de vidro para microscopia coloque pequena quantidade de elemi, 2 gotas de álcool R e cubra com uma lamínula. Examine ao microscópio: vêem-se numerosos prismas de tamanho variável (amidrina).

B — Em um tubo de ensaio, aqueça 1 g, no banho-maria: a droga funde em um líquido límpido, amarelo-esverdeado. Verta sobre a droga fundida 1 cm³ de ácido sulfúrico 5,5 N (SR): desenvolve-se coloração vermelho-clara.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 0,15 por cento.

Terebintina — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de álcool absoluto R e junte 5 cm³ de água: a mistura deve apresentar turvação com aspecto leitoso, porém, não deve mostrar a separação de grumos resinosos.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz e do ar.

ELIXIRES*Elixiria*

Elixires medicinais. Alcoólatos açucarados. Alcoóleos

Os elixires são preparações líquidas hidroalcoólicas, açucaradas ou glicerinadas, destinadas a uso oral e contendo substâncias aromáticas e medicamentosas; devem conter, no mínimo, 20 por cento de álcool e, quando açucaradas, no mínimo, 20 por cento de açúcar.

São usados como veículo ou pelo seu conteúdo medicamentoso.

DOSEAMENTO

Teor de álcool — Proceda como descrito no doseamento do álcool, constante dos *Ensaios e Doseamentos*.

Teor de açúcar — Proceda como descrito no doseamento da *sacrose*, constante dos *Ensaios e Doseamentos*.

ELIXIR SIMPLES*Elixirium simplex*

Elixir aromático

VANILINA	0,5 g.
ESPÍRITO DE FLOR DE LARANJEIRA	2 cm ³
ÁLCOOL	230 cm ³
XAROPE DE LARANJA AMARGA	400 cm ³
ÁGUA POTÁVEL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Dissolva a vanilina no álcool, junte o espírito de flor de laranjeira, adicione o xarope e, aos poucos e agitando após cada adição, quantidade de água potável para completar 1 000 cm³; filtre por papel, repassando o filtrado até completa limpidez.

CARACTERES — Líquido límpido, de cor amarelo-âmbar, cheiro aromático e sabor agradável e doce.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

EMPLASTROS*Emplastra*

Emplastros

Os emplastros são preparações adesivas, destinadas a uso externo, tendo por base sabões plúmbricos ou misturas de substâncias gordurosas, de resinas, bálsamos, cêras, borracha, acompanhadas, ou não, de outros produtos exclusivamente medicamentosos.

Os emplastros com base de óxido de chumbo ou emplastros propriamente ditos são preparados pela ação do óxido de chumbo sobre uma gordura, em presença de água e à temperatura aproximada de 100°.

Os emplastros resinosos contêm uma proporção de substâncias sólidas em quantidades capazes de lhes assegurar a consistência dos emplastros propriamente ditos.

Os emplastros cautechutados devem suas propriedades adesivas a uma certa proporção de borracha, não vulcanizada, adicionada à mistura de gorduras e resinas.

Os emplastros podem conter também pós absorventes (pó de lírio florentino, óxido de zinco, talco), reduzidos a pó fino (tamis 100), bem como substâncias voláteis, incorporadas quando a massa estiver semifluida.

Os emplastros devem amolecer ao calor brando e aderir à pele sem se liquefazerem; os que encerram corpos voláteis devem ser conservados em recipientes bem fechados.

Os emplastros estendidos, quando não houver indicação contrária, devem apresentar a massa com a espessura, no máximo, de 1 mm.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e lugar fresco.

EMULSÕES*Emulsiones*

As emulsões são preparações medicamentosas, mais ou menos fluidas e de aspecto leitoso, constituídas por um líquido, chamado *disperso*, fase dispersa ou fase interna, distribuído em pequenas partículas através de um outro, chamado *meio dispersgente*, fase externa ou fase dispersgente. Quando um óleo é a fase dispersa e a água ou uma so-

lução aquosa é o meio dispersante, a emulsão é chamada de *emulsão de óleo-em-água*; é uma emulsão miscível com água. Quando a água ou uma solução aquosa é a fase dispersa e um óleo ou uma substância oleosa é o meio dispersante, a emulsão é descrita como uma *emulsão de água-em-óleo* e é miscível com óleo.

As emulsões são estabilizadas pelo emprego de adequados agentes emulsionantes que contribuem para baixar a tensão interfacial entre o óleo e a água, de modo a tornar estável e possível a dispersão.

As características de solubilidades do agente emulsionante orientam principalmente o tipo da emulsão produzida; não obstante, outros fatores, como volume da fase, também interferem. Assim, gelatina e polissorbato 80, que são solúveis em água, tornam possível a dispersão de um óleo em água, enquanto que as substâncias óleo-solúveis, colesterol e álcool estearílico, que são componentes da *vaselina hidrófila*, tornam possível a incorporação de água, sob a forma semi-sólida, em uma emulsão de *água-em-óleo*.

A administração oral de um óleo em meio aquoso é geralmente acompanhada, além do agente emulsionante, de corretivos edulcorantes e aromatizantes. Somente emulsões do tipo *óleo-em-água* são adequadas ao uso oral, porque são miscíveis com água e a sensação do "óleo" é disfarçada. Numerosos agentes emulsionantes, como a goma arábica e a gelatina, servem para preparar facilmente tais emulsões.

A gelatina é usada, muitas vezes, conjuntamente com outros agentes emulsionantes. No comércio, encontram-se geralmente dois tipos desse produto, tipo A e tipo B, que são usados em diferentes casos.

A gelatina tipo A é obtida por tratamento ácido e é usada com pH de cerca de 3,2; é incompatível com agentes emulsionantes aniônicos. A gelatina tipo B é preparada por tratamento alcalino e é usada em preparações de pH aproximadamente 8. Pode ser usada com ou sem outros agentes emulsionantes; é incompatível com os emulsionantes catiônicos.

A escolha do tipo de emulsão, óleo-em-água ou água-em-óleo para um produto de uso externo, depende de numerosos fatores, tais como a natureza dos agentes terapêuticos a incorporar, a necessidade de um efeito emoliente, as condições da pele, etc. Em uma pele íntegra, uma emulsão água-em-óleo pode ser aplicada mais uniformemente, pois que sua superfície absorve mais facilmente o óleo que a água. Os antissépticos solúveis em água são mais ativos, porém também mais irritantes, quando incorporados em uma emulsão óleo em água.

As emulsões geralmente necessitam de um agente conservador, pois que a fase aquosa é favorável ao crescimento de microrganismos. Uma mistura de metilparaben e propilparaben é adequada para esse fim; suas concentrações dependem da natureza do produto e da presença ou ausência de outras substâncias com propriedades antissépticas.

Para aromatizar emulsões, administradas oralmente, somente são permitidos aromatizantes adequados a uso interno; contudo, só pequenas quantidades de aromatizantes e edulcorantes devem ser usadas, pois que quantidades elevadas poderão causar náuseas ou distúrbios gástricos no paciente.

Certas emulsões são chamadas *naturais*, visto serem obtidas pilando ou esmagando sementes oleosas e triturando a massa com água potável. Para obtê-las, trituram-se com água potável as sementes descorticadas, nas seguintes proporções:

SEMENTES DESCORTICADAS	100 g.
ÁGUA POTÁVEL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Podem também ser obtidas com a fórmula seguinte:

SEMENTES DESCORTICADAS	150 g.
ÁGUA	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

As emulsões de gomas-resina podem ser obtidas nas proporções seguintes:

GOMA-RESINA	100 g.
GOMA-ARÁBICA EM PÓ	100 g.
XAROPE DE FLOR DE LARANJEIRA	100 cm ³
ÓLEO DE AMENDOIM	15 cm ³
ÁGUA POTÁVEL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Triture a goma-resina com o óleo de amendoim; junte a goma arábica e emulsione com 700 cm³ de água potável. Adicione o xarope de flor de laranjeira e complete com a água potável 1.000 cm³. Cõe por gaze.

As emulsões de óleos podem ser preparadas por uma das fórmulas seguintes:

ÓLEO	100 cm ³
GOMA-ARÁBICA EM PÓ	100 g.
XAROPE DE FLOR DE LARANJEIRA	100 cm ³
ÁGUA POTÁVEL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Misture em geral o óleo com a goma-arábica; junte 100 cm³ de água potável, agite com o pistilo para emulsionar. Adicione o xarope de flor de laranjeira, continue agitando e, por fim, a pouco e pouco,

com água potável até completar 1.000 cm³. Ao invés da goma-arábica poderá ser utilizada a gelatina com a seguinte fórmula:

GELATINA (TIPO A)	8 g.
ÁCIDO TARTÁRICO	0,6 g.
AROMATIZANTE DESEJADO	q. s.
ÁLCOOL	60 cm ³
ÓLEO	500 cm ³
ÁGUA POTÁVEL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Adicione a gelatina e o ácido tartárico a cerca de 300 cm³ de água potável, deixe em repouso alguns minutos e aqueça até que a gelatina se dissolva, não deixando a temperatura ultrapassar 98° e mantendo-a durante 20 minutos. Resfrie a 50°, adicione o aromatizante, o álcool e suficiente quantidade de água, de modo a completar 500 cm³. Junte o óleo e agite a mistura fortemente e passe através de um homogeneizador ou um moinho de colóides até que o óleo esteja completa e uniformemente disperso. Esta emulsão não deve ser preparada por trituração ou pelos usuais meios de agitação.

Para emulsões de óleo não ácidas poderá ser utilizada a fórmula seguinte:

ÓLEO	500 cm ³
GELATINA (TIPO B)	5 g.
BICARBONATO DE SÓDIO	2,5 g.
AROMATIZANTE	q. s.
GELOSE OU GOMA ALCATIRA	5 g.
ÁGUA POTÁVEL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

Adicione a gelatina e a gelose a 400 cm³ de água destilada, deixe em repouso alguns minutos e aqueça até dissolução completa, tendo o cuidado de não deixar a temperatura ultrapassar 98°; mantenha o aquecimento durante 20 minutos. Resfrie a 50°, adicione o aromatizante e o bicarbonato de sódio dissolvido à parte em 50 cm³ de água potável e complete 500 cm³ com quantidade suficiente de água potável. Junte o óleo, agite a mistura fortemente e passe através de um homogeneizador ou um moinho de colóides até que o óleo esteja completa e uniformemente disperso.

CONSERVAÇÃO — As emulsões em sua maioria são preparações extemporâneas; devem ser conservadas em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e em lugar fresco.

ENXÔFRE PRECIPITADO

Sulfur praecipitatum

Magistério de enxôfre

S.

P.A. = 32,066.

O enxôfre precipitado, dessecado sobre ácido sulfúrico até peso constante, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de S.

CARACTERES — Pó fino, branco, amarelado, amorfo, inodoro e insípido.

Solubilidade — 1 g dissolve-se lentamente em 2 cm³ de sulfeto de carbono; pouco solúvel no álcool e no óleo de oliva; insolúvel na água.

Ponto de fusão — Funde a cerca de 115° em um líquido móvel, de cor amarela, que escurece e torna-se viscoso quando aquecido, a 160°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aquecido ao ar, queima despreendendo gás sulfuroso, de cheiro característico.

B — Examinado no microscópio, com um aumento de 100 diâmetros, deve apresentar-se sob a forma de partículas finas e amorfas; não deve mostrar-se em grupos de partículas, nem cristais nem em seus fragmentos.

IMPUREZAS:

Arsênico — Faça digerir 1 g com 5 cm³ de amônia diluída SR e 5 cm³ de carbonato de amônio SR, em frasco de Erlenmeyer arrolhado, durante 30 minutos e agitando frequentemente. Filtre e evapore 5 cm³ do filtrado, no banho-maria, em cápsula de porcelana, até secura. Junte ao resíduo 1 cm³ de ácido nítrico R e volte a evaporar no banho-maria; com este resíduo prossiga, como descrito no ensaio-limite de arsênico: o limite máximo permissível deve ser 2 partes por milhão.

Cloreto — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio de acidez junte 15 cm³ de água e prossiga, como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 140 partes por milhão.

Sulfato — A 5 cm³ da solução obtida no ensaio de acidez junte 15 cm³ de água e prossiga, como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Sulfeto — Umedeça com a solução obtida no ensaio de acidez um papel de acetato de chumbo: não deve escurecer.

Acidez ou alcalinidade — Agite 5 g com 25 cm³ de água durante 2 minutos e filtre: o filtrado deve ser neutro ao papel de tornassol. Guarde a solução para os ensaios de compostos solúveis, cloreto, sulfato e sulfeto.

Compostos solúveis — Evapore, no banho-maria, 10 cm³ da solução obtida no ensaio de acidez, até à secura. Desseque o resíduo a 105°, durante 2 horas, deixe resfriar e pese: o resíduo obtido deve pesar no máximo 0,002 g (0,1 por cento).

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sobre ácido sulfúrico durante 4 horas: a perda de peso deve ser no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,3 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 250 mg, previamente dessecados no vácuo, sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, e transfira para um frasco de Phillips, de 500 cm³, contendo 10 cm³ de hidróxido de potássio 0,5 N alcoólico SR. Ferva a mistura até que todo o enxôfre se tenha dissolvido e o líquido fique transparente. Junte 50 cm³ de peróxido de hidrogênio R e aqueça no banho-maria, durante 1 hora; adicione 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, 200 cm³ de água e aqueça até a ebulição; junte, pouco a pouco, cloreto de bário SR, quente, até que a precipitação seja completa. Aqueça no banho-maria, durante 1 hora, e recolha o precipitado em um filtro de papel, lave o precipitado e o filtro, desseque e incinere. Deixe resfriar e pese. Faça um ensaio-testemunha com as mesmas quantidades, os mesmos reagentes e a mesma técnica, fazendo as correções que se tornarem necessárias. Cada g de sulfato de bário obtido multiplicado por 0,1347 corresponde à quantidade de S na amostra ensaiada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ENXÔFRE SUBLIMADO

Sulfur sublimatum

Flor de enxôfre

S. P.A. = 32,066.

O enxôfre sublimado, dessecado sobre ácido sulfúrico até peso constante, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de enxôfre.

CARACTERES — Pó amarelo-citrino, muito fino, com fraco odor característico, sem sabor e levemente áspero ao tato. Quando observado ao microscópio, apresenta-se constituído de pequenos glóbulos opacos, isolados ou agregados, e por alguns diminutos cristais.

Solubilidade — Insolúvel na água e no álcool, solúvel em cerca de 350 partes de éter, em cerca de 82 partes de clorofórmio, em 50 partes de benzeno e em 30 de óleo de oliva.

Ponto de fusão — Funde em torno de 115° dando um líquido amarelo, móvel que, quando aquecido a cerca de 160°, se torna escuro e viscoso.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Queimado ao ar livre, dá chama azul, exalando odor característico de dióxido de enxôfre.

IMPUREZAS:

Arsênico — Proceda como indicado na monografia de *Enxôfre precipitado*

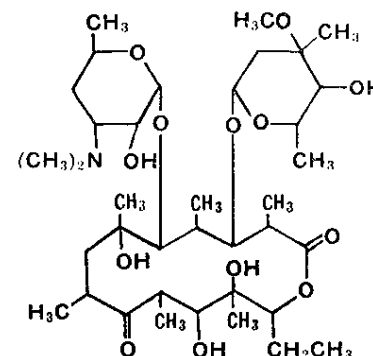
Acidez — Agite 2 g com 10 cm³ de água e filtre: o líquido deve apresentar-se neutro ao papel de tornassol.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ERITROMICINA

Erythromycinum



Eritromicina é a substância antibiótica produzida pelo *Streptomyces erythreus* Waksman ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica da eritromicina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão; a substância anidra deverá apresentar potência não inferior a 850 unidades por miligrama.

CARACTERES — Cristais brancos ou levemente amarelados ou pó branco ou branco amarelado; é inodora ou praticamente inodora e levemente higroscópica. Sua solução aquosa saturada é neutra ou levemente alcalina. Sua solução alcoólica é levogira.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1.000 partes de água; facilmente solúvel no álcool, no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Funde a cerca de 135°.

Poder rotatório — A rotação específica da eritromicina anidra, em solução a 2 por cento em álcool, é -73° a -80° .

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — A 0,005 g junte 2 cm³ de ácido sulfúrico: desenvolve-se uma coloração vermelho-acastanhada (diferenciação da bacitracina, sulfato de neomicina e tirotricina, cujas soluções permanecem incolores ou levemente amareladas).

IMPUREZA:

Umidade — Determinada pelo método de Karl-Fischer, deve conter, no máximo, 10 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito para a eritromicina, em Métodos Microbiológicos.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz. Deverá apresentar no rótulo do recipientes as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

ESPARADRAPO

Sparadrapum

Denomina-se esparadrapo à faixa de tecido de natureza vária, recoberta, de um lado, por camada de uma mistura adesiva à pele.

DESCRIÇÃO — O esparadrapo tem a superfície adesiva plana, uniforme e isenta de grumos; apresenta reação neutra e é isento de substâncias tóxicas ou irritantes. O lado oposto ao da mistura adesiva pode ser recoberto por uma camada fina de substâncias impermeáveis à água. É habitualmente apresentado enrolado em faixas contínuas de dimensões várias. O esparadrapo não deve apresentar germes patogênicos.

DIMENSÕES — Determine o comprimento do esparadrapo. O resultado obtido não deve ser inferior a 98 por cento do comprimento inscrito no rótulo. Determine a largura do esparadrapo em 5 pontos diferentes ao longo de seu comprimento. A média dos resultados não deve apresentar diferença superior a 1,6 mm da largura inscrita no rótulo.

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO — A determinação da resistência à tração do esparadrapo deve ser realizada em ambiente com umidade e temperatura constantes. A umidade relativa deve ser de 65 por cento (± 2 por cento) e à temperatura de 21° (± 1 °). Desenrole o esparadrapo e mantenha-o durante 4 horas, no mínimo, nas condições acima especificadas. Determine a resistência à tração do esparadrapo, aplicando a força no sentido da urdidura, de acordo com a técnica da “Determinação da resistência de tecidos à tração”. A mé-

dia obtida com 3 determinações em tiras de 2,5 cm de largura não deve ser inferior a 20 kg.

PODER ADESIVO — Determine o poder adesivo do esparadrapo, utilizando fitas de aproximadamente 15 cm de comprimento e de 2,5 cm de largura. Aplique à superfície limpa de uma placa de baquelite, 5 cm de uma das extremidades da fita, comprimindo sobre a mesma um rôlo de borracha com a pressão de 850 g. Passe o rôlo de borracha 2 vezes com a velocidade de 30 cm por minuto. Ajuste a temperatura do esparadrapo e da placa de baquelite para 37° e determine logo em seguida o poder adesivo do esparadrapo, de acordo com a técnica da “Determinação da resistência de tecidos à tração”, fixando a placa de baquelite num dos prendedores. A média de, pelo menos 10 determinações, não deve ser inferior a 18 kg.

ESTERILIDADE — O esparadrapo, quando declarado estéril ou esterilizado, deve satisfazer às exigências especificadas nas “Provas de esterilidade para sólidos”.

ACONDICIONAMENTO — O esparadrapo deve apresentar acondicionamento que proteja cada unidade contra a poeira. O esparadrapo esterilizado deve ser acondicionado, de maneira a manter sua esterilidade até o momento da abertura dos seus envoltórios. Sua superfície adesiva deve ser protegida em toda sua extensão por um tecido fino de natureza vária, e a esterilização deve ser procedida depois de acondicionado.

CONSERVAÇÃO — Em lugar fresco, de preferência em temperatura não superior a 30°, e ao abrigo da luz solar direta.

ROTULAGEM — Os rótulos deverão indicar:

- 1 — Nome do fabricante.
- 2 — Dimensões.
- 3 — Sua condição “não estéril”, ou “estéril”, de modo destacado.
- 4 — Modo de conservação.
- 5 — Em se tratando de esparadrapo estéril, a advertência de que a esterilidade não é assegurada, se o acondicionamento se apresentar danificado.

NOTA — Os produtos, constituídos por esparadrapo e gaze medicamentosa, devem satisfazer às exigências especificadas para a gaze purificada e para o esparadrapo, com as necessárias modificações das provas.

ESPERMACETE*Cetaceum*

Cetina. Branco de baleia

Espermacete é substância sólida que se separa pelo resfriamento do óleo retirado das cavidades pericranianas dos cachalotes, principalmente do *Physeter macrocephalus* Lacepède; *Physeteridae*.

CARACTERES — Massas brancas, untuosas, leves, de fratura cristalina, quase inodoras, tornando-se amareladas pela exposição prolongada ao ar.

Solubilidade — É insolúvel na água, quase insolúvel no álcool frio e solúvel no álcool fervente, no clorofórmio, no éter, no sulfêto de carbono e nos óleos fixos e voláteis; é fracamente solúvel no éter de petróleo frio.

Densidade — Determinada como a da cêra, varia entre 0,938 e 0,944.

Ponto de fusão — Funde entre 42° e 50°.

Índice de acidez — No máximo, 2.

Índice de iôdo — No máximo, 8.

Índice de saponificação — No mínimo, 125 e, no máximo, 130.

IMPUREZAS:

Ácido esteárico — Aqueça 1 g com 10 cm³ de amônia diluída SR até a fusão do primeiro e agite a mistura, em frasco fechado, durante alguns minutos; deixe resfriar e filtre: o filtrado, supersaturado pelo ácido clorídrico R, pode turvar-se, porém, não deve precipitar.

Amido, substâncias terrosas — Dissolva 1 g, com brando aquecimento, em 3 cm³ de benzeno R e deixe resfriar: o líquido deve permanecer límpido.

Parafina, ácidos livres — Dissolva 1 g em 50 cm³ de álcool fervente: a solução deve ser límpida. Filtre a solução depois de fria e faça-a umedecer um papel azul de tornassol: não deve envermelhecê-lo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ESPÍRITOS*Spirituosa medicata*

Pseudo-alcoolatos

Os espíritos simples, que substituem os antigos alcoolatos, devem ser preparados, salvo indicação contrária, com essências da respectiva planta e álcool, de acôrdo com a seguinte fórmula geral:

ESSÊNCIA	50 cm ³
ÁLCOOL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³

CONSERVAÇÃO — Misture e conserve em frascos bem fechados, de rôlha esmerilhada e em lugar fresco.

ESPÍRITO AMONIACAL ANISADO*Spiritus ammoniac anisatus*

Licor amoniactal anisado

ESSÊNCIA DE ANIS	30 cm ³ .
AMÔNIA DILUÍDA	200 cm ³ .
ÁLCOOL	q. s.
Para obter	1.000 cm ³ .

Dissolva a essência em 750 cm³ de álcool, junte a amônia diluída, pouco a pouco, e complete com álcool 1.000 cm³.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor ou amarelo-pálido; possui cheiro forte de anis e de amônia. Diluído em seu volume de água, a mistura torna-se leitosa.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, de rôlha esmerilhada, em lugar fresco e ao abrigo da luz.

ESPORÃO DE CENTEIO

Secale cornutum

Cravagem de centeio. Centeio espigado

Claviceps purpurea (Fries) Tulasne; *Hypocreaceae*.

Parte usada: esclerócio recolhido sobre a espiga de centeio (*Secale cereale* Linné).

O esporão de centeio deve conter no mínimo 0,15 por cento de alcalóides totais, calculados em ergotamina, e no mínimo 0,023 por cento dos alcalóides solúveis em água, calculados em ergometrina.

A droga possui odor e sabor característicos; este último não deve ser rançoso.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Apresenta-se sob a forma de corpos arredondados ou vagamente triangulares, mais ou menos arqueados de 10 a 40 mm de comprimento e de 2 a 7 mm de largura. Às vezes, os esclerócios ainda estão coroados de restos do fruto imaturo do centeio e do micélio primário, que forma uma pequena calota. Sua superfície de cor pardo-negra ou arroxeadada, apresenta sobre as faces convexa e côncava um sulco longitudinal bastante profundo e, algumas vezes, fendas transversais. Sua fratura é única, de cor arroxeadada-escura nas margens e internamente esbranquiçada ou levemente rósea.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O esclerócio é formado por um pseudo parênquima, constituído de hifas curtas, desiguais. Estas são cilíndricas, claviformes ou elípticas, medindo 3 a 12 μ com paredes quitinosas não espessadas. As hifas encerram abundantemente gorduras e proteínas. Formam externamente um invólucro estreito de células achatadas e de cor pardo-arroxeadada, que se torna vermelho-rósea em soluções de cloral hidratado.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 6 por cento.

Substâncias estranhas — No máximo 2 por cento.

DOSEAMENTO — a) dos alcalóides totais.

Retire da droga a ser analisada um número de esclerócios de peso aproximado de 5 g. Reduza-os a um pó semi-fino (tamis 60), dêle pese exatamente 2 g e transfira para um vidro comum de 150 cm³, que possa ser perfeitamente fechado com rolha de cortiça e barbante. Junte 2,5 cm³ de solução a 5 por cento (p/v) de hidróxido de amônio R, e 100 cm³ de éter etílico R e agite durante 2 horas (preferivelmente num agitador mecânico). Deixe separar o pó da camada sobrenadante do éter. Retire 5 cm³ para o doseamento dos alcalóides totais e 10 cm³ para o doseamento b). Transfira os primeiros 5 cm³ da solução para um Erlenmeyer de 30 cm³ com rolha esmerilhada, junte 2 pérolas de vidro e evapore o éter quantitativamente num banho-maria a 45°. Coloque sobre o resíduo 4 cm³ duma solução aquosa a 2 por cento (p/v) de ácido tartárico R, 8 cm³ do Reativo para Esporão de Centeio (ver na página seguinte) e cerca de 10 cm² de papel de filtro. Feche o balão e agite durante 15 minutos, junte 10 cm³ de éter de petróleo (p. e. 35 a 40°) e continue a agitar durante 10 minutos (o éter de petróleo não deve produzir coloração com o reativo). Deite o conteúdo do balão sobre um filtro de areia de quartzo preparado da seguinte maneira: obture,

sem comprimir fortemente, o orifício dum funil com um chumaço de lã de vidro; coloque sobre o chumaço uma camada de cerca de 1 cm de espessura de areia fina de quartzo. Como filtrado obtém-se cerca de 10 cm³ de uma solução azul, que muitas vezes é turva. O papel de filtro, já desfeito, deposita-se bem sobre a camada de areia. Decante a porção restante de éter de petróleo, que é desprezada. Filtre novamente a porção aquosa sobre o mesmo filtro. Obtém-se assim uma solução azul, da qual use uma parte dos últimos centímetros cúbicos ópticamente claros para a determinação eletrofotométrica (método I) e a outra parte para o método II, alternativo.

Método I — A leitura é feita num eletrofotômetro, na faixa de transmissão de 630 μ , tendo como compensação a mistura de 2 partes do Reativo para Esporão de Centeio e 1 parte de água. A leitura da amostra em análise deve dar um valor maior ou no mínimo igual ao do padrão abaixo indicado.

Preparo da Solução Padrão — Faça uma solução de tartarato de ergotamina (desta Farmacopéia), que contenha 0,0015 g por cento, dissolvendo a substância em solução aquosa de ácido tartárico a 1 por cento (p/v). Esta solução deve ser preparada extemporaneamente.

Método II — Transfira 3 cm³ da porção, reservada para este método, para um tubo de ensaio 12x12. Num outro tubo igual, coloque 3 cm³ da solução padrão acima indicada. A intensidade da cor do tubo que corresponde à amostra deve ser maior ou no mínimo igual àquela do tubo padrão.

Tanto pelo método I como pelo método II, a intensidade de cor do padrão corresponde ao mínimo de 0,15 por cento de alcalóides totais, calculados em ergotamina, na droga analisada.

b) Dos alcalóides solúveis na água — Os 10 cm³ da solução etérea são transferidos para uma proveta de 15 cm³ com rolha esmerilhada, evaporando o éter quantitativamente. Ao resíduo, juntam-se 5 cm³ de benzeno R e, após curta agitação, adicionam-se 5 cm³ duma solução aquosa a 2 por cento (p/v) de sulfato de amônio R. Balance suavemente a proveta, durante 2 minutos, mantendo-a em posição horizontal. Remova com auxílio de uma pipeta capilar e de uma bomba de vácuo a camada benzênica, desprezando-a. Repita esta operação mais duas vezes, empregando a mesma quantidade de benzeno e durante 2 minutos, utilizando 10 cm de éter de petróleo. Agora a solução de sulfato de amônio contém apenas os alcalóides solúveis na água. As realizações das leituras fotométricas ou colorimétricas com a solução de sulfato de amônio assim obtida, são idênticas às realizadas para o Doseamento dos alcalóides totais, apenas empregando-se com padrão uma solução de maleato de ergometrina (desta Farmacopéia). A intensidade de coloração do padrão para qualquer um dos métodos, corresponde ao mínimo de 0,023 por cento de alcalóides solúveis em água, calculados em ergometrina.

Preparo da solução padrão — Faça uma solução de maleato de ergometrina (desta Farmacopéia) que contenha 0,00125 por cento, dissolvendo a substância em solução aquosa de ácido tartárico a 1 por cento (p/v). Esta solução deve ser preparada extemporaneamente.

Reativo para o Esporão de Centeio — Pese e dissolva 0,125 g de p-dimetilaminobenzaldeído R numa mistura refrigerada de 65 cm³ de ácido sulfúrico R e 35 cm³ de água; adicione 0,1 cm³ de uma solução de cloreto férrico a 15 por cento (p/v) calculado FeCl₃. Esta solução não deve ser usada antes de 7 dias de seu preparo.

OBSERVAÇÃO — Após reconhecimento e doseamento da droga, a mesma deve ser usada imediatamente para o preparo do Pó Estabilizado de Esporão de Centeio.

PÓ DE ESPORÃO DE CENTEIO ESTABILIZADO

Pulvis secalis cornuti stabilisatus

O pó de esporão de centeio estabilizado é o pó preparado empregando o esporão de centeio imediatamente após a sua aquisição e imediato doseamento. Prepare a droga da seguinte maneira: divida os esclerócios em fragmentos grosseiros e coloque-os imediatamente em estufa previamente aquecida a cerca de 50°, onde deve permanecer durante 15 minutos. Proceda logo à extração quantitativa com éter de petróleo. O produto assim livre de gordura deve ser imediatamente pulverizado em pó semi-fino (tamis 60). A droga sem odor de éter de petróleo, deve ser logo colocada em recipientes, bem cheios e hermêticamente fechados ou então em ampolas fechadas à lâmpada.

O pó de esporão de centeio estabilizado deve conter 0,2 por cento de alcalóides totais, calculados em ergotamina (limites entre 0,19 e 0,21) e 0,03 por cento de alcalóides solúveis em água, calculados em ergometrina (limites entre 0,027 e 0,033). Drogas de concentração maior em alcalóides devem ser rebaixadas às especificações acima, pela adição de amilo de arroz. Drogas com concentração insuficiente em alcalóides devem ser misturadas com outra droga de concentração mais elevada para se enquadrar nas especificações acima.

A droga possui odor e sabor característicos.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Pó de cor pardo-acinzentada a pardo-purpúrina acinzentada-clara.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Apresenta fragmentos com os caracteres descritos na monografia "Esporão de centeio", faltando apenas a gordura. Grãos de amilo de arroz podem estar presentes.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 6,25 por cento.

Material estranho — No máximo, 2,5 por cento, salvo o amilo de arroz.

DOSEAMENTO — Use os métodos idênticos aos descritos para "Esporão de centeio", apenas devem ser empregadas as seguintes soluções-padrão:

Para o limite de 0,19 por cento de alcalóides totais, faça uma solução de tartarato de ergotamina (desta Farmacopéia) que contenha em 100 cm³ da solução aquosa 0,00187 g, correspondentes a 0,00158 g da base ergotamina.

Para o limite de 0,21 por cento de alcalóides totais, faça uma solução de tartarato de ergotamina (desta Farmacopéia) que contenha em 100 cm³ da solução aquosa 0,00207 g, correspondentes a 0,00187 g da base ergotamina.

Para o limite de 0,027 por cento de alcalóides solúveis em água, faça uma solução de maleato de ergometrina (desta Farmacopéia) que contenha em 100 cm³ da solução aquosa 0,00174 g, correspondentes a 0,00128 g da base ergometrina.

Para o limite de 0,033 por cento de alcalóides solúveis em água, faça uma solução de maleato de ergotamina (desta Farmacopéia) que contenha em 100 cm³ da solução aquosa 0,00179 g, correspondentes a 0,00132 g da base ergometrina.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, guardados em lugar fresco.

OBSERVAÇÃO — O doseamento deve ser repetido cada doze meses, a fim de verificar se corresponde aos limites exigidos em alcalóides.

ESSÊNCIA DE ALECRIM

Oleum rosmarini aethereum.

A essência de alecrim é obtida pela destilação em corrente de vapor d'água das sumidades floridas e frescas do *Rosmarinus officinalis* Linné; *Labiatae*.

Deve conter, no mínimo, 2,5 por cento de ésteres, calculados em acetato de bornila (C₁₀H₁₇C₂H₃O₂=196,28); no mínimo, 10 por cento de álcoois livres, calculados em borneol (C₁₀H₁₇OH=154,24) e, no mínimo, 20 por cento de eucaliptol (C₁₀H₁₈O=154,24).

CARACTERES — Líquido incolor ou de cor levemente amarelo-esverdeada, muito móvel, de odor forte, característico e sabor aromático, canforáceo e amargo.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto, com ácido acético e com sulfeto de carbono; dissolve-se ainda em 8 volumes de álcool a 80 por cento.

Densidade — 0,894 a 0,912.

Poder rotatório — No mínimo, -5° e, no máximo, +15°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,460 e, no máximo, 1,476.

DOSEAMENTO:

Ésteres — Determine o índice de saponificação como descrito nos *Ensaios e Doseamentos*. O número encontrado multiplicado por 0,3498 g (196,28:56,11::X:0,001x100) corresponde aos ésteres totais, calculados em acetato de bornila, contidos em 100 g de essência.

Álcoois livres — Determine o índice de acetila como descrito nos *Ensaios e Doseamentos*. O número encontrado multiplicado por 0,27489 g (154,24:56,11::X:0,001x100) corresponde aos álcoois totais, calculados em borneol, contidos em 100 cm³ da essência. Para obter os álcoois livres, multiplique a porcentagem encontrada pelo quociente de 154,24

— ou seja 0,785 g, e subtraia o número obtido dos álcoois totais, 196,28

esta diferença corresponde à porcentagem de álcoois livres: deve ser, no mínimo, 10 por cento.

Eucaliptol — Deixe em contacto, durante 2 horas, agitando, por vèzes, 10 cm³ da essência a ensaiar, com sulfato de sódio sêco R. Meça, exatamente, 1,5 cm³ da essência dessecada e filtrada e misture com 1,5 cm³ de eucaliptol R, exatamente medidos; transfira para um tubo de ensaio de 15 cm de comprimento por 15 mm de diâmetro. Adicione 2 g de orto-cresol R, prèviamente fundido, misture bem, faça penetrar no liquido o bulbo de um termômetro graduado em quintos de grau, de 0° a 60°, e agite a mistura, até que a solidificação se processe, anotando esta temperatura. Aqueça o tubo a fim de fundir a combinação de orto-cresol com o eucaliptol e de modo que a temperatura ultrapasse 5° a 6° aquela prèviamente anotada. Introduza o tubo no interior de outro com 25 mm de diâmetro, formando um banho de ar e mergulhe o conjunto em um banho de água, já aquecido 5° abaixo da temperatura de cristalização, anteriormente determinada. Deixe, então, a mistura resfriar lentamente, agitando suavemente o termômetro e anote a temperatura em que se inicia a cristalização.

Se a mistura permanecer em sobrefusão, auxilie a cristalização com a adição de um pequeno cristal do complexo eucaliptol-orto-cresol; nesta ocasião deve haver uma pequena elevação da temperatura.

Temperatura de cristalização	Porcentagem de eucaliptol na essência	Temperatura de cristalização	Porcentagem de eucaliptol na essência
56,6°	100	42°	69,2
56	99	41	68
55	96,2	40	66,2
54	94	38	63,2
53	91,8	36	60
52	89,4	34	57,2
51	87,1	32	54,5
50	85	30	52
49	82,5	28	49,5
48	80,5	26	46,3
47	78,5	24	45,2
46	76,4	22	43
45	74,8	20	42
44	72,8	18	39
43	71		

Para obter o teor de eucaliptol na essência ensaiada deduz a 5° do resultado acima obtido e multiplique o restante por 2.

A temperatura de cristalização deve ser, no mínimo, 36° e, no máximo, 40°,2, o que corresponde, no mínimo, a 20 por cento e, no máximo, 33,12 por cento de eucaliptol (C₁₀H₁₈O).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE ALFAZEMA

Oleum lavandulae aethereum.

A essência de alfazema é obtida pela destilação a vapor das sumidades floridas da *Lavandula Spica Linné*, *Lavandula vera De Candolle*, *Lavandula officinalis Chaix*, *Lavandula angustifolia (L.) Miller*; *Labiatae*. Deve conter, no mínimo, 35 por cento de ésteres, calculados em acetato de linalila (CH₃COOC₁₀H₁₇=196,28).

CARACTERES — Líquido incolor ou levemente amarelado, muito fluido, de odor característico e sabor quente e amargo.

Solubilidade — Solúvel no álcool, no clorofórmio, no éter e nos óleos fixos. Misturada com igual volume de sulfêto de carbono dá um líquido turvo.

Densidade — De 0,875 a 0,888.

Poder rotatório — No mínimo, — 3° e, no máximo, — 10°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,429 e, no máximo, 1,470.

IMPUREZAS:

Ésteres estranhos hidrossolúveis — Agite 10 cm³ com 20 cm³ de álcool a 5 por cento SR, em uma proveta graduada, de 100 cm³; deixe repousar e, quando a mistura estiver límpida, meça 15 cm³, por meio de uma pipeta, e transfira-os para um frasco de Erlenmeyer, de 150 cm³. Adicione 0,2 cm³ de fenoltaleína SI e neutralize com hidróxido de sódio 0,1 N (SV). Junte então 20 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) e aqueça a mistura, no banho-maria, sob um condensador a refluxo, durante 1 hora. Interrompa o aquecimento e titule o excesso de álcali com ácido clorídrico 0,1 N (SV): deve consumir, no mínimo, 19,25 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) para neutralização.

DOSEAMENTO — Determine o índice de saponificação como descrito nos Ensaio e Doseamentos. O número encontrado multiplicado por 0,3498 g (196,28:56,11::X:0,001x100) corresponde aos ésteres totais, calculados em acetato de linalila, contidos em 100 g da essência ensaiada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE ANÍS

Oleum anisi aethereum.

Essência de badiana.

A essência de anís é obtida por destilação a vapor do fruto do anís, *Pimpinella anisum* Linné; (*Umbelliferae*) ou do fruto da badiana, *Illicium verum* Hooker filius; *Magnoliaceae*. Deve conter, no mínimo, 80 por cento e, no máximo, 90 por cento de anetol ($C_{10}H_{12}O=164,20$).

CARACTERES — Líquido incolor ou levemente amarelado, muito refringente, de odor característico de anís, e sabor aromático e adocicado.

Solubilidade — Solúvel no álcool absoluto, e, no máximo, com leve opalescência, em 3 volumes de álcool.

Densidade — No mínimo, 0,978 e, no máximo, 0,988.

Poder rotatório — No mínimo, -2° e, no máximo, $+1^\circ$.

Índice de refração — A 20° , no mínimo, 1,553 e, no máximo, 1,560.

Ponto de solidificação — No mínimo, 15° e, no máximo, 19° .

IMPUREZA:

Fenóis — Dissolva 0,5 cm³ em 1,5 cm³ de álcool R: esta solução deve ser neutra ao papel de tornassol. Junte 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: a mistura não deve adquirir coloração azul ou acastanhada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE CAJEPUTE

Oleum cajeputi aethereum.

Essência de niaoulí. Essência de melaleuca.

A essência de cajepute é obtida pela destilação a vapor das folhas frescas da *Melaleuca leucadendron* Linné e suas variedades; *Myrtaceae*. Deve conter, no mínimo, 45 por cento e, no máximo, 70,1 por cento de eucaliptol ($C_{10}H_{18}O=154,24$).

CARACTERES — Líquido incolor ou levemente amarelado, pouco refringente, de odor aromático, e sabor, a princípio, ardente e depois fresco e fracamente amargo. É neutro ou fracamente ácido ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em 1 parte de álcool a 80 por cento, em quaisquer proporções de álcool absoluto e no éter; 3 partes dão uma solução límpida com 1 parte de sulfeto de carbono, a qual se turva pela adição de nova quantidade deste último.

Densidade — No mínimo, 0,908 e, no máximo, 0,929.

Poder rotatório — A 20° no mínimo, -4° e, no máximo, $+1^\circ$.

Índice de refração — A 20° , no mínimo, 1,466 e, no máximo, 1,471.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Aqueça 2 cm³ a 50° , junte, pouco a pouco, 0,2 g de iôdo R, pulverizado, e deixe resfriar: a mistura deve espessar-se e formar cristais.

IMPUREZA:

Fenóis — Agite 2 cm³ com 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e, à fração aquosa, junte 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: o líquido não deve colorir-se de azul ou castanho.

DOSEAMENTO — Desseque a essência a ensaiar, previamente, agitando-a durante cerca de 2 horas com cloreto de cálcio seco R ou sulfato de sódio seco R. Meça exatamente 3 cm³ e verta em um tubo de ensaio de 15 cm de comprimento por 15 mm de diâmetro; continue como descrito no doseamento do eucaliptol na essência de alecrim, começando onde diz "adicione 2 g de orto-cresol R"...

No caso da essência a ensaiar conter menos de 39 por cento de eucaliptol, não sendo possível obter a cristalização do complexo eucaliptol-orto-cresol, repita o doseamento, juntando igual volume de eucaliptol R, exatamente como descrito no início daquele ensaio e terminando-o como também lá está escrito.

A temperatura de cristalização deve ser, no mínimo, $23^\circ,8$ e, no máximo, $42^\circ,5$, o que corresponde, no mínimo, a 45 por cento e, no máximo, a 70,1 por cento de eucaliptol ($C_{10}H_{18}O$).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE CANELA

Oleum cinnamomi aethereum.

Essência de canela-do-Ceilão.

A essência de canela é obtida pela destilação a vapor e posterior retificação das cascas e ramos novos do *Cinnamomum zeylanicum* Nees; *Lauraceae*. Deve conter, no mínimo, 65 por cento e, no máximo, 75 por cento de aldeído cinâmico ($C_9H_8O=132,15$).

CARACTERES — Líquido límpido, de cor amarela ou pardacenta, tornando-se mais escuro e viscoso com o tempo, mais rapidamente quando exposto ao ar. Possui odor e sabor característicos, este último no começo adocicado e depois acre e ardente. Sua reação é fracamente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool; a 3 partes de álcool a 70 por cento e a igual volume de ácido acético.

Densidade — No mínimo, 1,045 e, no máximo, 1,063.

Poder rotatório — A 20° , no mínimo, -1° e, no máximo, $+1^\circ$.

Índice de refração — A 20° , no mínimo, 1,602 e, no máximo, 1,613.

IMPUREZAS:

Essência de cravo-da-Índia — Dissolva 0,2 cm³ em 10 cm³ de álcool absoluto R; junte 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: a mistura deve adquirir uma cor vermelho-parda e não verde ou azul.

Colofônia — Agite 2 cm³ com 5 cm³ de éter de petróleo R e decante a camada etéreo-petrólica: deve ser incolor. Junte igual volume de acetato de cobre SR e agite: o éter de petróleo não deve colorir-se de verde.

DOSEAMENTO — Introduza 5 cm³, exatamente medidos, em um balão de 100 cm³, cujo gargalo, de 10 mm de diâmetro e 20 cm de comprimento, seja dividido em décimos de cm³; junte 50 cm³ de sulfito de sódio SR, rigorosamente neutralizado pelo ácido acético diluído SR, em presença de 0,2 cm³ de fenoltaleína SI. Aqueça a mistura em banho-maria, agite o frasco repetidamente, neutralizando a mistura, de vez em quando, pela adição de gotas de ácido acético diluído SR; quando não mais reaparecer a coloração, depois de nova adição de mais 0,2 cm³ de fenoltaleína SI, aqueça a mistura durante 15 minutos. Deixe resfriar, junte suficiente quantidade de sulfito de sódio SR, de modo a elevar o menisco inferior da camada oleosa até a parte graduada do gargalo. O volume da camada oleosa deve ser, no mínimo, de 1,75 e, no máximo, de 1,25 cm³, correspondendo, no mínimo, a 65 por cento e, no máximo, a 75 por cento de aldeído cinâmico (C₉H₈O=132,15).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE CAPIM-LIMÃO

Oleum cymbopogonis citrati aethereum.

A essência de capim-limão é obtida pela destilação a vapor das folhas do *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf; *Gramineae*. Deve conter no mínimo 40 por cento de aldeídos, calculados em citral (C₁₀H₁₆O=152,23).

CARACTERES — Líquido amarelo, de odor característico e sabor aromático e ardente.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto; a 0,5 parte de álcool, turvando, porém, pela adição posterior de 2 ou mais partes do mesmo álcool.

Densidade — A 20°, no mínimo, 0,875 e, no máximo, 0,930.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,480 e, no máximo, 1,493.

DOSEAMENTO — Meça, exatamente, 10 cm³, transfira para um frasco de Erlenmeyer e junte 10 cm³ de fenil-hidrazina, alcoólica, SR; agite, deixe em repouso durante 30 minutos. Adicione 0,2 cm³ de heliantina SI e neutralize exatamente com ácido clorídrico 0,5 N (SV). Se não conseguir perceber nitidamente o final da reação, continue o doseamento até obter um líquido francamente ácido, transfira-o para um funil separador e decante a parte alcoólica; lave, então, a essência com água, reunindo as águas de lavagem

ao líquido alcoólico previamente separado e doseie este último com hidróxido de sódio 0,5 N (SV). Proceda a um ensaio-testemunha, idêntico ao precedente, porém, sem a essência e anote a quantidade de hidróxido de sódio 0,5 N (SV) consumida; subtraia o número de cm³ de hidróxido de sódio 0,5 N (SV) do número de cm³ de ácido clorídrico 0,5 N (SV) consumido no doseamento da essência e este resultado do número correspondente de cm³ exigidos no ensaio-testemunha. Cada cm³ dessa diferença corresponde a 0,076115 g de aldeídos totais, calculados em citral (C₁₀H₁₆O).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE CRAVO-DA-ÍNDIA

Oleum caryophylli aethereum.

Essência de cravinho.

A essência do cravo-da-Índia é obtida pela destilação dos botões florais do *Caryophyllus aromaticus* Linné (*Eugenia caryophyllata* Thunberg); *Myrtaceae*. Deve conter, no mínimo, 82 por cento e, no máximo, 96 por cento da mistura de eugenol (C₁₀H₁₂O₂=164,20) e acetil-eugenol (CH₃COOC₁₀H₁₁O=206,23).

CARACTERES — Líquido incolor ou amarelado que, exposto ao ar, escurece com o tempo. Muito refringente, possui odor e sabor característicos, percebendo-se na boca uma sensação acre e cáustica, seguida, distintamente, de anestesia. Sua reação é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto, com o ácido acético, com o éter e com 2 volumes de álcool a 70 por cento. Dá com o sulfeto de carbono, o clorofórmio e o éter de petróleo misturas turvas.

Densidade — No mínimo, 1,038 e, no máximo, 1,060.

Poder rotatório — A 20°, no máximo, — 1,30°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,528 e, no máximo, 1,537.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agite 1 cm³ com igual volume de amônia R: forma-se uma massa amarelada, cristalizada ou semi-sólida.

B — Misture 0,2 cm³ com 5 cm³ de álcool R e adicione 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: a solução passa rapidamente a verde, para tornar-se depois, lentamente, verde-amarelada.

C — Agite 0,3 cm³ com 10 cm³ de hidróxido de cálcio SR: deve formar-se um precipitado flocoso, amarelo, aderindo às paredes do recipiente.

IMPUREZA:

Fenol — Agite 1 cm³ com 20 cm³ de água bem quente e filtre, após resfriamento, através de um filtro úmido: o filtrado deve ser levemente ácido ao papel de tornassol. Junte 1 gota de cloreto férrico SR: o líquido deve tomar coloração cinzento-esverdeada e não azul ou roxa.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 2 g, misture com 10 cm³ de hidróxido de sódio SR e aqueça, durante 10 minutos, em um balão munido de um condensador refluente. Deixe esfriar e transfira o líquido para um funil separador; lave o balão e reúna as águas de lavagens ao líquido, juntando a este 25 cm³ de éter de petróleo R. Após forte agitação e separação das camadas, transfira a camada etéreo-petróica para um outro funil separador. Repita o procedimento três vezes com mais 20 cm³ de éter de petróleo R, de cada vez, transferindo-os para o segundo funil separador; junte a este, duas vezes, 10 cm³ de hidróxido de sódio SR, agitando tôdas as vezes; transfira as camadas aquosas para o primeiro separador. Junte a estas ácido sulfúrico diluído SR até obter reação levemente ácida. Adicione então a esta mistura 20 cm³ de éter etílico R, agite e transfira a camada etérea para um frasco do Erlenmeyer contendo 2 g de sulfato de sódio sêco R. Lave a a solução aquosa por duas vezes, com mais éter R, reunindo estes líquidos etéreos ao anterior, contido no frasco de Erlenmeyer; deixe em contacto com o sulfato de sódio sêco R, cerca de 1 hora, agitando por vezes. Decante para uma cápsula tarada, lavando o sulfato e o balão de Erlenmeyer, com duas porções sucessivas de 5 cm³ de éter R e reunindo-os na cápsula. Evapore o éter, dessecando o resíduo, durante 1 hora, em banho-maria a 50° e pese. O peso do resíduo deve representar, no mínimo, 82 por cento e, no máximo, 96 por cento da quantidade utilizada no doseamento, o que corresponde a estas proporções de eugenol (C₁₀H₁₂O₂) e acetil-eugenol (CH₃COOC₁₀H₁₁O) contidos na essência doseada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e do ar e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE EUCALIPTO

Oleum eucalypti aethereum.

A essência de eucalipto é obtida pela destilação a vapor das folhas de *Eucalyptus globulus* Labillardière e outras espécies de *Eucalyptus*; Myrtaceae. Deve conter, no mínimo, 70 por cento de eucaliptol (C₁₀H₁₈O=154,24).

CARACTERES — Líquido incolor ou amarelo-pálido; de odor aromático, característico e sabor particular picante.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto e com o sulfeto de carbono; miscível também com 3 partes de álcool a 70 por cento.

Densidade — De 0,904 a 0,924.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, -5° e, no máximo, +5°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,458 e, no máximo, 1,470.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Agite vigorosamente 1 cm³ com 1 cm³ de ácido fosfórico R: no espaço de tempo de 30 minutos, a mistura deve transformar-se em uma massa cristalina sólida ou semi-sólida.

IMPUREZA:

Felandreno — A 1 cm³ junte 2 cm³ de éter de petróleo R, 1 cm³ de ácido acético R e depois, pouco a pouco, 1 cm³ de nitrato de sódio SR e agite brandamente: não deve formar-se precipitado cristalino.

DOSEAMENTO — Proceda como descrito no doseamento da essência de cajupute.

CONSERVAÇÃO:

Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE EUCALIPTO-LIMÃO

Oleum eucalypti citriodora aethereum.

Essência de eucalipto citriodora.

A essência de eucalipto-limão é obtida pela destilação das folhas do *Eucalyptus citriodora* Hooker; Myrtaceae. Deve conter, no mínimo, 80 por cento de aldeídos e álcoois, doseados pelo processo abaixo descrito e calculados em geraniol (C₁₀H₁₈O=154,24).

CARACTERES — Líquido amarelo ou amarelo-esverdeado, de odor aromático, característico e sabor acre.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto e com 2 partes de álcool a 70 por cento.

Densidade — A 20°, no mínimo, -1° e, no máximo, +2°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,454 e, no máximo, 1,475.

DOSEAMENTO — Determine o índice de acetila como descrito nos *Ensaio e Doseamentos*. O número encontrado multiplique por 0,27489 g (154,24:56,11::X:0,001x100) para obter o teor de aldeídos e álcoois em 100 g da essência doseada, calculados em geraniol (C₁₀H₁₈O=154,24).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE FLOR DE LARANJEIRA

Oleum aurantii floris aethereum.

Essência de néroli.

A essência de flor de laranjeira é obtida pela destilação a vapor das flores frescas do *Citrus aurantium* Linné subsp. *amara* Linné; Rutaceae.

CARACTERES — Líquido de cor amarela a amarelo-acastanhada; levemente fluorescente, escurecendo quando exposto à luz. Possui odor e sabor característicos, este último, a princípio, adocicado, depois, amargo e picante.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto, com o benzeno, com o clorofórmio, com o éter e também com duas partes de álcool a 80 por cento.

Densidade — De 0,868 a 0,881.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, +12° e, no máximo, +24°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,468 e, no máximo, 1,477.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A 0,5 cm³ junte 1 cm³ de álcool a 80 por cento SR e agite: a mistura deve ser límpida e deve apresentar intensa fluorescência azul-arroxeadas. Adicione mais álcool a 80 por cento: a mistura turva-se aparecendo um precipitado cristalino.

B — A 0,5 cm³ junte 1 cm³ de bissulfito de sódio SR e agite: desenvolve-se uma coloração vermelho-purpúrea.

C — A 0,1 cm³ junte 0,1 cm³ de ácido nítrico fumegante R e agite: a mistura adquire uma coloração vermelho-púrpura.

CONSERVAÇÃO — Em pequenos recipientes escuros, bem cheios e bem fechados, ao abrigo da luz e do ar e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE FUNCHO

Oleum foeniculi aethereum.

A essência de funcho é obtida pela destilação do fruto do funcho, *Foeniculum Foeniculum* (Linné) Karsten; Umbelliferae.

CARACTERES — Líquido incolor ou amarelado, de odor característico e sabor a princípio amargo e depois adocicado.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto, com um volume de álcool e com 8 volumes de álcool a 80 por cento.

Densidade — De 0,953 a 0,973.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, +12° e, no máximo, +24°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,528 e, no máximo, 1,538.

Ponto de congelamento — Não deve ser inferior a 3°.

CONSERVAÇÃO — Em pequenos recipientes opacos, bem fechados e bem cheios, ao abrigo da luz e do ar e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE HORTELÃ-DO-BRASIL

Oleum menthae brasiliensis.

Essência de hortelã-brasileira. Essência de hortelã-japonesa.

A essência de hortelã-do-Brasil é obtida pela destilação a vapor das folhas e sumidades floridas da *Mentha arvensis* Linné, subsp. *Haplolyx* Briquet var. *piperascens* Holmes (*Mentha mentholifera* Steinfeld); Labiatae, seguida de uma parcial retirada do mentol. Deve conter, no mínimo, 10 por cento de ésteres, calculados em acetato de mentila (C₁₂H₂₂O₂=198,30) e, no mínimo, 40 por cento de mentol (C₁₀H₂₀O=156,26).

CARACTERES — Líquido incolor ou amarelo, fluido, de cheiro forte e sabor característico e ardente, seguido de uma sensação de frescura.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto, com 2 volumes de álcool a 80 por cento e com 3,5 volumes de álcool a 70 por cento.

Densidade — De 0,890 a 0,902.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, -26° e, no máximo, -35°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,459 e, no máximo, 1,463.

DOSEAMENTO:

Ésteres — Determine o índice de saponificação como descrito nos Ensaios e Doseamentos.

O número encontrado, multiplicado por 0,3534 g (198,30:56,11::X:0,001x100), corresponde aos ésteres calculados em acetato de mentila (CH₃COOC₁₀H₁₉), contidos em 100 g da essência doseada.

Mentol — Determine o índice de acetila como descrito nos Ensaios e Doseamentos. O número encontrado subtraído do obtido no índice de saponificação e multiplicado por 0,2749 g (156,26:56,11::X:0,001x100), corresponde ao mentol contido em 100 g da essência doseada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz, e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE HORTELÃ PIMENTA

Oleum menthae piperitae aethereum.

A essência de hortelã-pimenta é obtida pela destilação a vapor, e posterior retificação, das folhas e das sumidades floridas da *Mentha piperita* Linné; Labiatae. Deve conter, no mínimo, 5 por cento de ésteres, calculados em acetato de mentila (C₁₂H₂₂O₂=198,30) e, no mínimo, 50 por cento de mentol (C₁₀H₂₀O=156,26).

CARACTERES — Líquido incolor ou levemente amarelado, de odor forte, característico e sabor ardente, seguido de sensação de frescura.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto e solúvel em 4 volumes de álcool a 70 por cento.

Densidade — Entre 0,896 e 0,908.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, -18° e, no máximo, -32°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,459 e, no máximo, 1,465.

IMPUREZA:

Sulfeto de dimetila — Destile 25 cm³ até obter 1 cm³ de destilado; junte a este, em um tubo de ensaio, 5 cm³ de cloreto mercúrico SR: durante 1 minuto na superfície de contacto dos dois líquidos, não deve formar-se uma zona esbranquiçada.

DOSEAMENTO:

Ésteres — Determine o índice de saponificação como descrito nos Ensaios e Doseamentos. O número indicado, multiplicado por 0,3534 g (198,30:56,11:X:0,001x100), corresponde aos ésteres, calculados em acetato de mentila (CH₃COOC₁₀H₁₉), contidos em 100 g da essência doseada.

Mentol — Determine o índice de acetila como descrito nos Ensaios e Doseamentos.

O número encontrado, subtraído do obtido no índice de saponificação e multiplicado por 0,2749 g (156,26:56,11::X:0,001x100), corresponde ao mentol contido em 100 g da essência doseada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE LARANJA

Oleum aurantii corticis aethereum.

Essência de laranja doce. Essência de Portugal.

A essência de laranja é obtida pela expressão do epicárpio do fruto da laranjeira doce, *Citrus aurantium* Linné; subsp. *sinensis* Gallesio e suas variedades; *Rutaceae*.

CARACTERES — Líquido de cor amarela, de cheiro e sabor característicos da laranja doce.

Solubilidade — Miscível com o álcool absoluto e com o sulfeto de carbono; solúvel em 1 parte de ácido acético.

Densidade — No mínimo, 0,842 e, no máximo, 0,846.

Poder rotatório — No mínimo, +94° e, no máximo, +99°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,4723 e, no máximo, 1,4737.

IMPUREZAS:

Essência lavada — Evapore, até à secura, 6 cm³ em uma cápsula de porcelana ou sílica, previamente tarada, no banho-maria, e desseque na estufa, a 105°, durante 2 horas: o resíduo deve pesar, no mínimo, 0,085 g.

Essências estranhas — Introduza 50 cm³ em um balão de Ladenburg de 3 bolas, de 250 cm³ e que possua aproximadamente as seguintes dimensões: o balão principal 6 cm de diâmetro e as bolas condensadoras 3,5 cm, 3 cm e 2,5 cm de diâmetro, respectivamente. Destile a essência na proporção de 1 gota por segundo até obter 5 cm³ de destilado. Determine o desvio óptico deste destilado: deve ser igual ao da essência original ou não deve diferir do mesmo mais de 2 graus. Determine também seu índice de refração: não deve ser menor 0,0008, nem mais de 0,0015, abaixo do da essência donde proveio.

ESSÊNCIA DE LIMÃO

Oleum citri aethereum.

A essência de limão é obtida pela expressão do epicarpo fresco do fruto do *Citrus medica* Linné var. *Limonum* Risso; *Rutaceae*. Deve conter, no mínimo, 4 por cento de aldeídos, calculados em citral (C₁₀H₁₆O=152,23).

CARACTERES — Líquido amarelo-claro ou amarelo-esverdeado, de odor aromático, característico e sabor, a princípio, doce, depois amargo. Sua reação é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto, com o clorofórmio, com o éter, com o benzeno e com o sulfeto de carbono; é solúvel ainda em 1 volume de álcool.

Densidade — De 0,849 a 0,855.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, +57° e, no máximo +67°.

IMPUREZAS:

Essência lavada — Evapore 6 cm³, em uma cápsula de sílica ou de porcelana, no banho-maria, e desseque na estufa a 105°, durante 2 horas: o peso do resíduo deve ser, no mínimo, 0,085 g e, no máximo, 0,25 g.

Essências estranhas — Proceda exatamente como descrito na monografia de essência de laranja: o desvio óptico, dos 5 cm³ destilados como indicado, deve variar, no máximo, 6° do apresentado pela essência donde proveio. O índice de refração, desta mesma porção, deve afastar-se do apresentado pela essência donde proveio, no mínimo 0,0010 e, no máximo, 0,0027.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 5 g, transfira para um frasco de Erlenmeyer, com rôlha esmerilhada, junte 7 cm³ de cloridrato de hidroxilamina 0,5 N (SR), 0,1 cm³ de heliantina SI e emulsione, pela agitação, até obter um líquido de cor rósea. Adicione, gota a gota, agitando, hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N (SV), até mudança da cor para o amarelo. Continue a agitação e a cor voltará lentamente para rósea. Adicione novamente o hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N (SV), continuando a agitar o líquido até nova mudança para amarela. Repita esta operação até que a cor amarela persista. Deixe então repousar o líquido para se separar em duas camadas: a camada inferior deve apresentar uma cor amarela nítida que não se modifica mesmo acrescentando mais cloridrato de hidroxilamina SR, mas muda para cor laranja quando adicionada de uma gota de essência. Cada cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N (SV) consumido corresponde a 0,07615 g de citral (C₁₀H₁₆O).

A percentagem de aldeídos, calculados em citral, obtém-se pela fórmula

$$\left(\frac{n \times 7,6115 \times 1,008}{p} \right)$$

de hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N (SV) consumidos, 1,008 fator de correção, e p o peso utilizado na essência em g.

CONSERVAÇÃO — Em pequenos recipientes escuros, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE MOSCADA

Oleum myristicae aethereum.

Essência de noz-moscada.

A essência de moscada é obtida pela destilação a vapor da noz-moscada, *Myristica fragans* Houttuyn; *Myristicaceae*.

CARACTERES — Líquido incolor ou amarelo-claro, fluido, de odor forte, característico de noz-moscada e sabor, a princípio, doce e, depois, acre e aromático.

Solubilidade — Miscível com 1 volume de álcool, de ácido acético e de sulfeto de carbono; solúvel também em 4 partes de álcool a 90 por cento.

Densidade — De 0,854 a 0,922.

Poder rotatório — No mínimo, +8° e, no máximo, +45°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,472 e, no máximo, 1,488.

IMPUREZA:

Resíduo pela evaporação — No máximo, 2,2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE PALMA-ROSA

Oleum palma-rosae aethereum.

A essência de palma-rosa é obtida pela destilação das folhas do *Cymbopogon Martini* Schult. var. *Motia*; *Gramineae*. Deve conter, no mínimo, 75 por cento de álcoois, calculados em geraniol ($C_{10}H_{18}O=154,24$).

CARACTERES — Líquido incolor ou amarelado, de odor aromático, agradável, semelhante ao da rosa e sabor fracamente adocicado e picante. Sua reação é neutra ou fracamente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto; solúvel em 3 partes de álcool e em 5 partes de álcool a 60 por cento.

Densidade — De 0,887 a 0,900.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, 2,3° e, no máximo, + 3°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,472 e, no máximo, 1,477.

Índice de acidez — De 0,5 a 3.

DOSEAMENTO — Determine o índice de acetila como descrito nos *Ensaio e Doseamentos*. O número encontrado, multiplicado por 0,27489 g ($154,24:56,11::X:0,001 \times 100$), corresponde aos álcoois, calculados em geraniol ($C_{10}H_{18}O$) contidos em 100 g da essência doseada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

NOTA — A essência de palma-rosa pode substituir a essência de rosa.

ESSÊNCIA DE QUENOPÓDIO

Oleum chenopodii aethereum.

Essência de erva-de-Santa-Maria.

A essência de quenopódio é obtida pela destilação a vapor dos ramos floridos e frutificados da erva-de-Santa-Maria, *Chenopodium ambrosioides* Linné var. *anthelminthicum* Asa Gray e var. *Sancta Maria* (Vellozo) Chevalier; *Chenopodiaceae*. Deve conter, no mínimo, 60 por cento e, no máximo, 80 por cento de ascaridol ($C_{10}H_{16}O_2=168,23$).

CARACTERES — Líquido incolor ou amarelo, de odor canforáceo, forte, característico e desagradável e sabor amargo, pungente e também desagradável.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com o álcool absoluto; solúvel em 3 partes de álcool a 70 por cento.

Densidade — De 0,955 a 0,980.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, 1,475 e, no máximo, 1,478.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 2,5 g e dissolva, em um balão aferido de 50 cm³, na mistura de 90 partes de ácido acético R e 10 partes de água. Separadamente, em um frasco de Erlenmeyer de 250 cm³, com rolha esmerilhada, junte 3 cm³ de iodeto de potássio 5 N (SR), 10 cm³ de ácido acético R e 5 cm³ de ácido clorídrico R; resfrie a -3°, controlando a temperatura com um termômetro e mantendo o frasco em uma mistura refrigerante de gelo e cloreto de sódio. Adicione então a esta mistura refrigerada um volume da solução acética da essência ensaiada correspondente a 0,25 g (cerca de 5 cm³) e misture rapidamente. Deixe repousar na mistura refrigerante durante 5 minutos e doseie o iodo libertado, sem diluir a mistura, com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV). Proceda a um ensaio-testemunha, sem a essência, empregando os mesmos reagentes, as mesmas quantidades e a mesma técnica, adicionando a mais, porém, 20 cm³ de água antes de dosear o iodo libertado. A diferença entre as duas titulações corresponde ao iodo libertado pelo ascaridol. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,00665 g de ascaridol ($C_{10}H_{16}O_2$).

CONSERVAÇÃO — Em pequenos frascos, escuros, bem cheios e bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

Atenção! Esta essência quando aquecida explode.

A SEPARAR.

ESSÊNCIA DE ROSA

Oleum rosae aethereum.

A essência de rosa é obtida pela destilação a vapor, ou extração com solventes, das pétalas frescas da *Rosa gallica* Linné, *Rosa alba* Linné, *Rosa centifolia* Linné e *Rosa damascena* Miller, principalmente da forma *trigintipetala* Dieck; *Rosaceae*.

CARACTERES — Líquido incolor ou amarelo, viscoso, de odor intenso e característico da rosa e sabor fracamente adocicado, passando a picante. Gradualmente resfriado, transforma-se em uma massa translúcida e cristalina que facilmente se liquefaz pelo aquecimento.

Solubilidade — Miscível com igual volume de clorofórmio.

Densidade — A 30°, no mínimo, 0,848 e, no máximo, 0,863, quando comparada com água a 15°.

Poder rotatório — No mínimo, -1° e, no máximo, -4°.

Ponto de solidificação — No mínimo, 15° e, no máximo, 23,95.

Índice de saponificação — No mínimo, 10 e, no máximo 17.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Misture 1 cm³ com 1 cm³ de clorofórmio: a mistura deve permanecer límpida. Adicione 20 cm³ de álcool a 90 por cento SR e deixe em repouso a 20°: no espaço de tempo de 5 minutos deve separar-se um depósito cristalino que não apresenta índice de saponificação. A mistura resultante deve ainda ser neutra ou fracamente ácida no papel de tornassol.

IMPUREZAS:

Aldeídos — Agite 0,1 cm³ com 2 cm³ de fucsina descorada SR: a mistura não deve colorir-se de azul-arroxeadas; após 24 horas somente pode aparecer coloração vermelha.

Fenóis — Dissolva 0,5 cm³ em 0,5 cm³ de clorofórmio e junte 5 cm³ de álcool R: deve aparecer um precipitado cristalino e inodoro. Junte 0,1 cm³ de cloreto férrico SR ao líquido sobrenadante: não deve colorir-se de vermelho ou roxo.

CONSERVAÇÃO — Em pequenos frascos escuros, bem fechados e bem cheios, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

NOTA — *A essência de rosa pode ser substituída pela essência de palmarosa.*

ESSÊNCIA DE SASSAFRÁS

Oleum sassafras aethereum.

Essência de sassafrás brasileiro.

A essência de sassafrás é obtida pela destilação do lenho da *Ocotea pretiosa* Metz; *Lauraceae*, e possivelmente outras espécies de *Ocotea*, bem como do sassafrás, *Sassafras Sassafras* (Linné) Korten; *Lauraceae*. Deve conter, no mínimo, 80 por cento de safrol ($C_{10}H_{10}O_2=164,18$).

CARACTERES — Líquido amarelo ou amarelo-avermelhado, de odor e sabor característicos de sassafrás.

Solubilidade — Dissolve-se em qualquer proporção no álcool absoluto e em 10 volumes de álcool a 80 por cento, freqüentemente com fraca opalescência.

Densidade — De 1,065 a 1,089.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, -3° e, no máximo, +3°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,525 e, no máximo, 1,536.

DOSEAMENTO — Determine o ponto de congelação, como descrito nos Ensaios e Doseamentos. O ponto de congelação, deve ser no máximo 4,6°, o que corresponde a um teor mínimo de 80 por cento de safrol ($C_{10}H_{10}O_2$).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIA DE TEREANTINA RETIFICADA

Oleum terebinthinae aethereum rectificatum.

Essência de terebintina oficial

A essência de terebintina retificada, constituída principalmente pela mistura de α — pineno e β — pineno, é obtida pela destilação a vapor, seguida de retificação, da terebintina fornecida por diferentes espécie de *Pinus*, principalmente *Pinus palustris*, Miller e *Pinus Pinaster* Solander; *Pinaceae*.

CARACTERES — Líquido incolor, muito fluido, fortemente refringente, de odor forte e particular e sabor picante e fracamente amargo. Pela ação prolongada do ar e da luz amarelece e se torna menos fluido, oxidando-se e acidificando, combina-se, levemente, com a água, em presença do ar, dando cristais de terpina hidratada.

Solubilidade — Miscível com o álcool absoluto, com o benzeno, o clorofórmio, o éter, o sulfeto de carbono, os óleos e as essências; insolúvel na água.

Densidade — De 0,853 a 0,868.

Ponto de ebulição — Entre 154° e 170°.

Poder rotatório — A 20°, no mínimo, -20° e, no máximo, -40°.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,468 e, no máximo, 1,478.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Verta 1 gôta sobre 0,1 g de iôdo reduzido a pó: produz-se violenta reação e desenvolve-se cheiro semelhante ao de cuminho.

IMPUREZAS:

Acidez — Dissolva 5 cm³ em 20 cm³ de álcool absoluto R, junte 0,3 cm³ de fenolftaleína SI e doseie com hidróxido de sódio 0,1 (SV) até coloração rósea persistente: deve consumir, no máximo, 0,5 cm³.

Essência de pinheiro — Misture 1 cm³, previamente dessecado pela agitação com sulfato de sódio seco R, com 5 cm³ de éter de petróleo R: a mistura deve ser límpida. Junte igual volume de éter de petróleo: o líquido deve ainda se conservar límpido.

Essências estranhas:

A — Agite fortemente 5 cm³ com 5 cm³ de hidróxido de potássio SR e deixe repousar 24 horas: a mistura não deve escurecer, no máximo, sendo permissível um leve amarelecimento.

B — Agite fortemente 5 cm³ com 5 cm³ de ácido clorídrico R e deixe repousar 5 minutos: as camadas líquidas não devem escurecer, no máximo, sendo admitido um leve amarelecimento em uma das camadas.

Resíduo pela evaporação — Evapore 2 cm³, no banho-maria, durante 2 horas: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,015 g.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e do ar e guardados em lugar fresco e longe do fogo.

ESSÊNCIA DE TOMILHO

Oleum thymi aethereum.

Essência de timo.

A essência de tomilho é obtida pela destilação a vapor, seguida de retificação, das sumidades floridas, frescas, do tomilho, *Thymus vulgaris* Linné; Labiatae. Deve conter, no mínimo, 20 por cento e, no máximo, 43 por cento de fenóis, calculados, em timol e carvacrol (C₁₀H₁₄O=150,21).

CARACTERES — Líquido amarelo ou vermelho-pardacento, de odor forte, característico e sabor aromático e picante. Sua reação deve ser neutra ou fracamente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Miscível com o álcool absoluto, solúvel em 3 volumes de álcool a 80 por cento.

Densidade — De 0,894 a 0,930.

Poder rotatório — No mínimo, 0° e, no máximo, -3°.

IMPUREZA:

Fenol — Agite 1 cm³ com 10 cm³ de água quente, deixe esfriar e filtre: o filtrado, adicionado de 0,1 cm³ de cloreto férrico SR, não deve tomar coloração azul ou roxa.

DOSEAMENTO — Meça exatamente 5 cm³ e introduza em um balão aferido de 100 cm³, cujo gargalo, de 10 mm de diâmetro e 20 cm de comprimento, seja dividido em décimos de cm³. Junte 50 cm³ de hidróxido de sódio SR, arrolhe com cuidado, agite bem a mistura durante alguns minutos e deixe-a repousar 12 horas. Adicione então quantidade suficiente de hidróxido de sódio SR até que o líquido sobrenadante atinja a graduação do balão: a camada da essência deve medir, no mínimo, 4 cm³ e, no máximo, 2,9 cm³, o que corresponde a, no mínimo, 20 por cento e, no máximo, 42 por cento de fenóis.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ESSÊNCIAS

Olea aetherea.

Óleos essenciais. Óleos voláteis. Óleos etéreos. Miróleos.

As essências são misturas naturais, íntimas e complexas, de diversas espécies químicas, voláteis, algumas preexistentes na droga de que procedem, e outras, formadas mediante reações espontâneas, de certas substâncias contidas nos vegetais, donde são obtidas, com a água e o ar.

CARACTERES — Em geral são incolores ou coradas de amarelo, mais ou menos intenso; algumas são de cor verde ou azul, por vezes com uma tonalidade pardacenta ou avermelhada; em certas ocasiões, algumas são também mais ou menos fluorescentes. Sendo voláteis, quando são depositadas sobre papel, produzem mancha transparente que desaparece por suave aquecimento ou pela evaporação espontânea.

Seu sabor é, geralmente, acre, quente e o odor é forte, característico, recordando o da droga originária. Frequentemente este aroma se modifica pela ação do ar e da luz, tornando-se menos agradável: nestas circunstâncias a cor também se torna mais escura, a fluidez diminui, adquire reação ácida e, por vezes, chega a resinificar-se, alterando-se profundamente.

A densidade varia, conforme sua natureza, entre 0,750 e 1,180. Fervem de +160° a +260°, alterando-se durante a ebulição.

Algumas essências são ativas à luz polarizada e tôdas possuem um grande poder dispersivo; são inflamáveis, ardendo com chama fuliginosa. São pouco solúveis na água e facilmente solúveis no álcool, clorofórmio, éter, benzeno, sulfeto de carbono e óleos.

Comumente são fornecidas pela indústria, sendo obtidas, principalmente, por expressão, dissolução ou destilação à pressão ordinária ou reduzida; a destilação pode ainda ser feita com a interferência da água ou sem ela.

IMPUREZAS:

As essências, sendo sujeitas a várias falsificações, além dos ensaios constantes das respectivas monografias, devem sempre ser submetidas às pesquisas gerais seguintes:

Metais pesados — Agite 5 cm³ com 5 cm³ de água e 0,2 cm³ de ácido acético R; decante a camada aquosa e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 2 partes por milhão.

Acetato de terpenila — Meça, exatamente, cerca de 2 cm³ de essência a ensaiar e, em um balão de 250 cm³, determine seu índice de acidez. Junte então 20 cm³ de hidróxido de potássio 0,5 N (SV), obture o balão com um condensador de refluxo e aqueça até ebulição, durante 30 minutos, exatamente. Faça a mistura resfriar rapidamente, sob um filete de água fria, externamente dirigida sobre o balão e agitando; doseie o excesso de hidróxido de potássio 0,5 N (SV) com ácido clorídrico 0,5 N (SV). Calcule o índice de esterificação.

Faça uma segunda determinação, exatamente igual à anterior, somente prolongando o tempo de ebulição da mistura, de 30 minutos para 2 horas. Determine o índice de esterificação: a diferença entre o índice de esterificação obtido com a ebulição durante 30 minutos e o obtido durante 2 horas deve ser, no máximo, 2.

Álcool A — Em um tubo graduado, agite volumes iguais da essência a ensaiar e de glicerina R e deixe repousar: o volume da camada constituída pela essência não deve diminuir nem o da glicerina deve aumentar.

B — Em um tubo de ensaio longo, estreito, bem sêco, introduza 1 cm³ da essência; obstrua o tubo com um tampão de algodão hidrófilo frouxo, contendo um pequeno cristal de fucsina R e aqueça: não deve colorir-se de vermelho.

Benzeno — Em um pequeno balão de destilação fracionada, de 50 cm³, provido de um termômetro, destile 10 cm³ de essência, recolhendo as diferentes frações, em recipientes refrigerados, com gelo. Guarde, separadamente para outros ensaios, as diversas frações obtidas. A fração que destilar entre 75° e 100°, aqueça cuidadosamente, depois de adicionada da metade de seu volume de ácido nítrico R: não deve perceber-se cheiro característico de nitrobenzeno.

Clorofórmio — A fração destilada no ensaio do benzeno, entre 59° e 70°, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 0,2 cm³ de anilina R. Misture bem e aqueça: a mistura não deve desenvolver cheiro desagradável e repugnante de isocianeto de fenila (atenção! muito tóxico!).

Compostos halogenados — Umedeça um pequeno fragmento de papel de filtro, com cerca de 2 cm³ de extensão, com 2 gotas da essência a ensaiar.

Introduza-o em uma cápsula de porcelana, colocada esta dentro de outra cápsula também de porcelana, bem maior. Inflame o fragmento de papel e recubra-o imediatamente com um bécher de cerca de 1 litro, cujas paredes internas foram previamente umedecidas com água. A cápsula maior deve ser de dimensões capazes de ultrapassar ligeiramente às do bécher. Deixe repousar 5 minutos e lave as paredes do bécher com 10 cm³ de água. Filtre o líquido obtido, junte 0,1 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 0,2 cm³ de nitrato de prata SR: a mistura não deve precipitar nem turvar-se.

Essência de terebintina — Resfrie com uma mistura refrigerante, de gelo e cloreto de sódio, 10 cm³ da fração destilada no ensaio do benzeno, entre 115° e 165°; junte 3 cm³ de ácido clorídrico R, 10 cm³ de nitrito de amila R e 10 cm³ de ácido R. Mantenha a refrigeração durante 1 hora, agitando freqüentemente. Se houver precipitado, separe-o e desseque-o no vácuo, sobre ácido sulfúrico; determine seu ponto de fusão: havendo essência de terebintina, formar-se-á o nitrosocloreto de pineno que funde a cerca de 103°.

Ftalato de etila, ftalato de metila, ésteres — A 1,5 cm³ junte, em um tubo de ensaio, cuidadosamente, e gota a gota, 1,5 cm³ de ácido sulfúrico R; agite e aqueça em banho-maria, durante 10 minutos. Adicione à mistura 0,02 g de resorcinol R, agite, e torne a aquecer no banho-maria, durante 10 minutos. Deixe resfriar e verta este líquido, cuidadosamente, sobre a mistura de 30 cm³ de água e 30 cm³ de amônia diluída SR; agite e filtre: o filtrado não deve apresentar cor vermelho-alaranjada, quando observada por transparência e verde por reflexão. A diluição com duas vezes seu volume de água aumenta a fluorescência.

Não sendo nítida a coloração, causando dúvidas, proceda como se segue:

Aqueça até ebulição, em um pequeno balão obturado por condensador a refluxo, 2 cm³ da essência a ensaiar, com 20 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 8 N (SR) e previamente filtrados, durante 30 minutos e deixe resfriar: não deve aparecer precipitado durante 1 hora, senão com as essências de cravo-da-Índia e de palma-rosa. Nestes casos, aqueça a mistura até à ebulição: o precipitado deve redissolver-se completamente. Caso contrário, filtre, lave o precipitado com álcool absoluto R e recolha-o em um tubo de ensaio; junte 2 cm³ de ácido sulfúrico R, aqueça no banho-maria, durante 10 minutos; adicione à mistura 0,002 g de resorcinol R e volte a aquecer, no banho-maria, durante mais 10 minutos. Deixe resfriar e verta esta mistura, cuidadosamente, sobre 30 cm³ de amônia diluída SR, adicionados de 30 cm³ de água: o filtrado não deve apresentar cor vermelho-alaranjada, quando observado por transparência e fluorescência verde, quando por reflexão.

Óleos minerais — Misture volumes iguais da essência a ensaiar e de álcool R: a mistura deve ser perfeita e límpida.

Substâncias gordurosas, óleos minerais — Verta 1 gota sobre um fragmento de papel de filtro e aqueça no banho-maria: deve evaporar-se inteiramente sem deixar mancha translúcida, dentro de 30 minutos.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, guardados em lugar fresco e ao abrigo do ar e da luz.

ESTEARATO DE MAGNÉSIO

Magnesi stearas

O estearato de magnésio é uma mistura, em proporções variáveis, de estearato de magnésio ($Mg(C_{18}H_{35}O_2)_2$) e de palmitato de magnésio ($Mg(C_{16}H_{31}O_2)_2$). Deve conter o equivalente, no mínimo, a 7 por cento e, no máximo, a 8 por cento de óxido de magnésio ($MgO=40,32$).

CARACTERES — Pó amorfo, impalpável, de cor branca, untuoso ao tato, aderindo facilmente à pele e de fraco odor sebáceo.

Solubilidade — Insolúvel na água, no álcool e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça 0,5 g sobre uma chama: deve decompor-se dando vapores inflamáveis, com o característico odor de substâncias gordurosas queimadas. Continue o aquecimento: deve dar um resíduo esbranquiçado com as reações características do cátion magnésio.

B — Aqueça 25 g com 200 cm³ de água e 60 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, agitando freqüentemente, até que os ácidos gordurosos se apresentem perfeitamente límpidos. Separe a solução aquosa e a reserve para os ensaios de ferro, metais pesados, silicato e sulfato. Lave a camada dos ácidos gordurosos com água fervente até que as águas de lavagem não dêem mais reação de cloreto, juntando-as à solução anteriormente obtida. Filtre os ácidos gordurosos, ainda quentes, através de papel, recebendo-os em um bécher aquecido. Desseque a 105°, durante 20 minutos, e determine o ponto de solidificação como descrito nos Ensaios e Doseamentos: não deve ser inferior a 54°.

IMPUREZAS:

Arsênico — Incinere 1 g, cuidadosamente, aquecendo a 450°-500°; ume-deça o resíduo com 2 cm³ de ácido nítrico diluído SR e aqueça no banho-maria até secura. Dissolva o resíduo em 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 20 cm³ de água; prossiga como descrito no ensaio-limite de arsênico: o limite máximo permissível deve ser 2 partes por milhão.

Ferro — Evapore até secura, no banho-maria, a solução obtida na prova de identificação B e dissolva o resíduo em 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 20 cm³ de água; aqueça no banho-maria, durante 5 minutos, filtre e lave o filtro até que as águas de lavagem não dêem mais reação de cloreto. Reserve o filtro e o resíduo para o ensaio de silicato. O filtrado e as águas de lavagem reúna em um balão aferido de 100 cm³ e complete o volume com quantidade suficiente de água. Com 20 cm³ proceda como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

Metais pesados — Retire 20 cm³ da solução obtida no ensaio anterior e proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Cloreto — Aqueça 0,5 g com 15 cm³ de água e 3 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR até que os ácidos gordurosos tenham se separado em uma camada oleosa sobrenadante, perfeitamente límpida. Decante a camada aquosa e filtre-a ainda quente; lave os ácidos gordurosos e o filtro com 5 cm³ de água e reúna as águas de lavagem ao filtrado anteriormente obtido. Prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 350 partes por milhão.

Silicato — Incinere o resíduo e o filtro separados no ensaio de ferro, deixe resfriar e pese: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,1 g (0,4 por cento).

Sulfato — Com 20 cm³ de solução obtida no ensaio de ferro, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 200 partes por milhão.

Acidez — Agite 1 g com 20 cm³ de água e filtre: o filtrado deve ser neutro ao papel de tornassol.

Ácidos graxos livres — Agite 5 g com 50 cm³ de éter R, durante 15 minutos e filtre; lave o filtro e o resíduo com mais éter R e reúna ao filtrado anteriormente obtido. Evapore as soluções etéreas no banho-maria, até à secura, em cápsula de sílica ou porcelana, previamente tarada. Deixe resfriar e pese: o peso do resíduo deve ser, no máximo 0,1 g (2 por cento).

Perda por dessecação — Desseque 5 g a 105°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 0,2 g (4 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 1 g, e ferva com 50 cm³, exatamente medidos, de ácido sulfúrico 0,1 N (SV), durante 10 minutos ou até que a camada de ácidos gordurosos, sobrenadante, esteja límpida, adicionando mais água, se necessário; deixe arrefecer parcialmente, decante os ácidos gordurosos e filtre a solução ácida. Lave o filtro e os ácidos gordurosos com água quente, até que as águas de lavagem não dêem mais reação ácida ao papel de tornassol. Reúna as águas de lavagem ao filtrado anteriormente obtido, adicione 0,3 cm³ de alaranjado de metila SI e titule o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,1 (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,002016 g de MgO.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ESTEARATO DE POLIOXILA

Polyoxylum stearas

Monoestearato de polioxietileno 40. Estearato de polioxila 40

O estearato de polioxila é o éster monoesteárico de um polímero, representado pela fórmula $H(OCH_2CH_2)_nO.COC_{16}H_{32}CH_3$, na qual n é aproximadamente 40.

CARACTERES — Substância sólida, de aspecto ceráceo, translúcida, branca, inodora ou com fraco odor sebáceo.

Solubilidade — Solúvel em água, no álcool, no éter e na acetona. É insolúvel nos óleos minerais e vegetais.

Ponto de congelação — No mínimo, 39° e, no máximo, 44°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Determine o ponto de solidificação da mistura de ácidos gordurosos obtidos como descrito no ponto de solidificação dos ácidos graxos, constante dos Ensaio e Doseamentos: deve ser, no máximo, 53°.
- B — Determine o índice de saponificação conforme descrito nos Ensaio e Doseamentos: deve ser no mínimo 25 e no máximo 35.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ESTEARATO DE ZINCO

Zinci stearas

O estearato de zinco é uma mistura, em proporções variáveis, de estearato de zinco ($Zn(C_{18}H_{35}O_2)_2$) e de palmitato de zinco ($Zn(C_{16}H_{31}O_2)_2$). Deve conter o equivalente a, no mínimo, 13 por cento e, no máximo, 15,5 por cento de óxido de zinco ($ZnO=40,32$).

CARACTERES — Pó amorfo, branco, impalpável e com fraco odor característico.

Solubilidade — Insolúvel na água, no álcool e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Aqueça sobre uma chama: deve decompor-se dando vapores inflamáveis com o característico odor de substâncias gordurosas queimadas. Continue o aquecimento: deve dar um resíduo esbranquiçado com as reações do cátion zinco.
- B — Aqueça 25 g com 200 cm³ de água e 25 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, agitando freqüentemente, até que os ácidos gordurosos sobrenadantes apresentem-se perfeitamente límpidos. Separe a solução aquosa e a reserve para os ensaios de ferro, metais alcalinos e alcalino-terrosos, metais pesados, silicato e sulfato. Lave os ácidos gordurosos com água fervente até que as águas de lavagem não dêem mais reação de cloreto, juntando-as à solução anteriormente separada. Filtre os ácidos gordurosos através de papel recebendo-os em um bécher aquecido. Desseque a 105°, durante 20 minutos e determine o ponto de solidificação, como descrito nos Ensaio e Doseamentos: não deve ser inferior a 54°.

IMPUREZAS:

Arsênico — Incinere 1 g, cuidadosamente, aquecendo a 450°-500°; ume-deça o resíduo com 2 cm³ de ácido nítrico diluído SR e aqueça no banho-maria, até à secura. Dissolva o resíduo em 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 20 cm³ de água; prossiga como descrito no ensaio-limite de arsênico: o limite máximo permissível deve ser 2 partes por milhão.

Ferro — Evapore até à secura, no banho-maria, a solução obtida na prova de identificação B e dissolva o resíduo em 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 20 cm³ de água; aqueça no banho-maria, durante 5 minutos,

filtre e lave o filtrado até que as águas de lavagem não dêem mais reação de cloreto. Reserve o filtro e o resíduo para o ensaio de silicato. O filtrado e as águas de lavagem reuna em um balão aferido de 100 cm³ e complete o volume com quantidade suficiente de água. Retire 20 cm³ desta solução e proceda como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

Metais alcalinos e alcalino-terrosos — Meça 40 cm³ da solução acima obtida no ensaio de ferro e junte 5 cm³ de amônia diluída SR e sulfeto de amônio SR até precipitar completamente o zinco; transfira para um balão aferido de 200 cm³ e complete com água até a aferição. Misture bem e filtre. Meça 100 cm³ do filtrado límpido e junte 5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR; evapore até à secura e incinere até peso constante: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,01 g (1 por cento).

Metais pesados — Retire 20 cm³ da solução obtida no ensaio de ferro e proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Cloreto — Aqueça 0,5 g com 15 cm³ de água e 3 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR até que os ácidos graxos se tenham separado em uma camada oleosa sobrenadante, perfeitamente límpida. Decante a camada aquosa e filtre-a ainda quente; lave os ácidos gordurosos e o filtro com 5 cm³ de água quente e reuna as águas de lavagem ao filtrado anteriormente obtido. Prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 350 partes por milhão.

Silicato — Incinere o resíduo e o filtro separados no ensaio de ferro, deixe esfriar e pese: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,1 g (0,4 por cento).

Sulfato — Com 10 cm³ da solução obtida no ensaio de ferro, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 200 partes por milhão.

Acidez — Agite 1 g com 20 cm³ de água e filtre: o filtrado deve ser neutro ao papel de tornassol.

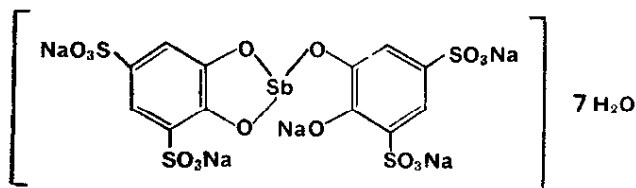
Ácidos graxos livres — Agite 5 g com 50 cm³ de éter R, durante 15 minutos e filtre; lave o filtro e o resíduo com mais éter R e reuna ao filtrado anteriormente obtido. Evapore as soluções etéreas, no banho-maria, até à secura, em cápsula de sílica ou de porcelana, previamente tarada. Deixe esfriar e pese: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,1 g (2 por cento).

Perda por dessecação — Desseque 5 g, a 105°, durante 2 horas, a perda de peso deve ser, no máximo, 0,2 g (4 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 1 g, e ferva com 50 cm³, exatamente medidos, de ácido sulfúrico 0,1 N (SV), durante 10 minutos ou até que a camada de ácidos gordurosos, sobrenadante, esteja límpida, adicionando mais água, se necessário; deixe arrefecer parcialmente, decante os ácidos gordurosos e filtre a solução ácida. Lave os ácidos gordurosos e o filtro com água quente, até que as águas de lavagem não dêem mais reação ácida ao papel de tornassol. Reuna as águas de lavagem ao filtrado, anteriormente obtido, adicione 1 g de cloreto de amônia R, 0,3 cm³ de alaranjado de metila SI e doseie o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,002016 g de óxido de zinco (ZnO).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ESTIBOFENO

Stibophenum $C_{12}H_4O_{16}S_4SbNa_5, 7H_2O$.

P. M. = 895,27.

O estibofeno é o antimoni-bis-pirocatecol-3,5,-dissulfonato-penta-sódico; dessecado no vácuo a 120°, deve conter, no mínimo, 98,5 por cento e, no máximo, 102 por cento de $C_{12}H_4O_{16}S_4SbNa_5, 7H_2O$.

CARACTERES — Pó cristalino, incolor, levemente brilhante, inodoro; é alterável pela luz. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol; amarelece rapidamente. Se a solução incolor é tornada ácida ao tornassol, a coloração amarela não aparece.

Solubilidade — Solúvel facilmente na água, praticamente insolúvel no álcool, no éter, no clorofórmio, na acetona e no éter de petróleo.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Funda 0,5 g com 0,5 g de hidróxido de potássio R e 0,5 g de nitrato de potássio R; deixe resfriar e dissolva o resíduo em 10 cm³ de água destilada: deve dar as reações características dos cátions sódio e antimônio e do ânion sulfato.
- B — Dissolva 0,3 g em 6 cm³ de água destilada e reserve 5,5 cm³ para os ensaios C e E; a 0,1 cm³, junte 3 cm³ de água destilada e 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: deve desenvolver-se uma cor verde azulada, intensa, que pela adição de bicarbonato de sódio SR, gôta a gôta, passa a violeta e depois a vermelho-cereja.
- C — A 4,5 cm³ da solução obtida no ensaio anterior junte 0,5 cm³ de hidróxido de sódio SR: o líquido torna-se prontamente de cor amarelo-limão. Junte ácido sulfúrico diluído SR, em excesso: a cor desaparece.
- D — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de ácido acético diluído SR; junte 2 cm³ de iodo SR: a mistura deve permanecer incolor.
- E — A 1 cm³ da solução obtida no ensaio B, junte 4 cm³ de água destilada, 0,3 de ácido clorídrico diluído SR e 1 cm³ de sulfeto de sódio SR: forma-se um precipitado vermelho-alaranjado.

IMPUREZAS:

Cálcio — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de amônia diluída SR e 0,2 cm³ de oxalato de amônio SR: o líquido deve conservar-se límpido.

Cloreto — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água destilada e prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 70 partes por milhão.

Sulfato — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água destilada e prossiga como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 98 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado no vácuo, a 120°, até peso constante, deve perder, no máximo, 16 por cento, e, no mínimo, 14 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 500 mg, exatamente pesados, para um frasco de Erlenmeyer, com rólha esmerilhada, de 250 cm³, adicione 30 cm³ de água destilada e 10 cm³ de ácido acético diluído SR; aqueça a cerca de 50° e titule com iodo 0,1 N (SV), usando 0,5 cm³ de amilo SR como indicador. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,038458 g de $C_{12}H_4O_{16}S_4SbNa_5$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz. Evite o contato com superfícies metálicas.

TÓXICO.

ESTORAQUE

Stirax liquidus

Estoraque líquido

O estoraque é um bálsamo resinoso purificado, obtido por meio de incisões nas cascas do tronco do *Liquidambar orientalis* Miller, conhecido como o estoraque do Levante, ou do *Liquidambar styraciflua* Gray, conhecido como estoraque americanos; *Hamamelidaceae*. Depois de dessecado ao banho-maria, durante uma hora, deve conter, no mínimo, 30 por cento de ácidos resinosos.

CARACTERES — Líquido espesso, de consistência de mel, viscoso, opaco, ou límpido em camada delgada, de cor cinzento-parda ou cinzento-esverdeada, de cheiro balsâmico, particular, lembrando o do benjoim e o do bálsamo peruano e sabor aromático e acre. É mais denso que a água.

Solubilidade — Insolúvel na água, quase completamente solúvel no álcool, no éter, na acetona, no benzeno, no clorofórmio e no sulfeto de carbono, parcialmente solúvel no éter de petróleo.

Índice de acidez — Determine como descrito nos "Ensaio e Doseamentos". Deve ser, no mínimo, 50 e, no máximo, 85, em se tratando do estoraque do levante e, no mínimo, 36 e, no máximo, 85, quando se tratar do estoraque americano.

Índice de saponificação — Determine como descrito nos Ensaio e Doseamentos. Deve ser, no mínimo, 160 e, no máximo, 200.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Ferva 0,5 g com 10 cm³ de água destilada, filtre o líquido ainda quente e deixe repousar: pelo resfriamento devem separar-se pequenos

cristais brancos. Adicione 5 cm³ de permanganato de potássio SR e aqueça, deve exalar cheiro de aldeído benzóico.

B — Agite 0,5 g com 5 cm³ de éter R, filtre e ao filtrado junte, cautelosamente, 1 cm³ de ácido sulfúrico R: na zona de contacto das 2 camadas líquidas deve desenvolver-se uma coloração pardo-avermelhada, ficando a camada superior colorida de verde-azulado.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 150°, durante 2 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 20 por cento.

Substâncias insolúveis no álcool — Pese exatamente, cerca de 10 g, aqueça a 105° durante 30 minutos e verta o resíduo sobre 100 cm³ de álcool R, quente; filtre através de filtro de porcelana porosa, previamente tarado e lave o resíduo com álcool R quente até que os líquidos de lavagem sejam incolores. Desseque o resíduo, deixe resfriar e pese: o resíduo deve pesar, no máximo, 5 por cento.

Substâncias solúveis no álcool — Evapore os filtrados alcoólicos e os líquidos de lavagem obtidos no ensaio anterior, e desseque o resíduo a 105°, durante 1 hora: o resíduo deve pesar, no mínimo, 70 por cento da quantidade ensaiada.

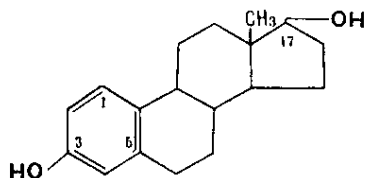
DOSEAMENTO — Doseie os ácidos balsâmicos como descrito nos Ensaio e Doseamentos: deve conter, no mínimo, 30 por cento de ácidos balsâmicos, calculados em ácido cinâmico.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ESTRADIOL

Oestradiolum

Di-hidrofoliculina



C₁₈H₂₄O₂.

P. M. = 272,37

O estradiol é o β-3-17-diidroxi-1,3,5-estratrieno, hormônio estrogênico natural do ovário dos mamíferos.

CARACTERES — Pequenos cristais ou pó cristalino branco ou branco-amarelado: é inodoro e estável ao ar.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; solúvel no álcool, na acetona, na dioxana, e nas soluções de hidróxidos alcalinos; pouco solúvel nos óleos vegetais.

Ponto de fusão — No mínimo, 173° e, no máximo, 179°.

Poder rotatório — Determinado em solução na dioxana R a 1 por cento, deve ser no mínimo, + 76° a, no máximo, + 83°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,002 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve ser de cor amarelo-esverdeada, com fluorescência verde. Divida a solução em 2 partes; reserve uma para o ensaio seguinte e à outra junte 2 cm³ de água destilada: a coloração passa a cor de laranja clara.

B — A solução acima reservada junte 0,1 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR: a coloração verde intensifica-se fortemente e, depois de diluída nágua, torna-se vermelha.

C — Dissolva 0,05 g em 8 cm³ de hidróxido de potássio SR, aquecendo, se necessário; resfrie a solução a 5° e depois adicione, pouco a pouco e agitando, 0,7 cm³ da mistura de volumes iguais, de cloreto de benzoila R e éter R. Agite até que desapareça o cheiro de cloreto de benzoila; filtre o precipitado assim obtido e lave-o com água destilada até que a última água de lavagem seja neutra. Recristalize duas vezes, utilizando, de cada vez, 2,5 cm³ a 3 cm³ de álcool R, quente. Desseque o precipitado de benzoato de estradiol obtido, aquecendo-o, durante 1 hora, a 105°. Determine seu ponto de fusão: deve fundir, no mínimo, a 190° e, no máximo, a 195°.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos e bem fechados.

A SEPARAR.

ESTRAMÔNIO

Stramonium

Figueira do inferno.

Datura Stramonium Linné; Solanaceae.

Parte usada: fôlha.

O estramônio deve conter no mínimo 0,20 por cento de hiosciamina.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha de estramônio é longamente penciolada, de limbo oval, arredondado, de base assimétrica ou às vezes cordiforme, agudo no vértice, de lobos marginais sinuosos e desigualmente denteados. Mede de 15 a 20 cm de comprimento e 8 a 10 cm de largura. Possui ambas as faces glabras na fôlha adulta e cobertas de pelos na fôlha nova, principalmente sobre as nervuras da face inferior. A nervação é penada. Por sua vez, as nervuras secundárias, em número de 4 a 5 de cada lado, são alternas, côncavas em cima e salientes em baixo; separam-se da nervura

mediana sob um ângulo agudo, dirigindo-se para os dentes da margem. É de cor verde escura na página superior e mais clara na inferior. Quando fresca, possui cheiro viroso, que chega a desaparecer pela dessecação. É de sabor amargo, nauseoso e levemente salgado.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma é recoberto por uma cutícula lisa e apresenta, em ambas as faces, estomas arredondados, acompanhados por 3 a 5 células anexas, mais abundantes porém na face inferior. Os pêlos, mais numerosos sobre as nervuras, são articulados ou glandulosos; os pelos articulados ou tectores são pluricelulares, cônicos, formados por três a cinco células muito alongadas e de paredes finamente verrucosas; os pelos glandulosos são, em geral, curtamente, pediculados, com a glândula em forma de cone truncado, formada por duas camadas superpostas e paralelas de células. O mesofilo é bifacial e o parênquima é lacunoso, situado entre as camadas de células paliádicas, encerra cristais estelares de oxalato de cálcio, que são também encontrados no parênquima das nervuras. Os feixes líbero-lenhosos são biclaterais.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 20 por cento.

Doseamento — Proceda como descrito na determinação da fôlha de bela-dona: as fôlhas de estramônio devem conter no mínimo 0,25 por cento de hiosciamina. Cada cm^3 de ácido clorídrico 0,05 N (SV) corresponde a 0,0289192 g de hiosciamina.

TÓXICO.

ESTRICNINA

Strychninum

$\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$.

P.M. = 334,04.

CARACTERES — Cristais prismáticos, incolores, transparentes, ou pó cristalino, branco; inodoro e de sabor extremamente amargo e persistente; muito tóxico. Sua solução aquosa saturada é alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 6400 partes de água fria e em 3100 partes de água fervente; solúvel em 5 partes de clorofórmio, em 180 partes de benzeno, em 320 partes de glicerina, em 150 partes de álcool e em 35 partes de álcool fervente; muito pouco solúvel no éter e no éter de petróleo.

Poder rotatório — Determinado a 20° , em solução a 0,5 por cento no álcool absoluto, deve ser -104° .

Ponto de fusão — Entre 270° e 280° , com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,005 g em 2 cm^3 de água destilada adicionados de $0,1 \text{ cm}^3$ de ácido sulfúrico diluído SR e junte 1 cm^3 de iodo SR: forma-se um precipitado de cor vermelha escura.

B — Misture 0,002 g com 0,05 g de dicromato de potássio R e junte $0,2 \text{ cm}^3$ de ácido sulfúrico R: desenvolve-se intensa coloração azul-violeta.

C — A $0,001 \text{ g}$ junte $0,5 \text{ cm}^3$ de vanadato de amônio SR: a mistura colore-se de azul-violeta, passando ao violeta e, por fim, ao vermelho vivo. Adicione 2 cm^3 de água destilada à mistura colorida de vermelho: a coloração persiste durante várias horas.

IMPUREZAS:

Brucina — Triture $0,01 \text{ g}$ com 1 gota de ácido sulfúrico R e $0,5 \text{ cm}^3$ de ácido nítrico diluído: a mistura pode amarelecer, porém, não deve envermelhecer.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva $0,02 \text{ g}$ em 2 cm^3 de ácido sulfúrico R: a solução deve ser incolor ou, no máximo, levemente amarelada.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 20 cm^3 de ácido clorídrico 0,1 N e titule o excesso de ácido mediante hidróxido de sódio 0,1 N, usando como indicador o vermelho de metila SI. Um cm^3 de ácido clorídrico 0,1 N corresponde a $0,03344 \text{ g}$ de $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

MUITO TÓXICO.

ESTROFANTO

Semen strophanthi

Strophantus gratus (Wallich e Hooker) Franchet; *Apocynaceae*

Parte usada: semente.

O estrofantó deve conter, no mínimo, 4 por cento de ouabaína (g-estrofantina) anidra ($\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_{12}$).

A droga possui odor muito pouco pronunciado e sabor extremamente amargo e persistente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A semente mede de 11 a 19 mm (geralmente de 12 a 15 mm) de comprimento, de 3 a 5 mm de largura e 1 a 1,3 mm de espessura. É fusiforme, achatada, com a extremidade inferior ogival, elíptica ou bruscamente truncada; sua margem mostra cantos agudos e é, às vezes, quase alada, mais raramente um tanto arredondada ou irregularmente achatada; para o vértice, estreita-se pouco a pouco, terminando em curto resto dum estípito plumoso, que raramente se encontra na droga. Uma crista mediana amarela delgada, representando a rafe, desce do vértice até o meio da face ventral. A superfície externa apresenta-se de cor amarela ou pardo-amarela, glabra, às vezes com finíssimas rugas longitudinais. Amolecida em água, deixa facilmente separar o tegumento, ao qual adere a fina película branca do endosperma e o embrião. Este é formado de dois cotilédonos planos, carnosos, oblongos, brancos, e uma radícula curta.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Um corte transversal da semente apresenta as seguintes camadas: externamente, o epiderma do tegumento com gran-

des células tabulares, cujas paredes laterais possuem um espessamento, que, unido ao da célula vizinha, se assemelha a uma lente biconvexa, amarelada, com uma linha vertical de separação; algumas células epidérmicas prolongam-se em papilas curtas e cônicas. Seguem-se para o interior, algumas fileiras de células parenquimatosas colabadas, pertencentes ao tegumento, e o endosperma, constituído de numerosas camadas de células parenquimatosas, poliédricas, fracamente espessadas contendo grãos de aleurona de 5 a 10 μ de diâmetro, pequenos grãos de amido, não maiores de 8 μ e gordura. Ainda mais para o centro vê-se o embrião com os cotilédones, cujo tecido é formado de células parenquimatosas, poliédricas, muito pouco espessadas, com grãos de aleurona e raros grãos de amido; este parênquima contém alguns feixes fibro-vasculares.

As células do epiderma do tegumento, vistas de frente, mostram-se alongadas, em papilas curtas e cônicas, invisíveis a olho-nu, porém de aspecto característico ao microscópio; a cutícula é verrucosa.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Deite 1 gota de ácido sulfúrico 5 N (SR) sobre um corte transversal da droga: as células do endosperma adquirem rapidamente cor rósea ou vermelha, passando ao vermelho-arroxeadado e estendendo-se, a seguir, às células externas dos cotilédones e, afinal, às do embrião.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 3,5 por cento.

Sementes de outras espécies do *estrophanthus* — Na prova de identificação os tecidos não devem adquirir cor verde passageira.

DOSEAMENTO:

Aqueça, durante uma hora, em um balão de 250 cm^3 , munido de um condensador refluxante, 5 g de estrofanço em pó (tamis 40), com 50 cm^3 de álcool absoluto R. Após resfriamento, filtre, lave o resíduo e o filtro com quantidade suficiente de álcool absoluto R para completar 100 cm^3 . Evapore o filtrado em banho-maria até reduzi-lo a cerca de 1 a 2 g; junte álcool absoluto R até que pese 5 g e agite-o, sem filtrar, com 45 cm^3 de éter de petróleo R; deixe repousar 30 minutos e, se não houver depósito, junte 2 a 3 gotas de álcool diluído SR, agitando fortemente. Deixe repousar o conteúdo do balão até que o precipitado flocoso adira fortemente ao fundo; faça escoar cuidadosamente a mistura éter de petróleo e álcool, lave o balão duas vezes com 5 cm^3 de éter de petróleo R, de cada vez, balançando-o brandamente, e faça secar o balão ao ar inclinando-o. Aqueça o precipitado no banho-maria, com 10 cm^3 de água destilada, agitando de quando em quando; junte 0,4 cm^3 de acetato básico de chumbo SR ao líquido quente e continue a aquecer durante alguns minutos. Passe o líquido ainda quente através dum filtro sem pregas, de 6 cm de diâmetro, para um balão de 50 cm^3 e lave quatro vezes o outro balão e o filtro com 5 cm^3 de água quente, de cada vez. Sature o filtrado, quente, por corrente gasosa de sulfeto de hidrogênio R; aqueça-o durante 2 horas, no banho-maria e passe, através dum filtro liso de 6 cm de diâmetro, para uma cápsula de porcelana de 100 cm^3 de capacidade. Lave o balãozinho duas vezes com 5 cm^3 de água destilada quente, de cada vez. Evapore o filtrado, no banho-maria até reduzi-lo a 5 g; passe então para um pequeno cristizador, tarado, de cerca de 4 cm de diâmetro e 2 cm de altura. Lave a cápsula, 3 vezes seguidas, com 1 cm^3 de água destilada quente, de cada vez, e evapore o líquido no banho-maria, para reduzi-lo a cerca de 2 a 2,5 g. Deixe cristalizar durante 24 horas. Separe cuidadosamente 3 vezes seguidas com 0,5 cm^3 de água destilada, faça escoar

com cuidado as águas de lavagem para evitar qualquer perda de cristais e desseque durante 2 horas a 105°: o resíduo resultante deve pesar, no mínimo, 0,2 g, o que corresponde a um mínimo de 4 por cento de ouabaina anidra ($\text{C}_{20}\text{H}_{44}\text{O}_{12}$) nos 5 g doseados.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e adicionados de algumas gotas de clorofórmio, para evitar o ataque de insetos.

TÓXICO

PÓ DE ESTROFANTO

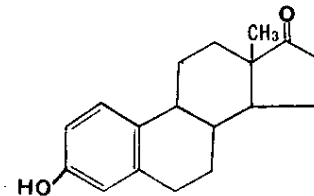
Pulvis strophanthi

Pó finíssimo (tamis 100) de cor pardo-acinzentada e pardo-escura, preparado com o estrofanço. O pó de estrofanço deve corresponder a todos as exigências estabelecidas para o estrofanço, acima descrito, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no microscópio os mesmos elementos do estrofanço, desintegrados.

ESTRONA

Oestronum

Foliculina. Estrina. Teelina.



$\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2$.

P. M. = 270,36.

A estrona é o 3-hidroxi-17-ceto-1,3,5-estratrieno.

CARACTERES — Pequenos cristais brancos ou pó cristalino, branco ou branco-amarelado; é inodoro e estável ao ar.

Solubilidade — Levemente solúvel na água; solúvel no álcool, na acetona, na dioxana e nas soluções de hidróxidos alcalinos; pouco solúvel nos óleos vegetais.

Ponto de fusão — Funde entre 258° e 262°.

Poder rotatório — Determinado em solução a 1 por cento, em dioxana, deve ser no mínimo, + 158° e, no máximo, + 168°.

Absorção no ultravioleta — Determinada em álcool absoluto R, a 289 μ , E (1 por cento, 1 cm), deve ser, no mínimo, 80 e, no máximo, 90.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,05 g em 5 cm^3 da mistura, em volumes iguais, de acetona R e de hidróxido de sódio SR; adicione pouco a pouco, sempre

agitando vigorosamente, 0,5 g de cloreto de benzofila R; deixe repousar, filtre, lave o precipitado com a mistura de uma parte de acetona R e duas partes de água destilada e recristalize o benzoato de estrona na mistura de partes iguais de acetona R e água destilada. Desseque os cristais aquecendo a 105° durante 30 minutos e determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 218° e 222°.

B — Misture 0,05 g a 0,05 g de cloridrato de hidroxilamina R, e dissolva em 10 cm³ de álcool R; adicione 1 cm³ de ácido acético glacial R e ferva com um condensador a refluxo, durante 5 horas. Deixe resfriar, junte 10 cm³ de água destilada e separe por filtração a oxima da estrona precipitada; lave o resíduo com água destilada e recristalize no álcool R, quente. Desseque a 105°, durante 30 minutos e determine seu ponto de fusão; deve fundir entre 229° e 231°.

IMPUREZAS:

Equilenina e equilina — Dissolva 0,01 g em quantidade suficiente de álcool R para completar 50 cm³. Verta 5 cm³ desta solução para um bécher de 50 cm³, junte 5 cm³ de solução aceto-acética SR, aqueça a 50°, em banho-maria, e junte 1 cm³ de dibromoquinona-cloroimida SR. Misture e deixe em repouso durante 30 minutos. Transfira a mistura para um pequeno separador, adicione 10 cm³ de clorofórmio R e 20 cm³ de hidróxido de sódio SR; agite vigorosamente durante 2 minutos. Separe a camada clorofórmica e filtre rapidamente através de papel de filtro seco, rejeitando os 2 cm³ primeiramente filtrados. Submeta ao mesmo tratamento 5 cm³ de uma solução alcoólica contendo 0,00002 g de equilenina R. Compare, sob fundo branco, a cor de ambas as soluções clorofórmicas: a coloração vermelha desenvolvida no tubo contendo a solução de estrona deve ser, no máximo, igual à obtida com a solução contendo a equilenina R.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

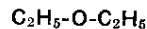
CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados.

A SEPARAR.

ÉTER

Aether

Éter etílico. Éter dietílico.



C₄H₁₀O

P.M. = 74,12

O éter é o óxido de etila; deve conter, no mínimo, 96 por cento e no máximo 98 por cento de C₄H₁₀O, o restante sendo constituído por álcool e pequena quantidade de água.

ATENÇÃO! Facilmente inflamável. Conserve longe de chamas e em lugar fresco.

CARACTERES — Líquido incolor, muito móvel, de odor altamente penetrante, característico e sabor ardente e adocicado; é muito volátil e altamente inflamável. Oxida-se lentamente pela ação do ar, da unidade e da luz solar. Seus vapores, misturados com oxigênio, com ar ou com monóxido de dinitrogênio, em determinadas concentrações, são explosivos; sendo muito densos e misturando-se lentamente com o ar tornam seu manuseio perigoso.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 12 volumes de água, miscível em qualquer proporção com o álcool, o benzeno, o clorofórmio, o éter de petróleo, as essências e os óleos vegetais.

Densidade — Entre 0,713 e 0,716.

Ponto de ebulição — No mínimo, 34° e, no máximo, 36°.

IMPUREZAS:

Odor estranho — Verta 10 cm³, em pequenas porções, sobre um pedaço de papel de filtro e deixe evaporar espontaneamente: não deve exalar odor estranho durante qualquer período da evaporação.

Acidez — Introduza num frasco de rôlha esmerilhada 8,5 cm³ de álcool R, 1 cm³ de água destilada e 0,5 cm³ de fenoltaleína SI; junte a quantidade estritamente necessária de hidróxido de sódio 0,01 N (SV) para produzir fraca coloração rósea; adicione então 25 cm³ de éter a ensaiar, arrolhe o frasco, agite cuidadosamente e junte, gota a gota, continuando a agitar, hidróxido de sódio 0,01 N (SV) até reaparecimento de fraca coloração rósea, permanente durante meio minuto: devem ser necessários, no máximo, 0,8 cm³ para neutralizar.

Aldeído — Agite 10 cm³, por vêzes, durante 2 horas, com 1 cm³ de hidróxido de potássio SR, em uma proveta cilíndrica, incolor, com rôlha esmerilhada, protegida da luz: os líquidos não devem corar-se.

Metanol — Agite vigorosamente, em um funil separador, 20 cm³ com 20 cm³ de álcool a 10 por cento SR e deixe repousar; a 5 cm³ da camada inferior, junte 2 cm³ de permanganato de potássio em ácido fosfórico SR e deixe em repouso 10 minutos. Junte 2 cm³ de ácido oxálico SR, 2 cm³ de ácido sulfúrico 10 N (SR) e, à mistura incolor, adicione 5 cm³ de fucsina descorada SR; deixe em repouso 30 minutos: a mistura não deve colorir-se em vermelho ou róseo.

Peróxido — Introduza, em um tubo com rôlha esmerilhada, tendo cerca de 15 mm de diâmetro interno e 12 cm³ de capacidade, 8 cm³ de iodeto de potássio SR, recentemente preparada, e complete o conteúdo com o éter a ensaiar; arrolhe, tendo o cuidado de evitar bolhas de ar, agite vigorosamente e deixe em repouso 30 minutos: se desenvolver-se alguma coloração amarela, esta deve ser, no máximo, igual à produzida pela mistura de 0,5 cm³ de iodo 0,001 N (SR) com 8 cm³ de iodeto de potássio SR.

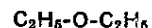
Resíduo não volátil — Evapore 50 cm³, espontaneamente, em uma cápsula de porcelana ou sílica, previamente tarada; desseque o resíduo a 105°, durante 1 hora, deixe resfriar e pese: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,001 g (20 partes por milhão).

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, ao abrigo da luz, longe do fogo e em lugar fresco.

A SEPARAR.

ÉTER ANESTÉSICO*Aether anaesthescus*

Éter etílico puríssimo. Éter para narcose.

 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$

P.M. = 74,12.

O éter anestésico é o éter dietílico purificado, podendo conter um estabilizador apropriado, em uma proporção correspondente, no máximo, a 0,002 por cento.

ATENÇÃO! Facilmente inflamável. Conserve longe de chamas e em lugar fresco.

CARACTERES — Deve satisfazer a todos os caracteres de identidade e de pureza do Éter e mais os seguintes:

IMPUREZAS:

Acetona e aldeído — Em um tubo com rôlha esmerilhada, com cerca de 15 mm de diâmetro e capacidade aproximada de 12 cm³, coloque 2 cm³ de iodomercurato de potássio alcalino SR, e encha o tubo com o éter a ensaiar; arrolhe, bem, sem deixar bolhas de ar, agite fortemente durante 10 segundos e deixe em repouso durante 5 minutos: as camadas líquidas devem permanecer límpidas e incolores. Se entretanto houver turvação ou coloração, destile certa porção do éter utilizando uma coluna para destilação fracionada e repita o ensaio no destilado: não deve turvar nem colorir-se.

Peróxidos — Em um tubo igual ao utilizado no ensaio de acetona e aldeídos, adicione 7 cm³ de iodeto de potássio SR, recentemente preparado, 1 cm³ de amilo SR e encha completamente o tubo com o éter a ensaiar, arrolhe bem, sem deixar bolhas de ar no interior do tubo, agite fortemente e deixe em repouso ao abrigo da luz, durante 30 minutos: não deve corar-se em azul.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, de pequena capacidade, hermêticamente fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

ROTULAGEM — Sendo utilizado um estabilizador, seu nome e percentagem deverão constar dos rótulos.

A SEPARAR.**ÉTER DE PETRÓLEO***Aether petrolei*

Benzina de petróleo.

O éter de petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos saturados, de peso molecular baixo, proveniente da retificação do petróleo e constituído, principalmente, por pentano (C₅H₁₂) e hexano (C₆H₁₄).

ATENÇÃO! Nimiamente inflamável.

CARACTERES — Líquido muito móvel, incolor, límpido, não fluorescente, de odor etéreo, particular, e completamente volátil. É nimiamente inflamável e seus vapores, misturados com o ar e postos em contacto com uma chama, explodem com violência.

Solubilidade — Insolúvel na água, miscível com o álcool, o éter, o clorofórmio, o benzeno, o sulfêto de carbono, as essências e os óleos vegetais, com exceção do óleo de rícino.

Densidade — Entre 0,634 e 0,660.

Ponto de ebulição — Destile 100 cm³: no mínimo, 90 por cento deve destilar entre 30° e 60°.

IMPUREZAS:

Acidez — Agite 10 cm³ com 5 cm³ de água destilada: esta deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Benzeno — Misture 0,5 cm³ com 4 cm³ de ácido sulfúrico R e 2 cm³ de ácido nítrico R, agite e aqueça no banho-maria durante 10 minutos; deixe resfriar 30 minutos e dilua com água destilada em uma cápsula de porcelana: não deve exalar cheiro de nitrobenzeno.

Odor estranho — Evapore 10 cm³, à temperatura ambiente: durante a evaporação não deve exalar qualquer odor estranho.

Oleos estranhos, substâncias gordurosas — Faça evaporar, pouco a pouco, 10 cm³, sobre um papel de filtro: nenhuma mancha oleosa deve persistir após a evaporação.

Resíduo não volátil — Evapore cuidadosamente 100 cm³, no banho-maria e desseque o resíduo, a 105°, durante 1 hora: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,001 g (0,001 g por cento).

Substâncias facilmente carbonizáveis — Agite 5 cm³ com 5 cm³ de ácido sulfúrico R e deixe repousar 10 minutos: as camadas líquidas devem ser límpidas e incolores.

Substâncias redutoras e sulfuradas — Aqueça 10 cm³, no banho-maria, durante 5 minutos, com 2 cm³ de nitrato de prata amoniacal SR: não devem precipitar nem colorir-se.

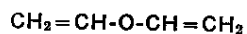
CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, guardados em lugar fresco e longe de qualquer chama.

A SEPARAR.

ÉTER VINÍLICO

Aether vinylicus

Óxido de vinila.

C₄H₆O.

P. M. = 70,09.

O éter vinílico é o éter divinílico; deve conter cerca de 96 por cento de C₄H₆O, cerca de 4 por cento de álcool e, no máximo, 0,025 por cento de fenil- α -naftilamina ou outro estabilizador inócuo.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor ou com fraca fluorescência purpúrea, proveniente do estabilizador; é de odor característico e facilmente inflamável.

Solubilidade — Levemente solúvel na água; miscível com o álcool, a acetona, o clorofórmio e o éter.

Ponto de ebulição — Entre 28° e 31°.

Densidade — Entre 0,767 e 0,771.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça 2 cm³ com 2 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR: deve desprender-se aldeído acético, reconhecível pelo odor.

B — Agite 2 cm³ com 2 cm³ de água bromada SR: ambas as camadas líquidas devem imediatamente ficar incolores.

IMPUREZAS:

Acidez ou alcalinidade — Agite 5 cm³ com 2 cm³ de água destilada, recentemente fervida e resfriada, durante 30 segundos: a camada aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Aldeído fórmico — A 5 cm³, em uma proveta cilíndrica, de 10 cm³, com rôlha de vidro, adicione 1 cm³ de floroglucinol SR; arrolhe a proveta, agite fortemente, durante 3 minutos e deixe em repouso: a camada inferior pode ser, no máximo, de cor igual à mistura de 5 cm³ de benzeno R com 1 cm³ de floroglucinol SR.

Compostos clorados — Misture 25 cm³ com 20 cm³ de álcool amílico R, num pequeno balão, munido de condensador de refluxo, e adicione 2 g de sódio R, em pequenos fragmentos. Aqueça em banho-maria até que cesse o despreendimento de hidrogênio, continuando o aquecimento, cautelosamente, até que todo o sódio se dissolva; continue o aquecimento por mais 20 minutos, deixe esfriar, adicione 15 cm³ de ácido nítrico R, 1 cm³ de nitrobenzeno R e 20 cm³ de nitrato de prata 0,01 N (SV). Doseie o excesso de nitrato de prata 0,01 N (SV) com tiocianato de amônio 0,01 N (SV), usando como indicador 1 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR. Faça um ensaio-testemunha, usando os mesmos reagentes, as mesmas quantidades e a mesma técnica, sem o éter vinílico: a diferença entre o número de cm³ de tiocianato de amônio 0,01 N (SV) gastos nas duas titulações deve ser, no máximo, 4 cm³.

Odor estranho — Verta 10 cm³ em uma pequena cápsula de porcelana e deixe evaporar, espontaneamente, até cerca de 1 cm³: durante a evaporação não deve exalar-se nenhum odor estranho. Transfira o resíduo para um fragmento de papel de filtro: até final evaporação, nenhum odor estranho deve revelar-se, com exceção de álcool.

Resíduo não volátil — Evapore 10 cm³ à temperatura ambiente e desseque o resíduo, durante 2 horas, a 105°: o resíduo deve pesar, no máximo 0,002 g.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, da capacidade máxima de 200 cm³, ao abrigo da luz e em lugar fresco. O conteúdo não deve ser usado se o frasco tiver sido aberto há mais de 48 horas.

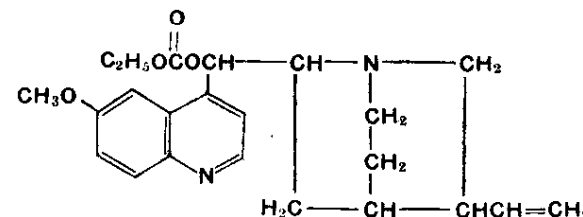
ROTULAGEM — Os rótulos devem indicar o nome e a proporção do estabilizador utilizado.

A SEPARAR.

ETIL-CARBONATO DE QUININA

Chinini aethylcarbonas

Euquinina.*

C₂₃H₂₈O₄N₂.

P. M. = 396,47.

O etil-carbonato de quinina é o carbonato de etila e quinina.

CARACTERES — Cristais aciculares, brancos, sedosos, leves e grupados, inodoros e quase insípidos; são alteráveis pela ação da luz. Sua solução aquosa saturada ligeiramente é alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Quase insolúvel na água, solúvel em 2 partes de álcool, em 2 partes de clorofórmio e em 8 partes de éter; dissolve-se facilmente nos ácidos minerais diluídos com parcial decomposição.

Ponto de fusão — Funde entre 90° e 92°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 2,5 cm³ de ácido sulfúrico SR e adicione água até completar 25 cm³; a solução resultante deve apresentar intensa fluorescência azul e deve dar as reações gerais dos alcalóides.

- B — Dissolva 0,005 g na mistura de 5 cm³ de água e 0,5 cm³ de ácido acético diluído SR; adicione 0,5 cm³ de bromo SR e 1 cm³ de amônia SR: deve desenvolver-se coloração verde esmeralda (reação da taleioquina).
- C — A 0,2 g, junte 2 cm³ de hidróxido de sódio SR, aqueça ligeiramente e adicione 5 cm³ de iodo-iodeto de potássio SR: forma-se iodofórmio, reconhecível pelo cheiro.

IMPUREZAS:

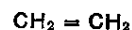
Cloreto — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de ácido nítrico diluído SR e junte 15 cm³ de água destilada; divida a solução em 2 partes reservando uma para o ensaio de sulfato. A outra porção proceda como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 350 partes por milhão.

Sulfato — Na solução reservada no ensaio de cloreto, proceda como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 500 partes por milhão.

Sais solúveis de quinina — Não deve apresentar sabor amargo imediato.

Resíduo pela incineração — No máximo 2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

ETILENO*Aethylenum* C_2H_4 .

P.M. = 28,05.

O etileno deve conter, no mínimo, 99 por cento, em volume de C_2H_4 .

ATENÇÃO! O etileno é altamente inflamável. Não o manuseie perto de fogo.

CARACTERES — Gás incolor com sabor levemente doce; mais leve que o ar. Um litro, à pressão de 760 mm e a 0°, pesa 1.260 g.

Solubilidade — Um volume dissolve-se em 4 volumes de água a 0° e em cerca de 9 volumes a 25°. Solúvel em cerca de meio volume de álcool, a 25°, e em cerca de 0,05 volume de éter, a 15,5°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — É pouco solúvel no ácido sulfúrico R, porém, é rapidamente absorvido pelo ácido sulfúrico fumegante R e pelo permanganato de potássio, concentrado, SR.

B — Faça borbulhar em bromo SR: a solução descora-se rapidamente.

IMPUREZAS:

Nota — Mantenha os cilindros de etileno a 25° (+ 2°), durante 6 horas, no mínimo, antes de retirar as amostras para os ensaios seguintes.

As amostras a ensaiar devem ser corrigidas à pressão de 760 mm e à temperatura de 25°.

Acidez ou alcalinidade — Misture 0,3 cm³ de vermelho de metila SI e 0,3 cm³ de azul de bromotimol SI com 400 cm³ de água destilada fervente e mantenha a ebulição durante 5 minutos. Verta 100 cm³ da solução fervente em cada um de 3 tubos comparadores. Em um tubo (A), junte 0,2 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) e 0,4 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) no segundo tubo (B). Arrolhe os tubos e deixe resfriar à temperatura ambiente. Faça passar 2000 cm³ de etileno a ensaiar, através da solução contida no tubo A, de modo que esta operação dure 30 minutos. A cor da solução no tubo A não deve ser mais corada de vermelho-alaranjada que a solução contida no tubo B, nem mais amarelo-esverdeada que a contida no tubo C, cuja solução não foi modificada.

Acetileno, aldeído, sulfeto de hidrogênio, fosfina — Faça borbulhar 1000 cm³, através de 25 cm³ de nitrato de prata amoniacal SR, contidos em um recipiente, de forma e tamanhos tais que a altura da coluna líquida seja de 12 a 14 cm, o orifício do tubo de entrada do gás seja de 1 mm de diâmetro e que fique a 2 mm do fundo do recipiente, sendo a corrente gasosa regulada de modo que 1000 cm³ necessitem 15 minutos para borbulhar: a solução argêntica não deve turvar nem escurecer.

Dióxido de carbono — Nas condições exigidas para o ensaio de acetileno, aldeído, sulfeto de hidrogênio, fosfina, faça borbulhar 1000 cm³ de etileno a ensaiar, através de 50 cm³ de hidróxido de bário SR: havendo turvação, esta deve ser no máximo igual à obtida pela mistura de 1 cm³ da solução de 100 mg de bicarbonato de sódio R em 100 cm³ de água destilada recentemente fervida e resfriada, adicionada a 50 cm³ de hidróxido de bário SR.

Monóxido de carbono — Recolha, separadamente, em matrizes para coleta de gases, porções de 1000 cm³ de etileno a ensaiar e de ar obtido em locais afastados de fontes de monóxido de carbono. A parte, junte 10 cm³ de água destilada a 0,5 cm³ de sangue SR e misture bem. Adicione imediatamente 2,5 cm³ da diluição do sangue a cada matraz, arrolhe-os e agite-os frequentemente, durante 15 minutos. A cada matraz, junte então 40 mg da mistura de partes iguais, em peso, de pirogalol R e tanino R. Agite bem e deixe os matrizes em repouso, na obscuridade, durante 15 minutos. Verta o conteúdo líquido de cada matraz em um tubo comparador: a solução obtida do matraz contendo o etileno ensaiado não deve ser de cor rósea, devendo ter igualmente a cor cinzenta produzida na solução que esteve em contacto com o ar.

DOSEAMENTO — Em uma bureta para gases ou em um nitrômetro de 100 cm³, provido de uma chave de 2 vias e 2 braços de saída, devidamente ligada a um tubo nivelador, coloque quantidade suficiente de mercúrio. Ligue um dos 2 braços a uma pipeta de gases, de capacidade apropriada contendo 125 cm³ de bromo SR. Manipulando adequadamente o tubo nivelador faça passar a SR de bromo (evitando borbulhas de ar) pelo capilar da pipeta, pelo braço de saída e pelo orifício da chave da bureta, fechando imediatamente a chave. Inverta agora o movimento do tubo nivelador, encha completamente a bureta, o outro orifício da chave de 2 vias e outro braço de saída com mercúrio. Faça penetrar na bureta cerca de 105 cm³ do etileno a ensaiar baixando novamente o tubo nivelador. Desligue o recipiente de gases e, com a chave aberta, ajuste exatamente o volume de etileno a 100 cm³, tendo o mercúrio precisamente o mesmo nível na bureta e no tubo nivelador; feche a chave. Eleve o tubo nivelador para aumentar a pressão na bureta e abra a outra saída da chave a fim de passar o etileno para a pipeta de gases. Feche e faça oscilar suavemente a pipeta de gases durante 5 minu-

tos. Abra a chave e baixe o tubo nivelador para que todo o gás volte à bureta, eleve novamente o tubo nivelador, fazendo o gás voltar à pipeta. Faça oscilar suavemente a pipeta até que não haja mais diminuição aparente do volume gasoso. Passe completamente o gás residual à bureta, feche a chave, separe a pipeta contendo o bromo SR e substitua-a por outra, contendo hidróxido de potássio 1 N. Faça passar o gás residual à pipeta, oscile-a suavemente durante 5 minutos, fazendo o gás residual voltar à bureta, feche a chave e nivele a altura do mercúrio nos 2 braços da bureta: não deve restar mais de 1 cm³ de gás.

CONSERVAÇÃO — Em cilindros de gases, guardados longe de fogo.

A S E P A R A R.

ETILURETANA

Urethanum aethylicum

Carbarnato de etila. Uretana. Éter etilcarbâmico.



$\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$.

P.M. = 89,09.

A etiluretana é o éster etílico do ácido carbâmico.

CARACTERES — Cristais incolores, prismáticos ou laminares ou pó branco, granuloso; é inodoro ou quase, e de sabor salgado, refrescante e levemente amargo.

Solubilidade — Solúvel em 0,6 parte de água, em 1 parte de álcool, em 1,5 parte de clorofórmio, em 3 partes de glicerina, em 2 partes de éter e em 35 partes de óleo de oliva.

Ponto de fusão — Funde entre 48° e 50°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça 0,1 g num tubo de ensaio com 2 cm³ de hidróxido de sódio SR, mantendo a ebulição durante alguns minutos: desprende-se amônia, reconhecível pelo odor e suas reações características. Guarde esta solução para a prova C.

B — Aqueça 0,1 g com 5 cm³ de ácido sulfúrico R: há decomposição, com despreendimento de dióxido de carbono.

C — A solução resultante da prova A junte iodo SR até coloração amarela e aqueça: forma-se iodofórmio, reconhecível pelo cheiro e que se deposita pelo resfriamento.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água destilada e prossiga como está descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água destilada e prossiga como está descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 140 partes por milhão.

Nitrato — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de sulfato ferroso SR e verta, cautelosamente, sobre 2 cm³ de ácido sulfúrico R: na zona de contacto das 2 camadas líquidas não deve formar-se uma coloração vermelho-acastanhada.

Uréia — Dissolva 1 g em 1 cm³ de água e junte 1 cm³ de ácido nítrico R: a mistura não deve dar precipitado branco.

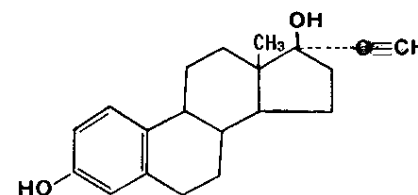
Resíduo pela incineração — No máximo 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, guardados em lugar fresco.

A S E P A R A R

ETINIL-ESTRADIOL

Aethinyloestradiolum



$\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_2$.

P.M. = 296,39.

O etinil-estradiol é o 17-etinil-3,17-di-hidroxi-1,3,5-estratrieno.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou branco-amarelado, inodoro.

Solubilidade — Insolúvel na água, solúvel no álcool, no clorofórmio, no éter e nos óleos vegetais, bem como nas soluções de hidróxidos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 141° e 146°. Há uma forma polimórfica que funde entre 178° e 184°.

Absorção no ultravioleta — A absortividade (1%, 1 cm), a 281 mμ, determinada em solução alcoólica contendo 5 mg por cento, deve ter um valor compreendido entre 69 e 73.

Poder rotatório — Determinado em solução a 1 por cento em dioxana a 25°, deve estar compreendido entre +1° e +3°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,002 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve mostrar-se colorida de vermelho-alaranjado, quando observada por luz transmitida, e com fluorescência verde, com luz refletida.

B — Divida a solução acima obtida em 2 porções. A uma junte 0,1 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e 2 cm³ de água destilada: deve formar-se um precipitado flocoso de cor castanho-avermelhada. À segunda porção junte 2 cm³ de água destilada: deve formar-se um precipitado flocoso de cor róseo-avermelhada.

C — Dissolva 0,025 g em 5 cm³ de hidróxido de potássio SR adicionados de 5 cm³ de água destilada em um pequeno tubo com rôlha esmerilhada; resfrie a cerca de 10°, junte 0,1 g de cloreto de benzoíla R e agite; filtre, lave o precipitado com alguns cm³ de água destilada, recristalise-o em metanol R, quente. Desseque o derivado benzofílico obtido e determine seu ponto de fusão: funde entre 200° e 202°.

IMPUREZAS:

Estrona — Dissolva 0,005 g em 0,5 cm³ de álcool R; junte 0,005 g de dinitrobenzeno R e agite até dissolução completa; adicione 0,5 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR, recentemente preparado e deixe em repouso durante 1 hora, na obscuridade. Misture 10 cm³ de álcool R: a cor da solução deve ter, no máximo, a intensidade obtida pela mistura dos reagentes, nas mesmas proporções, sem o etinil-estradiol.

Limpidez da solução — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de álcool R: a solução deve ser límpida e livre de cristais insolubilizados.

Perda por dessecação — Desseque no vácuo, sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 0,5 por cento.

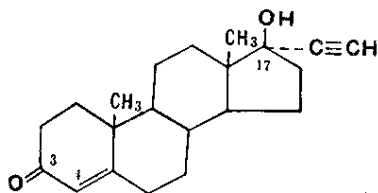
CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros e bem fechados.

A SEPARAR.

ETISTERONA

Aethisteronum

Anidroxiprogesterona. Etinilttestosterona



C₂₁H₂₈O₂.

P. M. = 312,43.

A etisterona é o 17-etinil-17-hidroxi-3-ceto-4-androsteno.

CARACTERES — Pó cristalino ou cristais brancos ou branco-amarelados; é quase inodoro; insípido e estável ao ar, porém, alterável pela luz.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; solúvel na acetona quente, levemente solúvel no álcool e no éter, muito pouco solúvel no clorofórmio e nos óleos fixos.

Ponto de fusão — Funde entre 267° e 275°.

Poder rotatório — Determinado em solução a 1 por cento em piridina deve ser, no mínimo, +28° e, no máximo, +33°.

Absorção no ultravioleta — A absorvidade (1%, 1 cm), determinada em solução no álcool absoluto, a 240 mμ, deve ser, no mínimo 480.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Misture 0,025 g de etisterona com 3 cm³ de cloridrato de semicarbazida SR e aqueça sob um condensador a refluxo, até a formação de um precipitado (cerca de 2 horas), prosseguindo o aquecimento por mais 5 minutos, deixe resfriar, filtre e lave o precipitado com metanol R. Determine o ponto de fusão do precipitado, após sua recristalização em metanol a 70 por cento SR e dessecação a 105°: deve ser no mínimo 228° e, no máximo, 232°.

B — Misture 0,025 g de etisterona com 3,5 cm³ de cloridrato de hidroxilamina e acetato de sódio SR e aqueça sob condensador a refluxo, durante 5 horas; junte 15 cm³ de água destilada, filtre e lave o precipitado com água; recristalize a cetoxima precipitada no metanol a 70 por cento SR quente e desseque-a a 105°, durante 1 hora. Determine seu ponto de fusão: deve fundir entre 225° e 232°.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Desseque a 105° durante 2 horas: a perda de peso deve ser, no máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

EUCALIPTO

Folium eucalypti

Eucalyptus globulus Labillardière; *Myrtaceae*

Parte usada: fôlha.

O eucalipto deve conter no mínimo 0,8 por cento de essência.

Esta fôlha possui forte odor típico e sabor característico amargo, quente e depois seguido de sensação de frescura.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha de eucalipto é lanceolada, falciforme, de 8 a 30 cm de comprimento e 2 a 7 cm de largura, coriácea, quebradiça, de vértice muito agudo, oblíquamente arredondada na base, de margens levemente desiguais e muito espessas, peciolada, tendo o pecíolo de 5 a 35 mm de comprimento, achatado e freqüentemente retorcido; as suas faces são de cor verde-amarelada pálida a cinzento-esverdeada e mais ou menos glaucas, glabras, um pouco rugosas, salpicadas de glândulas oleíferas translúcidas e com numerosas manchas punctiformes, pardas formando pequeninas verrugas salientes, suberosas. Da nervura mediana, inferiormente bastante saliente, derivam-se, sob ângulos variáveis, as nervuras secundárias, que se reúnem entre si, formando paralelamente às margens da fôlha uma linha ondeada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma glabro, recoberto por uma camada cerosa, finamente granulosa, é formado de células poligonais de cutícula bastante espessa e apresenta estômas em ambas as faces. O mesófilo é simétrico, formado, debaixo dos epidermas, de 3 a 4 camadas de células palicádicas e no centro por uma lâmina de parênquima de células irregulares;

encerra grandes nódulos secretores e numerosos cristais de oxalato de cálcio, prismáticos ou estelares. As manchas pardas e verrucosas, que aparecem frequentemente sobre a superfície das folhas, são formadas por um tecido de células suberosas, dispostas em camadas concêntricas, apertadas. A nervura mediana é bi-convexa e apresenta, sob cada um de seus epidermas, uma espessa camada de tecido colenquimatoso, que recobre o parênquima fundamental. O sistema libero-lenhoso é representado por um longo cordão inferior arqueado e dois cordões superiores, compostos de traqueias, vasos e fibras, dispostos em filas radiais; esses cordões são recobertos, de cada lado, por um liber mole e por um periciclo fibroso; disposto em ilhotas, o tecido fundamental apresenta nódulos secretores semelhantes aos do mesófilo, porém menores.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 5 por cento.

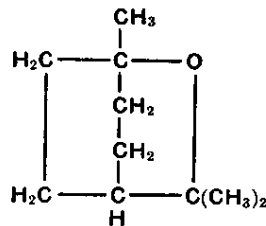
Substâncias estranhas — No máximo 3 por cento de frutos ou outras substâncias estranhas.

DOSEAMENTO — 10 g da droga, grosseiramente pulverizada, devem dar na destilação durante 3 horas segundo o método I, no mínimo 0,8 por cento de óleo etéreo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

EUCALIPTOL*Eucalyptolum*

Cineol. Cajeputul.

 $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$.

P.M. = 154,24.

O eucaliptol é o 1,8-epóxi-p-mentano, obtido da essência de eucalipto ou de outras fontes produtoras.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, de odor aromático, canforáceo, característico, de sabor picante, seguido da sensação de frescura.

Solubilidade — Quase insolúvel na água, miscível com o álcool, o clorofórmio, o sulfeto de carbono, o ácido acético glacial, os óleos vegetais e essências.

Densidade — Entre 0,921 e 0,924.

Ponto de congelação — Congela, no mínimo, a 0°,3 e no máximo a 1°,2.

Ponto de ebulição — A primeira gota deve passar, no mínimo, a 170° e o restante deve destilar entre 172° e 175°.

Poder rotatório — No mínimo, - 0°,3 e, no máximo, + 0°,3, em tubo de 100 mm.

Índice de refração — A 20°, no mínimo, 1,456 e, no máximo, 1,460.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Misture 3 g com 2,1 g de orto-cresol R, fundido: deve formar-se um produto de adição, cristalino, fundindo a 55°.

B — Misture 1 cm³ com 2 cm³ de resorcinol SR; ponha a mistura em um banho de gelo, durante 5 minutos: deve formar-se um produto de adição, cristalino.

C — Em 3 cm³ dissolva 0,5 g de iodo R, pulverizado: a solução deve ser de cor castanho-avermelhada e deixa depositar, após alguns minutos, cristais prismáticos, pretos, de reflexos metálicos esverdeados.

D — Resfrie 1 cm³ em um tubo de ensaio e em mistura refrigerante, e adicione, pouco a pouco e agitando, 1 cm³ de ácido fosfórico R: deve formar-se um produto de adição, sólido, que se apresenta em massa cristalina, de cor branca, da qual se separa o eucaliptol, pela mistura com água quente.

IMPUREZAS:

Água — Misture 1 cm³ com 1 cm³ de sulfeto de carbono: a mistura deve ser límpida.

Alcool — Misture 1 cm³ com 4 cm³ de essência de terebintina R: a mistura deve ser transparente.

Óleos saponificáveis, fenóis — Agite 3 cm³ com 3 cm³ de hidróxido de sódio SR: o volume de eucaliptol não deve diminuir.

Fenóis — Agite 1 cm³ com 20 cm³ de água destilada e deixe as camadas se separarem. A 10 cm³ da camada aquosa, junte 1 gota de cloreto férrico SR: não deve aparecer coloração violeta.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados, ao abrigo da luz e guardados em lugar fresco.

EXTRATO DE ALCAÇUZ*Extractum liquiritiae*

ALCAÇUZ, EM PÓ (60) 1.000 g
 ÁGUA FERVENTE Q.S.

Umedeça o pó de alcaçuz em q. s. de água fervente, deite a mistura em um percolador e proceda à percolação com água fervente, de acordo com as regras (veja a Parte Geral), até completo esgotamento da droga. Evapore então o percolato rapidamente até consistência pilular.

CARACTERES — Extrato pardo-negro, de sabor muito adocicado que, com água, forma uma solução neutra e turva. Esta se torna límpida por adição de um pouco de amônia R e com os ácidos dá abundante precipitado, solúvel em excesso de amônia.

EXTRATO DE BELADONA

Extractum belladonnae foliorum

BELADONA, FÓLHAS, EM PÓ (60)	4.000 g
GLICOSE LÍQUIDA	Q.S.
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA POTÁVEL	Q.S.

Umedeça uniformemente o pó de beladona com quantidade suficiente da mistura de 3 volumes de álcool e 1 volume de água. Deixe em contacto durante 2 horas, em recipiente fechado, e introduza em um percolador; junte quantidade suficiente da mistura hidroalcoólica acima indicada, de acordo com as regras de percolação (veja Parte Geral), e continue a operação com a mesma mistura até obter 12 litros de percolato ou até que fique esgotada. Destile o álcool a banho-maria, evapore o resíduo até securo em temperatura inferior a 70°, no vácuo, agitando sempre e pese. Proceda ao doseamento pelo processo adiante descrito e, se necessário, dilua com glicose líquida, ajustando o peso do extrato de modo que cada fração de 100 g contenha 1,20 g de alcalóides da beladona.

100 g de extrato de beladona devem conter, no mínimo, 1,20 g e, no máximo, 1,232 g de alcalóides da beladona, calculados em hiosciamina ($C_{17}H_{23}O_3N$).

CARACTERES — Extrato de consistência pilular, de cor pardo-escuro, de cheiro viscoso, dando com a água solução turva; é solúvel em álcool a 70° e parcialmente solúvel em xarope simples.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva a banho-maria 0,5 g em 2 cm³ de água destilada; junte 30 cm³ de éter R e, após a agitação, 0,3 cm³ de amônia diluída SR; deixe em contacto durante 15 minutos, agitando frequente e vigorosamente, e deixe então repousar durante mais 15 minutos. Decante a solução etérea e evapore em uma cápsula de porcelana; junte ao resíduo 3 a 4 gotas de ácido nítrico fumegante R e evapore a mistura em banho-maria. Deixe resfriar e umedeça o resíduo com gotas de hidróxido de potássio SR: o resíduo deve adquirir coloração roxa, fugaz.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 2,5 g, exatamente pesados, em 5 cm³ de água e 2 cm³ de amônia diluída SR, adicionados em pequenas parcelas em um funil separador e lave o recipiente com a mistura de 10 cm³ de água e 2 cm³ de amônia diluída SR, adicionados em pequenas parcelas. Reuna os líquidos de lavagem ao contido no funil separador e junte 30 cm³ de éter R; agite vigorosamente durante 10 minutos, adicione 1 g de pó de goma alcatira R, agite novamente até que a camada etérea se torne límpida e transfira esta para um béquer de 250 cm³ de capacidade, filtrando

por algodão hidrófilo. Repita a extração com éter R, por mais 2 a 3 vezes, reunindo os líquidos etéreos ao anteriormente separado; destile o éter e aqueça o resíduo, em banho-maria, até desaparecimento completo do cheiro etéreo. Dissolva o resíduo em 2 cm³ de álcool neutralizado SR, junte 5 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) exatamente medidos, 5 cm³ de água destilada e 0,1 cm³ de vermelho de metila SI e doseie o excesso de ácido por meio de hidróxido de sódio 0,1 N (SV).

Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,028936 g de alcalóides da beladona calculados em hiosciamina ($C_{17}H_{23}O_3N$).

ENSAIO RÁPIDO — Dissolva 0,5 g na mistura de 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 4,5 cm³ de água e junte 3,7 cm³ de iodeto potássico-mercúrico SR; agite, deixe em repouso 2 minutos e filtre. Ao filtrado junte mais 0,5 de iodeto potássico-mercúrico SR: deve precipitar.

Repita o mesmo ensaio, usando a mesma quantidade de extrato e a mesma técnica, porém, com 5 cm³ de iodeto potássico-mercúrico SR ao invés de 3,7 cm³; o filtrado já não deverá precipitar pela nova adição de iodeto potássico-mercúrico SR. O teor de alcalóides deve ser superior a 1,2 g por cento e inferior a 1,32 por cento.

TÓXICO

EXTRATO DE CÁSCARA SAGRADA

Extractum Rhamni Purshianae

CÁSCARA SAGRADA EM PÓ (60)	3.000 g
AMIDO EM PÓ	Q.S.
ÁGUA FERVENTE	Q.S.

Misture a cáscara sagrada em pó com 12.000 cm³ de água fervente e deixe a mistura em maceração durante 3 horas; deite-a, então, em um percolador metálico, deixe escoar e proceda à percolação com água fervente até esgotar a droga; evapore, então, o percolato até securo, reduza o extrato a pó fino, pese-o e junte-lhe quantidade suficiente de amido previamente dessecado a 100°, para que o produto pese 1.000 g. Misture cuidadosamente os pós, passando o produto pelo tamis 60.

CARACTERES — Extrato pulverulento, pardacento, de sabor amargo.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada e agite a solução com 10 cm³ de éter R; deixe repousar, decante o éter colorido de amarelo e agite-o em um tubo de ensaio com 2 cm³ de água destilada e algumas gotas de amônia R: o éter tornar-se-á incolor e a solução aquosa colorir-se-á de vermelho-cereja.

EXTRATO DE FETO MACHO

Extractum filicis

Extrato óleo-resinoso de feto macho

Extrato etéreo de feto macho

FETO MACHO, RIZOMA, EM PÓ (60) 1.000 g
ÉTER Q.S.

Introduza o feto macho em um percolador de vidro cilíndrico, provido de torneira, tampa e receptáculo convenientemente dispostos para uso de líquidos voláteis com segurança. Comprima fortemente o pó, junte-lhe éter R em quantidade suficiente para umedecê-lo e proceda à percolação com éter até esgotamento.

Recupere a maior parte do éter do percolato por destilação a banho-maria e, depois de transferir o resíduo para uma cápsula, deixe evaporar, ao ar livre, o éter remanescente em local protegido.

O extrato de feto macho deve conter, no mínimo, 24 por cento de filicina bruta.

CARACTERES — Líquido espesso, verde-escuro, de cheiro nauseoso, sabor amargo, adstringente, desagradável, que geralmente deposita uma substância cristalina e granulosa, que deve ser cuidadosamente misturada à porção líquida antes do emprêgo. Agitando e diluído em um pouco de glicerina, o extrato de feto macho não deve apresentar, ao microscópio, grãos de amilo.

Solubilidade — É insolúvel na água, porém, triturado com esta, durante algum tempo, comunica-lhe reação ácida e a propriedade de reduzir o nitrato de prata amoniacal.

Solúvel no álcool R, no éter R; cerca de 85 por cento solúvel no éter R; cerca de 85 por cento solúvel no éter de petróleo R.

Densidade — 1,015 a 1,050 a 25°.

Índice de refração — 1.5014 a 1.5166 a 25°

Índice de saponificação — 227 a 259.

DOSEAMENTO — Aqueça o extrato de feto macho a banho-maria e agite até obtenção de uma mistura homogênea.

Transfira 3 g exatamente pesados a um balão de 250 cm³ e dissolva-os em 40 cm³ de éter R. Adicione 75 cm³ de uma solução de hidróxido de bário a 3 por cento e agite a mistura vigorosamente durante 5 minutos. Transfira a mistura para um funil de decantação, deixe separar os líquidos completamente; retire e filtre a camada aquosa. Lave o balão duas vezes com 25 cm³ de solução de hidróxido de bário a 3 por cento, de cada vez; transfira separadamente cada fração do lavado a um separador, agite a mistura durante 1 minuto, deve separar os líquidos completamente, retire e

filtre a camada aquosa, transferindo-a a outro funil de decantação. Acidule o filtrado francamente ao tornassol I, com ácido clorídrico e proceda à extração com três porções sucessivas de 30, 20 e 15 cm³ de éter R. Filtre as soluções etéreas reunidas e lave o filtro com éter R. Evapore o filtrado e os líquidos de lavagem, desseque o resíduo de filicina bruta a 105° durante duas horas e pese a filicina obtida. Esta deve representar, no máximo, 24 por cento em peso do extrato doseado.

A SEPARAR.

EXTRATO DE FÍGADO

Extractum hepatis

Extrato de fígado em pó. Extrato sêco de fígado

O extrato de fígado é um pó sêco, pardacento, higroscópico, obtido por extração aquosa do fígado de mamíferos, e que contém a fração termo-estável, ativa na regeneração dos glóbulos vermelhos em doentes de anemia perniciosa.

Deve conter no mínimo 5 microgramas de vitamina B₁₂ por grama, segundo o ensaio microbiológico, preparando as amostras de ensaio por simples diluição.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados, de preferência em temperatura não superior a 20°.

EXTRATO DE FÍGADO COM ESTÔMAGO

Hepar cum stomacho

O extrato de fígado com estômago é um pó de cor parda resultante da mistura de extrato aquoso de fígado de mamíferos e de estômago fresco de porco, convenientemente picado. O extrato de fígado empregado é solúvel em álcool a 70 por cento, em volume, e insolúvel em álcool a 95 por cento, em volume. Após a mistura, o produto é dessecado a baixa temperatura, desengordurado e pulverizado.

Contém, além da fração antianêmica dos extratos de fígado, o fator intrínseco do estômago, termolábil, o qual favorece a absorção da primeira.

Deve conter no mínimo 5 microgramas de vitamina B₁₂ por grama, segundo o ensaio microbiológico, preparando as amostras de ensaio por extração (sólidos insolúveis).

CONSERVAÇÃO — Em frascos hermêticamente fechados, em lugar fresco.

EXTRATO DE GENCIANA

Extractum gentianae

EXTRATO FLUIDO DE GENCIANA Q. V.

Evapore até consistência de extrato firme.

CARACTERES — Extrato de cor parda, muito amargo, insolúvel na água e incompletamente solúvel no xarope.

EXTRATO DE HAMAMÉLIS

Extractum hamamelidis

HAMAMÉLIS, FÓLIAS, PÓ (60)	4.000 g
EXTRATO DE SAPÉ, SECO	Q. S.
ÁLCOOL DILUÍDO	Q. S.

Para obter 1.000 g

Prepare este extrato por percolação, empregando como líquido extrator o álcool diluído, até esgotar a droga. Macere durante 16 horas, percolando em velocidade moderada. Evapore o percolato até consistência pilular, no vácuo e a temperatura inferior a 60°, agitando sempre e pese-o. Adicione quantidade suficiente de extrato de sapé para que o extrato finalizado pese 1.000 g.

CARACTERES — Extrato pilular, de sabor fracamente amargo e muito adstringente; dissolvido em 10 partes de água dá uma solução muito turva.

EXTRATO DE HIDRASTE

Extractum hydrastidis

Prepare este extrato com rizoma de hidraсте, em pó (60), do mesmo modo que o extrato de hamamélis adicionando, porém, extrato de sapé em quantidade suficiente para que o extrato, doseado pelo processo adiante descrito, contenha 7 por cento de hidrastina.

O extrato de hidraсте deve conter no mínimo 6 por cento e, no máximo, 7 por cento de hidrastina ($C_{21}H_{21}O_6N$) = 383,39.

CARACTERES — Extrato pilular, amarelo esverdeado, de cheiro viroso e sabor amargo persistente, um tanto adstringente. Dissolvido em 20 partes de água dá uma solução turva, amarelo-esverdeada, a qual mancha a pele e o papel com aquela cor.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 1 g do extrato em 5 cm³ de água destilada, filtre e adicione a 3 cm³ do filtrado, 4 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR: dentro de 15 minutos, no máximo, a solução depositará pequenos cristais amarelos (R. da berberina).

B — Dissolva 0,1 g de extrato em 10 cm³ de água destilada, filtre, e a 5 cm³ do filtrado junte 2,5 cm³ de ácido clorídrico R e 1 cm³ de p-toluolsulfonacloramida sódica SR: formar-se-á coloração vermelha.

DOSEAMENTO — Dissolva 2 g de extrato em 10 cm³ de álcool, filtre, lave o filtro com um pouco de álcool, misture o filtrado com 15 cm³ de água destilada e evapore a mistura a banho-maria até reduzi-la a 8 cm³; junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, e, após resfriamento, q.s. de água destilada para completar exatamente 16 cm³; adicione então 1 g de talco, filtre por papel de 6 cm de diâmetro, introduza 12 cm³ do filtrado (= 1,5 g do extrato), em um separador, junte 40 cm³ de éter R, alcalinize com 5 cm³ de amônia R, e agite durante 2 minutos, junte 20 cm³ de éter de petróleo R, agite de novo durante alguns minutos, deixe em repouso, decante 40 cm³ da mistura etérea límpida (= 1 g do extrato), filtre-a por um pouco de algodão hidrófilo, lave este com uma pequena quantidade de uma mistura de 2 partes de éter R com 1 parte de éter de petróleo R e evapore os filtrados reunidos até reduzi-los a alguns centímetros cúbicos.

Adicione 10 cm³ de solução 0,1 N de ácido clorídrico SV e 5 cm³ de água destilada e evapore a banho-maria até desaparecimento do cheiro dos éteres. Após resfriamento, junte 2 a 3 gotas de heliantina SI e doseie o excesso de ácido por meio da solução 0,1 N (SV) de hidróxido de sódio.

Cada cm³ da solução 0,1 N de ácido clorídrico, consumido, corresponde a 0,038339 g de hidrastina, a heliantina SI servindo de indicador.

Junte à solução doseada 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 5 cm³ de solução de permanganato de potássio a 1:1.000 e agite: a solução resultante deve ser incolor e apresentar fluorescência azul, que se tornará mais intensa pela adição de q.s. de água destilada para completar 50 cm³ (R. da hidrastina).

A SEPARAR.

EXTRATO DE IPECACUANHA

Extractum ipecacuanhae

IPECACUANHA, RAIZ, EM PÓ (30)	4.000 g
EXTRATO DE SAPÉ	Q. S.
ÁLCOOL	Q. S.
ÁGUA	Q. S.

Para obter 1.000 g

Umedeça uniformemente o pó de raiz de ipecacuanha com q.s. de uma mistura de três volumes de álcool com dois volumes de água; após 2 horas de contacto em vaso fechado, introduza-o em um percolador, junte-lhe mais mistura hidro-alcoólica de acordo com as regras da percolação (veja Parte Geral), até obter 12 litros de per-

colato ou até que a droga fique esgotada. Destile em temperatura inferior a 70°, sob pressão reduzida, agitando sempre e pese-o. Adicione-lhe então o extrato de sapé em quantidade suficiente para que o extrato finalizado pese 1.000 g e contenha cerca de 8 por cento de alcalóides da ipecacuanha solúveis no éter.

CARACTERES — Extrato pilular, pardo-escuro, de sabor amargo, nauseante, que com a água dá solução turva.

O extrato de ipecacuanha deve conter de 7,5 por cento, no mínimo, a 8,5 por cento, no máximo, de alcalóides da ipecacuanha solúveis no éter. 1 g de extrato corresponde a cerca de 4 g de ipecacuanha em pó.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Dissolva 0,1 g de extrato em 10 gotas de ácido clorídrico diluído e junte uma partícula de hipoclorito de cálcio comercial: a mistura tomará cor amarela alaranjada.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 2,5 g do extrato num Erlenmeyer de cerca de 100 cm³. Proceda como descrito na monografia IPECACUANHA.

Cada 1 cm³ de solução de ácido sulfúrico 0,1 N corresponde a 0,0246 g de alcalóides totais.

A SEPARAR.

EXTRATO DE MALTE

Extractum malti

MALTE EM PÓ, (20)	1.000 g
ÁGUA	Q.S.
GLICERINA	Q.S.

Deite 1 litro de água sobre o pó e deixe em maceração durante 6 horas; junte 4 litros de água aquecida a 60°; passe por expressão, filtre, evapore o filtrado no vácuo, em temperatura inferior a 60°, até consistência xaroposa e junte-lhe 10 por cento, em peso, de glicerina.

O extrato de malte deve poder converter, no mínimo, 5 vezes o seu peso de amilo em açúcares hidro-solúveis.

CARACTERES — Extrato de consistência xaroposa, castanho-amarelado, de cheiro agradável, característico e sabor adocicado.

Densidade — Sua densidade não deve ser inferior a 1,350, nem superior a 1,430.

Solubilidade — Solúvel na água fria e mais facilmente solúvel na água quente.

DOSEAMENTO — Para determinar no extrato de malte o seu poder de transformação do amilo, em açúcares, proceda do mesmo modo que para o doseamento da DIASTASE, empregando uma solução recente de 1 g do extrato em 20 cm³ de água destilada a 40°, em lugar da quantidade da solução de diástase específica.

EXTRATO DE ÓPIO

Extractum opii

Extrato tebáico

ÓPIO FINAMENTE CORTADO	2.000 g
ÁGUA	Q.S.
EXTRATO DE SAPÉ SÊCO	Q.S.

Para obter cerca de 1.000 g

Macere o ópio com 6.000 cm³ de água quente até amolecê-lo, reduza-o depois a uma pasta uniforme, misture esta cuidadosamente em 2.000 g de areia branca, lavada e seca, deite-a em um percolador e lixivie com água até esgotar o ópio completamente.

Evapore o percolato a banho-maria até secura, reduza o produto a pó fino e pese-o. Proceda ao doseamento de uma porção desse pó pelo processo abaixo descrito, calcule a percentagem de morfina do restante e adicione extrato seco de sapé em quantidade suficiente para que o extrato finalizando contenha 20 por cento de morfina anidra; misture tudo cuidadosamente, passe o produto pelo tamis 80 e conserve-o em pequenos frascos de boca larga, bem fechados.

O extrato de ópio deve conter de 19,5 por cento, no mínimo, a 20,5 por cento no máximo, de morfina anidra (C₁₇H₁₉O₃N = 285,33).

1 g de extrato de ópio corresponde a 2 g de ópio oficial.

CARACTERES — Extrato pulverulento, pardo-avermelhado, de cheiro forte de ópio e sabor amargo.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,25 g de extrato de ópio em 5 cm de água destilada, junte 2 gotas de ácido clorídrico R, a seguir 10 cm³ de éter R; agite e deixe-o repousar. Decante em seguida o éter em tubo de ensaio e agite-o em 2 ou 3 cm³ de água destilada contendo 1 gota de cloreto férrico SR: pelo repouso, o líquido aquoso se separa corado de vermelho-vinhoso (R. do ácido mecônico).

DOSEAMENTO — Dissolva 1,5 g de extrato de ópio em 20 g de água destilada, junte à solução 1 cm³ de amônia R, às gotas, balançando o matraz (sem vascolear) e filtre imediatamente por papel seco de 8 cm de diâmetro; junte a 15 g do filtrado (= 1 g do extrato), em um pequeno matraz de rolha esmerilhada, 7 cm³ de éter R e depois, balançando o matraz continuamente, 1 cm³ de amônia R e uma solução (rapidamente resfriada) de 0,4 g de borato de sódio R em 2,5 cm³ de água quente; arrolhe o matraz e agite-o rigorosamente durante 10 minutos. Junte 10 cm³ de éter, deixe em repouso durante 24 horas, decante o mais completamente possível a camada etérea em um filtro sem prega de 7 cm³ de diâmetro; junte ao líquido restante

mais 5 cm³ de éter R, balançando o matraz durante alguns minutos e deixe o líquido etéreo sobre o filtro. Quando o éter tiver escoado, deite o líquido aquoso no mesmo filtro sem destacar os cristais de morfina aderentes às paredes do matraz, e lave estes últimos e o filtro 5 vezes com 2,5 cm³ de água saturada de éter. Quando o matraz e o filtro estiverem bem esgotados, dissolva os cristais de morfina em 10 cm³ de solução 0,1 N (SV) de ácido clorídrico, lave o matraz e o filtro com água destilada, dilua o líquido até o volume de 50 cm³; junte-lhe duas gotas de vermelho de metila SI e doseie o excesso de ácido por meio da solução 0,01 (SV) de hidróxido de sódio.

Cada cm³ de solução 0,1 N de ácido clorídrico consumido corresponde a 0,028533 g de morfina anidra, o vermelho de metila SI servindo de indicador.

Junte 5 cm³ da solução doseada a uma solução de 0,5 g de ferricianeto de potássio em 10 cm³ de água, adicionado de uma gota de cloreto férrico SR e algumas gotas de ácido clorídrico R: a cor da solução passará a azul. (R. da morfina).

TOXICO E ENTORPECENTE

EXTRATO DE QUINA

Extractum cinchonae flavae

Extrato pulverulento de quina amarela.

QUINA AMARELA, EM PÓ, (8)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
EXTRATO DE SAPÉ, SÊCO	Q.S.

Para obter 1.000 g

Umedeça uniformemente a quina com 350 cm³ de uma mistura de 3 volumes de álcool R com 1 volume de água; após 2 horas, de contacto em vaso fechado, introduza-a em um percolador, junte-lhe mais da mistura hidro-alcoólica de acordo com as regras de percolação até completo esgotamento da droga. Destile o álcool a banho-maria, evapore o resíduo em temperatura inferior a 70° no vácuo, até consistência de extrato seco e pese-o. Proceda ao doseamento de uma porção do produto pelo processo abaixo descrito, calcule a percentagem de alcalóides no resto e adicione-lhe extrato de sapé seco em quantidade suficiente para que o extrato terminado contenha 12 por cento de alcalóides de quina. Misture tudo cuidadosamente, passe o produto pelo tamis 80.

O extrato de quina amarela deve conter, no mínimo, 11,5 por cento e no máximo 12,5 por cento de alcalóides da quina, calculados em quinina e cinchonina.

CARACTERES — Extrato pulverulento, pardo-avermelhado, de sabor amargo e levemente aromático; suas soluções aquosas e alcoólicas são turvas.

DOSEAMENTO — Em uma cápsula de porcelana, coloque 2 g de extrato, 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 3 g de serragem purificada. Misture bem e evapore até secura em temperatura inferior a 80°. Transfira a serragem para um frasco Erlenmeyer de 100 cm³ com rôlha esmerilhada e junte 25 cm³ de mistura clorofórmio R e éter R (aproximadamente 1:2). Feche o frasco e agite-o vigorosamente durante alguns minutos. Transfira o extrato clorofórmio-etéreo para um balão de 50 cm³, filtrando através de algodão hidrófilo. Extraia mais duas vezes com 10 cm³ da mesma mistura de solventes e junte os extratos ao balão. Complete o volume de 50 cm³ com a mistura de solventes lavando o algodão hidrófilo. Tome 25 cm³ da solução etérea-clorofórmica (= 1 g de extrato de quina) em um pequeno balão, junte 10 cm³ de álcool R e destile a mistura até desaparecimento do cheiro de éter e do clorofórmio. Aqueça o resíduo brandamente com 10 cm³ de álcool, dilua com 10 cm³ de água destilada, junte 2 gotas de vermelho de metila SI e doseie com solução 0,1 N (SV) de ácido clorídrico até mudança da coloração. Cada cm³ de solução 0,1 N (SV) de ácido clorídrico consumido corresponde a 0,030922 de alcalóides, calculados em quina e o vermelho de metila SI servindo de indicador. 2,5 cm³ da solução doseada, sendo diluídos com 2,5 cm³ de água destilada e adicionados de 3 gotas de bromo SR e de 3 gotas de amônia diluída SR, adquirem cor verde-esmeralda. (R. de quinina).

EXTRATO DE RATÂNIA

Extractum krameriae

RAIZ DE RATÂNIA EM PÓ FINO (20)	1.000 g
ÁGUA	8.000 cm ³

Macere primeiramente com 5.000 cm³ de água durante 12 horas. Coe com expressão. Repita a maceração com o resto da água e com o resíduo durante o mesmo tempo. Reuna as duas soluções, leve à ebulição e filtre a quente. Concentre em banho-maria a uma temperatura inferior a 50° sob pressão reduzida até consistência de extrato mole e continue a dessecação na estufa, de modo a obter um extrato seco.

CARACTERES — Extrato vermelho escuro, de sabor adstringente dando a quente com água uma solução límpida, que se turva pelo resfriamento.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Dissolva a quente 0,25 g de extrato em 5 cm³ de água destilada. Após o resfriamento, agite com 10 cm³ de éter etílico; decante o éter e evapore-o. Dissolva o resíduo da evaporação na água quente, deixe esfriar e ajunte duas gotas de solução de cloreto férrico SR e um pouco de carbonato monossódico, agite e filtre; o líquido filtrado deverá apresentar uma coloração verde após a adição de cloreto férrico SR e violeta, após a adição de carbonato monossódico SR.

A SEPARAR.

EXTRATO DE RUIBARBO*Extractum rhei*

RUIBARBO EM PÓ (60)	2.000 g
EXTRATO DE SAPÉ, SÊCO	Q.S.
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
Para obter	<hr/> 1.000 g

Umedeça uniformemente o pó de ruibarbo com q. s. de uma mistura de 4 volumes de álcool R com 1 volume de água; após 2 horas de contacto em vaso fechado, deite-o em um percolador e, de acôrdo com as regras da percolação (Veja a *Parte Geral*), continue lentamente o esgotamento da droga com a mesma mistura hidro-alcóolica. Destile o percolato para recuperar o álcool e evapore o resíduo até secura em temperatura inferior a 70°. Pese o extrato sêco e junte-lhe q. s. de extrato de sapé para que o produto pese 1.000 g; reduza a pó fino a mistura, passe-a pelo tamis 80 e conserve-a em pequenos frascos de bôca larga, bem fechados.

CARACTERES — Extrato pulverulento, de côr parda, com o cheiro e o sabor de ruibarbo; sua solução hidro-alcóolica a 1:100 é pardo-amarelada e turva.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,5 g do extrato em 2 cm³ de álcool diluído e agite a solução com 10 cm³ de éter R; agite então 5 cm³ da camada etérea, amarela e límpida, com 5 gotas de amônia R: o líquido deve colorir-se de vermelho-cereja.

EXTRATO DE SAPÉ*Extractum imperatae siccum*

Extrato de sapé pulverulento

RIZOMA DE SAPÉ (40)	1.000 g
ÁGUA	8.000 cm ³

Macere o rizoma de sapé em 5.000 cm³ de água durante 24 horas, agitando freqüentemente; filtre com expressão. Macere o resíduo no resto da água durante 12 horas e filtre novamente com expressão. Reuna os dois líquidos, filtre e evapore até redução a 2.000 cm³; deixe depositar durante 24 horas em lugar sêco, decante e evapore até secura.

CARACTERES — Extrato pulverulento, pardo-avermelhado, sem cheiro especial e de sabor adocicado; dissolvido com água dá solução quase límpida.

EXTRATO FLUIDO DE ABACATEIRO*Extractum perseae fluidum*

ÁGUA	Q.S.
ABACATEIRO, FÔLHA, EM PÓ (60)	1.000 g
ÁLCOOL	250 cm ³
Para obter	<hr/> 1.000 cm ³

Prepare êste extrato fluido pelo processo D. Evapore rapidamente o percolato até reduzi-lo a 750 cm³, deixe resfriar e junte-lhe aos poucos o álcool e, se fôr necessário, q. s. de água para completar 1.000 cm³.

CARACTERES — Líquido límpido, de côr pardo-escuro, sabor levemente adstringente e levemente adocicado, cheiro fracamente aromático; diluído em água não se altera.

EXTRATO FLUIDO DE ALÇAÇÚS*Extractum liquiritiae fluidum*

ALÇAÇÚS EM PÓ (40)	1.000 g
ÁLCOOL	250 cm ³
ÁGUA	Q.S.
Para obter	<hr/> 1.000 cm ³

Prepare êste extrato fluido pelo processo D. Evapore rapidamente o percolato até reduzi-lo a 750 cm³; deixe-o resfriar e junte-lhe aos poucos o álcool, e, se fôr necessário, q. s. de água para completar 1.000 cm³.

CARACTERES — Líquido pardo-escuro, de sabor doce particular. Diluído em seu volume de água dá solução quase límpida.

EXTRATO FLUIDO DE ALCACHÔFRA

Extractum cynaræ fluidum

ALCACHÔFRA EM PÓ (40)	1.000 g
ÁLCOOL DILUÍDO	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator o álcool diluído e reservando os primeiros 800 cm³ do percolato.

CARACTERES — Líquido límpido de cor pardo-escuro, de odor levemente aromático e sabor amargo fracamente aromático. Diluído em seu volume de água não se modifica.

EXTRATO FLUIDO DE AMEIXA

Extractum pruni fluidum

AMEIXA PRETA, SEM SEMENTE	1.000 g
GLICERINA	100 cm ³
ÁLCOOL	250 cm ³
ÁGUA FERVENTE	15.000 cm ³

Para obter 1.000 cm³

Junte à ameixa convenientemente dividida 10 litros de água fervente, adicionadas da glicerina; misture bem e deixe em maceração durante 6 horas em lugar quente; filtre por um pano, espremendo. Junte ao resíduo mais 5 litros de água fervente e faça macerar novamente durante 3 horas; filtre por um pano, espremendo fortemente. Reuna os dois filtrados e evapore-os a banho-maria até reduzi-los a 750 cm³; deixe resfriar, junte o álcool e, se for necessário, q.s. de água para completar 1.000 cm³; deixe em repouso durante 48 horas e filtre.

EXTRATO FLUIDO DE BELADONA

Extractum belladonnæ fluidum

BELADONA EM PÓ, (60)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter cerca de 1.000 cm³

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator uma mistura de 3 volumes de álcool com 1 volume de água e reservando os primeiros oitocentos cm³ de percolato. Depois de dissolver o extrato xaroposo no percolato posto de parte, proceda ao doseamento de uma porção do produto pelo processo adiante descrito e calcule a percentagem de alcalóides no resto do líquido, adicionando-lhe q.s. do líquido extrator para que cada fração de 100 cm³ do extrato fluido finalizado contenha 0,30 g de alcalóides calculados em hiosciamina.

100 cm³ de extrato fluido de beladona devem conter de 0,27 g, no mínimo, a 0,33 g, no máximo, de alcalóides calculados em hiosciamina.

CARACTERES — Líquido pardo-esverdeado escuro, límpido, de cheiro viroso e sabor acre e amargo, que, com a água, dá uma solução turva.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A 0,5 cm³ de extrato fluido de beladona junte 5 cm³ de água, 30 cm³ de éter R e, após agitação, 0,3 cm³ de amônia diluída SR; deixe em contato durante 15 minutos, agitando freqüente e vigorosamente, e deixe então repousar durante mais 15 minutos. Decante a solução etérea, tome 5 cm³ e evapore-os em uma cápsula; junte ao resíduo 3 a 4 gotas de ácido nítrico fumegante e evapore a mistura a banho-maria: o resíduo resfriado, umedecido com algumas gotas de uma solução recente, alcoólica de hidróxido de potássio a 1:10, toma cor arroxeada fugaz.

DOSEAMENTO — Em uma cápsula de porcelana, coloque 10 cm³ de extrato fluido e 5 g de serragem purificada. Misture bem e evapore à temperatura inferior a 80°, até secura. Transfira a serragem impregnada para um frasco Erlenmeyer de 100 cm³ com rôlha esmerilhada e junte 25 cm³ de éter R. Feche o frasco e agite-o durante alguns minutos. Transfira o extrato etéreo para um balão de 50 cm³, filtrando através de algodão hidrófilo. Extraia mais duas vezes com 10 cm³ de éter R. Complete o volume de 50 cm³ com éter R, lavando o algodão hidrófilo. Tome 40 cm³ da solução etérea límpida (= 8 cm³ de extrato fluido), destile o éter e aqueça o resíduo a banho-maria, até desaparecimento completo do cheiro do éter. Dissolva os alcalóides do resíduo em 1 cm³ de álcool neutro R, junte 25 cm³ de solução 0,02 N de ácido clorídrico, exatamente medidos, 5 cm³ de água destilada e 1 gota de vermelho de metila SI e doseie o excesso de ácido por meio de solução 0,02 N de hidróxido de sódio.

Cada cm³ de solução 0,02 N de ácido clorídrico consumido corresponde a 0,00578 de alcalóides calculados em hiosciamina.

TÓXICO

EXTRATO FLUIDO DE BOLDO

Extractum boldi fluidum

BOLDO, FÔLHAS EM PÓ (40)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 g

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator a mistura de 3 partes de álcool e 1 parte de água.

CARACTERES — Líquido pardo-esverdeado escuro, límpido, de odor e sabor aromáticos que lembram os da essência de quenopódio, dando com água solução turva.

EXTRATO FLUIDO DE CANELA DO CEILÃO

Extractum cinnamomi ceylanici fluidum

CANELA DO CEILÃO EM PÓ	1.000 g
GLICERINA	Q.S.
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare este extrato fluido pelo processo C, empregando como líquido extrator uma mistura de seis volumes de álcool com três volumes de água e um volume de glicerina.

EXTRATO FLUIDO DE CÁSCARA SAGRADA

Extractum Rhamni Purshianae fluidum

CÁSCARA SAGRADA, EM PÓ (60)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator uma mistura de 2 volumes de álcool com 3

volumes de água; separe somente os primeiros oitocentos cm³ de percolato.

CARACTERES — Líquido castanho-avermelhado, de cheiro e sabor característicos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A 1 cm³ de extrato fluido de cáscara sagrada junto 10 cm³ de água destilada e 10 cm³ de benzeno R, agite; separe o benzeno colorido de amarelo-áureo, junte-lhe 2 cm³ de amônia diluída SR e agite: o líquido alcalino se colore de vermelho cereja e o benzeno se descora.
- B — Misture 1 cm³ de extrato fluido de cáscara sagrada e 9 cm³ de água destilada e adicione uma mistura de 6 cm³ de água destilada com 0,1 cm³ de uma solução de cloreto mercúrico a 20 por cento: formar-se-á imediatamente volumoso precipitado (diferença dos extratos fluidos de amieiro preto, sene, ruibarbo e álce).

EXTRATO FLUIDO DE COLA

Extractum colae fluidum

COLA, SEMENTE, EM PÓ (60)	1.000 g
ÁGUA	Q.S.
ÁLCOOL	Q.S.

Para obter cerca de 1.000 cm³

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator uma mistura de 2 volumes de álcool com 1 volume de água, reservando somente os primeiros oitocentos cm³ de percolato. Depois de dissolver o extrato xaroposo neste, proceda ao doseamento de uma fração do produto pelo processo abaixo descrito e calcule a percentagem de alcalóides do restante do líquido, adicionando-lhes q.s. do líquido extrator para que cada fração de 100 cm³ do extrato fluido finalizado contenha 1,5 g de cafeína.

100 cm³ de extrato fluido de cola devem conter 1,3 g no mínimo a 1,7 no máximo de cafeína.

CARACTERES — Líquido castanho-avermelhado, de sabor intenso da cola.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Adicionado de 10 partes de água destilada, dá precipitado castanho-amarelado e, após filtração, obtém-se um líquido amarelo-avermelhado, que precipita abundantemente pelo tanino. (R. da cafeína).

DOSEAMENTO — Numa cápsula de porcelana, coloque 5 cm³ de extrato fluido, 3 cm³ de amônia R e 3 g de serragem purificada. Misture bem e evapore em temperatura inferior a 80°, até secura. Transfira a serragem para um frasco Erlenmeyer de 100 cm³ com tálha esmerilhada e junte 40 cm³ de clorofórmio R, prossiga como descrito no doseamento da monografia Cola a partir de: Agite a mistura...

O peso do resíduo deve ser de no mínimo 0,180 g, o que corresponde a 3,6 g por cento no mínimo de cafeína.

EXTRATO FLUIDO DE CRATEGO

Extractum cratoegi oxyacanthae fluidum

CRATEGO, FLÔRES, EM PÓ (60)	1.000 g
ÁLCOOL DILUÍDO	Q.S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

Prepare este extrato fluido pelo processo geral A, empregando como líquido extrator o álcool diluído, e separando os primeiros 800 cm³ do produto.

CARACTERES — Líquido límpido, de cor vermelho-escuro, de sabor ligeiramente picante; pela adição de 10 partes de água turva-se.

EXTRATO FLUIDO DE GENCIANA

Extractum gentianae fluidum

GENCIANA EM PÓ (40)	1.000 g
ÁLCOOL DILUÍDO	Q.S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

Prepare este extrato pelo processo A, empregando como líquido extrator o álcool diluído.

O extrato fluido de genciana deve conter, no mínimo, 33 por cento e, no máximo, 39 por cento de álcool.

CARACTERES — Líquido de cor pardo-avermelhada, de sabor amargo, fraco odor particular, dando uma solução límpida quando adicionada de álcool diluído.

EXTRATO FLUIDO DE GRINDÉLIA

Extractum grindeliae fluidum

GRINDÉLIA EM PÓ (20)	1.000 g
BICARBONATO DE SÓDIO	100 g
ÁGUA	500 cm ³
ÁLCOOL	Q.S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

Esgote a grindélia por percolação com o álcool; destile o percolato para recuperar este solvente e dissolva o resíduo na água previamente adicionada do bicarbonato de sódio; depois de haver cessado completamente a efervescência, junte q.s. de água para completar 750 cm³ e depois q.s. de álcool para completar 1.000 cm³ de extrato fluido.

CARACTERES — Líquido límpido, de cor pardo-escuro, de cheiro fraco, particular e sabor fracamente adocicado e acre.

EXTRATO FLUIDO DE GUARANÁ

Extractum paullinae cupanae fluidum

GUARANÁ EM PÓ (40)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

Prepare pelo processo A, empregando como líquido extrator uma mistura de 3 volumes de álcool e 1 volume de água, reservando os primeiros 800 cm³ de percolato. Depois de dissolver o extrato mole na porção de percolato posta de parte, proceda ao doseamento de uma porção do produto pelo processo abaixo descrito; calcule a percentagem de cafeína contida no resto do líquido e junte-lhe q.s. de líquido extrator para que cada porção de 100 cm³ do extrato fluido finalizado contenha 4 g de cafeína.

100 cm³ de extrato fluido de guaraná devem conter, no mínimo, 3,6 g e, no máximo, 4,4 g de cafeína (C₈H₁₀O₂N₄).

CARACTERES — Líquido límpido, de cor pardo-avermelhada, de sabor pouco amargo e adstringente e cheiro fraco, particular. Diluído em seu volume de água, torna-se opalescente e, por fim, precipita.

DOSEAMENTO — Em uma cápsula de porcelana, coloque 5 cm³ de extrato fluido, 3 cm³ de amônia R e 3 g de serragem purificada. Misture bem e evapore em temperatura inferior a 80°, até secura. Transfira a serragem para um frasco Erlenmeyer de 100 cm³ com rolha esmerilhada e junte 40 cm³ de clorofórmio R. Prossiga como descrito no doseamento da monografia Cola a partir de: Agite a mistura...

O peso do resíduo deve ser de no mínimo 0,065 g, o que corresponde a 1,3 g por cento no mínimo de cafeína.

EXTRATO FLUIDO DE HAMAMÉLIS

Extractum hamamelidis fluidum

HAMAMÉLIS, FÓLHAS EM PÓ (40)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
Para obter	1.000 cm ³

Prepare pelo processo A, empregando como líquido extrator uma mistura de 1 volume de álcool e 2 volumes de água.

CARACTERES — Líquido castanho-escuro, de sabor adstringente e fraco odor agradável, turvando abundantemente quando adicionado de 4 volumes de água.

EXTRATO FLUIDO DE HIDRASTE

Extractum hydrastidis fluidum

HIDRASTE EM PÓ (40)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
Para obter	1.000 cm ³

Prepare pelo processo A, empregando como líquido extrator uma mistura de 2 partes de álcool e reservando os primeiros 800 cm³ per-

colados. Depois de dissolver o extrato mole no percolato pôsto de parte, proceda ao doseamento de uma porção do produto pelo processo abaixo descrito; calcule a percentagem de hidrastina do resto do líquido e adicione-lhe q.s. do líquido extrator para que cada fração de 100 cm³ do extrato fluido finalizado contenha 2 g de hidrastina. 100 cm³ do extrato fluido de hidraste devem conter, no mínimo, 1,80 g e, no máximo, 2,2 g de hidrastina (C₂₁H₂₁O₆N).

CARACTERES — Líquido pardo-amarelado, de cheiro viroso, lembrando o da tintura de ópio e de sabor muito amargo.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Misture 1 cm³ com 10 partes de água destilada e filtre: o filtrado deve dar um líquido límpido, amarelo, que precipita pela adição de tanino SR.
- B — A 2 cm³ junte 4 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e deixe em repouso: ao fim de 15 minutos, no máximo, deve aparecer um depósito de cristais amarelos (presença de berberina).
- C — Junte à solução doseada 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 5 cm³ de solução de permanganato de potássio R a 1:1000 e agite: a solução resultante deve ser incolor e apresentar fluorescência azul, que se torna mais intensa pela diluição em q.s. de água para completar 50 cm³ (R. da hidrastina).

DOSEAMENTO — Misture 8 cm³, exatamente medidos com 15 cm³ de água destilada e evapore a banho-maria até reduzi-los a 5 cm³; junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e, após resfriamento, q.s. de água destilada para completar exatamente 16 cm³; adicione então 1 g de talco, agite bem, filtre por papel de 6 cm de diâmetro, introduza 12 cm³ do filtrado (= 6 cm³ de extrato fluido), em um separador, junte 40 cm³ de éter R, agite, alcalinize com 5 cm³ de amônia R e agite durante 2 minutos; junte 20 cm³ de éter de petróleo, agite de novo durante alguns minutos. Deixe em repouso, decante 50 cm³ da mistura etérea límpida (= 5 cm³ do extrato fluido), filtre por um pouco de algodão hidrófilo, lave este com pequena quantidade de uma mistura de 2 partes de éter R com 1 parte de éter de petróleo R e evapore os filtrados reunidos até reduzi-los a alguns centímetros cúbicos. Adicione 10 cm³ de solução 0,1 N (SV) de ácido clorídrico e 5 cm³ de água e evapore a banho-maria até desaparecimento do cheiro dos éteres; após resfriamento, junte 2 a 3 gotas de heliantina SI e doseie o excesso de ácido por meio da solução 0,1 N (SV) de hidróxido de sódio.

Cada cm³ de solução 0,1 N de ácido clorídrico consumido corresponde a 0,038339 de hidrastina, a heliantina SI servindo de indicador.

A SEPARAR.

EXTRATO FLUIDO DE IPECACUANHA*Extractum ipecacuanhae fluidum*

IPECACUANHA EM PÓ (20)	1.000 g
ÁLCOOL	3.000 cm ³
ÁGUA	Q.S.

Para obter	1.000 cm ³
------------	-----------------------

Umedeça a ipecacuanha para percolação, empregando uma mistura de 3 volumes de álcool e 1 volume de água, macerando durante 72 horas e percolando lentamente. Reduza o percolato total ao volume de 1.000 cm³ evaporando à temperatura de 60° e misture a 2.000 cm³ de água. Deixe a mistura em repouso tãda a noite, filtre e evapore o filtrado até o volume de 565 cm³. A esta mistura junte 35 cm³ de ácido clorídrico e 300 cm³ de álcool, misture bem e filtre.

Separe uma porção de água, 3,5 volumes de ácido clorídrico e 66,5 volumes de água, para que cada 100 cm³ de extrato fluido contenham 2 g de alcalóides de ipecacuanha solúveis em éter.

CARACTERES — Líquido pardo-avermelhado, de sabor amargo repugnante. Deve conter, no mínimo, 1,8 g a 2,2 g de alcalóides totais de ipecacuanha.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Aqueça com precaução, a 60° a 70°, 2 g do extrato em 10 gotas de ácido clorídrico SR e 1 gota de peróxido de hidrogênio diluído; forma-se coloração amarelo-alaranjada (emetina).

DOSEAMENTO — Meça exatamente cerca de 10 cm³ de extrato fluido de ipecacuanha e proceda como descrito na monografia IPECACUANHA (alcalóides totais).

EXTRATO FLUIDO DE LARANJA AMARGA*Extractum aurantii amari fluidum*

LARANJA AMARGA, CASCAS, EM PÓ (40) ..	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter	1.000 cm ³
------------	-----------------------

Prepare êste extrato fluido pelo processo C empregando como líquido extrator uma mistura de 3 volumes de álcool e 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido límpido, de cor pardo-escuro, de odor e sabor aromáticos da casca de laranja amarga, mistura-se com a água sem modificação.

EXTRATO FLUIDO DE ÓPIO*Extractum opii fluidum*

ÓPIO EM PÓ	1.000 g
ÁLCOOL	250 cm ³
ÁGUA	Q.S.

Para obter cerca de	1.000 cm ³
---------------------	-----------------------

Macere o ópio com 3 litros de água quente, reduza-o, depois, a uma pasta uniforme e misture esta, cuidadosamente, com 1.000 g de areia branca lavada; deite a mistura em um percolador e percole com água até completo esgotamento do ópio; evapore o percolato a banho-maria até reduzi-lo a 700 cm³; deixe resfriar e junte-lhe o álcool. Após 48 horas de repouso, filtre, proceda ao doseamento de uma porção do produto pelo processo abaixo descrito, calcule a percentagem de morfina anidra do resto do líquido e adicione-lhe q.s. de água destilada para que cada fração de 100 cm³ do extrato fluido finalizado contenha 10 g de morfina anidra.

100 cm³ de extrato fluido de ópio devem conter de 9,5 g, no mínimo, a 10,5 g, no máximo de morfina anidra.

CARACTERES — Líquido pardo-escuro, de cheiro forte de ópio e sabor amargo. Evaporado a banho-maria até securo, deve apresentar os demais caracteres indicados para EXTRATO DE ÓPIO.

DOSEAMENTO — Junte 10 cm³ de água destilada a 2,5 cm³ de extrato fluido de ópio e evapore de novo até 5 cm³; complete com água destilada 19 g e prossiga a operação como para Tintura de Ópio começando na linha "junte-lhes 1 cm³ de amônia R", observando, porém, que os 16 g do filtrado correspondem a 2 cm³ de extrato fluido de ópio.

TÓXICO E ENTORPECENTE.

EXTRATO FLUIDO DE POLÍGALA

Extractum Senegae fluidum

POLÍGALA EM PÓ (60)	1.000 g
ÁGUA	2.000 cm ³
ÁLCOOL DILUÍDO	Q.S.
SOLUÇÃO DE HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO	Q.S.
<hr/>	
Para obter	1.000 cm ³

Deite a água fervente sobre a droga, agite bem e deixe em maceração em vaso fechado durante 6 a 8 horas; desseque mediante brando aquecimento, umedeça o pó com q.s. de álcool diluído, introduza-o em um percolador e, de acordo com as regras da percolação (Veja a Parte Geral), proceda vagarosamente ao completo esgotamento da droga por meio de álcool diluído. Reserve os primeiros 800 cm³ do percolato e evapore o resto até consistência de extrato mole, dissolva este no percolato posto de parte e junte solução de hidróxido de potássio até que o produto possua reação levemente alcalina; adicione por fim q.s. de álcool diluído para que o extrato fluido finalizado meça 1.000 cm³.

CARACTERES — Líquido pardacento, de cheiro aromático e sabor acre.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — 1 cm³ do extrato, diluído em 10 cm³ de água e agitada a mistura, produz espuma branca abundante.
- B — Evapore 5 cm³ do extrato até secura e trate o resíduo pelo álcool diluído: a solução resultante, sendo evaporada até secura, deixa um resíduo que, a banho-maria, se colore de vermelho por adição de ácido sulfúrico R (R. da senegina).

EXTRATO FLUIDO DE QUINA

Extractum cinchonae flavae fluidum

QUINA AMARELA, EM PÓ (60)	1.000 g
ÁCIDO CLORÍDRICO	30 cm ³
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
<hr/>	
Para obter	1.000 cm ³

Misture o ácido clorídrico com 5.000 cm³ de água destilada e umedeça o pó da quina com 350 cm³ da mistura; introduza o pó

umedecido em um percolador cilíndrico, comprimindo-o levemente, junte-lhe mais do líquido extrator acima indicado e depois q.s. de água. Reserve os primeiros 700 cm³ do percolato, evapore o restante até reduzi-lo a 400 cm³ em temperatura inferior a 80°, junte-lhe a porção previamente reservada e continue a percolação até que os líquidos misturados meçam 700 cm³. Proceda ao doseamento de 4 cm³ desse líquido de acordo com o processo abaixo descrito e, pelo resultado obtido, calcule a quantidade de alcalóides totais contida no resto do líquido, adicionando-lhe então q.s. de água e de álcool para que o extrato fluido finalizado contenha 10 por cento em volume de álcool absoluto e 6,5 g de alcalóides totais em cada fração de 100 cm³.

100 cm³ de extrato fluido de quina amarela devem conter de 5,50 g no mínimo, e 7 g no máximo de alcalóides totais.

CARACTERES — Líquido pardo avermelhado, de cheiro aromático especial fraco, de sabor amargo e adstringente.

DOSEAMENTO — Em uma cápsula de porcelana, coloque 6 cm³ de extrato fluido, 2,5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 3 g de serragem purificada. Misture bem e evapore até secura em temperatura inferior a 80°. Transfira a serragem para um frasco Erlenmeyer de 100 cm³ com rôlha esmerilhada e junte 25 cm³ de mistura clorofórmio R e éter R (aproximadamente 1:2). Feche o frasco e agite-o vigorosamente durante alguns minutos. Transfira o extrato clorofórmio-etéreo para um balão de 50 cm³, filtrando através de algodão hidrófilo. Extraia mais duas vezes com 10 cm³ da mesma mistura de solventes e junte os extratos ao balão. Complete o volume de 50 cm³ com a mistura de solventes, lavando o algodão hidrófilo. Tome 25 cm³ da solução etérea-clorofórmica límpida (= 3 cm³ de extrato fluido) através de um pouco de algodão hidrófilo, em pequeno balão, junte 10 cm³ de álcool e evapore a mistura a banho-maria até desaparecimento do cheiro do éter e clorofórmio. Aqueça a mistura brandamente com 10 cm³ de álcool R, dilua 10 cm³ de água destilada, junte 2 gotas de vermelho de metila (SR) e doseie com a solução 0,1 N de ácido clorídrico, até coloração vermelha. Cada cm³ de solução 0,1 N de ácido clorídrico, corresponde a 0,03244 g de alcalóides, computados em quinina, a solução de vermelho de metila servindo de indicador. 2,5 da solução doseada sendo diluídos com 2,50 cm³ de água destilada e adicionados de 3 gotas de bromo SR e de 3 gotas de amônia diluída SR, adquirem coloração verde-esmeralda (R. da quinina).

EXTRATO FLUIDO DE RATÂNIA

Extractum krameriae fluidum

RATÂNIA, RAIZ, EM PÓ (60)	1.000 g
GLICERINA	Q.S.
ÁLCOOL	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare este extrato fluido pelo processo B, empregando como líquido extrator I uma mistura de 100 cm³ de glicerina, 500 cm³ de álcool e 400 cm³ de água e como líquido extrator II, álcool diluído.

CARACTERES — Líquido vermelho-pardo, de acentuado sabor adstringente.

EXTRATO FLUIDO DE RUIBARBO

Extractum rhei fluidum

RUIBARBO, RAIZ, EM PÓ (40)	1.000 g
ÁLCOOL DILUÍDO	Q.S.
Para obter	1.000 cm ³

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator o álcool diluído.

CARACTERES — Líquido avermelhado escuro, de cheiro ativo de ruibarbo, sabor amargo, adstringente.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Tome 5 cm³ de uma solução aquosa do extrato fluido a 1:20, adicione 15 cm³ de éter R e agite; deixe repousar, decante a porção etérea e adicione-lhe 5 cm³ de água destilada e 5 gotas de amônia R: o líquido aquoso deve corar-se em vermelho-cereja (R. de derivados antraquinônicos).

EXTRATO FLUIDO DE VALERIANA

Extractum valerianae fluidum

VALERIANA, EM PÓ (60)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
Para obter	1.000 cm ³

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator uma mistura de 4 volumes de álcool com 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido límpido, de cor pardo-escuro, de sabor e cheiro característicos da valeriana.

EXTRATO FLUIDO DE VERATRO VERDE

Extractum veratri viridis fluidum

VERATRO VERDE, EM PÓ (60)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
Para obter	1.000 cm ³

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator o álcool. Depois de dissolver o extrato mole na porção posta de parte, proceda ao doseamento de uma porção do produto pelo processo abaixo descrito, calcule a percentagem de alcalóides do resto do líquido e junte-lhe q. s. de álcool para que cada fração de 100 cm³ do extrato finalizado contenha 1 g de alcalóide do veratro verde. 100 cm³ deste extrato fluido devem conter de 0,9 g, no mínimo, a 1,1 g, no máximo, de alcalóides.

DOSEAMENTO — Deite 7 cm³ de extrato fluido sobre 7 g de serragem purificada contida em uma cápsula de porcelana e evapore até secura em temperatura inferior a 80°; introduza a serragem impregnada com o resíduo em um frasco de 150 cm³, de boca larga, e de rólha esmerilhada, e junte 70 cm³ de uma mistura de 2 volumes de éter R e 1 volume de clorofórmio R; lave a cápsula em que foi feita a evaporação com uma mistura de 5 cm³ de água destilada e 5 cm³ de amônia diluída SR, empregada fracionadamente e junte os líquidos das lavagens ao frasco. Arrolhe este, agite-o vigorosamente de quando em quando durante 1 hora, deixe em repouso e decante, filtrando o líquido por algodão hidrófilo para um frasco que já contenha cerca de 0,2 g de óxido de magnésio; agite novamente e transfira, através de um pouco de algodão hidrófilo, 50 cm³ do líquido etéreo-clorofórmico (= 5 cm³ de extrato fluido) para um funil separador e agite sucessivamente com 10, 5 e 5 cm³ de ácido acético diluído. Deite as soluções ácidas em um outro funil separador, alcalinize-as pela amônia R e agite o líquido alcalinizado com 50 cm³ da mistura etéreo-clorofórmica; deixe em repouso, decante 40 cm³ da solução etéreo-clorofórmica, (= 4 cm³ do extrato fluido), filtre-a por algodão hidrófilo; lave o algodão com um pouco de mistura etéreo-clorofórmica, recolhendo os filtrados em um bécher tarado, evapore o líquido por meio de uma corrente de ar e seque o resíduo a 100° até peso constante: seu peso representa a quantidade de alcalóides totais contidos em 4 cm³ do extrato fluido doseado.

TÓXICO

EXTRATO FLUIDO DE VIBURNO

Extractum viburni fluidum

VIBURNO, EM PÓ (60)	1.000 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
Para obter	1.000 cm ⁸

Prepare este extrato fluido pelo processo A, empregando como líquido extrator uma mistura de três volumes de álcool com um volume de água.

CARACTERES — Líquido límpido de cor castanho-escuro, de odor e sabor característicos; mistura-se com a água sem modificação.

EXTRATOS

Extracta

Os extratos são preparações concentradas, obtidas de drogas vegetais ou animais, frescas ou secas, por meio de um dissolvente apropriado, seguido de sua evaporação total ou parcial e ajustagem do concentrado a padrões previamente estabelecidos.

As drogas destinadas à sua preparação devem ser reduzidas ao grau de finura prescrito na respectiva monografia.

A extração pode ser feita por decoção, infusão, digestão, maceração, percolação, ou ainda pela expressão de partes de plantas frescas, de acordo com a técnica indicada para cada caso.

A percolação é o processo indicado na extração da maioria das drogas. O tempo de maceração e a velocidade de gotejamento do menstro variam com a droga, de modo a compensar as peculiaridades da extração.

A concentração das frações obtidas durante a extração deve ser feita imediatamente, e, na maioria dos casos, pela evaporação a pressão reduzida, em banho-maria e temperatura inferior a 60.º para evitar que os princípios ativos da droga se alterem pela temperatura elevada ou pelo aquecimento elevado.

Em certos casos, devidamente indicados nas respectivas monografias, a extração deve ser precedida de um tratamento prévio por bases

ou ácidos, pela destruição das enzimas existentes, pelo desengorduramento ou outros tratamentos adequados a determinadas drogas.

Relativamente à sua consistência, os extratos dividem-se em quatro categorias:

1.º — *Extratos fluidos* (os que se apresentam sob a forma líquida). São descritos em capítulo especial.

2.º — *Extratos moles*, os que possuem consistência do mel e, dessecados a 105.º, perdem de 15 a 20 por cento de seu peso.

3.º — *Extratos firmes ou pilulares*, os que possuem consistência de massa pilular e, quando dessecados a 105.º, perdem de 10 a 15 por cento de água.

4.º — *Extratos secos ou pulverulentos*, os que se apresentam sob a forma de pó e não perdem, a 105.º, mais de 5 por cento de seu peso, sendo em geral muito higroscópicos.

Certos extratos devem ser ajustados a padrões prescritos de seus princípios ativos. São toleradas as adições de açúcar, amido, glicerina líquida, carbonato de magnésio, óxido de magnésio, fosfato tricálcico, alcaçuz em pó, extrato de malte, extrato de sapé, glicerina e do resíduo da extração, reduzido a pó, para levá-los aos limites tolerados. O diluente para um extrato pode ainda ter a adição de clorofila ou de caramelo para levá-lo à sua cor normal.

IMPUREZAS:

Cobre em excesso — Incinere 1 g em um cadinho de porcelana ou sílica. Umedeça o resíduo com algumas gotas de ácido nítrico diluído SR e evapore até securo, no banho-maria; dissolva o resíduo em 5 cm³ de amônia diluída SR. Filtre, lave o filtro com água, reunindo as águas de lavagem ao filtrado, de modo a completar 20 cm³. Prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permitido deve ser 500 partes por milhão.

DOSEAMENTO:

Resíduo seco — Dissolva cerca de 500 mg exatamente pesados, em 20 cm³ do veículo indicado para sua preparação, aquecendo, se necessário, e filtre. Lave o filtro com mais alguns cm³ do veículo indicado até que os líquidos de lavagem sejam incolores, reúna estes ao filtrado e evapore no banho-maria até securo. Desseque o resíduo a 105.º, durante 2 horas, deixe resfriar e pese. Calcule a percentagem.

DOSEAMENTO LIMITE — Os doseamentos limites indicados para os diferentes extratos devem ser considerados unicamente como um meio rápido de avaliar a preparação, não podendo substituir o doseamento rigoroso dos princípios ativos. Em caso de contestação somente têm valor legal os doseamentos dos princípios ativos.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

EXTRATOS FLUIDOS

Extracta fluida

Os extratos fluidos são preparações officinais, líquidas, obtidas de drogas vegetais e manipuladas de maneira que cada cm^3 contém os princípios ativos solúveis, de 1 g da droga respectiva, devidamente dessecada ao ar livre.

Em sua maioria são preparados por um dos quatro processos gerais, abaixo descritos e designados pelas letras A, B, C e D.

O tempo de moderação e a velocidade de fluxo durante a percolação variam, segundo as diferentes drogas, com o objetivo de extrair completamente os constituintes importantes ou terapêuticamente ativos das quantidades especificadas da droga; podem, entretanto, afastar-se dos números indicados nas respectivas monografias, quando as quantidades empregadas da droga forem maiores ou menores.

A velocidade de saída do percolato é determinada pelas expressões *percole lentamente*, *percole rapidamente* e *percole à velocidade moderada*, que, referidas à extração de 1.000 g de drogas, significam, respectivamente, uma saída que não exceda de 1 cm^3 de percolato por minuto, uma saída de 3 a 5 cm^3 por minuto e uma saída de 1 a 3 cm^3 por minuto.

Um extrato, que, com o tempo, deposite algum sedimento, pode ser filtrado ou decantado, desde que o líquido transparente resultante obedeça às especificações officinais.

São os seguintes os processos gerais de fabricação:

“PROCESSO A”

Este processo é empregado na preparação dos extratos fluidos pela percolação, no qual o líquido extrator é o álcool ou uma mistura de álcool e água.

Opere do modo seguinte:

Umedeça bem e uniformemente 1.000 g da droga, pulverizada previamente, com quantidade suficiente do líquido extrator indicado, e deixe em maceração, em vaso tampado, durante 15 minutos, comprima a droga então, fortemente, no percolador e verta sobre ela quantidade suficiente de líquido extrator para umedecê-la e ainda restar um excesso de líquido sobrenadante; quando o líquido começar a gotejar, feche a saída inferior do percolato, cubra-o e deixe macerar pelo tempo prescrito na monografia. Proceda à percolação na velocidade especificada, adicionando mais líquido extrator até esgotar

a droga. Separe os primeiros 850 cm^3 do percolato (se não houver determinação especial na monografia), destile o restante para recuperar o álcool e concentre o resíduo até à consistência xaroposa, em temperatura que não exceda 60.º. Dissolva este extrato no percolato previamente separado e, se não houver doseamento, junte quantidade suficiente do mênstruo empregado, para obter 1.000 cm^3 de extrato fluido.

Este processo pode ser sempre substituído pelo processo C.

“PROCESSO B”

Emprega-se este processo na preparação dos extratos fluidos em cuja extração são usados, além do álcool ou da mistura de álcool e de água, quantidades determinadas de outros componentes, tais como um ácido ou glicerina, utilizados, sucessivamente, em dois líquidos extratores. O líquido extrator I contém glicerina ou ácido na proporção exigida para a quantidade de droga empregada e o líquido extrator II, uma mistura de álcool e água, na proporção indicada, para completar o esgotamento da droga. Proceda do seguinte modo:

Umedeça bem e uniformemente 1.000 g da droga, pulverizada, com quantidade suficiente do líquido extrator I (esta operação requer de 600 cm^3 a 800 cm^3 de líquido extrator). Deixe a droga, assim umedecida, em repouso por uns 15 minutos; comprima-a, então, fortemente, no percolador e adicione-lhe o resto do líquido extrator I. Quando o líquido começar a gotejar, feche a saída do percolador, cubra-o e deixe a droga em maceração durante o tempo prescrito na monografia; proceda à percolação na velocidade indicada e, quando o líquido extrator I desaparecer da superfície, continue a percolação com o líquido extrator II até terminar o esgotamento da droga. Separe os primeiros 850 cm^3 de percolato, destile o resto, para recuperar o álcool, e concentre o resíduo até consistência xaroposa, em temperatura que não exceda a 60.º. Dissolva este resíduo na porção separada e, se não houver doseamento, junte quantidade suficiente do líquido extrator II para obter 1.000 cm^3 ou o volume determinado por cálculo pelo doseamento.

O processo pode ser substituído pelo processo C atendendo à modificação de mênstruo neste indicada.

“PROCESSO C”

Este processo é o da percolação fracionada, especialmente indicado para as drogas que contém princípios voláteis ou constituintes facilmente alteráveis pelo calor ou na substituição dos processos

A ou B, quando não houver equipamento adequado para concentração e destilação. Ao se empregar o processo C para a obtenção de um extrato fluido, que normalmente se prepara pelo processo B, empregue-se o líquido extrator I em todo o transcurso de percolação.

Proceda do seguinte modo:

Divida 1.000 g da droga pulverizada em três porções de 500 g, 300 g e 200 g respectivamente. Umedeça uniformemente a primeira porção (500 g), com quantidade suficiente do líquido extrator; transfira o pó umedecido a um percolador adequado, cuja capacidade não deve exceder, de muito, o volume da droga no percolador. Sature-a com o líquido extrator até ficar uma camada que a cubra completamente e deixe macerar pelo tempo prescrito na monografia; proceda, então, à percolação, separando os primeiros 200 cm³ que percolarem e recolhendo depois, separadamente, cinco frações sucessivas de 300 cm³ de percolato cada uma, numerando-as na ordem em que forem obtidas.

Umedeça a segunda porção da droga (300 g), com quantidade suficiente do percolato obtido imediatamente depois da fração separada; percole, procedendo como com a primeira porção da droga, usando como líquido extrator, as porções restantes do percolato, obtidas na primeira operação, e usando-as na ordem em que foram recolhidas; separe os primeiros 300 cm³ do novo percolato e recolha mais cinco frações, de 200 cm³, cada uma, numerando-as na ordem em que forem obtidas.

Umedeça a terceira porção da droga (200 g) com quantidade suficiente da primeira fração numerada do percolato da segunda porção e proceda à percolação como na operação precedente, empregando como líquido extrator as frações de 200 cm³ de percolato da segunda porção, na ordem em que foram recolhidas. Se não houver doseamento, recolha e separe 500 cm³ de percolato. Misture os três percolatos separados das três porções da droga, para obter 1.000 cm³ de extrato fluido.

Se fôr necessário dosear o extrato fluido preparado pelo processo C, recolha e separe somente 420 cm³ de percolato da terceira porção em vez dos 500 cm³ determinados anteriormente. Misture os três percolatos separados das três porções da droga e doseie uma fração da mistura.

Se o teor obtido fôr excessivo, ajuste o título diluindo-o com quantidade suficiente do mênstruo empregado, e, se insuficiente, retire e separe todo o líquido restante nos percoladores, repita a extração, usando como mênstruo o percolato de teor insuficiente e depois o líquido por último retirado, e proceda a novo doseamento.

“PROCESSO D”

Este processo é empregado para preparar extratos fluidos nos quais o líquido extrator é a água fervente, adicionando-se álcool ao percolato concentrado, como conservador.

O seu modo operatório é o seguinte:

A 1.000 g da droga grosseiramente pulverizada junte cerca de 3.000 cm³ de água fervente, misture bem e deixe em maceração, em um percolador adequado, fechado, durante 2 horas. Prossiga a percolação na velocidade especificada, juntando, pouco a pouco, água fervente até completo esgotamento da droga. Evapore os percolatos, em banho-maria ou em destilador a vácuo, até o volume determinado; deixe esfriar, junte o álcool e deixe a mistura em repouso, em recipiente fechado, durante 24 horas. Decante o líquido transparente, filtre o restante, misturando-os e lave o resíduo do filtro, com quantidade suficiente do mênstruo de modo a obter 1.000 cm³.

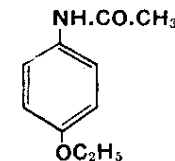
IMPUREZAS:

Cobre em excesso — Evapore 2 cm³, em banho-maria, incinere o resíduo e umedeça-o com gotas de ácido nítrico R; torne a evaporar e dissolva o resíduo em 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR. Adicione 10 cm³ de amônia diluída SR, filtre, lave o filtro com água, reunindo as águas de lavagem ao filtrado anteriormente obtido, de modo a obter 20 cm³. Prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 500 partes por milhão.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

FENACETINA

Phenacetinum



C₁₀H₁₃O₂N.

P.M. = 179,21.

A fenacetina é a 4-acetil-fenetidina.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó cristalino branco; inodoro; sabor levemente amargo. Agite durante dois minutos 1 g com 20 cm³ de água; filtre. O filtrado deve ser neutro ao tornassol SI.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1.400 partes de água fria e 85 partes de água fervente, em 15 partes de álcool (90 por cento); solúvel em clorofórmio; levemente solúvel em éter.

Ponto de fusão — Entre 134° e 136°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Ferva durante três minutos 0,1 g com 1 cm³ de ácido clorídrico R; dilua com 10 cm³ de água, resfrie e filtre; adicione ao filtrado 1 gota de dicromato de potássio 0,1 N: produz-se uma coloração violeta que vira rapidamente para vermelho-rubi.

B — Ferva durante meio minuto 0,05 g com 1 cm³ de ácido nítrico R e 1 cm³ de água e resfrie rapidamente; recolha, lave e desseque os cristais aciculares amarelos de 3-nitro-4-acetaminofenetol: após recristalização de álcool (90 por cento) R, o produto funde entre 101° e 103°.

C — Aqueça com precaução 1 g com 2 cm³ de ácido sulfúrico R até início de ebulição; resfrie e adicione 2 cm³ de água: percebe-se odor de acetato de etila.

IMPUREZAS:

Acetanilida, fenol — Ferva 1 g com 20 cm³ de água durante um minuto, deixe resfriar e filtre. A 10 cm³ de filtrado adicione 2 cm³ de bromo SR e deixe em repouso durante dois minutos: a solução apresenta uma coloração amarela clara, sem depósito ou turvação.

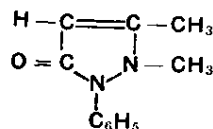
Parafenetidina — A 0,3 g adicione 1 cm³ de álcool (90 por cento) R e uma gota de iodo 0,1 N; dilua com 3 cm³ de água e leve a ebulição: a solução não adquire coloração vermelha.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

FENAZONA

Phenazonum

Analgesina. Antipirina.*



C₁₁H₁₂ON₂.

P.M. = 188,22.

A fenazona é a 1-fenil-2-3-dimetil-5-isopirazolona.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó branco, cristalino; inodoro; sabor ligeiramente amargo. Dissolvendo 2 g em 2 cm³ de água, deve-se obter uma solução límpida, incolor e neutra ao tornassol SR.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 1 parte de água ou de álcool (90 por cento) R; levemente solúvel no éter; facilmente solúvel no clorofórmio.

Ponto de fusão — Entre 111° — 113°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Realize com solução aquosa a 1 por cento p/v as seguintes provas:

A — A 2 cm³ adicione 1 gota de cloreto férrico SR: produz-se coloração vermelho-escuro que, pela adição de 10 gotas de ácido sulfúrico diluído SR, passa a amarelo-pálida.

B — A 2 cm³ adicione 0,1 g de nitrito de sódio R e algumas gotas de ácido clorídrico diluído SR: produz-se coloração verde e, após repouso, forma-se um precipitado verde.

C — A 10 cm³ adicione algumas gotas de tanino SR: forma-se abundante precipitado branco. A mesma reação se dá substituindo o tanino SR pelo iodomercurato de potássio SR.

IMPUREZAS:

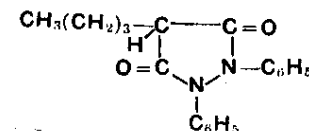
Cloreto — Trate 10 cm³ de uma solução aquosa a 5 por cento p/v com 1 gota de ácido nítrico R e 2 gotas de nitrato de prata SR: não deve formar-se imediatamente precipitado, nem turvação.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

FENILBUTAZONA

Phenylbutazonum



C₁₉H₂₀O₂N₂.

P.M. = 308,36.

A fenilbutazona é a 1,2-difenil-4-n-butil-pirazolidin-3,5-diona. Contém, no mínimo, 99 por cento de C₁₉H₂₀O₂N₂, calculados sobre a substância dessecada no vácuo durante 16 horas.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou levemente amarelado; inodoro; inicialmente insípido, tornando-se em seguida ligeiramente amargo.

Solubilidade — Quase insolúvel em água; solúvel em 25 partes de álcool e em 15 partes de éter R; muito solúvel em clorofórmio R e benzeno R; facilmente solúvel nos hidróxidos alcalinos SR.

Ponto de fusão — Entre 104° e 107°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça 0,1 g com 1 cm³ de ácido acético R e 2 cm³ de ácido clorídrico R durante 30 minutos em banho-maria; resfrie, dilua com 10 cm³ de água e filtre; junte ao filtrado 3 cm³ de nitrito de sódio 0,1 N: produz-se coloração amarela.

- B — Adicione 1 cm³ do líquido proveniente do ensaio precedente A a 5 cm³ de solução alcalina de beta-naftol SR; forma-se um precipitado vermelho escuro, que se dissolve pela adição de álcool dando um líquido vermelho.
- C — Repita o ensaio A sem aquecimento; pela adição de nitrito de sódio 0,1 N não deve produzir-se coloração amarela.

IMPUREZAS:

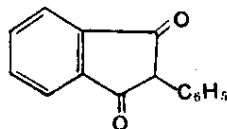
Chumbo — No máximo 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado durante 16 horas sob anidrido fosfórico e a uma pressão não superior a 5 mm de mercúrio, perde no máximo 1 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 1 g exatamente pesado em 30 cm³ de dioxano R, dilua com 10 cm³ de água, resfrie a 0° e titule com hidróxido de sódio 0,1 N, usando como indicador a fenoltaleína SI, até coloração persistente durante 30 segundos. Um cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N corresponde a 0,030836 g de C₁₅H₂₀O₂N₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

FENINDIONA*Phenindionum*C₁₅H₁₀O₂.

P. M. = 220,20.

A fenindiona é a 2-fenilindan-1-3-diona. Contém no mínimo 98 por cento de C₁₅H₁₀O₂, calculados sobre a substância dessecada a 105 até peso constante.

CARACTERES — Cristais sedosos brancos ou branco amarelados, praticamente inodoros; insípidos.

Solubilidade — Muito pouco solúvel em água; solúvel em 125 partes de álcool R, em 6,5 partes de clorofórmio R e em 110 partes de éter R. Suas soluções vão da cor amarela à vermelha.

Ponto de fusão — Entre 148° e 151°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Adicione a alguns cristais 1 cm³ de ácido sulfúrico R; produz-se uma coloração que vai do azul escuro ao roxo, cuja solução diluída com água torna-se incolor e dá um precipitado branco.

- B — Aqueça a refluxo durante 3 horas 1 g com 50 cm³ de álcool R e 0,5 cm³ de anilina R, esfrie em gelo e filtre; o resíduo, após ser lavado com 2 cm³ de álcool R e recristalizado do clorofórmio R, funde a cerca de 225°.

IMPUREZAS:

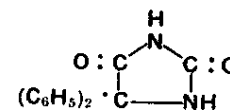
Perda por dessecação — Dessecada a 105 até peso constante, perde no máximo 1,0 por cento do seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — A cerca de 300 mg, exatamente pesados, adicione 50 cm³ de álcool R e aqueça até dissolver. Esfrie à temperatura ambiente, adicione 10 cm³ de uma solução de bromo R em álcool R 10 por cento v/v e deixe em repouso durante 10 minutos, agitando de vez em quando. Adicione 1 g de beta-naftol R e agite até que desapareça a coloração do bromo. Remova com corrente de ar os vapores de bromo eventualmente presentes, adicione 50 cm³ de água e 10 cm³ de iodeto de potássio SR; titule o iôdo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N, usando como indicador amido SI.

Um cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N corresponde a 0,01111 g de C₁₅H₁₀O₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

FENITOÍNA*Phenytinum*C₁₅H₁₂O₂N₂.

P. M. = 252,26.

A fenitoína é a 5,5-difenilhidantoina. Deve conter, no mínimo, 99 por cento de C₁₅H₁₂O₂N₂.

CARACTERES — Pó cristalino, branco; inodoro; insípido.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; pouco solúvel no álcool (95 por cento); levemente solúvel no éter e no clorofórmio R; solúvel nas soluções de hidróxidos alcalinos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva cerca de 0,02 g em 2 cm³ de amônia SR e adicione 5 cm³ de nitrato de prata SR: produz-se um precipitado branco.

B — Funda uma pequena quantidade com hidróxido de sódio R; há decomposição e libertação de amoníaco.

C — Agite 0,1 g durante cinco minutos com 3 cm³ de uma solução aquosa saturada de cloreto de cálcio R e dissolva o precipitado em 15 cm³

de água fervente. Resfrie e adicione, gôta a gôta, 1 cm³ de ácido clorídrico diluído R, e em seguida 4 cm³ de água. Recolha o precipitado branco sobre um filtro, lave-o com água e remova a água aderente mediante pressão com papel de filtro. Dissolva o precipitado em 1 cm³ de clorofórmio R, adicione 5 cm³ de álcool (90 por cento) R, deixe em repouso e esfregue com um bastão de vidro as paredes internas do tubo; produz-se um precipitado cristalino, branco (1,3-dicloro-5,5-difenil-hidantoina) que, lavado com álcool (95 por cento) R e dessecado, funde entre 165° e 169°.

D — Ferva 0,01 g com 0,01 g de xantidrol R e 2 cm³ de ácido acético R, resfrie e deixe em repouso durante uma ou duas horas; filtre e lave o precipitado com 2 cm³ de álcool (95 por cento) R. Dissolva o precipitado em 10 cm³ de álcool fervente (95 por cento) e deixe resfriar; a dixantilfenitoina cristaliza em lamínulas delgadas ou grupos de lamínulas que fundem a 258-259°, por aquecimento rápido.

E — Ferva uma pequena quantidade com 1 cm³ de amônia diluída SR e 1 cm³ de água; adicione, gôta a gôta, 2 cm³ de um reagente preparado pela adição de 50 cm³ de uma solução aquosa a 5 por cento p/v de sulfato de cobre R a 10 cm³ de amônia diluída SR; as primeiras gotas do reagente são descoradas rapidamente; a solução começa a escurecer e, em seguida, produz-se um precipitado cristalino rosa; com excesso de reagente, a cor forma-se roxa e finalmente azul. Resfrie, filtre e desseque o precipitado; obtem-se um pó róseo, microcristalino ou lâminas isoladas ou grupadas, insolúveis na água e nos solventes orgânicos.

IMPUREZAS:

Metais pesados — No máximo 20 partes por milhão.

Cloretos; Acidez e alcalinidade — Agite 2 g durante um minuto com 40 cm³ de água e filtre; submeta o filtrado aos seguintes ensaios:

Cloreto — 10 cm³ satisfazem o ensaio limite para cloretos.

Acidez e alcalinidade — A 10 cm³ adicione 2 gotas de fenoltaleína SR; não deve produzir-se coloração. Adicione 0,15 cm³ de hidróxido de sódio 0,01 N: produz-se coloração rosa. Adicione 0,30 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N e 5 gotas de vermelho de metila SR: produz-se coloração vermelha ou alaranjada.

Substâncias orgânicas estranhas — 0,25 g dissolvem-se completamente em 2 cm³ de hidróxido de sódio SR, dando uma solução incolor.

Perda por dessecação — Dessecada a 105° até peso constante, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,5 por cento.

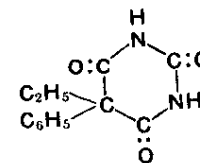
DOSEAMENTO — Determine a quantidade do nitrogênio segundo a técnica descrita de Kjeldahl. Cada cm³ de ácido clorídrico ou sulfúrico 0,5 N corresponde a 0,063065 g de C₁₂H₁₂O₃N₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermeticamente fechados, ao abrigo da luz.

FENOBARBITAL

Phenobarbitalum

Fenobarbitona; Fenil-etil-maloniluréia.



C₁₂H₁₂O₃N₂.

P.M. = 232,23.

O fenobarbital é o ácido 5-etil-5-fenil-barbitúrico.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó cristalino, branco; inodoro; sabor ligeiramente amargo. Uma solução aquosa saturada é ácida ao tornassol SR.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1.000 cm³ de água, 10 cm³ de álcool (95 por cento) R, em 50 cm³ de éter e em 40 cm³ de clorofórmio; solúvel nos hidróxidos e nos carbonatos alcalinos SR.

Ponto de fusão — Entre 174 — 178°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Funda 0,05 g com 0,5 g de carbonato de sódio anidro R: há desenvolvimento de amoníaco, que azulce o papel vermelho de tornassol R umedecido com água.

B — Aqueça cerca de 0,02 g com 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N e 10 cm³ de água; filtre e junte ao filtrado algumas gotas de nitrato mercúrico SR: produz-se um precipitado branco gelatinoso, solúvel em excesso de amônia diluída SR.

C — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R, adicione 0,5 g de nitrato de potássio R e aqueça a banho-maria durante 10 minutos: produz-se coloração amarela.

IMPUREZAS:

Ácido fenilbarbitúrico — Aqueça a refluxo 1 g com 5 cm³ de álcool R durante 3 minutos; a dissolução deve ser completa e a solução resultante deve ser límpida.

Substâncias neutras e básicas — Opere como está descrito na monografia "Barbital". O peso do resíduo correspondente a 0,5 g deve ser no máximo 0,001 g.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

FENOBARBITAL SÓDICO

Phenobarbitalum natricum $C_{12}H_{11}O_3N_2Na$.

P.M. = 254,22.

O fenobarbital sódico é o derivado sódico do ácido-5-etil-5-fenil-barbitúrico. Deve conter, no mínimo, 98 por cento de $C_{12}H_{11}O_3N_2Na$, calculado sobre a substância dessecada a 100° até peso constante.

CARACTERES — Pó cristalino ou amorfo, branco; inodoro; gosto ligeiramente amargo; higroscópico. A solução aquosa a 5 por cento é alcalina ao tornassol SR e à fenolftaleína SR.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Satisfaz a prova de identificação A descrita na monografia "Fenobarbital".
- B — A 10 cm³ de uma solução aquosa a 0,5 por cento, adicionam-se algumas gotas de nitrato de mercúrio SR: forma-se precipitado branco gelatinoso, solúvel em excesso de amônia diluída SR.
- C — A 10 cm³ de uma solução aquosa a 10 por cento adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R: forma-se um precipitado branco cristalino que será lavado com água até a eliminação completa do cloreto. O precipitado, que é o fenobarbital, depois de dessecado, funde entre 173° e 176°.
- D — A solução aquosa a 10 por cento, quando fervida ou aquecida a banho-maria, produz um depósito cristalino, branco, de etil-fenil-acetilcarbamida, com ponto de fusão 146°-147°.
- E — Dá as reações características do catión sódio.

IMPUREZAS:

Chumbo — No máximo 10 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo 30 partes por milhão.

Fenobarbital livre — Agite 0,5 g, em pó, durante cinco minutos com 25 cm³ de éter R; filtre, evapore até secura e desseque o resíduo a 100°; o resíduo deverá pesar, no máximo, 0,003 g.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante perde, no máximo, 5 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 500 mg, dissolva em 50 cm³ de água e adicione 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, agite, decante e retire a camada etérea, repetindo essa operação várias vezes até completa extração. Lave as soluções etéreas reunidas, duas vezes com 5 cm³ de água destilada, evapore o éter em banho-maria, secando o resíduo a 105° até peso constante. O peso do resíduo multiplicado por 1,0947 dá o peso de $C_{12}H_{11}O_3N_2Na$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, protegidos da luz.

FENOL

Phenolum C_6H_6O .

P.M. = 94,11.

O fenol deve conter no mínimo 90 por cento de $C_6H_5.OH$.

CARACTERES — Cristais aciculares aglomerados ou separados, deliçescentes, ou massas cristalinas, incolores ou muito levemente rosadas; odor característico; cáustico, produzindo manchas brancas sobre a pele e as mucosas.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 15 partes de água; facilmente solúvel em álcool (95 por cento), em clorofórmio, em glicerina R, nos óleos e essências vegetais, solúvel em cerca de 100 partes de óleo de parafina.

Ponto de congelação — Não abaixo de 39°.

Ponto de ebulição — Cerca de 182°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A 5 cm³ de uma solução aquosa a 2 por cento p/v adicione 1 gota de solução aquosa a 5 por cento p/v de cloreto férrico R; produz-se uma coloração violeta intensa, que vira para amarelo pela adição de 10 cm³ de álcool (90 por cento) R.
- B — Uma solução aquosa a 1 por cento p/v dá com bromo SR um precipitado branco que se redissolve imediatamente, mas que persiste após adição de um excesso do reagente.

IMPUREZAS:

Acidez — A 5 cm³ de uma solução de 1 g em 15 cm³ de água adicione 1 gota de alaranjado de metila SR; produz-se uma coloração amarela, mas não vermelha ou alaranjada.

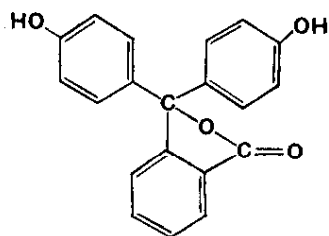
Caracteres da solução — 1 g se dissolve completamente em 15 cm³ de água a 15°. Aqueça 2 g com 5 cm³ de água até cerca de 70° e resfrie a 67° — 68°; formam-se duas camadas.

Resíduo não volátil — Volatilizado no banho-maria e após dessecação a 105° deixa no máximo 0,05 por cento de resíduo.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg exatamente pesados numa quantidade de água suficiente para obter 500 cm³. Num frasco de 250 cm³ com rolha esmerilhada misture 25 cm³ desta solução com 25 cm³ de bromato de potássio 0,1 N e adicione mais 1 g de brometo de potássio R pulverizado e 10 cm³ de ácido clorídrico diluído R. Coloque a rolha esmerilhada, previamente umedecida com algumas gotas de solução aquosa a 10 por cento p/v de iodeto de potássio R, e deixe em repouso durante vinte minutos no escuro agitando freqüentemente. Adicione 10 cm³ de uma solução aquosa a 10 por cento p/v de iodeto de potássio R, agite e deixe mais cinco minutos em repouso no escuro. Lave a rolha e o gargalo do frasco com água, adicione 1 cm³ de clorofórmio R e titule o iodo liberado com tiosulfato de sódio 0,1 N, empregando como indicador o amido SR. Um cm³ de bromato de potássio 0,1 N corresponde a 0,001569 g de $C_6H_5.OH$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados, ao abrigo da luz.

FENOLFTALEÍNA

Phenolphthaleinum $C_{20}H_{14}O_4$.

P.M. = 318,31.

CARACTERES — Pó branco cristalino; inodoro; insípido; inalterável ao ar.

Solubilidade — Quase insolúvel na água; solúvel em 13 partes de álcool (95 por cento) e em cerca de 70 partes de éter a 25°; solúvel nas soluções diluídas dos carbonatos alcalinos, a quente, nos hidróxidos alcalinos dando uma coloração vermelha que desaparece pela adição de ácidos em excesso ou pelo aquecimento com zinco em pó.

Ponto de fusão — Entre 256° e 260°.

IMPUREZAS:

Fluorano — 0,5 g deve dissolver-se inteiramente numa mistura de 4 cm³ de hidróxido de sódio SR e 50 cm³ de água.

Metais pesados — Aqueça 0,5 g a banho-maria durante 5 minutos com 10 cm³ de ácido clorídrico SR; filtre e evapore o filtrado até secura; trate o resíduo com 1 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N e dilua com água de 25 cm³; o limite de metais pesados é de 15 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

FERRO REDUZIDO

Ferrum reductum

Fe.

P.A. = 55,85.

O ferro reduzido deve ter um teor mínimo de 96,5 por cento de ferro, dos quais 90 por cento, no mínimo, de ferro metálico.

CARACTERES — Pó extremamente fino, cinzento, áspero ao tato, magnético, sem reflexos metálicos, que se altera rapidamente, quando aquecido ao rubro, e lentamente, em presença de ar úmido.

Solubilidade — Insolúvel na água e nos solventes orgânicos. Dissolve-se quase completamente nos ácidos clorídrico e sulfúrico diluídos, desprendendo hidrogênio.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Tratado com os ácidos clorídricos ou sulfúrico diluídos dá as reações características do cátion ferro (II).

IMPUREZAS:

Arsênico — Pese 2 g, transfira para os frascos do aparelho destinado à determinação do arsênico; adicione 20 cm³ da solução de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e, imediatamente, adapte o tubo do aparelho, prosseguindo como está descrito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo 5 partes por milhão.

Metais pesados — Pese, exatamente, 1 g e trate com uma mistura constituída de 10 cm³ de ácido clorídrico Pb e 25 cm³ de água, aquecendo a banho-maria; evapore até secura, dissolva o resíduo em cerca de 20 cm³ de água, adicionando 1 cm³ de água, adicionando 1 cm³ de ácido clorídrico Pb, se necessário; transfira para um tubo de Nessler de 50 cm³ e 25 mm de diâmetro externo, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Insolúveis no ácido sulfúrico — Pese, exatamente, cerca de 2 g e lance, aos poucos, em uma mistura constituída de 5 cm³ de ácido sulfúrico R e 50 cm³ de água; aqueça moderadamente em banho-maria, se necessário, até que não se desprenda mais hidrogênio. Filtre o resíduo insolúvel, lave-o primeiramente com água contendo cerca de 2 por cento de ácido sulfúrico v/v, e depois com água até eliminação dos sulfatos; desseque a 105° durante 2 horas e pese: o peso do resíduo não deve ser superior a 0,003 g (0,15 por cento).

Agite 10 g de ferro reduzido com 50 cm³ de água, filtre e faça os seguintes ensaios:

Substâncias solúveis na água — Evapore 10 cm³ em uma cápsula de porcelana tarada e desseque o resíduo a 105° durante 2 horas: o peso não deve ser superior a 0,003 g (0,15 por cento).

Cloreto — Tome 10 cm³ do filtrado, adicione 0,5 cm³ de ácido nítrico R e 2 cm³ de nitrato de prata SR: não deve produzir-se opalescência.

Sulfato — Tome 10 cm³ do filtrado, adicione 0,5 cm³ de ácido clorídrico SR e 2 cm³ de cloreto de bário SR, aqueça à ebulição e deixe em banho-maria durante 15 minutos: não deve produzir-se opalescência.

DOSEAMENTO — Em um balão volumétrico de 100 cm³, coloque cerca de 500 mg de ferro reduzido, exatamente pesados, junte 25 cm³ de ácido sulfúrico a 20 por cento p/v e dissolva a substância, aquecendo moderadamente no banho-maria, se necessário. Resfrie e complete o volume. Transfira 10 cm³ da solução para um balão de 125 cm³, de rolha esmerilhada; adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR) e, a seguir, goteje permanganato de potássio SR, até obtenção de fraca coloração rósea persistente. Elimine o excesso de permanganato por algumas gotas de álcool, o que se verifica pelo descoramento da solução. Ajunte 20 cm³ de iodeto de potássio SR, arrolhe o frasco e deixe a mistura em repouso durante 1 hora, à temperatura ambiente. Em seguida, doseie o iôdo libertado por meio de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) empregando amido SI como indicador. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,005584 g de Fe.

CONSERVAÇÃO — Em frascos secos e bem fechados.

FETO MACHO

Rhizoma filicis maris

Dryopteris Filix mas (Linné) Schott; *Polypodiaceae*

Parte usada: rizoma.

O feto macho deve conter no mínimo 1,5 por cento de filicina, que deve corresponder às exigências da avaliação biológica.

A droga possui odor fraco, porém característico e um sabor adocicado, adstringente, depois amargo e acre.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga consiste em rizomas inteiros ou seus pedaços cilíndricos, cortados transversalmente ou, às vezes, longitudinalmente; o rizoma inteiro mede até 30 cm de comprimento e até 8 cm de largura. Ao redor do rizoma partem as bases recurvadas das frondes aéreas, de 3 cm de comprimento médio, e entremeadas de escamas pardo-amareladas, escariosas, e raízes delgadas, pardas e duras; as escamas e raízes devem ser retiradas tanto quanto possível; as partes mais velhas e mortas do rizoma devem ser afastadas. As bases aéreas e o rizoma mostram, na superfície externa, uma cor pardo-escura. Um corte transversal do rizoma, cujo diâmetro importa em 2 cm, apresenta um contorno irregular com sinuosidades, devidas às bases de frondes e, no centro, um círculo de 6 a 12 grandes feixes vasculares em forma de nódos amarelos, redondos ou ovais e, fora deste círculo, outros feixes menores. As bases das frondes aparecem semicilíndricas, irregularmente angulosas, com um diâmetro de 5 a 10 mm e apresentando, no corte transversal, 5 a 9 feixes, dispostos em hemicírculo; a cor de sua secção transversal, (assim como a cor da secção do rizoma) é verde ou pardacento-rosea até pardo-clara. As fraturas do rizoma e das bases das frondes são lisas. A escama tem contorno ovóide lanceolado, estirado em ponta afilada e com finos dentes nas margens.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O rizoma e as bases das frondes apresentam estrutura semelhante: um corte transversal mostra os seguintes elementos de fora para dentro: um epiderma de células quadradas e pardas; um hipoderma de 4 a 5 fileiras de células com paredes espessadas, intensamente coloridas de pardo; um parênquima formado de células redondas com paredes espessadas e fracamente pontuadas, contendo grãos de amilo simples, arredondados, de 10 μ de tamanho médio e incluídos num plasma oleoso, parênquima este que contém pêlos glandulares e os feixes vasculares; estes pêlos encontram-se em lacunas intercelulares, mostram um contorno piriforme, com um pedículo muito curto e uma substância pardo-esverdeada; os feixes apresentam uma estrutura concêntrica com um endoderma formado de células de paredes delgadas, seguida de 1 a 2 fileiras de células do periciclo, depois se acha o floema e, no centro, o xilema. Várias células do parênquima encerram substâncias tânicas que se coram em vermelho com uma solução a 1 por cento p/v de p-dimetilaminobenzaldeído em ácido sulfúrico R a 50 por cento v/v. Em cortes longitudinais aparecem o hipoderma, constituído de células fibriformes com poros oblíquos, e o xilema formando de traqueídas prismáticas escalariformes, cujo diâmetro vai até 75 μ ; poucas traqueídas mostram espessamentos espiralados. As escamas apresentam, na ba-

se, no máximo, 2 pêlos glandulares com um pedículo unicelular e com uma célula glandular redonda; os dentes das margens são constituídos de duas células.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 4 por cento.

DOSEAMENTO — Em um pequeno percolador, provido de um chumaço de algodão no orifício de escoamento, introduza 30 g da droga pulverizada (tamis 60), e esgote-a pelo éter etílico R, após maceração durante, 3 horas, regulando o escoamento de maneira que se escoem, no máximo, 20 gotas por minuto, até que o líquido saia incolor. Destile o percolato até cerca de 40 cm³. Transfira a solução para um funil separador, junte 100 cm³ de uma solução aquosa de hidróxido de bário R, a 1 por cento (p/v), e agite enérgica e continuamente durante 5 minutos; deixe separar, filtre a camada aquosa para um segundo separador, lave a camada etérea e o filtro com alguns centímetros cúbicos de água, adicionando a água de lavagem ao líquido do segundo funil separador, acidifique com 1,5 cm³ de ácido clorídrico R e extraia com 4 porções sucessivas de 30, 20, 15 e 10 cm³ de éter etílico R. Reuna as soluções etéreas, misture com cerca de 2 g de sulfato de sódio anidro R, filtre por filtro seco para um frasco tarado, lave o sulfato de sódio e o filtro com alguns centímetros cúbicos de éter etílico R. Adicione este às soluções etéreas reunidas no frasco e evapore o éter; seque o resíduo a 105° até peso constante e deixe esfriar num dessecador: o peso deve ser, no mínimo, de 0,375 g.

AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DA FILICINA OBTIDA — Evapore, numa pequena cápsula, o éter de 2 cm³ do extrato obtido anteriormente, com cuidado, até quase desaparecimento do odor de éter e triture com óxido de magnésio R até que resultem pó seco. Transfira este pó para um Erlenmeyer com rolha esmerilhada, lavando a cápsula com cerca de 50 cm³ de água, em sucessivas porções, transferindo os líquidos para o frasco. Agite este frasco enérgica e deixe-o em repouso durante 24 horas, agitando-o de vez em quando. Filtre a mistura para um proveta aferida de 100 cm³, lave o frasco com duas porções de água quente a 50°, cada uma de 20 cm³, filtre sobre o mesmo filtro para a proveta, deixe esfriar e complete 100 cm³ com água homogenizando a solução. Transfira 25 cm³ da solução para uma cápsula de porcelana ou um cristalizador e misture com 175 cm³ de água de torneira; coloque no líquido 30 exemplares do pequeno peixe *Lebistes reticulatus*. Mantendo-se a temperatura entre 20 e 22°, todos os peixes devem morrer dentro de 70 minutos.

N. B.: — A sensibilidade dos peixes é verificada com ácido filícico (p. f. = 184°) que é examinado da mesma maneira que o extrato. Normalmente, 0,007 g de ácido filícico em 100 g de água matam todos os peixes dentro de 70 minutos e não antes de 60 minutos. O fator de correção, pelo qual devem ser multiplicado os 12,5 cm³ da solução do extrato, é o quociente obtido pela divisão do valor normal (0,007) pelo número de gramas de ácido filícico que foi necessário para matar todos os *Lebistes* dentro de 70 minutos, mas não antes de 60 minutos.

CONSERVAÇÃO — Sobre cal, em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

FIOS CIRÚRGICOS

I — FIO CIRÚRGICO ABSORVÍVEL

Chorda Chirurgicalis Absorbenda

Categute cirúrgico. Categute.

O categute cirúrgico é constituído por fios esterilizados preparados com colágeno purificado de mamíferos sadios.

DESCRIÇÃO — O categute cirúrgico pode ser submetido a tratamentos vários (crômico e tânico, entre outros) que diminuem a sua digestibilidade normal, sendo por isto classificado em diferentes tipos de acôrdo com a crescente resistência à absorção:

TIPO A — Simples ou não tratado

TIPO B — Tratamento breve

TIPO C — Tratamento médio

TIPO D — Tratamento prolongado

Sob o ponto de vista da esterilização do exterior dos tubos, o categute é apresentado em duas variedades: *Fervível* e *Não Fervível*. Na variedade *Fervível* a esterilização pode ser feita por fervura em água ou autoclavagem, enquanto que na variedade *Não Fervível* a esterilização deve necessariamente ser feita por meio de soluções antissépticas.

O categute cirúrgico é classificado pelo seu diâmetro, em números que vão de sete zeros a cinco.

O categute deve ser estéril, de diâmetro o quanto possível uniforme e suficientemente resistente.

ENSAIOS — Execute as provas imediatamente após a remoção do categute cirúrgico do líquido conservador, sem submetê-lo a secagem prévia.

1.^o — **Comprimento** — Determine o comprimento do categute cirúrgico, sem submetê-lo a estiramento. O comprimento de cada fio não deve ser inferior a 90 por cento do comprimento inscrito no rótulo.

2.^o — **Diâmetro** — Determine o diâmetro do categute cirúrgico sem submetê-lo a estiramento, nos três pontos correspondentes aproximadamente a 25, 50 e 75 por cento de seu comprimento e de acôrdo com a técnica da "Determinação do diâmetro dos fios cirúrgicos". Utilize, neste ensaio, no mínimo 3 tubos de uma só caixa ou 12 tubos de uma partida. Pelo menos dois dos valores, encontrados em cada fio, deverão estar compreendidos entre os limites indicados na tabela I para o número respectivo, com a tolerância de mais ou menos 10 por cento. Mensuração alguma deverá exceder os limites dos números imediatamente acima ou abaixo do examinado.

TABELA I
DIÂMETRO
DO
CATEGUTE CIRÚRGICO

NÚMERO	DIÂMETRO — mm			
	Não Fervível		Fervível	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
0000000, 7—0	0,03	0,07	0,03	0,05
000000, 6—0	0,07	0,12	0,05	0,10
00000, 5—0	0,12	0,18	0,10	0,15
0000, 4—0	0,18	0,24	0,15	0,20
000, 3—0	0,24	0,32	0,20	0,26
00, 2—0	0,32	0,41	0,26	0,33
0	0,41	0,50	0,33	0,41
1	0,50	0,59	0,41	0,49
2	0,59	0,68	0,49	0,56
3	0,68	0,77	0,56	0,64
5	0,77	0,87	0,64	0,71
5	0,87	0,98	0,71	0,81

3.º — **Resistência à tração** — Determine a resistência à tração simples de acôrdo com a técnica da “Determinação da resistência dos fios cirúrgicos à tração”, utilizando 3 fios de uma só caixa ou 12 fios de uma partida. Execute, no mínimo, duas determinações com cada fio. Se o comprimento do fio fôr igual ou superior a 25 metros, proceda de modo idêntico, utilizando na prova os 2 metros de fio que se seguem aos primeiros 50 centímetros. A resistência mínima à tração simples correspondente a cada número, representada pela média dos resultados obtidos, deve ser a inscrita na tabela II.

TABELA II
RESISTENCIA A TRACAO
DO
CATEGUTE CIRURGICO

NÚMERO	RESISTÊNCIA MÍNIMA — g	
	À Tração Simples	À Tração sôbre nó cirúrgico
000000, 7—0	115	60
00000, 6—0	225	115
00000, 5—0	450	225
0000, 4—0	900	450
000, 3—0	1350	900
00, 2—0	2250	1350
0	3150	2250
1	4500	3150
2	5850	4050
3	7250	4950
4	9050	5850
5	11300	7700

4.º — **Compostos solúveis de cromo** — Macere durante 3 horas 5 g de categute cirúrgico, o quanto possível em fios inteiros, em 250 cm³ de água destilada, agitando de quando em vez. Filtre para uma cápsula de porcelana e evapore o filtrado até secura em banho-maria. Junte 250 mg de uma mistura em partes iguais de carbonato de potássio e nitrato de potássio. Funda a mistura, resfrie e dissolva a massa resfriada em 25 cm³ de água destilada. A solução não deve apre-

sentar coloração amarela quando observada em tubo de 25 mm de diâmetro sôbre fundo branco.

5.º — **Esterilidade** — O categute cirúrgico deve satisfazer às exigências especificadas nas “Provas de esterilidade para sólidos”.

ACONDICIONAMENTO — O categute cirúrgico deve ser acondicionado em tubos de vidro fechados a lâmpada. Quando enrolado em bobina, esta deverá ter, de preferência, a forma de cilindro aberto nas duas extremidades.

ROTULAGEM — Cada tubo deve trazer um rótulo interno indicando:

- 1.º — Nome do fabricante.
- 2.º — Tipo, número, variedade e comprimento do fio.
- 3.º — Número de contrôle que identifique a partida e a operação de esterilização.
- 4.º — Quando o fio fôr acondicionado com agulha, a forma e o comprimento desta.

O rótulo das caixas, latas ou frascos deve trazer, além das indicações do rótulo interno, as que se seguem:

- 1.º — Enderêço do fabricante.
- 2.º — Nome do farmacêutico responsável.
- 3.º — Composição do líquido conservador.
- 4.º — Quantidade de tubos.

II — FIOS CIRÚRGICOS NÃO ABSORVÍVEIS

Chorda Chirurgicalis Non Absorbenda

Os fios cirúrgicos não absorvíveis são constituídos por fios preparados com materiais vários, diferentes do colágeno. Este grupo inclui os seguintes fios: sêda cirúrgica, algodão, “naïlon”, linho, “raion”, crinas artificiais, crina de Florença e fios metálicos.

DESCRIÇÃO — Os fios para sutura cirúrgica não absorvíveis podem ser constituídos por substâncias metálicas ou orgânicas, e cada fio deve apresentar, com exceção da crina de Florença, grande uniformidade de diâmetro em todo o seu comprimento. Os fios cirúrgicos não absorvíveis compreendem duas variedades: de monofilamento e de multifilamento, conforme são constituídos por um único filamento ou por vários filamentos torcidos ou trançados. Os fios cirúrgicos não absorvíveis podem, ou não se apresentar revestidos de uma camada protetora artificial. Sob o ponto de vista de sua capilaridade são classificados em dois tipos:

TIPO A — Dotados de capilaridade.

TIPO B — Isentos de capilaridade.

A ausência ou a redução da capilaridade dos fios podem ser obtidas por meio de tratamentos adequados.

Os fios cirúrgicos não absorvíveis podem apresentar-se com sua coloração natural, clareados ou tingidos por processos apropriados, com base de sais de ferro, de corantes vegetais não prejudiciais ou de corantes artificiais permitidos.

Quando tingidos, quase todo o corante não combinado deve ser removido do material, a fim de que não passe para os tecidos. Os fios esterilizados podem ser impregnados de antissépticos apropriados ou conservados em líquidos adequados.

Os fios cirúrgicos não absorvíveis são ainda classificados pelos seus diâmetros em números que vão de sete zeros a cinco.

ENSAIOS — Os fios cirúrgicos não absorvíveis acondicionados com líquido conservador devem ser submetidos às provas imediatamente após sua remoção do líquido.

1.º — **Comprimento** — Determine o comprimento dos fios cirúrgicos não absorvíveis, sobre uma superfície plana, sem submetê-los a estiramento. O comprimento de cada fio não deve ser inferior a 90 por cento do comprimento indicado no rótulo.

2.º — **Diâmetro** — Determine o diâmetro dos fios cirúrgicos não absorvíveis de acordo com a técnica da "Determinação do diâmetro de fios cirúrgicos", submetendo o fio a uma tensão igual aproxima-

mente a um quarto da resistência à tração mínima exigida para o fio em exame e não permitindo que o mesmo se destorça (fio torcido). Utilize nesta determinação 3 fios de uma só caixa ou 12 fios de uma partida.

Considera-se um fio como um segmento contínuo acondicionado em envelope, carretel, rôlo, meada ou tubo. Determine o diâmetro em três pontos correspondentes aproximadamente a 25, 50 e 75 por cento do comprimento do fio.

Nos fios trançados, realize duas medidas cruzadas em cada ponto. O diâmetro de cada ponto será a média das leituras feitas. O diâmetro médio do fio deverá estar compreendido entre os limites da tabela I para o número indicado no rótulo. A média dos diâmetros mínimos encontrados não deve ser inferior ao diâmetro médio especificado para o número imediatamente abaixo do fio examinado. A média dos diâmetros máximos determinados não deve exceder ao diâmetro médio especificado para o número imediatamente acima do fio submetido à prova.

TABELA I

DIÂMETRO
DOS
FIOS CIRÚRGICOS NÃO ABSORVÍVEIS

NÚMERO	DIÂMETRO — mm	
	Mínimo	Máximo
0000000, 7—0	0,03	0,05
000000, 6—0	0,05	0,10
00000, 5—0	0,10	0,15
0000, 4—0	0,15	0,20
000, 3—0	0,20	0,26
00, 2—0	0,26	0,33
0	0,33	0,41
1	0,41	0,49
2	0,49	0,56
3	0,56	0,64
4	0,64	0,71
5	0,71	0,81

TABELA II
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO SIMPLES
DOS
FIOS CIRÚRGICOS NÃO ABSORVÍVEIS

NÚMERO	RESISTÊNCIA MÍNIMA — g	
	Não estéril	Estéril
000000, 7—0	115	90
000000, 6—0	225	180
00000, 5—0	450	360
0000, 4—0	900	720
000, 3—0	1350	1080
00, 2—0	2250	1800
0	3150	2520
1	4500	3600
2	5850	4680
3	7250	5800
4	9050	7240
5	11300	9040

4.º — **Esterilidade** — Os fios cirúrgicos não absorvíveis quando declarados estéreis devem satisfazer às exigências especificadas nas “Provas de esterilidade para sólidos”.

ACONDICIONAMENTO — Os fios cirúrgicos não absorvíveis, estéreis, devem ser acondicionados em tubos de vidro fechados a lâmpada. Quando enrolados em bobina, esta deverá ter, de preferência, a forma de cilindro aberto nas duas extremidades. O fio não estéril deve ser acondicionado em continentes fechados.

ROTULAGEM — Cada tubo ou embalagem individual deve trazer um rótulo interno indicando:

- 1.º — Sua condição: “ESTÉRIL” ou “NÃO ESTÉRIL”.
- 2.º — O material utilizado em sua manufatura.

3.º — Tipo (A ou B), número, modalidade de fabricação (Trançado ou Torcido), especificação (Fervível ou Não Fervível) e comprimento do fio.

4.º — Nome do fabricante.

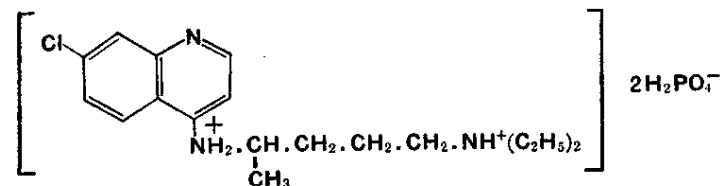
5.º — Quando o fio fôr acondicionado com agulha, a forma e o comprimento desta.

As caixas, latas ou frascos deverão ter rótulo, no qual além das indicações acima figurarão:

- 1.º — Endereço do fabricante.
- 2.º — Nome do farmacêutico responsável.
- 3.º — Composição do líquido conservador.
- 4.º — Número de unidades.
- 5.º — Número de controle que identifique a partida e a operação de esterilização.

FOSFATO DE CLOROQUINA

Chlorchini diphosphas



$C_{18}H_{26}N_3Cl \cdot 2H_3PO_4$.

P. M. = 515,87.

O fosfato de cloroquina é o difosfato de 7-cloro-4-(4'-dietilamino-1'-metil-butilamino)-quinolina. Apresenta-se em duas formas que se diferenciam por seu ponto de fusão. Deve conter, no mínimo, 11,8 por cento e, no máximo, 12,25 por cento de P e, no mínimo, 60,76 por cento e, no máximo, 63,25 por cento de $C_{18}H_{26}N_3Cl$.

CARACTERES — Pó branco, cristalino; sabor amargo, *liquefaz-se lentamente quando exposto à luz*. Uma solução aquosa a 1 por cento p/v é neutra ao verde de bromocresol SR; pH cerca de 4,5.

Solubilidade — Muito solúvel na água, praticamente insolúvel no álcool (95 por cento) R, no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Para a forma cujo ponto de fusão é o mais baixo, 193° a 195°; para a forma do ponto de fusão mais alto, 215° a 218°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva aproximadamente 0,05 g em 3 cm³ de água e junte algumas gotas de molibdato de amônio SR: produz-se imediatamente um precipitado branco.
- B — A uma solução de 0,02 g em 20 cm³ de água, junte 5 cm³ de uma solução aquosa saturada de trinitrofenol R: o precipitado amarelo, depois de lavado com água e dessecado apresenta um ponto de fusão entre 205° e 210°.
- C — A uma solução de 0,25 g em 50 cm³ de água, junte 1 cm³ de amônia concentrada SR e extraia duas vezes com 30 cm³ de ciclohexano R cada vez; evapore a solução de ciclohexano a banho-maria e deixe repousar o resíduo oleoso uma noite num dessecador a vácuo na presença de pentóxido de fósforo para permitir a cristalização: o ponto de fusão dos cristais é de 87° a 90°.

IMPUREZA:

Perda por dessecação — Dessecado no vácuo na presença de pentóxido de fósforo R durante quarenta e oito horas, perde no máximo 2 por cento de seu peso.

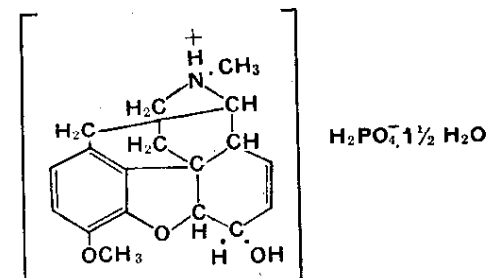
DOSEAMENTO — *Fósforo*. Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em 50 cm³ de água e junte 50 cm³ de uma solução preparada dissolvendo-se 1,5 g de nitrato básico de bismuto R em 10 cm³ de ácido nítrico R e adicionando-se água em quantidade suficiente para obter-se 100 cm³; aqueça a banho-maria durante duas horas, filtre num cadinho de Gooch tarado e lave o precipitado no próprio cadinho com uma solução de 2 cm³ de ácido nítrico R numa quantidade de água suficiente para perfazer 100 cm³, e depois, sucessivamente, com 20 cm³ de água, 20 cm³ de álcool (95 por cento) R e 20 cm³ de éter R; desseque a 100° e pese. Um g do resíduo corresponde a 0,1019 g de P.

Cloroquina — Dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em 50 cm³ de água, agite num funil de separação com 5 cm³ de amônia concentrada SR e extraia, sucessivamente com quantidades de 25, 20, 15, 10 e 10 cm³ de éter R; filtre os extratos etéreos através de algodão hidrófilo, evapore o éter a banho-maria, desseque a 100° durante 1 hora, pese. O peso da cloroquina multiplicado por 1,6127 dá o peso do C₁₈H₂₆N₃Cl. 2H₃PO₄.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

FOSFATO DE CODEÍNA

Codeini phosphas



C₁₈H₂₁O₃N.H₃PO₄.1½ H₂O.

P. M. = 424,38.

O fosfato de codeína é o fosfato do éter metílico da morfina. Deve conter, no mínimo, 70 por cento de C₁₈H₂₁O₃N.

CARACTERES — Cristais finos, aciculares ou pó branco cristalino, eflorescente, alterável à luz; inodoro; sabor amargo. A solução é ácida ao tornassol SI.

Solubilidade — Solúvel em 2,5 partes de água; levemente solúvel em álcool (90 por cento); muito pouco solúvel no clorofórmio e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R, junte 1 gota de cloreto férrico SR ou de molibdato de amônio SR e aqueça a banho-maria; aparece uma coloração violeta-azulada, que vira para vermelho pela adição de uma gota de ácido nítrico diluído R.
- B — A uma solução aquosa a 2,5 por cento p/v junte amônia diluída SR: não se forma nenhum precipitado.
- C — A 5 cm³ duma solução aquosa a 2,5 por cento p/v junte hidróxido de sódio SR; separa-se um líquido de aspecto oleoso que, deixado em repouso, cristaliza. Os cristais lavados e depois dessecados a 105° fundem entre 153° e 156°.
- D — A uma solução aquosa junte nitrato de prata SR: forma-se um precipitado amarelo, solúvel em ácido nítrico diluído R e em amônia diluída SR.

IMPUREZAS:

Cloretos — 0,5 g satisfazem ao limite permitido no ensaio para cloretos.

Sulfatos — 0,5 g satisfazem ao limite permitido no ensaio para sulfatos.

Morfina — A 5 cm³ duma solução a 2 por cento p/v numa solução aquosa de ácido clorídrico R a 1 por cento v/v junte 2 cm³ duma solução aquosa a 1 por cento p/v de nitrito de sódio R, e depois mais 3 cm³ de amônia diluída SR; a coloração amarela resultante não

é mais intensa que a obtida, tratando de maneira semelhante 5 cm³ duma solução de morfina anidra R a 0,002 por cento p/v numa solução aquosa de ácido clorídrico R a 1 por cento v/v.

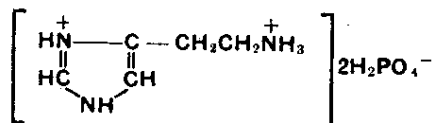
Perda por dessecação — Dessecado até peso constante a 105°, perde no mínimo 4 por cento e no máximo 7 por cento de seu peso; o resíduo é branco ou no máximo ligeiramente amarelado.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de água, numa ampola de separação; junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR, e extraia com clorofórmio R, empregando sucessivamente 15, 10, 10 e 5 cm³ ou uma quantidade suficiente para que a extração seja completa. Lave as soluções clorofórmicas reunidas com 10 cm³ de água e separe completamente a camada clorofórmica da camada aquosa. Evapore o clorofórmio, dissolva o resíduo aquecendo-o com 15 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N; aqueça a solução a banho-maria até que o cheiro de clorofórmio não seja mais perceptível; esfrie, junte 10 cm³ de água e titule o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,1 N, empregando vermelho de metila SI como indicador. 1 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N corresponde a 0,029936 g de C₁₈H₂₁O₃N.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

FOSFATO DE HISTAMINA

Histamini phosphas



C₅H₉N₃·2H₃PO₄.

P.M. = 307,14.

O fosfato de histamina é o fosfato di-ácido do 4-(β-aminoetil)-imidazol.

CARACTERES — Cristais prismáticos, alongados, incolores; inodoro. Estável ao ar, mas se altera à luz. A solução aquosa é ácida ao tornassol SI.

Solubilidade — Solúvel aproximadamente em 5 partes de água, levemente solúvel no álcool (95 por cento).

Ponto de fusão — Entre 130 e 133°, após amolecimento a 127°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 7 cm³ de água e 3 cm³ de hidróxido de sódio SR; adicione à solução 0,05 g de ácido sulfanílico R, 10 cm³ de água, 2 gotas de ácido clorídrico R e agite até a dissolução. Junte 2 gotas de solução aquosa a 2 por cento p/v de nitrito de sódio R: produz-se uma coloração vermelha intensa.

B — A solução aquosa a 2 por cento p/v precipita com ácido fosfotúngstico SR.

C — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água quente; adicione uma solução quente de 0,05 g de ácido picrolônico R em 10 cm³ de álcool (95 por cento) R e deixe cristalizar. Separe os cristais, lave-os com pequenas porções de água gelada e desseque-os a 100°; ponto de fusão do picrolonato seco: 265-268°.

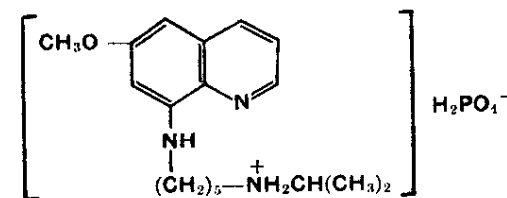
D — Dá as reações características do anion ortofosfato.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° durante duas horas, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermeticamente fechados e ao abrigo da luz.

FOSFATO DE PENTAQUINA

Pentachini phosphas



C₁₈H₂₇ON₃·H₃PO₄.

P.M. = 399,42.

O fosfato de pentaquina é o fosfato de 6-metoxi-8-(5-iproilamino n-amilamino)-quinolina. Deve conter, no mínimo, 97,5 por cento de C₁₈H₂₇ON₃·H₃PO₄ calculados na base da substância desseçada a 105° durante duas horas.

CARACTERES — Pó amarelo cristalino, inodoro, sabor amargo, descora-se por exposição prolongada à luz. A solução aquosa é ácida ao tornassol SI (pH cerca de 5).

Solubilidade — Solúvel em aproximadamente 25 partes de água; quase insolúvel no álcool (95 por cento); praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter R.

Ponto de fusão — 188° a 192°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A 5 cm³ duma solução aquosa a 1 por cento p/v junte algumas gotas de iodo SR: produz-se um precipitado castanho.

B — A 5 cm³ duma solução aquosa a 1 por cento p/v junte 1 gota de sulfato de cobre SR; produz-se uma coloração verde. Junte 2 cm³

de hidróxido de sódio SR; produz-se uma coloração cor-de-rosa, a qual desaparece rapidamente.

C — A 2 cm³ duma solução aquosa a 1 por cento p/v junte, gota a gota, bromo SR, agitando durante alguns segundos depois de cada adição; produz-se uma coloração azul-violeta muito intensa (diferença do cloridrato de mepacrina que dá um precipitado vermelho vivo).

D — A 5 cm³ duma solução aquosa a 2 por cento p/v junte hidróxido de sódio SR; separa-se um líquido de aspecto oleoso, de cor amarela a castanha.

E — A uma certa quantidade da camada aquosa extraída com éter, obtida durante a dosagem, junte ácido nítrico diluído SR até que a solução seja neutra ao papel tornassol I: a solução dá as reações características dos fosfatos.

IMPUREZA:

Perda por dessecação — Dessecado a 105 durante duas horas, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 300 mg exatamente pesados em 20 cm³ de água, num funil de separação, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR, e extraia sucessivamente, com quantidades de 20 cm³ de éter cada vez (habitualmente 5 vezes), até a completa extração da base. Lave com 10 cm³ de água os extratos etéreos reunidos, filtre a solução etérea através de um tampão de algodão e lave o tampão com alguns cm³ de éter R; evapore a solução etérea de preferência numa corrente de ar, desseque o resíduo a 105° durante uma hora e pese. Um g do resíduo corresponde a 1,3251 g de C₁₈H₂₇ON₃H₃PO₄.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

FOSFATO DISSÓDICO CRISTALIZADO

Dinatrii phosphas

Hidrogenofosfato de sódio dodeca-hidratado. Fosfato de sódio cristalizado. Fosfato de sódio secundário

Na₂HPO₄·12H₂O. P.M. = 358,17.

O fosfato dissódico cristalizado deve conter, no mínimo, 98 por cento de Na₂HPO₄·12H₂O.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó cristalino, inodoro e de sabor salino. É eflorescente ao ar. Sua solução aquosa é alcalina à fenolftaleína SI e ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 2,7 cm³ de água a 25°; praticamente insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do cation sódio e do anion ortofosfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 2,5 g em 20 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Ferro — Dissolva 5 g em 40 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Limites de tolerância de ferro: no máximo, 20 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 2,5 g em 30 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido acético diluído Pb, complete 35 cm³ com água, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 4 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 2,5 g em 20 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido nítrico R, dilua a 40 cm³ com água, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 140 partes por milhão.

Sulfato — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R, dilua a 40 cm³ com água, prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,12 por cento.

Perda por dessecação — Dessecado a 130° até peso constante, deve perder, no máximo, 61 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 3 g exatamente pesados em 100 cm³ de água, adicione 0,5 cm³ de verde de bromocresol SI e titule com ácido sulfúrico 0,5 N (SV) até viragem ao verde. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) equivale a 0,179 g de Na₂HPO₄·12H₂O.

FOSFATO DISSÓDICO SÊCO

Dinatrii phosphas exsiccatus

Hidrogenofosfato de sódio. Fosfato de sódio sêco. Fosfato de sódio anidro. Fosfato de sódio secundário sêco

Na₂HPO₄. P.M. = 141,98.

O fosfato dissódico sêco deve conter, no mínimo, 99 por cento de Na₂HPO₄.

CARACTERES — Pó branco, granuloso, inodoro e de sabor salino; higroscópico. Sua solução aquosa é alcalina à fenolftaleína SI.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 8,1 cm³ de água; em 1,1 cm³ de água fervente; praticamente insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do cation sódio e do anion ortofosfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto estanhoso As e prossiga como ficou dito em Limites de tolerância de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Ferro — Dissolva 2 g em 40 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: no máximo, 50 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 30 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido acético diluído Pb, complete 35 cm³ com água, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido nítrico R, dilua a 40 cm³ com água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 350 partes por milhão.

Sulfato — Dissolva 0,4 g em 10 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R, dilua a 40 cm³ com água, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,3 por cento.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder, no máximo, 5 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 1 g e dissolva em 100 cm³ de água, adicione 0,5 cm³ de verde de bromocresol SI e titule com ácido sulfúrico 0,5 N (SV) até viragem ao verde. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) equivale a 0,071 g de Na₂HPO₄.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

FOSFATO MONOCÁLCICO

Monocalcii phosphas

Hidrogenofosfato de cálcio. Fosfato de cálcio secundário.
Fosfato de cálcio dibásico

CaHPO₄.2H₂O. P. M. = 172,09.

O fosfato monocalcico deve conter, no mínimo, 98 por cento de CaHPO₄.2H₂O.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro e insípido. É estável ao ar. A 100° perde água de cristalização parcialmente. A 150° torna-se anidro.

Solubilidade — Quase insolúvel na água; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do cation cálcio e do anion fosfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Junte 2 g a 50 cm³ de água, adicione ácido clorídrico até dissolução completa, acrescente 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Bário — Junte 0,5 g em 10 cm³ de água, adicione, agitando 1 cm³ de ácido nítrico R. A solução deve permanecer límpida após adição de 1 cm³ de sulfato de cálcio SR.

Ferro — Junte 0,2 g em 10 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico Fe e 1 g de ácido cítrico Fe, previamente pulverizado; após dissolução completa, alcalinize com hidróxido de amônio Fe. Dilua a 40 cm³ com água, passe ao tubo e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: no máximo, 500 partes por milhão.

Metais pesados — Junte 0,333 g em 2,3 cm³ de ácido clorídrico normal Pb, aqueça em banho-maria durante 5 minutos, dilua com água a 35 cm³ filtre, passe ao tubo e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 30 partes por milhão.

Carbonato — Adicionado de ácido clorídrico 3 N (SR) não deve dar efervescência.

Cloreto — Junte 0,14 g em 10 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido nítrico R, agite até dissolução, dilua a 40 cm³ com água, passe ao tubo e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 0,25 por cento.

Sulfato — Junte 0,5 g em 10 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R, agite até dissolução, dilua a 40 cm³ com água, passe ao tubo de Nessler e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,24 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 280 mg, junte a 20 cm³ de água em um bécher de 250 cm³ e adicione ácido nítrico R até completa dissolução, aqueça a banho-maria, junte lentamente à mistura previamente feita de 50 cm³ de molibdato de amônio mais nitrato de amônio SR e 25 cm³ de ácido nítrico R. Mantenha no banho-maria durante 15 minutos, agitando de quando em quando com bastão; filtre o líquido sobrenadante, lave o precipitado por decantação duas vezes com cerca de 30 cm³ de água, passe para o filtro e lave-o até que as águas de lavagem sejam neutras ao papel de tornassol. Coloque o filtro e o precipitado em um bécher de 250 cm³, adicione 40 cm³ de hidróxido de sódio N (SV) exatamente medidos. Agite até dissolução do precipitado, junte 5 gotas de fenolftaleína SI e titule o excesso de hidróxido com ácido sulfúrico N (SV). Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) equivale a 0,0074826 g de CaHPO₄.2H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

FOSFATO MONOSSÓDICO

Mononatrii phosphas

Diidrogenofosfato de sódio. Fosfato ácido de sódio.
Bifosfato de sódio

NaH₂PO₄.H₂O. P. M. = 138,00.

O fosfato monossódico deve conter um teor de NaH₂PO₄ equivalente, no mínimo, a 98 por cento e, no máximo, a 103 por cento de NaH₂PO₄.H₂O.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó branco, cristalino; inodoro e ligeiramente deliçescente. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 2 cm³ de água; praticamente insolúvel no álcool, insolúvel no clorofórmio, no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation sódio e do anion fosfato.

IMPUREZAS:

Amônio — Pese 1 g, dissolva em 3 cm³ de água, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio 3 N (SR) e aqueça: não deve haver desprendimento de amoníaco, que azulece o papel de tornassol.

Arsênico — Pese 1 g, dissolva em água, e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Cálcio, alumínio — Pese 1 g, dissolva em 10 cm³ de água e alcalinize levemente com amônia R: não deve haver turvação nem precipitação.

Ferro — Pese 2 g, dissolva em água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 50 partes por milhão.

Potássio — Pese 1 g, dissolva em 5 cm³ de água e junte 1 cm³ de cobaltonitrito de sódio SR: no espaço de 1 minuto não deve haver precipitação amarela nem turvação.

Metais pesados — Pese 0,5 g, dissolva em água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto — Pese 2,5 g, dissolva em água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 140 partes por milhão.

Nitrato — Pese 0,5 g, dissolva em 2 cm³ de água, adicione 1 cm³ de sulfato de ferro (II) e, com precaução, de modo a não se misturar, junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R: na zona de contato das duas camadas não deve formar-se um anel colorido de castanho.

Sulfato — Pese 2,4 g, dissolva em água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 30 partes por milhão.

Acidez livre, fosfato dissódico — Dissolva 1 g em 25 cm³ de água e junte 0,1 cm³ de alaranjado de metila SI; se a solução for rósea, deve, no máximo, necessitar a adição de 1,5 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) para passar a amarela; se, entretanto, for amarela, deve exigir, no máximo, 1,5 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) para tornar-se rósea.

Substâncias redutoras — Pese 1 g, dissolva em 20 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR) e 0,1 cm³ de permanganato de potássio 0,1 (SR); aqueça em banho-maria durante 5 minutos: a cor rósea não deve desaparecer totalmente.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 2 g, exatamente pesados, em 20 cm³ de água e junte 20 cm³ de solução saturada de cloreto de sódio, fria; adicione 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e doseie com hidróxido de sódio N (SV). Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) corresponde a 0,138 g de NaH₂PO₄.H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

FOSFATO TRICALCICO

Tricalcii phosphas

Di-ortofosfato tricálcico. Fosfato de cálcio terciário. Fosfato de cálcio tribásico

Ca₃(PO₄)₂.

P.M. 310.19.

O fosfato tricálcico deve conter, no mínimo, 85 por cento de Ca₃(PO₄)₂.

CARACTERES — Pó branco, inodoro e insípido.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do cation cálcio e do anion ortofosfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Junte 2 g a 50 cm³ de água, adicione ácido clorídrico até dissolução completa, acrescente 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 15 partes por milhão.

Bário — Junte 0,5 g a 10 cm³ de água, adicione, agitando, 1 cm³ de ácido nítrico R. A solução obtida deve permanecer límpida após adição de 1 cm³ de sulfato de cálcio SR.

Ferro — Junte 0,2 g em 10 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico Fe e 1 g de ácido cítrico Fe previamente pulverizado; após dissolução completa, alcalinize com hidróxido de amônio Fe, dilua a 40 cm³ com água, passe ao tubo e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: 500 partes por milhão.

Metais pesados — Junte 0,333 g a 5 cm³ de ácido clorídrico normal Pb, aqueça em banho-maria durante 5 minutos, dilua com água a 35 cm³ passe ao tubo de Nessler e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 30 partes por milhão.

Carbonato — Adicionado de ácido clorídrico SR, não deve dar efervescência.

Cloreto — Junte 0,1 g em 10 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido nítrico R, agite até dissolução, dilua a 40 cm³ com água, passe ao tubo e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 0,35 por cento.

Sulfato — Junte 0,15 g em 10 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R, até dissolução, dilua a 40 cm³ com água, passe ao tubo e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,8 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 300 mg, junte 20 cm³ de água em um bécher de 250 cm³ e adicione ácido nítrico R até completa dissolução; aqueça em banho-maria, junte, lentamente, a mistura previamente feita de 50 cm³ de molibdato de amônio + nitrato de amônio SR e 25 cm³ de ácido nítrico R. Mantenha no banho-maria durante 15 minutos.

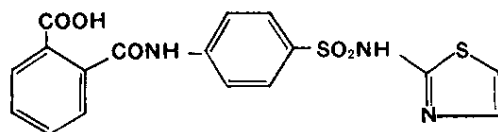
agitando de quando em vez com bastão; filtre o líquido sobrenadante do precipitado amarelo formado, lave este por decantação 2 vezes com cerca de 30 cm³ de água, passe-o para o filtro e lave-o até que as águas de lavagem sejam neutras ao papel de tornassol. Coloque o filtro e o precipitado em um Erlenmeyer de 250 cm³, adicione 40 cm³ de hidróxido de sódio N (SV), exatamente medidos. Agite até dissolução do precipitado, junte 5 gotas de fenolftaleína SI e titule o excesso de hidróxido de sódio com ácido sulfúrico N (SV). Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) equivale a 0,006734 g de Ca₃(PO₄)₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos fechados.

FTALILSULFATIAZOL

Phthalylsulfathiazolum

Sulfatalidina.*



C₁₇H₁₃O₅N₃S₂.

P. M. = 403,3.

O ftalilsulfatiazol é o 2-(N⁴-ftalilsulfanilamido)-tiazol. Deve conter no mínimo 98 por cento de C₁₇H₁₃O₅N₃S₂, calculado sobre a substância dessecada a 105° até peso constante.

CARACTERES — Pó cristalino branco ou levemente amarelado; inodoro; sabor levemente amargo; escurece lentamente por exposição à luz.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água e no clorofórmio R; ligeiramente solúvel no álcool (95 por cento); muito pouco solúvel no éter R; solúvel nas soluções aquosas de carbonatos alcalinos R com desprendimento de gás carbônico.

Ponto de fusão — Escurece e entumesce entre 244-250° (banho previamente aquecido a cerca de 220°); funde com decomposição entre 272-277°

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Funda cerca de 0,05 g em um tubo seco; continuando o aquecimento, desprendem-se vapores picantes que escurecem o papel úmido de acetato de chumbo R.

B — Misture cerca de 0,02 g com igual peso de resorcinol R, em um tubo seco; junte 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça em banho de óleo a 160° durante 3 minutos. Resfrie e derrame a solução em uma mistura de 10 cm³ de hidróxido de sódio SR e 200 cm³ de água; produz-se coloração amarela com intensa fluorescência verde, que desaparece por acidificação e reaparece voltando a alcalinizar.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo 2 partes por milhão.

Chumbo — No máximo 10 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo 20 partes por milhão.

Cloretos, sulfatos, acidez — Suspenda 2 g em 100 cm³ de água, à temperatura ambiente, e agite frequentemente durante meia hora; filtre.

Cloretos — 25 cm³ do filtrado satisfazem ao ensaio limite para cloretos.

Sulfato — 25 cm³ do filtrado satisfazem ao ensaio limite para sulfatos.

Acidez — 25 cm³ do filtrado devem gastar, para neutralização, no máximo 5 cm³ de hidróxido de sódio 0,02 N, empregando como indicador fenolftaleína SR.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° durante 4 horas, perde no máximo 2 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 1 g, exatamente pesado, em uma mistura de 20 cm³ de ácido clorídrico R e 10 cm³ de água; mantenha à ebulição sob condensador a refluxo durante uma hora. Resfrie a 15°, junte 25 g de gelo pilado e prossiga o doseamento tal qual está descrito na monografia "Sulfanilamida" começando onde diz: "... titule lentamente por meio de nitrito de sódio 0,1 M...". Um cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,040343 g de C₁₇H₁₃O₅N₃S₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

GALATO DE BISMUTO

Bismuthi gallas

Sub-galato de bismuto. Di-hidroxisgalato de bismuto. Galato de bismuto. Dermatol*.

C₇H₇O₇Bi.

P. M. = 412,13.

O galato de bismuto, dessecado a 100° até peso constante, deve conter, no mínimo, 52 e, no máximo, 57 por cento de Bi₂O₃.

CARACTERES — Pó amarelo citrino, amorfo, inodoro, quase insípido, inalterável ao ar. Em contacto com o papel de tornassol I umedecido, dá reação ácida.

Solubilidade — Insolúvel em água, álcool e éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Tratado com ácido nítrico dá as reações do cation bismuto.

B — Suspenda cerca de 0,1 g em água, sature com gás sulfídrico e filtre; ferva o filtrado para expelir ácido sulfídrico remanescente, resfrie e junte uma gota de cloreto de ferro III SR; deve produzir-se coloração azul escura.

IMPUREZAS:

Arsênico — Tome 5 g, junte 12 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou em Ensaio-limite de arsênico (2 partes por milhão).

Bário e chumbo — Aqueça gradualmente 1 g até que o óxido de bismuto comece a fundir; resfrie, junte 1 cm³ de ácido nítrico R, evapore a banho-maria, e calcine novamente; dissolva o resíduo em 5 cm³ de ácido nítrico R. Verta a solução em 25 cm³ de água quente, filtre, divida o filtrado em várias porções e a uma delas junte igual volume de ácido sulfúrico R: não deve turvar-se.

Cobre — A uma porção do filtrado anterior, junte amônia R em excesso: o líquido não deve tomar coloração azul.

Prata — A outra porção do mesmo filtrado, junte 2 cm³ de ácido clorídrico R: o líquido não deve turvar-se.

Metais não precipitáveis pelo gás sulfídrico — Ferva 1 g com 40 cm³ de ácido clorídrico SR até redução do volume a 10 cm³; junte 2 cm³ de ácido clorídrico R, 30 cm³ de água, passe uma corrente de gás sulfídrico até completa precipitação do bismuto; filtre, evapore o filtrado até secura. Calcine e pese: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,005 g (0,5 g por cento).

Ácido gálico livre — Agite 1 g com 20 cm³ de álcool R durante 1 minuto e filtre: o filtrado, evaporado até secura em banho-maria, deve deixar, no máximo, 0,005 g de resíduo (0,5 g por cento).

Nitrato — Agite 0,1 g da substância com 2 cm³ de ácido sulfúrico R; superponha 5 cm³ de sulfato de ferro (II) SR: na zona de contacto não deve aparecer coloração castanha.

DOSEAMENTO — Tome cerca de 500 mg, exatamente pesados, da substância previamente dessecada a 100° até peso constante e calcine. Ajunte ao resíduo, gôta a gôta, 1 cm³ de ácido nítrico R, evapore a banho-maria até a secura e incinere cuidadosamente até o rubro. O resíduo, que é constituído de Bi₂O₃, deve corresponder, no mínimo, a 52 e, no máximo, a 57 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros.

GAZE PURIFICADA

Carbasus depuratus

Gaze. Gaze hidrófila. Gaze absorvente.

A gaze purificada é constituída de tecido de algodão, de malhas simples e pouco cerradas, bem branqueado e desprovido de substâncias gordurosas.

DESCRIÇÃO — A gaze purificada é de côr branca, inodora e insípida. Apresenta reação neutra e não contém amido.

A gaze purificada é classificada segundo a tabela abaixo:

TIPO	Fios em 5 cm		Peso Padrão gramas por m ²
	Urdidura	Trama	
I	87	71	49,8
II	63	55	37,5
III	55	47	32,3
IV	47	39	27,9
V	43	35	25,8
VI	39	32	22,5
VII	39	24	20,1

A gaze purificada deve satisfazer às provas descritas a seguir, sendo que, para se proceder à contagem dos fios e às determinações de peso, largura e poder absorvente, a gaze deve ser desprovida de seus envoltórios e conservada em uma atmosfera com 65 por cento (± 2 por cento) de umidade e à temperatura de 21° ($\pm 1^\circ$) durante 4 horas no mínimo, utilizando-se para as provas, sempre que possível, porção distante das extremidades.

CONTAGEM DOS FIOS — Determine em 4 pontos diferentes da gaze purificada o número de fios na extração de 5 cm no sentido da urdidura e da trama, evitando contar 2 vezes o mesmo fio.

A média das determinações não deve acusar variação superior a 6 fios na urdidura, a 6 fios na trama e a 8 fios para uma área de 5 x 5 cm para o tipo I. Para os demais tipos as tolerâncias são respectivamente 4 fios na urdidura, 4 fios na trama e 6 fios para a área de 5 x 5 cm.

PESO — Determine o peso da gaze purificada, utilizando uma amostra com toda a sua largura e com comprimento bastante para perfazer 1 metro quadrado. Quando as dimensões da amostra a examinar não forem para isso suficientes, determine o peso de toda a amostra e calcule o peso do metro quadrado. A variação máxima permitida é de ± 8 por cento para amostras com largura e comprimento superiores a 90 cm e de ± 12 por cento para amostras com dimensões menores.

LARGURA — Determine a largura da gaze purificada em 3 pontos diferentes, sem estirá-la. A média das determinações não deverá apresentar variação superior a $\pm 1,3$ cm da largura especificada no rótulo.

PODER ABSORVENTE — Dobre cuidadosamente cerca de 1 m² de gaze purificada de maneira a obter uma superfície de 10 cm² e costure frouxamente as extremidades com fio de algodão branco n.º 30 ao n.º 60. Mantenha a gaze dobrada quase em contacto com a superfície de água destilada, mantida a 25° (± 1°), contida em vaso de dimensões adequadas, e deposite-a delicadamente sobre a superfície líquida. A gaze purificada deve imergir completamente em 30 segundos no máximo.

SUBSTÂNCIAS HIDROSSOLÚVEIS — Coloque 20 g (± 100 mg) de gaze purificada em um copo contendo 500 cm³ de água destilada e ferva durante 15 minutos, adicionando água, de quando em vez para conservar o volume aproximadamente constante. Transfira o conteúdo para um balão volumétrico de 1000 cm³, utilizando um funil. Retire o excesso de água retido na gaze, pressionando-a com um bastão de vidro. Lave duas vezes a gaze com porções de 250 cm³ de água destilada fervente, fazendo a expressão da gaze após cada lavagem. Complete o volume. Evapore até a secura em cápsula de porcelana tarada e em banho-maria, 400 cm³ do extrato, filtrado, se necessário. O peso do resíduo, dessecado a 105° até peso constante, multiplicado por 2,5 não deve ser superior a 0,25 por cento do peso da amostra em prova. Incinere o resíduo em mufla à temperatura do vermelho sombrio (cerca de 600°), até peso constante. Este peso multiplicado por 2,5 não deve ultrapassar 0,075 por cento do peso da amostra.

ACIDEZ E ALCALINIDADE — Divida os 600 cm³ restantes do extrato preparado na prova anterior em três partes iguais. Adicione 1 gôta de alaranjado de metila SI a uma das alíquotas e 3 gotas de fenolftaleína SI à segunda alíquota. Não deve haver o aparecimento de coloração avermelhada em nenhuma das duas porções, indicando isto, ausência de ácidos e álcalis em excesso.

DEXTRINA OU AMIDO — Adicione à terceira alíquota de extrato aquoso, restante da prova anterior, uma gôta de iodo SR. Não deve haver aparecimento de cor vermelha, violeta ou azul.

SUBSTÂNCIAS GORDUROSAS — Coloque 10 g (± 10 mg) de gaze purificada em um extrator de Soxhlet com o balão tarado. Faça a extração com éter etílico R, regulando o aquecimento de modo a obter no mínimo 4 sifonagens por hora. Continue a extração por 5 horas. O extrato etéreo não deve apresentar vestígios de coloração azul, verde ou parda. Evapore o extrato até a secura. Aqueça a 105° durante 1 hora. Resfrie em dessecador. O peso do resíduo não deve exceder a 70 mg.

RESÍDUO POR INCINERAÇÃO — Transfira cerca de 5 g de gaze purificada para uma cápsula tarada. Umedeça a gaze com ácido sulfúrico diluído SR. Aqueça brandamente até enegrecimento, a seguir torne o aquecimento vigoroso até completo desaparecimento do carvão. O resíduo não deve exceder a 10 mg.

CORANTES NÃO COMBINADOS — Coloque cerca de 10 g de gaze purificada em um percolador de diâmetro estreito. Proceda a extração com álcool R, lentamente, até obtenção de 50 cm³ de extrato alcoólico. O percolato observado sobre fundo branco, em coluna de 20 cm de altura, pode apresentar leve coloração amarela, porém não verde ou azul.

ESTERILIDADE — A gaze purificada quando declarada estéril ou esterilizada deve satisfazer às exigências especificadas nas "Provas de esterilidade para sólidos".

SUBSTÂNCIAS MEDICAMENTOSAS — A gaze purificada, quando impregnada de substâncias medicamentosas, deve apresentar concentração uniformemente distribuída. Não deve conter substâncias ou concentrações capazes de provocar acidentes tóxicos ou reacionais.

ACONDICIONAMENTO — Em invólucros bem fechados que permitam completa proteção contra poeira. A gaze purificada estéril deve ser acondicionada de modo que sua esterilidade seja protegida de ulterior contaminação.

ROTULAGEM — Os rótulos deverão indicar:

- 1 — Nome e endereço do fabricante.
- 2 — Tipo.
- 3 — Comprimento e largura.
- 4 — Sua condição "NÃO ESTÉRIL" ou "ESTÉRIL" de modo destacado.
- 5 — Quando se tratar de gaze purificada esterilizada a advertência de que a esterilidade não é assegurada se o acondicionamento se apresentar danificado.
- 6 — Em se tratando de gaze purificada impregnada de substâncias medicamentosas, indicação destas e de sua concentração.

GELATINA

Gelatina

A gelatina é um produto obtido pela hidrólise parcial do colágeno, extraído geralmente da pele e dos ossos de certos animais.

CARACTERES — Apresenta-se em folhas, escamas, fragmentos, pó fino ou grosso. É branca ou fracamente amarelada, de odor e sabor característicos, pouco pronunciados.

Solubilidade — É insolúvel em água fria, na qual se intumescce e amolece, absorvendo 5 a 10 vezes seu próprio peso. É solúvel em água quente, em ácido acético R e numa mistura quente de água e glicerina R. É insolúvel no álcool, no clorofórmio, no éter e nos óleos fixos e voláteis.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A uma solução de gelatina (1 em 100), adicione uma solução de trióxido de crômio SR ou trinitrofenol SR: forma-se um precipitado.

B — A uma solução de gelatina (1 em 5000), adicione tanino SR: produz-se turvação.

IMPUREZAS:

Odor e substâncias insolúveis em água — Uma solução quente de gelatina (1 em 40) não deve apresentar qualquer odor desagradável; quando vista numa espessura de 2 cm, é apenas levemente opalescente.

Sulfato — Dissolva 20 g em 150 cm³ de água quente num balão de fundo redondo e de colo longo, adicione 5 cm³ de ácido fosfórico R e 1 g de carbonato ácido de sódio R. Ligue o balão a um condensador e destile 50 cm³, recebendo o destilado sob a superfície de 50 cm³ de iodo 0,1 N (SV). Acidifique o destilado com algumas gotas de ácido clorídrico R, adicione 2 cm³ de cloreto de bário SR e aqueça em banho-maria, até que o líquido esteja quase incolor. O precipitado de sulfato de bário, se presente, filtrado, lavado e incinerado, deve pesar no máximo 0,003 g, correspondentes no máximo a 40 partes por milhão de dióxido de enxofre fazendo-se correção para o sulfato eventualmente presente nos 50 cm³ de iodo 0,1 N (SV).

Arsênico — Aqueça 2 g com 10 cm³ de ácido clorídrico, dilua até que toda a matéria insolúvel esteja floculada e a gelatina dissolvida. Adicione excesso de bromo SR (cerca de 3 cm³) e aqueça até que o excesso de bromo tenha sido eliminado. Neutralize com amônia SR, junte 0,3 g de fosfato dissódico R e deixe resfriar. Adicione leve excesso (cerca de 5 cm³) da mistura magnésiana SR, deixe em repouso por uma hora, filtre e lave com 5 porções de 5 cm³ de amônia SR diluída com 3 volumes de água. Seque bem o precipitado e dissolva-o em 10 cm³ de ácido clorídrico diluído; junte 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto estanso e prossiga como ficou dito em "Limites de tolerância para arsênico" 5 partes por milhão.

Metais pesados — Calcine 0,2 g, adicione ao resíduo 1 cm³ de ácido clorídrico R e 0,5 cm³ de ácido nítrico R; evapore até secura em banho-maria. Dilua a cerca de 30 cm³ com água, adicione 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e prossiga como ficou dito em Limites de tolerância para metais pesados 50 partes por milhão.

Conteúdo bacteriano — Examinada segundo "Exame bacteriológico da gelatina", deverá apresentar, no máximo, 10.000 bactérias por g e ausência de bactérias coliformes em 0,010 mg.

Preparação da amostra — Em todas as operações empregue condições assépticas. Use amostra pulverizada. Se a gelatina for em folhas, escamas ou fragmentos, faça sua trituração sob condições assépticas num gal esterilizado ou no interior de um recipiente estéril. Misture perfeitamente e pese 1 g da amostra pulverizada num frasco de diluição, contendo 99 cm³ de água. Depois da gelatina estar perfeitamente molhada, coloque-a num banho-maria aquecido entre 40 e 45° C. Agite bem e deixe no máximo 15 minutos para dissolução.

Diluições — Prepare as seguintes diluições decimais da gelatina dissolvida: 1:10.000. Se for de conhecimento prévio que a gelatina é de boa qualidade, será suficiente a diluição de 1:100. As soluções adicionais mais fracas serão preparadas quando for conhecido que as amostras de gelatina possuem um conteúdo bacteriano mais elevado. Agite cada diluição vigorosamente, no mínimo 25 vezes, antes de ser preparada uma segunda diluição ou antes da amostra ser semeada.

Distribuição para a contagem total — Use pipetas graduadas, estéréis, para fornecer 1 cm³, e placas de Petri de 10 cm de diâmetro e 15 mm de profundidade. Distribua em duplicata 1 cm³ da solução 1:100, e de outras diluições, se necessário. A distribuição deve ser feita imediatamente depois do preparo das diluições. Coloque 1 cm³ da diluição numa placa de Petri estéril, adicione 10 cm³ de ágar-padrão fundido a 40°. Misture os conteúdos da placa de Petri perfeitamente, por movimentos adequados. Inverta as placas após a solidificação das distribuições e incuba durante 48 horas a 35-37°C. Conte e expresse os resultados em termos de bactéria por g de gelatina.

Presença de bactérias do grupo coliforme — Inocule em duplicata, em tubos de fermentação contendo meio de bile verde-brilhante, 1 cm³ da diluição 1:100 e com outras diluições, se necessário. Incuba a 35-37° C e examine cada tubo no fim de 24 e 48 horas. Se for produzido gás em um ou mais tubos de fermentação, examine o crescimento microscópicamente após fazer lâmina e coloração pelo método de Gram. Verificando o crescimento de germe Gram negativo, passar em placas de Teague e de ácido rosólico para confirmação do grupo coliforme. Deverá apresentar, no máximo, 10.000 bactérias por g e ausência de bactérias coliformes em 0,010 mg.

Resíduo pela incineração — No máximo, 2 por cento.

RESISTÊNCIA DO GEL — Coloque 1 g, rigorosamente pesado, e 99 cm³ de água num balão de 250 cm³; deixe permanecer por 15 minutos. Ponha o balão em banho-maria a 60° e agite ocasionalmente até completa dissolução. Transfira 10 cm³ da solução para um tubo de ensaio com diâmetro interno de 12 mm e coloque o tubo num banho de gelo, mantendo o nível da so-

lução abaixo do nível de gelo. Coloque o todo num refrigerador e mantenha-o a cerca de 0° por 6 horas. Quando o tubo fôr removido do banho e invertido, não deve verificar-se movimento do gel.

NOTA — A gelatina a ser empregada na manufatura de cápsulas ou para outros usos farmacêuticos, pode ser colorida por corante permitido para alimentos; conter no máximo 0,15 por cento de dióxido de enxôfre e apresentar menor resistência no gel.

CONSERVAÇÃO — Ao abrigo da umidade, em frascos bem fechados e em lugar fresco.

GEL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO

Gelatum aluminii hydroxidi.

Hidróxido de alumínio coloidal.

O gel de hidróxido de alumínio é uma suspensão contendo o equivalente a 3,6 por cento, no mínimo, e 4,4 por cento (p/p), no máximo, de óxido de alumínio (Al_2O_3).

Quantidades suficientes de essência de hortelã-pimenta ou essência de anis e de glicerina, sacarose ou sacarina podem ser adicionadas como aromatizantes ou edulcorantes.

São permitidos ácido benzóico ou benzoato de sódio em quantidade não excedente a 0,5 por cento (p/p), como conservadores.

CARACTERES — Suspensão viscosa, branca, translúcida em camada fina; pelo repouso, pode separar-se pequena quantidade de água. O gel de hidróxido de alumínio muda a cor do papel de tornassol I, tanto azul como vermelho, mas não afeta a fenolftaleína I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do catión *alumínio*, após tratamento com ácido clorídrico R.

IMPUREZAS:

Arsênio — Dissolva 10 g em 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de arsênio (1 parte por milhão).

Metais pesados — Dissolva 2 g em 10 cm³ de ácido clorídrico N (Pb), a quente; filtre, se necessário, e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de metais pesados (5 partes por milhão).

Cloreto — Dissolva 1 g em 5 cm³ de ácido nítrico R, filtre, se necessário; dilua com água a 100 cm³, tome 12 cm³ e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de cloreto (0,3 por cento p/p).

Sulfato — Dissolva 2,4 g em 5 cm³ de ácido clorídrico R, filtre, se necessário, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (500 partes por milhão).

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 5 g, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico R e 30 cm³ de água; aqueça à ebulição, filtre se necessário, lave bem com água quente; dilua o filtrado até 70 cm³, adicione algumas gotas de vermelho de metila SI e aqueça até ebulição. Junte amônia R, cuidadosamente, até que a cor passe distintamente ao amarelo e ferva por 1 a 2 minutos. Filtre imediatamente por papel de cinza conhecida e lave o precipitado abundantemente com solução quente de cloreto de amônio a 2 por cento (p/p). Transfira o filtro para uma cápsula previamente calcinada e tarada, seque e calcine até peso constante. O resíduo deve corresponder a 3,6 por cento (p/p), no mínimo, e 4,4 por cento (p/p), no máximo, de Al_2O_3 .

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

GELOSA

Gelosa

Gelose. Ágar. Ágar-ágar

Substância mucilaginosa sêca, extraída de algas marinhas, principalmente pertencentes aos gêneros *Gelidium*, *Euchema*, *Gracilaria*, *Pterocladia*, etc. É insolúvel em água fria, na qual intumescce. É solúvel em água fervente.

A viscosidade da gelosa deve corresponder às especificações contidas no fim desta monografia.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Apresenta-se sob a forma de fitas estreitas, amareladas ou levemente acinzentadas, translúcidas, de odor quase imperceptível e sabor mucilaginoso. Apresenta-se também em bastões quadrangulares, em fragmentos finos, em escamas, em pedaços recortados ou granulados. É flexível e resistente quando úmida, quebradiça quando sêca.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Montada em água, mostra massas granulosas translúcidas e raros filamentos; podem estar presentes alguns espículos de espongiários e alguns frústulos de diatomáceas; na gelosa japonesa aparecem frústulos de *Arachnoidiscus Ehrenbergii* Baillon, os quais se apresentam em forma de discos com diâmetro de 100 a 300 μ . Na gelosa brasileira não se encontra o *Arachnoidiscus Ehrenbergii*, mas alguns espículos de espongiários e frústulos de algas diatomáceas, entre as quais espécies de *Cocconeis*, *Biddulphia*, *Grammatophora* e *Rhaldomenia*.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — O iôdo SR cora alguns fragmentos da gelosa em preto-azulado, com algumas áreas de vermelho a violeta.

B — Quando fervida com 65 vezes seu peso de água por 10 minutos, com agitação constante e ajustando seu título para 1,5 por cento, em peso, com água quente, a gelosa forma um líquido limpido, o qual gelifica entre 32 a 39° para formar um gel firme, resistente, que não deve fundir abaixo de 85°.

IMPUREZAS:

Absorção de água — A gelosa absorve, no mínimo, 5 vezes seu peso de água, quando determinado pelo método seguinte: coloque 5 g numa proveta graduada de 100 cm³, encha com água até a marca, misture bem e deixe permanecer por 24 horas, a 25°; filtre o conteúdo através de lã de vidro umedecida e receba a água numa segunda proveta graduada de 100 cm³. Deverão ser obtidos, no máximo, 75 cm³ de água.

Amilo — Uma solução obtida pela ebulição de 0,100 g em 100 cm³ de água, após resfriamento, não deve dar coloração azul pela adição de iodo SR.

Cinzas insolúveis em ácido — No máximo, 0,5 por cento, calculados em peso da droga seca.

Gelatina — Dissolva cerca de 1 g em 100 cm³ de água fervente, deixe resfriar até cerca de 50°. Adicione a 5 cm³ desta solução 5 cm³ de trinitrofenol SR: não deve aparecer turvação, dentro de 10 minutos.

Perda por dessecação — Corte a gelosa em pedaços de 2 a 5 mm² e mantenha-os em estufa a 105° por 5 horas. Deve perder, no máximo, 20 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento, calculados em peso da droga seca.

Substância estranha insolúvel — Adicione a 7,5 g de gelosa água suficiente para perfazer 500 g; ferva por 15 minutos e reajuste para as 500 g originais. Retire 100 g do material uniformemente misturado e adicione água quente até completar 200 cm³; aqueça até quase ebulição e filtre, enquanto quente, por cadinho de Gooch, lave o recipiente com várias porções de água quente e passe estes líquidos através do cadinho. Seque o cadinho e seu conteúdo até peso constante, a 105°; o resíduo deverá ser, no máximo, de 1 por cento, calculado na droga seca, dos 1,5 g de gelosa empregada.

Viscosidade — Pese, exatamente, 1 g de gelosa dividida em pequenos fragmentos. Transfira para um béquer de 150 cm³, junte 100 cm³ de água destilada e aqueça até dissolução. Filtre por papel de filtro, para recipiente graduado de 100 cm³. Complete o volume de 100 cm³ com água fervente e mantenha em estufa a 37° por 24 horas. Retire o recipiente da estufa e proceda à determinação da viscosidade como está dito nos Ensaio Gerais. A viscosidade relativa deve dar um tempo de escoamento igual a 2,2 vezes o tempo de escoamento da água.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados ao abrigo da umidade.

GENCIANA

Rhizoma et radix gentianae

Gentiana lutea Linné; Gentianaceae

Parte usada: rizoma e raiz.

A droga possui odor forte característico, e sabor a princípio levemente adocicado e depois muito amargo, persistente.

A genciana deve dar um índice de amargor no mínimo de 25.000.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — O rizoma e a raiz da genciana são de cor castanho-avermelhada, freqüentemente coroados pelos restos dos ramos aéreos, em geral fendidos longitudinalmente, de 20 a 60 cm de comprimento e de 2 a 4 cm de largura. O rizoma é curto e apresenta numerosos sulcos anelares; as raízes cilíndricas e freqüentemente arqueadas ou torcidas, são castanho-amareladas, dotadas de rugas longitudinais bastante profundas e, via de regra, enroladas em espiral e apresentam, de espaço a espaço, pequenas cicatrizes ovais deixadas pela secção das ramificações secundárias. Ambos são quebradiços quando bem secos e podem ser cortados facilmente quando mantidos por curto tempo em ar úmido; sua fratura é unida, não farinácea, nem fibrosa; a secção transversal, de cor castanho-avermelhada, apresenta uma zona cortical nitidamente separada por uma linha cambial mais escura da zona lenhosa, que é porosa, de cor castanho-amarelada e finamente estriada radialmente.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A estrutura do rizoma e a das raízes são mais ou menos idênticas. O suber, bastante espesso, recobre uma zona colenquimatosa que se confunde gradualmente com o parênquima cortical; interpostos irregularmente entre essas células, encontram-se grupos crivosos, de tamanho variável; o lenho, separado da zona cortical por um câmbio bem aparente, é constituído por abundante parênquima lenhoso, atravessado por numerosos vasos escalariformes ou reticulados, isolados ou agrupados, e por numerosas faixas de tubos crivosos maiores ou menores. A parte central é ocupada por um grupo de vasos que representam, o lenho primário das raízes; o eixo do rizoma é constituído por uma medula bastante desenvolvida. As células dos tecidos parenquimatosos mostram paredes que se entumescem fortemente em líquidos aquosos; não contêm amilo, mas gotículas de aspecto gorduroso e freqüentemente grupos de pequeníssimos cristais de oxalato de cálcio.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

Extrato aquoso — No mínimo, 30 por cento.

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE AMARGOR — Pese 0,1 g da droga em pó e transfira para um balão com 500 cm³ de água e aqueça até ebulição. Adicione 2.000 cm³ de água, homogenize, e deixe repousar 1 hora, agitando de vez em quando. Tome 10 cm³ do líquido decantado e examine confor-

me a técnica descrita em "Ensaio Geraís". Deve perceber-se distintamente sabor amargo, o que corresponde a um índice de amargor no mínimo de 25.000. Esta tomada de ensaio é para pessoa com sensibilidade normal. No caso de haver sensibilidade pessoal diferente da normal, em vez de efetuar tomada de ensaio de 0,1 g, a avaliação deve partir de uma tomada de ensaio a 0,1 g multiplicado pelo fator pessoal de correção (Ver Ensaio e Processos Gerais).

CONSERVAÇÃO — Ao abrigo da umidade.

PÓ DE GENCIANA

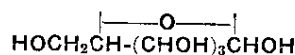
Pulvis gentianae

O pó de genciana é um pó semi-fino (tamis 60) de cor cinzento-alaranjada a pardo-amarelada preparado com a genciana. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para a genciana, descrita acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da genciana, desintegrados.

GLICOSE

Glucosum.

Dextrose. D-Glicose.



$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

P.M. = 180,16.

A glicose é um açúcar, comumente obtido do amido, por hidrólise; pode ser anidra ou conter uma molécula de água de hidratação.

CARACTERES — Pó branco formado por cristais aciculares, incolor, inodoro e de sabor adocicado.

Solubilidade — Facilmente solúvel em menos que uma parte de água; solúvel em cerca de 50 partes de álcool e em cerca de 5 partes de álcool fervente.

Ponto de fusão — Entre 145° e 146° (anidro); monidrato: 83°.

Poder rotatório — Determinado sobre uma solução aquosa de 1 g de glicose previamente dessecada a 105°, e 0,2 cm³ de amônia SR em cada 10 cm³, deve ser no mínimo +52,5° e, no máximo, +53° a 20°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Adicione algumas gotas de solução de glicose a 5 por cento p/v a 5 cm³ de tartarato de cobre alcalino SR quente: forma-se precipitado vermelho.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo, uma parte por milhão.

Metais pesados — No máximo, 5 partes por milhão.

Cloreto — No máximo, 180 partes por milhão.

Sulfato — No máximo, 250 partes por milhão.

Sulfito — Dissolva 2 g em 50 cm³ de água destilada; ferva durante 1 minuto e esfrie; adicione uma gota de iodo 0,1 N (SV) e em seguida uma gota de amido SR: forma-se coloração azul.

Acidez — Dissolva 5 g em 50 cm³ de água destilada recentemente fervida e esfrie; titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV) usando como indicador a fenolftaleína SI: devem ser gastos, no máximo, 0,25 de hidróxido de sódio 0,1 N (SV).

Açúcares menos solúveis e dextrinas — Dissolva 1 g em álcool R fervente: não deve formar-se precipitado ou opalescência pelo resfriamento.

Perda por dessecação — Dessecada a 105° até peso constante, deve perder no máximo 1 por cento.

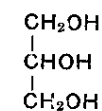
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

GLICERINA

Glycerinum

Glicerol.



$\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$.

P.M. = 92,09.

A glicerina contém no mínimo 95 por cento p/p de $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$.

CARACTERES — Líquido xaroposo incolor, transparente; odor leve, característico; de sabor adocicado. Higroscópico. Uma solução a 10 por cento p/v em água é neutra ao tornassol SR.

Solubilidade — Miscível em qualquer porção com água e o álcool. Insolúvel em clorofórmio R, éter R e em óleos fixos e voláteis.

Densidade — A 25° 1,249.

Índice de refração — A 20° C entre 1,4696 e 1,4726.

Côr — A cor da glicerina, vista num tubo de Nessler de 50 cm³, não é mais escura do que a de um padrão feito pela diluição de 0,4 cm³

de solução de cloreto férrico (contendo por cm^3 , 45 mg de $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) com água até 50 cm^3 , num tubo do mesmo diâmetro.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Aqueça num tubo de ensaio algumas gotas de glicerina com cerca de 0,5 g de bissulfato de potássio pulverizado; desprendem-se vapores irritantes de acroleína.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo 4 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo 5 partes por milhão.

Cloretos — A 10 cm^3 de uma solução a 10 por cento p/v de glicerina em água adicione 5 gotas de ácido nítrico diluído SR e 0,5 cm^3 de nitrato de prata SR: não deve aparecer turvação.

Sulfatos — A 10 cm^3 de uma solução a 10 por cento p/v de glicerina em água adicione 3 gotas de ácido clorídrico diluído SR e 5 gotas de cloreto de bário SR: não deve aparecer turvação.

Acroleína, glicose e compostos amoniacaís — Uma mistura de 5 cm^3 de glicerina e 5 cm^3 de uma solução de hidróxido de potássio a 10 por cento p/v não deve amarelecer quando aquecida a 60° durante 5 minutos, e não deve desprender vapores de amoníaco.

Ácidos graxos e ésteres — Misture 50 g de glicerina com 50 cm^3 de água recentemente fervida e 5 cm^3 de hidróxido de sódio 0,5 N, aqueça a mistura 5 minutos; esfrie e titule o excesso de hidróxido de sódio com ácido clorídrico 0,5 N, usando como indicador a fenolftaleína. Faça um branco com os mesmos reagentes e do mesmo modo e faça a necessária correção; devem-se gastar no mínimo 4 cm^3 de ácido clorídrico 0,5 N.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,01 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

GLICEROFOSFATO DE CÁLCIO

Calcii glycerophosphas

Fosfoglicerinato de cálcio. Glicerilfosfato de cálcio

$\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_6\text{PCa}$.

P. M. = 210,09.

O glicerofosfato de cálcio é constituído da mistura em proporções variáveis, dos sais de cálcio dos ácidos isômeros α e β monogliceromonofosfóricos, com diversos graus de hidratação. Após dessecação durante 4 horas a 150°, deve conter, no mínimo, 98 por cento de $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_6\text{PCa}$.

CARACTERES — Pó branco, amorfo ou cristalino, inodoro, quase insípido e ligeiramente higroscópico. A solução aquosa é neutra ou ligeiramente alcalina à fenolftaleína I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 40 cm^3 de água; sua solubilidade diminui com o aumento da temperatura.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation cálcio.

B — Calcine somente até carbonização: haverá desprendimento de vapores irritantes de aldeído acrílico; lave o resíduo resultante com ácido nítrico SR e filtre: o filtrado dá as reações do anion fosfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Junte 1 g a 10 cm^3 de água, adicione 15 cm^3 de ácido clorídrico R + cloreto estanoso As e prossiga como ficou dito em "Ensaio-limite de arsênico de estanho (II) As (10 partes por milhão).

Ferro — Junte 2 g a 10 cm^3 de água, adicione 1 cm^3 de ácido clorídrico R, 1 g de ácido cítrico SR diluído; após dissolução, alcalinize com amônia SR e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro (50 partes por milhão).

Metais pesados — Junte 0,5 g a 10 cm^3 de água, 2 cm^3 de ácido clorídrico N; neutralize com amônia SR, adicione 2 cm^3 de ácido acético diluído SR e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (20 partes por milhão).

Cloreto — Junte 0,35 g a 10 cm^3 de água, adicione 1 cm^3 de ácido nítrico R; e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto (0,1 por cento).

Fosfato — Adicione 0,5 g a 10 cm^3 de água, 1 cm^3 de ácido nítrico R; junte 7,5 cm^3 de molibdato de amônio + nitrato de amônio SR, agite, passe a um tubo de Nessler de 50 cm^3 e complete o volume com água: se produzir coloração amarela, não deve ser mais intensa que a obtida com um padrão preparado nas mesmas condições e empregando 1 cm^3 duma solução de 0,143 g por cento p/v de fosfato mono-potássico R.

Sulfato — Junte 0,24 g a 10 cm^3 de água, adicione 10 cm^3 de ácido clorídrico R e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (0,5 por cento).

Alcalinidade — Dissolva 1 g em 100 cm^3 de água, adicione 3 gotas de fenolftaleína I: se produzir-se coloração rósea, deve desaparecer pela adição de, no máximo, 2 cm^3 de ácido sulfúrico 0,1 N (SV).

Perda por dessecação — Dessecado durante 4 horas a 150°, deve perder, no máximo, 15 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Tome 2 g, pesados com exatidão, de substância previamente dessecada a 150° durante 4 horas, junte 30 cm^3 de água destilada e 0,5 cm^3 de heliantina I e titule com ácido sulfúrico 0,5 N (SV). Cada cm^3 de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) corresponde a 0,10505 g de $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_6\text{PCa}$.

GLICEROFOSFATO DE SÓDIO

Natrii glycerophosphas

Fosfoglicerinato de sódio. Glicerifosfato de sódio.



P.M. = 306,14.



P.M. = 324,16.

O glicerofosfato de sódio é constituído de mistura, em proporções variáveis, dos sais dissódicos dos ácidos isômeros e monoglicero-monofosfóricos. O sal α é penta-hidratado e o sal β hexahidratado. Deve conter no mínimo 66 por cento de $C_3H_7O_6PNa_2$.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó branco cristalino, inodoro e de sabor francamente alcalino. Ligeiramente eflorescente ao ar. Perde completamente sua água de cristalização a 150°. Sua solução aquosa é francamente alcalina a fenolftaleína I.

Solubilidade — Facilmente solúvel em água; quase insolúvel em álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation sódio.

B — Calcine somente até carbonização: haverá desprendimento de vapores irritantes de aldeído acrílico; lave o resíduo resultante com ácido nítrico SR e filtre: o filtrado dá as reações do anion fosfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 2 g em 10 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico (5 partes por milhão).

Ferro — Dissolva 4 g em 40 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro (25 partes por milhão).

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido acético diluído SR, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (20 partes por milhão).

Cloreto — Dissolva 2,4 g em 40 cm³ de água, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto (150 partes por milhão).

Fosfato — Dissolva 0,7 g em 20 cm³ de água, adicione 5 cm³ de molibdato de amônio + nitrato de amônio SR, 2,5 cm³ de ácido nítrico R, agite e complete 50 cm³ com água: se produzir coloração amarela, ela não deve ser mais intensa do que a obtida com um padrão preparado com os mesmos reagentes e empregando 1 cm³ duma solução de 0,143 g por cento p/v de fosfato monopotássico R.

Sulfato — Dissolva 1,2 g em 40 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (0,10 por cento).

Alcalinidade — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água e junte 3 gotas de fenolftaleína I: se produzir coloração rósea, ela deve desaparecer pela adição de, no máximo, 2 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV).

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 2 g, dissolva em 30 cm³ de água, adicione 0,5 cm³ de heliantina I e titule com ácido sulfúrico 0,5 N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico a 0,5 N (SV) corresponde a 0,108 g de $C_3H_7O_6PNa_2$.

CONSERVAÇÃO — Em vidros bem fechados.

GLICEROFOSFATO DE SÓDIO SÊCO

Natrii glycerophosphas exsiccatus

Fosfoglicerinato de sódio sêco. Glicerilfosfato de sódio sêco



P.M. = 216,06.

O glicerofosfato de sódio sêco deve conter, no mínimo, 95 por cento de $C_3H_7O_6PNa_2$.

CARACTERES — Pó branco, inodoro e de sabor francamente alcalino. Sua solução aquosa é fracamente alcalina à fenolftaleína I.

Solubilidade — Facilmente solúvel em água; quase insolúvel no álcool R.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Proceda como ficou dito em GLICEROFOSFATO DE SÓDIO.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 1,25 g em 10 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico (8 partes por milhão).

Ferro — Dissolva 2,5 g em 40 cm³ de água, e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de ferro (40 partes por milhão).

Metais pesados — Dissolva 0,333 g em 20 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido acético diluído Pb, e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de metais pesados (30 partes por milhão).

Cloreto — Dissolva 1,8 g em 40 cm³ de água e prossiga como ficou dito em "Ensaio limite de cloretos" (200 partes por milhão).

Fosfato — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, adicione 5 cm³ de molibdato de amônio SR + nitrato de amônio SR, 2,5 cm³ de ácido nítrico R, agite, passe a um tubo de Nessler de 50 cm³ e complete o volume com água: se produzir-se coloração rósea, ela não deve ser mais intensa de que a obtida com um padrão preparado com os mesmos reagentes e empregando 1 cm³ duma solução de 0,143 g por cento p/v de fosfato monopotássico R.

Sulfato — Dissolva 0,8 g em 40 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (0,15 por cento).

Alcalinidade — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água e junte 3 gotas de fenolftaleína I: se produzir-se coloração rósea, ela deve desaparecer pela adição de, no máximo, 3 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV).

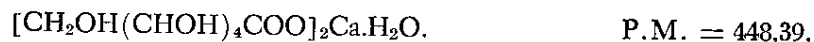
DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 1,5 g, dissolva em 30 cm³ de água, adicione 0,5 cm³ de heliantina I e titule com ácido sulfúrico 0,5 N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) corresponde a 0,108 g de $C_3H_7O_6PNa_2$.

CONSERVAÇÃO — Em vidros bem fechados.

GLICONATO DE CÁLCIO

Calcii gluconas

Dextronato de cálcio



O gliconato de cálcio deve conter, no mínimo, 98 por cento de $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{14}\text{Ca}\cdot\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Pó branco, cristalino ou granuloso, inodoro e insípido. Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g se dissolve em 30 cm³ de água, em 5 cm³ de água fervente, é insolúvel no álcool, éter, clorofórmio, sulfeto de carbono, benzeno, éter de petróleo.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do cation cálcio.

B — Dissolva 0,5 g em cm³ de água quente, junte 1 cm³ de fenil-hidrazida e 0,65 cm³ de ácido acético R; aqueça a mistura em banho-maria durante 30 minutos, e deixe resfriar; formam-se cristais da fenil-hidrazida do ácido glicônico. Recolha os cristais sobre um filtro, redissolva-os em água quente, agite com 0,5 g de carvão ativado, filtre o líquido ainda quente, resfrie, recolha os cristais e seque-os a baixa temperatura. O ponto de fusão desses cristais é 200° a 202° com decomposição.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 5 g em 20 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e 40 cm³ de água, e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de arsênico (2 partes por milhão).

Bário — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água quente, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R, e 5 cm³ de sulfato de cálcio SR: não deve haver turvação.

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 25 cm³ de água quente, junte 2 cm³ de ácido acético diluído SR e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de metais pesados (20 partes por milhão).

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água quente e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto (700 partes por milhão).

Sulfato — Dissolva 1 g em 35 cm³ de água quente e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (500 partes por milhão).

Ácido bórico — Incinere o gliconato de cálcio, acidule pelo ácido sulfúrico R, junte metanol e inflame: não deve dar chama com bordos verdes.

Açúcares — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água quente e 2 cm³ de ácido clorídrico R, ferva durante 10 minutos, resfrie, alcalinize com carbonato dissódico SR; filtre: o filtrado não deve reduzir o tartrato cúprico alcalino SR.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg e dissolva em 100 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido clorídrico R e prossiga como em carbonato de cálcio onde diz: "... aqueça até quase fervura...".

Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,02242 de $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{14}\text{Ca}\cdot\text{H}_2\text{O}$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados ao abrigo da umidade.

GLICONATO DE FERRO

Ferri gluconas

Gliconato ferroso.



O gliconato de ferro deve conter, no mínimo, 97 por cento de... $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{14}\text{Fe}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Pó fino, cinza amarelado ou amarelo esverdeado claro, com odor fraco que lembra açúcar queimado.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água; praticamente insolúvel no álcool R.

Reação da solução — Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation ferro (II).

B — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água quente, junte 1 cm³ de fenil-hidrazida R e 0,65 cm³ de ácido acético R e aqueça a mistura em banho-maria durante 30 minutos. Deixe resfriar, recolha os cristais formados sobre filtro de papel, dissolva-os em quantidade suficiente de água quente, adicione 0,5 g de carvão ativado R, agite e filtre o líquido ainda quente; deixe resfriar, recolha os cristais em filtro de papel e desseque-os em temperatura não superior a 50°: o ponto de fusão dos cristais deve estar compreendido entre 200° e 202°.

IMPUREZAS:

Arsênico — Misture intimamente 2 g com 1 g de hidróxido de cálcio As, passe a uma cápsula de porcelana e calcine; dissolva o resíduo com 20 cm³ de ácido clorídrico bromado As e 15 cm³ de água; passe a solução a um balão de 100 cm³ provido de condensador. Adicione quantidade suficiente de cloreto de estanho (II) As para eliminar a coloração amarela, adapte o condensador e destile 25 cm³. Ao destilado junte 10 cm³ de ácido clorídrico+cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite do arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Ferro (III) — Dissolva cerca de 5 g, exatamente pesados, em 100 cm³ de água, em um Erlenmeyer de rôlha esmerilhada. Adicione 10 cm³ de ácido clorídrico R, 3 g de iodeto de potássio R e agite; deixe em contacto durante 5 minutos e titule o iodo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) empregando amido I como indicador. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) equivale a 0,005585 g de ferro. O gliconato de ferro deve conter no máximo 2 por cento de ferro sob a forma (III).

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido nítrico R, passe ao tubo de Nessler e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 700 partes por milhão.

Oxalato — Dissolva 1 g em 5 cm³ de água e 2 cm³ de ácido clorídrico R e transfira para um funil de separação; faça 2 extrações com 20 cm³ de éter R cada vez, filtrando todo o solvente através de algodão para

um copo de 100 cm³. Evapore à secura em banho-maria, adicione 5 cm³ de água ao resíduo e aqueça alguns minutos; passe a solução a um tubo, adicione 1 gôta de ácido acético R e 3 gotas de cloreto de cálcio SR: não deve haver turvação.

Sulfato — Dissolva 1,2 g em 10 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R, passe ao tubo de Nessler e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,1 por cento.

Açúcares redutores — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água, aqueça em banho-maria, alcalinize com hidróxido de amônio SR. Passe uma corrente de gás sulfídrico até completa precipitação de ferro, deixe em repouso durante 30 minutos e filtre. Lave o precipitado duas vezes com 5 cm³ de água; acidule o filtrado com ácido clorídrico R e ferva até que os vapores não mais escureçam o papel de acetato de chumbo. Deixe esfriar, alcalinize com carbonato de sódio SR, junte água se necessário, e filtre; dilua o filtrado a 100 cm³; transfira 5 cm³ do filtrado para um Erlenmeyer de 100 cm³, junte 2 cm³ de tartarato de potássio e cobre (II) alcalino e ferva durante 1 minuto: não deve formar-se precipitado vermelho.

DOSEAMENTO — Calcine cerca de 2 g, exatamente pesados, deixe resfriar, adicione 1 cm³ de ácido nítrico R ao resíduo, evapore em banho-maria até secura e calcine até peso constante. O peso do resíduo de óxido de ferro (III), multiplicado por 6,031, dá a quantidade de C₁₂H₂₂O₁₄Fe.2H₂O na tomada.

GOMA ALCATIRA

Tragacantha

Goma adraganta

É um produto gomoso, obtido pela dessecação espontânea do exsudato do *Astragalus gummifer* Labillardière e de outras espécies asiáticas de *Astragalus*; Leguminosae-Papilionatae.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A goma alcatira apresenta-se em fragmentos delgados, vermiculados, frequentemente curvos ou em tiras torcidas ou ainda em lâminas foliáceas, medindo, em geral, de 2 a 7 cm de comprimento, 5 a 20 mm de largura e 1 a 3 mm de espessura. Mostra textura córnea, é translúcida, branca ou amarelada e provida, frequentemente, na sua superfície de estrias curvas ou ondedas e concêntricas. Sua fratura é curta. Torna-se mais facilmente pulverizada, quando aquecida a 50°; é de sabor insípido, mucilaginoso.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Os cortes feitos na goma alcatira, intumescidos em glicerina R, apresentam numerosas membranas mucilaginosas estratificadas que envolvem poucos grãos de amilo, em geral, esféricos e isolados, raramente em número de 2 a 4, medindo geralmente de 5 a 25 μ de diâmetro. Fracamente solúvel em água intumescem (1 em 50), formando massa mucilaginosa, viscosa, homogênea e opalescente.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Prepare 100 cm³ de uma mucilagem a 1 por cento p/v e divida-a em duas porções iguais:

A — Adicione a uma delas acetato básico de chumbo SR: deve produzir-se precipitado gelatinoso.

B — Ferva, durante alguns minutos, a outra porção com igual volume de ácido clorídrico SR. Alcalinize-a, em seguida, levemente com hidróxido de sódio SR e adicione 3 cm³ de tartarato cúprico alcalino SR e aqueça a banho-maria: deve produzir-se precipitado vermelho.

IMPUREZAS:

Goma caraiá — a) Ferva 1 g de goma alcatira com 20 cm³ de água destilada até se formar mucilagem; junte então 5 cm³ de ácido clorídrico R e ferva a mistura durante 5 minutos: não se deve formar coloração rósea ou vermelha.

b) Ao microscópio o pó de goma alcatira não apresenta células pétreas, fibras e elementos do lenho.

Substâncias estranhas — Adicione cerca de 5 g de goma alcatira, exatamente pesados, a 100 cm³ de uma mistura em partes iguais do ácido clorídrico SR e água destilada num béquer de 250 cm³. Aqueça cuidadosamente até que a goma se dissolva completamente e perca a sua viscosidade, adicionando de vez em quando água para manter, mais ou menos, o volume original. Filtre por sucção, enquanto quente, através de um cadinho filtrante, previamente tarado. Lave o recipiente e o cadinho com numerosas porções de água destilada até que os líquidos de lavagem não dêem reação com nitrato de prata 0,1 N (SV). Seque a 100° até peso constante e pese. O peso do resíduo deve ser no máximo 1 por cento.

IMPUREZAS:

Resíduo por dessecação — No máximo 6 por cento.

Cinza insolúvel em ácido — No máximo 1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados ao abrigo da umidade.

PÓ DE GOMA ALCATIRA

Pulvis tragacanthae

CARACTERES — Pó branco ou branco-amarelado, inodoro e de sabor insípido, mucilaginoso.

O pó de goma alcatira deve satisfazer a todas as condições exigidas na monografia de Goma alcatira, excetuando-se a descrição macroscópica.

PREPARO — Pile grosseiramente a goma, seque-a em estufa a cerca de 40°, pulverize-a e passe o pó pelo tamis n.º 100.

GOMA-ARÁBICA

Gummi arabicum

Goma acácia.

É produto obtido pela dessecação espontânea do exsudato dos troncos e dos ramos da *Acacia Senegal* (Linné) Willdenow; Mimosoidae.

CARACTERES — Esta goma apresenta-se sob a forma de lágrimas ou de pedaços esferóides, às vezes angulosos, medindo em geral de 2 a 30 mm de diâmetro: de cor branca-amarelada a amarelo-âmbar clara. Facilmente quebradiça, mostrando na fratura numerosas fissuras pequenas; brilho vítreo e iriante. No comércio encontra-se também a chamada goma do tipo Senegal, cujos pedaços medem de 1 a 3 cm de diâmetro, ovóides e vermiformes, de superfície opaca pela aderência de pó fino. Sua fratura é vítrea, não apresenta fissuras e nem é iriante.

É quase inodora e de sabor insípido, mucilaginoso.

Solubilidade — É insolúvel no álcool R e dissolve-se lenta e completamente no dobro de seu peso de água, formando uma mucilagem límpida e fracamente ácida ao papel de tornassol I, pouco colorida, a qual pode ser filtrada através de um pano fino; misturada a seu peso de álcool R, essa mucilagem torna-se opaca e gelatinosa.

Poder rotatório — Sua solução aquosa a 10 por cento p/v é levogira.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — 10 cm³ de sua solução aquosa a 10 por cento p/v dão precipitado gelatinoso pela adição de 0,1 cm³ de soluto de borato de sódio concentrado.
- B — O mesmo acontece pela adição de 0,1 cm³ de cloreto férrico SR.
- C — Sua solução aquosa, mesmo diluída a 1:5000, dá precipitado gelatinoso pela adição de acetato básico de chumbo SR.

IMPUREZAS:

Prepare uma solução aquosa a 10 por cento p/v, divida-a em várias porções de 10 cm³ e efetue as seguintes reações:

Amilo, dextrina — Adicione uma gota de iodo 0,1 N (SV): não deve colorir-se de azul nem de vermelho.

Dextrina — Aqueça em banho-maria com igual volume de tartarato cúprico alcalino SR: não deve haver redução sensível.

Goma caraia — Adicione 0,2 cm³ de acetato neutro de chumbo SR: não deve haver precipitação.

Gomas com taninos — Dilua 2 cm³ da solução aquosa a 10 cm³ com água destilada e adicione 0,1 cm³ de cloreto férrico SR: não deve produzir cor ou precipitado castanho ou castanho-escuro.

Areia e outras impurezas — Dissolva cerca de 5 g de goma arábica, exatamente pesados, num bécher contendo 100 cm³ de água e 10 cm³ de ácido clorídrico SR. Aqueça cautelosamente a solução durante 15 minutos, a fogo direto. Filtre por sucção, enquanto quente, através de um cadinho de placa porosa, previamente tarado. Lave o recipiente e o cadinho com sucessivas porções de água até que os líquidos de lavagem não dêem reação com acetato básico de chumbo SR. Seque a 100° até peso constante e pese. O peso do resíduo deve ser de, no máximo, 1 por cento.

Perda por dessecação — Reduza a goma arábica a pó (tamis n.º 40) e desseque a 105° até peso constante. A perda de peso deve ser no máximo 15 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 4 por cento.

Resíduo pela incineração — Insolúvel em ácido — No máximo 0,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados ao abrigo da umidade.

PÓ DE GOMA ARÁBICA

Pulvis gummi arabici

CARACTERES — Pó fino, esbranquiçado, quase inodoro e de sabor insípido mucilaginoso.

Montado em água, apresenta-se sob a forma de fragmentos angulares, incolores, que se dissolvem lentamente, sem grãos de amido ou fragmentos vegetais.

IMPUREZAS:

Açúcar — Agite vigorosamente 2 g de pó de goma arábica com 10 cm³ de álcool a 70 por cento v/v durante meia hora. Filtre, evapore 5 cm³ do filtrado e seque o resíduo a 100°: seu peso deve ser no máximo 0,01 g.

Além deste ensaio, o pó de goma arábica deve satisfazer a todas as condições de pureza exigidas na monografia "Goma Arábica", excetuando-se a descrição macroscópica.

PREPARO — Como o pó de "Goma Adraganta".

Nota — Quando se requer o uso de goma arábica esterilizada (ou pasteurizada) isto é, privada de suas enzimas, deve-se proceder ainda aos seguintes ensaios:

Oxidase e peroxidase — A 10 cm³ de sua solução aquosa a 1 por cento p/v adicione 10 gotas de peróxido de hidrogênio R, agite e divida em duas porções iguais: 1) uma delas agitada com 5 gotas de benzidina (0,5 por cento em álcool a 50 por cento v/v) não deve colorir-se de azul ou de azul esverdeado, após 10 minutos de repouso; 2) a outra porção agitada com 5 gotas de um extrato recente de 0,2 g de resina de guaiaco em 10 cm³ de álcool R: não deve colorir-se de azul claro, após 10 minutos de repouso.

GOMA CARAIA

Gummi sterculiae

Goma estercúlia

É um produto obtido pela dessecação espontânea do exsudato da *Sterculia villosa urens* Roxburgh, *villosa* Roxburgh, *Sterculia tragacantha* Lindley e outras espécies de *Sterculia*; *Sterculiaceae*.

CARACTERES — A goma caraia apresenta-se em lágrimas de tamanho variável ou em fragmentos irregularmente cortados tendo, às vezes, aparência cristalina. É de cor branca ou branco-amarelada a castanho-rósea, translúcida, córnea e freqüentemente misturada com alguns fragmentos mais escuros e pedaços ocasionais de córtex. Possui leve odor acético e sabor mucilaginoso e levemente acético.

Solubilidade — Intumescce em água (1 em 50) formando mucilagem gelatinosa, opalescente, de reação nitidamente ácida ao papel de tornassol 1, contendo às vezes fragmentos celulares de cor castanha. Insolúvel em álcool R e no clofórmio R. Intumescce em álcool a 60 por cento v/v (diferenciação de outras gomas).

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Adicione algumas gotas de nitrato de mercúrio SR a uma mucilagem de goma a 1 por cento p/v: deve produzir um precipitado branco, denso.
- B — Ferva 1 g da goma com 20 cm³ de água até formar-se mucilagem; junte então 5 cm³ de ácido clorídrico R e ferva a mistura durante 5 minutos: deve formar-se coloração róseo-vermelha.

IMPUREZAS:

Amilo — Uma suspensão aquosa da goma a 1 por cento p/v adicionada de iodo não deve colorir-se de azul.

Outras impurezas — Siga a técnica como na monografia "Goma adragante". O peso do resíduo insolúvel deve ser no máximo de 3 por cento.

Perda por dessecação — Reduza a goma a pó (tamis n.º 40) e desseque a 105° até peso constante. A perda de peso deve ser no máximo de 20 cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 6 por cento.

Resíduo pela incineração — Insolúvel em ácido — No máximo, 1 por cento.

PROVA DE INTUMESCIMENTO — Reduza a goma a pó fino e transfira 2 g deste pó para uma proveta de 500 cm³ e adicione 3 cm³ de álcool R. Deixe em contacto durante 5 minutos e adicione água destilada em quantidade suficiente para perfazer 500 cm³. Agite de vez em quando, de modo que não permaneça nenhuma partícula na superfície do líquido, e deixe a mistura sem agitar durante 24 horas. Leia o volume no qual a goma intumescceu. Este volume deve ser no mínimo de 80 cm³.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da umidade.

PÓ DE GOMA CARAIA

Pulvis gummi sterculiae

Pó de goma estercúlia

CARACTERES — Pó branco ou levemente róseo, de odor levemente acético e de sabor mucilaginoso e levemente acético.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Quando montadas em álcool R, apresenta fragmentos incolores, semi-transparentes e de formas irregularmente poligonais; os fragmentos de goma polarizam a luz sem o jôgo de côres e encontram-se células também pétreas, fibras e traquéias.

O pó de goma caraia deve corresponder a tôdas as condições exigidas na monografia da Goma Caraia, excetuando-se os caracteres macroscópicos.

PROVA DE INTUMESCIMENTO — Proceda como está descrito em goma caraia.

PREPARO — Como o do Pó de Goma Alcatira.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados ao abrigo da umidade.

GONADOTROFINA CORIÔNICA

Gonadotrophinum chorionicum

É uma preparação estéril contendo a substância gônado-estimulante obtida da urina da mulher em período de gestação.

Descrição — Apresenta-se como pó branco ou levemente amarelado.

Solubilidade — Solúvel em água, insolúvel em álcool.

Ensaio — Siga as instruções do Apêndice sobre "Ensaio Biológico de Gonadotrofina Coriônica" e exprima os resultados em unidades por miligrama.

Diluíente — O pó pode conter um diluíente, como a lactose estéril, destinado a igualar sua potência à da preparação padrão de gonadotrofina coriônica.

CONSERVAÇÃO — Deve ser mantida em recipiente estéril, bem vedado, à prova de bactérias, e mantido em temperatura que não exceda de 20°. Nestas condições, conserva sua atividade por um ano.

ROTULAGEM — O rótulo deve especificar: 1) o número de unidades contidas na embalagem; 2) o número de unidades por miligrama; 3) o diluíente, se houver; 4) a data da preparação.

GONADOTROFINA SÉRICA

Gonadotrophinum sericum

É uma preparação estéril contendo a substância folículo-estimulante obtida a partir do soro de égua em período de gestação.

Descrição — Apresenta-se como pó branco.

Solubilidade — Solúvel em água, insolúvel no álcool.

Ensaio — Siga as instruções do apêndice sobre "Ensaio Biológico de Gonadotrofina Sérica" e exprima os resultados em unidades por miligrama.

Diluyente — O pó pode conter um diluyente, como a lactose estéril, destinada a igualar sua potência à da preparação padrão de gonadotrofina sérica.

CONSERVAÇÃO — Deve ser mantida em recipiente estéril, bem vedado, à prova de bactérias e mantido em temperatura que não exceda de 20°. Nestas condições, conserva sua atividade por um ano.

ROTULAGEM — O rótulo deve especificar: 1) o número de unidades contidas na embalagem; 2) o número de unidades por miligrama; 3) o diluyente, se houver; 4) a data da preparação.

GRINDÉLIA

Grindeliae herba.

Malmequer do campo

Grindelia squarrosa (Pursh) Dunal, *Grindelia camporum* Greene e *Grindelia humilis* Hooker e Arnott; *Compositae*.

Parte usada: folha e sumidade florida.

A droga possui odor aromático característico e sabor aromático, peculiar e amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga consiste das sumidades floridas e folhas de uma ou de duas das três espécies acima mencionadas.

Grindelia squarrosa — O caule é cilíndrico, de cor verde-cinzenta ou amarelo-clara, medindo 10 a 20 cm de comprimento e até 2 mm de diâmetro. As folhas são sésseis e amplexicaules, coriáceas e quebradiças, oblongas, até 5 cm de comprimento e até 1,5 cm de largura na base, obtusas no ápice e dentadas nos bordos, de cor verde-cinzenta ou ver-

de-amarelada. Os capítulos dispõem-se solitários nas extremidades, mostram formas quase globulosas, subglobulosas ou obovóides, apresentando um involúcro fortemente desenvolvido, medindo até 2 cm de diâmetro, com várias séries de brácteas estreitamente lanceoladas, coriáceas, imbricadas e, no ápice, recurvadas; o receptáculo nu e areolado sustenta na periferia flores femininas liguladas, amarelas e, no disco, flores hermafroditas, amarelas, com aquênio quadrangulares e recados no vértice; o papo é composto de duas ou três cerdas espessas e caducas. Uma substância resinosa cobre o caule, as folhas, e, particularmente, os capítulos que aparecem como envernizados, resina esta que forma água e ali gotas pardacentas.

Grindelia camporum — Esta droga difere da anterior pelas propriedades seguintes: o caule é róseo ou amarelado; a folha é oblonga, oblongo-lanceolado-espatalada, medindo até 6 cm de comprimento, acuminada no ápice, irregularmente serreada no bordo e de cor amarelo-clara; flores liguladas de cor pardo-alaranjada, aquênios biauriculados no ápice.

Grindelia humilis — Difere da *Grindelia squarrosa* pelas propriedades seguintes: o caule é róseo ou pardo-purpúreo; a folha é cuneo-oblonga, medindo até 10 cm de comprimento por 2,7 cm de largura na base, acuminada no ápice, inteira na parte inferior do limbo e serreada na parte superior, e de cor amarelo-clara; os aquênios denteados e biauriculados no ápice; a substância resinosa é muito menos secretada, podendo mesmo faltar no caule e na folha.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Os elementos microscópicos mais característicos são os seguintes:

Folha — Um mesófilo simétrico com 4 a 5 fileiras de células paliçádicas que freqüentemente contém pequenas drusas e pequenos grupos de agulhas ou pequenos cristais irregulares de oxalato de cálcio; as células epidérmicas com suas paredes externas fortemente espessadas, vistas de face, são poligonais ou ondeadas; o mesófilo, nas partes dorsal e ventral das nervuras, mesmo das pequenas, está transformado em colênquima sem clorofila; grandes glândulas pluricelulares e plurisseriadas, contendo 30 a 40 células em 2 a 3 pavimentos, ricas em drusas de oxalato de cálcio, glândulas idênticas às da folha.

Caule — Fibras liberianas e lenhosas, fortemente espessadas nos tecidos, oxalato de cálcio em forma de drusas, agulhas, cubos, octaedros e areia; glândulas idênticas às das folhas.

Capítulos — As brácteas contêm placas espessas de células pétreas fibriformes e, na superfície externa, inúmeras glândulas do tipo acima descrito; numerosas drusas nas bases das corolas.

IMPUREZAS:

Caules — É permitido, no máximo, 10 por cento de caules de diâmetro superior a 2 mm.

Matéria orgânica estranha — No máximo, 2 por cento, além dos caules maiores.

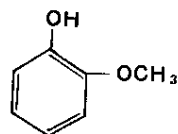
Resíduo por incineração — No máximo, 10 por cento.

Resíduo por incineração insolúvel em ácido — No máximo, 2 por cento.

GUAIACOL

Guajacolum

Éter monometílico do pirocatecol.

 $C_7H_8O_2$.

P.M. = 124,13.

O guaiacol é o éter monometílico do pirocatecol, extraído do creosoto ou obtido por síntese.

CARACTERES — O guaiacol de origem vegetal é um líquido oleoso, incolor ou levemente amarelado, límpido, muito refrangente; o guaiacol sintético apresenta-se em massas cristalinas, incolores ou amareladas; odor característico, muito intenso e persistente; sabor adocicado, ardente.

Solubilidade — Solúvel em 60 a 70 partes de água; facilmente solúvel no álcool R, no éter R, no clorofórmio R, no sulfeto de carbono R, no ácido acético R, nos óleos vegetais; solúvel em 1 parte de glicerina, separando-se porém desta última pela adição de água.

Densidade — Não inferior a 1,112 para o produto líquido; cerca de 1,132 para o produto sólido fundido.

Ponto de fusão do produto sólido — Cerca de 28°, conservando-se em estado de superfusão mesmo abaixo de +10°.

Ponto de ebulição — Entre 204° e 206°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de álcool R e adicione 1 gota de cloreto férrico SR: produz-se coloração azul, que passa a verde-esmeralda e finalmente a amarelo-parda.

B — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de clorofórmio R, junte cerca de 1 g de hidróxido de potássio R e aqueça à ebulição: produz-se coloração roxa.

IMPUREZAS:

Hidrocarbonetos — Misture 1 g com 2 cm³ de hidróxido de potássio SR e aqueça a banho-maria durante um minuto; a mistura, pelo resfriamento, forma uma massa cristalina branca, que deve dissolver-se em 25 cm³ de água destilada, dando uma solução límpida.

Impurezas diversas — Destile fracionadamente 40 g; entre 200° e 210° deve-se recolher, no mínimo, 34 g de destilado.

Agite 2 g de guaiacol fundido com 4 cm³ de éter de petróleo R: a mistura, pelo repouso, deve separar-se rapidamente em duas camadas límpidas.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

GUAIACOLSULFONATO DE POTÁSSIO

Kalii guajacolsulfonas

Tiocol*. Sulfoguaiacol. Sulfoguaiacolato de potássio

 $C_7H_7O_5SK$.

P.M. = 242,29.

O guaiacolsulfonato de potássio é constituído pelos sais de potássio de uma mistura dos ácidos 1-hidroxi-2-metoxi-4-benzeno-sulfônico e 1-hidroxi-2-metoxi-5-benzenossulfônico. Dessecado a 100° até peso constante, deve conter, no mínimo, 97 por cento de $C_7H_7O_5SK$.

CARACTERES — Cristais incolores, inodoro ou com fraco cheiro de guaiacol, sabor amargo e adocicado.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 8 cm³ de água; insolúvel no álcool e no éter. Sua solução aquosa é neutra ou levemente alcalina ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Pela ação do calor decompõe-se, exalando cheiro de guaiacol e quando calcinado deixa um resíduo que, dissolvido em água, dá as reações características de cátion potássio e do ânion sulfato.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido acético diluído SR e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de metais pesados (20 partes por milhão).

Cloreto — Dissolva 3,5 g do produto em 35 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto (100 partes por milhão).

Sulfato — Agite 8 g da substância com 20 cm³ de água, filtre, tome 15 cm³ do filtrado e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (200 partes por milhão).

Perda por dessecação — Quando aquecido a 100°, até peso constante, perde, no máximo, 3 por cento.

DOSEAMENTO — Pese com exatidão, cerca de 1 g do produto previamente dessecado, transfira para um copo de 400 cm³, adicione 15 cm³ de ácido nítrico R, cubra com um vidro de relógio e leve ao banho-maria. Quando houver cessado o desprendimento de vapores nitrosos, retire o vidro do relógio e continue a evaporação até secura. Dissolva o resíduo em água, junte 10 cm³ de ácido clorídrico SR e precipite o sulfato por um excesso de cloreto de bário SR. Recolha o precipitado em um filtro, lave, calcine e pese. O peso do sulfato de bário multiplicado por 1.038 é equivalente ao peso do guaiacolsulfonato de potássio.

GUARANÁ

Massa guaranae

Uaraná

Parte usada: Pasta preparada com as sementes torradas do uaranazeiro *Paulinia cupana* Kunth; *Sapindaceae*.

O guaraná deve conter no mínimo 4 por cento de cafeína.

A droga tem odor pouco perceptível e seu sabor é fracamente amargo e adstringente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Apresenta-se geralmente sob a forma de cilindros duros, de cerca de 3 a 5 cm de diâmetro e de 10 a 30 cm de comprimento, de cor castanho-avermelhada, escura externamente; sua fratura é desigual e levemente luzidia, com fissuras no centro; internamente é de cor castanho-avermelhada clara e apresenta fragmentos mais ou menos grossos das sementes e, às vezes, seus tegumentos castanho-escuros.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A pasta é constituída quase que exclusivamente por tecidos do embrião, contendo ainda restos do tegumento. Um fragmento da pasta, reduzido a pó, mostra os seguintes elementos: células parenquimáticas arredondadas ou arredondado-poliédricas de 40 a 80 μ de diâmetro, as quais se apresentam isoladas e fragmentadas ou ainda em pequenos grupos; o conteúdo destas células é formado de grãos de amilo simples e compostos, de 1,5 a 10 μ de diâmetro, observando-se ainda que a maioria dos grãos de amilo se encontra aglutinada por efeito do aquecimento. Ainda são encontradas células pétreas do tegumento com as seguintes características: células do tipo paliçádico de paredes muito espessas e pouco canaliculadas, que, vistas de cima, são poligonais ou sinuoso-poligonais; células em geral isodiamétricas de paredes mais ou menos espessadas, amareladas, muito canaliculadas.

CARACTERIZAÇÃO MICROQUÍMICA — Veja a monografia de "Cola".

RESÍDUO PELA INCINERAÇÃO — Veja "Pó de guaraná".

DOSEAMENTO — Veja "Pó de guaraná".

PÓ DE GUARANÁ

Pulvis guaranae

O pó de guaraná é preparado pela trituração da pasta de guaraná, passado pelo tamis n.º 50.

O pó de guaraná deve conter no mínimo 4 por cento de cafeína.

A droga é quase inodora e de sabor fracamente adstringente e amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Pó de cor pardo-rósea clara até pardo avermelhada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Veja monografia do Guaraná.

CARACTERIZAÇÃO MICROQUÍMICA — Veja a monografia da Cola.

RESÍDUO PELA INCINERAÇÃO — No máximo, 2 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como no doseamento da Cola, fazendo a seguinte substituição no trecho da última oração "... seu peso não deve ser inferior a 0,06 g. etc, etc..." por "... seu peso não deve ser inferior a 0,16 g, que corresponde a um mínimo de 4 por cento de cafeína anidra no guaraná doseado".

HAMAMÉLIS

Folium Hamamelidis.

Hamamélide. Hamamélia

Hamamelis virginiana Linné; *Hamamelidaceae*.

Parte usada: fôlha.

O teor em substâncias tânicas do hamamelis deve corresponder às especificações contidas no fim desta monografia.

A droga é quase inodora e possui sabor adstringente, fracamente aromático e amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha de hamamelis apresenta-se no comércio amarrotada em quase toda superfície, mostra, no entanto, partes ainda lisas, falhas transparentes nas quais ainda persistem os elementos das nervuras, formando um reticulado. É curtamente peciolada (medindo o pecíolo de 1 a 1,5 cm de comprimento), largamente elíptica ou oval romboidal, geralmente assimétrica na base, obtusa ou aguda no vértice, truncada ou subcordiforme na base, de margens sinuosas e irregulares e grosseiramente crenadas; mede geralmente de 8 a 12 cm de comprimento por 5 a 8 de largura e é de cor pardo-esverdeada na página superior e verde-clara na inferior. Da nervura mediana partem de cada lado, em ângulo agudo, 5 ou 6 fortes nervuras laterais, as quais se dirigem em curvas brandas para o vértice dos dentes do limbo sem se reunirem; as nervuras terciárias dispõem-se paralelamente entre si.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Somente o epiderma inferior apresenta estomas de cerca de 15 μ de comprimento, margeados por 2 a 4 células anexas alongadas paralelamente ao ostíolo; ambos os epidermas contêm pêlos estelares de 4 a 12 células unidas na base, e, vistas de face, mostram paredes sinuosas; o mesófilo é heterogêneo, assimétrico e formado na parte superior por uma camada de células paliçádicas e na inferior por um parênquima lacunoso; existem grandes astroclereidas, alguns dos quais vão de um a outro epiderma. As nervuras, mesmo as menores, são acompanhadas de fibras e de uma bainha cristalífera.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 6 por cento.

Resíduo insolúvel em ácido — No máximo, 2 por cento.

Caulas — No máximo, 5 por cento.

Matéria orgânica estranha — No máximo, 2 por cento, além dos caulas.

Limite de substâncias tânicas — Proceda como está descrito para barbatimão, apenas efetuando uma tomada de ensaio de 2 g da droga pulverizada.

HEPARINA SÓDICA

Heparinum natrii

A heparina é uma preparação estéril contendo o sal sódico de um ácido orgânico complexo presente nos tecidos de mamíferos, tendo a propriedade característica de retardar a coagulação do sangue.

Deve conter, no mínimo, 100 unidades por miligrama, calculado na base de substância dessecada a peso constante a 60° em pressão de, no máximo, 5 mm de mercúrio.

CARACTERES — Apresenta-se como pó cinzento pardo, moderadamente higroscópico.

Solubilidade — É completamente solúvel em água e solução fisiológica, dando soluções claras, incolores ou cor de palha.

Identificação — Retarda a coagulação do sangue.

Acidez ou alcalinidade — O pH de uma solução a 1 por cento, p/v, em água destilada, varia entre 6,0 e 8,0.

Perda por dessecação — Quando dessecada a peso constante a 60° e a pressão no máximo de 5 mm de mercúrio, perde, no máximo, 12 por cento de seu peso.

Substâncias depressoras — Uma solução contendo 1.000 unidades por cm³ em solução injetável de cloreto de sódio a 0,9 por cento, quando administrada endovenosamente a um gato anestesiado com cloralose ou um barbitúrico conveniente, produz resposta depressora no máximo igual à produzida por igual volume de solução aquosa injetável de fosfato ácido de histamina, contendo o equivalente a 0,5 de microgramas de histamina por cm³.

Pirôgenios — Deve preencher os requisitos da Prova para Pirôgenios.

DOSEAMENTO — Proceda como em Doseamento biológico da Heparina.

Esterilidade — Deve preencher os requisitos especificados em "Provas de Esterilidade".

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados, de modo a excluir microrganismos e, tanto quanto possível, umidade.

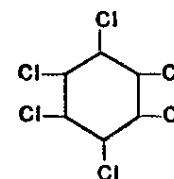
ROTULAGEM — O rótulo deve declarar: o número de unidades por miligrama; a data de fabricação.

Limites de ferro — A atividade declarada de uma amostra não deve ser inferior a 95 por cento nem superior a 105 por cento da atividade determinada por ensaio em que os limites de ferro da atividade suposta (P = 0,95) fiquem entre 90 e 111 por cento da atividade declarada.

HEXACLOROCICLO-HEXANO

Hexachlorocyclohexanum.

Benzeno gama-hexaclorado. Lindano.



C₆H₆Cl₆.

P.M. = 290,85.

O hexaclorociclo-hexano é o isômero gama do 1,2,3,4,5,6-hexaclorociclo-hexano, e deve conter, no mínimo, 99 por cento de C₆H₆Cl₆.

CARACTERES — Pó branco, cristalino; ligeiro odor a mofô.

Solubilidade — Insolúvel em água; solúvel em 19 partes de álcool absoluto R, em 5,5 partes de éter R, em 2 partes de acetona R e em 3 partes de benzeno R.

Ponto de fusão — No mínimo, 112°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Junta a 1 cm³ da solução a 0,5 por cento em álcool R p/v, 3 cm³ de álcool R e 1 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR e deixe em repouso durante 10 minutos: a solução dá as reações características do anion cloreto.

Perda por dessecação — Dessecado a vácuo sob pentóxido de fósforo, deve perder, no máximo, 0,1 por cento.

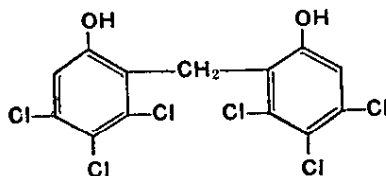
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva a banho-maria cerca de 400 mg, exatamente pesados, em 25 cm³ de álcool R. Esfrie, junte 10 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico N e deixe em repouso durante 10 minutos. Dilua com água destilada a 150 cm³, neutralize com ácido nítrico R, junte um excesso de 10 cm³ e 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV). Filtre, lave o resíduo com água destilada quantitativamente e titule com tiocianato de amônio 0,1 N (SV) usando como indicador o sulfato férrico amoniacal SR. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,009695 g de C₆H₆Cl₆.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

HEXACLOROFENO

Hexachlorophenum



$C_{13}H_6Cl_6O_2$.

P. M. = 406,93.

O hexaclorofeno é o 2,2'-metilena-bis(3,4,6-triclorofenol). Contém no mínimo 98 por cento de $C_{13}H_6Cl_6O_2$, calculados sobre a substância dessecada a 105° durante 4 horas.

CARACTERES — Pó cristalino branco ou branco acastanhado; inodoro ou com odor ligeiramente fenólico.

Solubilidade — Insolúvel em água; muito solúvel em acetona R, em álcool R, e em éter R; solúvel em clorofórmio R e nos hidróxidos alcalinos fixos SR.

Ponto de fusão — Entre 161° e 167° .

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Aqueça ligeiramente cerca de 0,10 g em um tubo de ensaio: obtém-se um líquido incolor ou cor de âmbar que com o aquecimento prolongado torna-se verde, azul e finalmente vermelho-arroxeadado.
- B — Dissolva cerca de 0,005 g em 5 cm³ de álcool R; adicione uma gota de cloreto de ferro-III SR: produz-se imediatamente uma coloração vermelho-arroxeadada fugaz.
- C — Dissolva cerca de 0,10 g em 0,5 cm³ de acetona R; adicione 5 cm³ de uma solução aquosa a 5 por cento de cloreto de titânio-II R e agite: separa-se um óleo amarelo alaranjado, solúvel em benzeno R, clorofórmio R e éter R.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105° durante 4 horas, perde no máximo 1 por cento do seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

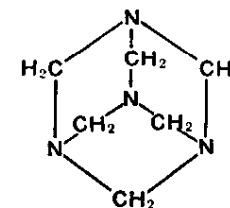
DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 1 g exatamente pesado, previamente dessecado a 105° durante 4 horas, em 25 cm³ de álcool e titule com hidróxido de sódio 0,1 N até o pH 9,0, determinado o ponto final potenciométricamente. Um cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N corresponde a 0,04069 g de $C_{13}H_6Cl_6O_2$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

HEXAMETILENOTETRAMINA

Hexamethylentetraminum

Metenamina. Utropina*. Formina. Hexamina.



$C_6H_{12}N_4$

P. M. = 140,19

A hexametilenotetramina, dessecada sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, deve conter no mínimo 99 por cento de $C_6H_{12}N_4$.

CARACTERES — Pó cristalino ou cristais lustrosos, incolores ou brancos; inodoro; sabor a princípio adocicado e depois amargo. Sua solução aquosa a 5 por cento é alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 1,5 partes de água, em 12,5 partes de álcool R, em 320 partes de éter R e em cerca de 10 partes de clorofórmio R.

Ponto de fusão — A cerca de 263° com parcial decomposição; em contato com o fogo, queima com chama amarela margeada de verde.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 5 cm³ de ácido sulfúrico SR e aqueça até ebulição: desprende-se odor de formaldeído. À mesma solução adicione hidróxido de sódio SR até reação fortemente alcalina e aqueça novamente até ebulição: há despreendimento de amônia.
- B — Misture 0,1 g com 0,1 g de ácido salicílico R, junte 5 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça brandamente: produz-se coloração vermelho-carmim.

IMPUREZAS:

Metais pesados — No máximo, 10 partes por milhão.

Sais amoniacais — Dissolva 0,25 g em 5 cm³ de água destilada e junte 0,5 cm³ de iodomercurato de potássio alcalino SR: não deve produzir-se turvação, nem coloração diferente da produzida pela adição da mesma quantidade de reativo a 5 cm³ de água destilada.

Sulfato — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água destilada, acidule com 5 gotas de ácido clorídrico SR, adicione 5 gotas de cloreto de bário SR: não deve produzir-se turvação dentro de um minuto.

Cloretos — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água destilada, acidule com 5 gotas de ácido nítrico SR e adicione 1 gota de nitrato de prata SR: não deve produzir-se mais do que opalescência.

Substâncias facilmente carbonizáveis — 0,1 g deve dissolver-se em 2 cm³ de ácido sulfúrico R, dando uma solução incolor ou, no máximo, levemente amarelada.

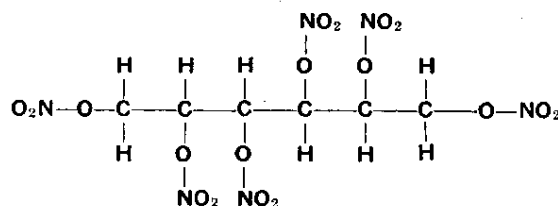
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 1 g, exatamente pesado, em bécher de 100 cm³ de capacidade; junte 10 cm³ de água destilada, 35 cm³ de ácido sulfúrico N (SV) e aqueça a *banho-maria*, até não mais se perceber odor de formaldeído, adicionando água, se fôr necessário, para substituir a evaporada; deixe esfriar e titule o excesso de ácido mediante hidróxido de sódio N (SV), usando como indicador heliantina I. Um cm³ de ácido sulfúrico N (SV) corresponde a 0,0350 g de C₆H₁₂N₄.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

Comprimidos de HEXANITRATO DE MANITOL

Tabellae mannitolis hexanitratís.



C₆H₈O₁₈N₆.

P. M. = 452,10.

Os comprimidos de hexanitrate de manitol são constituídos pela mistura de hexanitrate de manitol e lactose. Contém no mínimo 93 por cento da quantidade declarada e no máximo 107 por cento de C₆H₈O₁₈N₆.

CARACTERES.

Solubilidade — Parcialmente solúvel em álcool R e éter R (hexanitrate de manitol) e parcialmente solúvel em água (lactose).

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

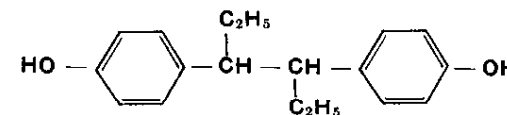
- A — O resíduo obtido no "Doseamento" funde entre 106 e 108°. *Cuidado!* — O hexanitrate de manitol utilizado neste teste pode explodir por percussão. O operador deve proteger-se convenientemente.
- B — Dissolva cerca de 0,01 g do resíduo obtido no "Doseamento" em 1 cm³ de água e 2 cm³ de ácido sulfúrico R, esfrie e superponha 3 cm³ de sulfato de ferro-II SR: produz-se uma coloração marrom na zona de contacto dos dois líquidos.

DOSEAMENTO — Pese exatamente 20 comprimidos de hexanitrate de manitol e cuidadosamente os pulverize sem que haja perda apreciável; pese exatamente uma porção do pó equivalente a cerca de 0,25 g de hexanitrate de manitol; transfira completamente para um pequeno gral e adicione cerca de 20 cm³ de éter. Triture cuidadosamente durante 5 minutos e deixe depositar a porção não dissolvida; decante o éter cuidadosamente para um funil com filtro umedecido de éter e passe para um bécher tarado. Repita a extração com éter algumas vezes, tomando de cada vez cerca de 10 cm³ de éter R, até que 0,5 cm³ do filtrado, evaporado à secura em temperatura ambiente, não deixe resíduo ponderável. Lave o papel de filtro e o funil com 5 cm³ de éter, evapore os extratos etéreos combinados à temperatura não superior a 35°; seque em dessecador sob ácido sulfúrico R durante 18 horas e pese o C₆H₈O₁₈N₆ assim obtido.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

HEXESTROL

Hexoestrolum



C₁₈H₂₂O₂.

P. M. = 270,4.

O hexestrol é o meso-3,4-bis-(4-hidroxifenil)-n-hexano.

CARACTERES — Cristais incoloros, ou pó cristalino branco. É inodoro.

Solubilidade — Quase insolúvel em água; solúvel em álcool R e em acetona R; ligeiramente solúvel em clorofórmio R; francamente solúvel em éter R. Dissolve-se em óleos vegetais e em soluções aquosas diluídas de hidróxido de sódio.

Ponto de fusão — Funde entre 185 e 188°.

Perda por dessecação — Dessecado a peso constante a 100°, deve perder no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — Não superior a 0,1 por cento.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Pese 0,25 g, junte-lhe 1 cm³ de anidrido acético R e 2 cm³ de piridina anidra R. Ferva a mistura sob refluxo durante 15 minutos; esfrie, junte de 25 a 50 cm³ de água destilada e agite bem o frasco. Recolha o precipitado e lave com água, e seque a 100°. O diacetato de hexestrol obtido deve fundir entre 137 e 139°.
- B — Dissolva 0,010 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R. A solução é incolor (distinção do dietilestilbestrol que, nestas condições, produz coloração amarelo-ouro).

IMPUREZAS:

Dimetoxi-derivado — Dissolva 0,2 g numa mistura de 3 cm³ de hidróxido de sódio N e 3 cm³ de água destilada aquecida a 60°: a opalescência não deve ser maior que a produzida após 5 minutos por 0,5 cm³ de ácido clorídrico 0,001 N e 0,1 cm³ de solução de nitrato de prata a 5 por cento p/v, diluído a 6 cm³ com água destilada.

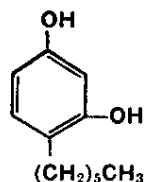
DOSEAMENTO — 1.º) Conduza o processo de acordo com o Doseamento em relação ao Estilbestrol. Cada g do resíduo equivale a 0,7628 g de C₁₈H₂₂O₂.

MÉTODO COLORIMÉTRICO

- Solução Padrão** — Prepare uma solução de hexestrol a 0,1 por cento p/v, em ácido acético glacial R. Conserve-a no escuro, a fim de impedir o desenvolvimento de cor amarela, e despreze-a quando tal acontecer.
- Solução do desconhecido** — Prepare uma solução a cerca de 0,1 por cento p/v (no mínimo a 0,01 por cento) do hexestrol em exame em ácido acético glacial R.
- Desenvolvimento do método** — Pipete, para um frasco volumétrico de 50 cm³, um volume da solução em exame, correspondente a entre... 0,5 e 2 mg de hexestrol. Adicione-lhe mais ácido acético glacial R, de sorte a totalizar um volume final de 6 cm³. Pipete, então, para o mesmo frasco volumétrico, 0,1 cm³ de ácido sulfúrico concentrado R, e 0,04 cm³ de ácido nítrico fumegante R. Junte ainda, no mesmo frasco volumétrico, 25 cm³ de uma solução de hidróxido de sódio R a 25 por cento p/v. Aguarde o resfriamento, e complete o volume, de 50 cm³, com água destilada. Compare a cor obtida com aquela desenvolvida por um cm³ da solução padrão, tratado exatamente da mesma maneira. As leituras colorimétricas devem ser feitas usando filtro correspondente a 520 mμ.

HEXILRESORCINOL*Hexylresorcinolum*

Hexilresorcina.

C₁₂H₁₈O₂.

P.M. = 194,26.

O hexilresorcinol é o 4-n-hexilresorcinol. Quando dessecado sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₁₂H₁₈O₂.

CARACTERES — Cristais aciculares brancos ou levemente amarelados, de odor picante e sabor pronunciado e adstringente, produzindo insensibilização da língua. Exposto à luz e ao ar, torna-se de cor rosa acastanhada.

Solubilidade — 1 g de hexilresorcinol dissolve-se em cerca de 2.000 cm³ de água. É facilmente solúvel no álcool R, clorofórmio R, benzeno R, éter R, glicerina R e nos óleos vegetais.

Ponto de fusão — Entre 62 e 67°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A 10 cm³ de solução alcoólica de hexilresorcinol, a 1 por cento, adicione algumas gotas de cloreto férrico SR: forma-se coloração verde.
- B — A 1 cm³ de solução saturada de hexilresorcinol adicione 1 cm³ de ácido nítrico R: aparece coloração vermelha.
- C — A 1 cm³ de solução saturada de hexilresorcinol junte 1 cm³ de bromo R: forma-se um precipitado flocoso amarelo. Adicione 2 cm³ de amônia SR: o precipitado se dissolve, formando-se uma solução amarela.

IMPUREZAS:

Acidez — Dissolva 0,250 g em 500 cm³ de água destilada e titule com hidróxido de sódio 0,02 N (SV), utilizando como indicador vermelho de metila SI: deve ser consumido, no máximo, 1 cm³.

Resorcinol e outros fenóis — Agite cerca de 1 g com 50 cm³ de água destilada durante alguns minutos; filtre e ao filtrado junte 3 gotas de cloreto férrico SR: não deve formar-se coloração vermelha ou azul.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva, num frasco de rôlha esmerilhada de 250 cm³ de capacidade, de 70 a 100 mg de hexilresorcinol, previamente secos sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas e exatamente pesados, em 10 cm³ de metanol R. Adicione exatamente 30 cm³ de bromo 0,1 N (SV) e depois, cuidadosamente, 5 cm³ de ácido clorídrico SR. Feche o frasco; resfrie em água corrente e agite vigorosamente 5 minutos; deixe-o em repouso 30 minutos. Cautelosamente, afrouxe a rôlha e junte 6 cm³ de iodeto de potássio SR em volta da rôlha, feche novamente e agite lentamente girando o frasco. Adicione 1 cm³ de clorofórmio R e titule o iodo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) usando como indicador o amido SI. Faça um branco com as mesmas quantidades, os mesmos reagentes e da mesma maneira. Faça a correção, se necessária.

Cada cm³ de bromo 0,1 N (SV) corresponde a 0,004357 g de C₁₂H₁₈O₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros e bem fechados.

IRRITANTE.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° até peso constante, deve perder, no máximo, 5 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda exatamente como em "Hexobarbital", só usando para dissolver o hexobarbital sódico 20 cm³ de água destilada em lugar de 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e 18 cm³ de água.

Cada cm³ de brometo-bromato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,01291 g de C₁₂H₁₈O₃N₂Na.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da umidade.

HIDRASTE

Radix hydrastidis

Hydrastis canadensis Linné; Berberidaceae

Parte usada: raiz e rizoma.

O hidraste deve conter no mínimo 2,5 por cento de hidrastina.

A droga tem odor fraco, característico e sabor fortemente amargo; quando mastigada, cora a saliva de amarelo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — O rizoma, de 2 a 6 cm de comprimento e 4 a 10 mm de diâmetro, apresenta-se tortuoso, muitas vezes dilatado, de cor pardo-escuro e com rugas longitudinais, com largas cicatrizes deprimidas no centro, provenientes da queda dos caules e outras menores originadas da queda dos brotos e raízes. Suas partes laterais e inferiores possuem amídeas numerosas raízes, longas, filiformes, quebradiças e facilmente separáveis. Forma curta, córnea e amarela. Sua secção transversal apresenta: uma casca amarelo-parda clara, um tanto espessa, uma zona lenhosa representada por um círculo formado de 10 a 20, ordinariamente formado de 14 feixes cuneiformes, esbranquiçados e uma medula volumosa.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Da periferia para o centro, observam-se os seguintes elementos, num corte transversal do rizoma, sábio pouco desenvolvido, com estrutura típica; parênquima cortical de células de paredes finas que se distinguem do floema apenas pela presença neste de largos raios medulares não bem diferenciados e por vasos crivosos não bem visíveis; câmbio estreito e típico; feixes lenhosos constituídos de vasos e traqueídas estreitos e com grupos de fibras lenhosas fortemente espessadas; entre estes feixes lenhosos encontram-se raios medulares muito largos e no centro uma larga medula, cujas células não se diferenciam daquelas dos raios medulares. Todo o parênquima contém pequenos grãos de amilo simples e compostos, e massas amarelas com alcalóides. Os vasos mostram, em sua maioria, espessamentos bem areolados, enquanto que as fibras lenhosas mostram poros oblíquos.

Raiz — O corte transversal mostra uma estrutura típica dicotiledônea, com o cilindro central reduzido, envolvido por um endoderma e contendo o lenho geralmente disposto em 4 feixes; o parênquima da raiz assemelha-se muito ao do rizoma, e contém amilo e alcalóides.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Umedeça apenas, com ácido clorídrico SR, um corte ou pó da droga, de maneira que não fique excesso de líquido; cubra com uma lamínula e junte clorofórmio R: nas margens da lamínula formam-se cristais incolores de hidrastina e massas amarelas.

B — Junte uma solução de ácido nítrico a 3 por cento p/v a um corte ou ao pó da droga; cubra com uma lamínula e aqueça brandamente; tanto no corte, como em toda a preparação, aparecem pequenas agulhas amarelas de nitrato de berberina.

IMPUREZAS:

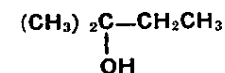
Resíduo pela incineração — No máximo, 6 por cento.

Raízes — No máximo, 4 por cento.

DOSEAMENTO — Tome 10 g da droga pulverizada (pó tamis n.º 60), exatamente pesados. Transfira para um pequeno funil previamente obturado com um opérculo de algodão. Umedeça a droga com álcool a 60 por cento v/v. Efetue o esgotamento da droga por percolação com o mesmo solvente. Reduza o volume do percolado até aproximadamente 15 cm³. Transfira-o para um balão volumétrico de 100 cm³, adicione 60 cm³ de água destilada contendo 20 cm³ de iodeto de potássio SR e finalmente complete com água destilada o volume de 100 cm³. Agite a mistura por alguns minutos e filtre. Transfira 50 cm³ do filtrado para um funil separador, alcalinize com hidróxido de amônio SR, adicione 30 cm³ de éter R e agite de vez em quando, durante vários minutos. Deixe o líquido separar, transfira a camada aquosa para outro funil separador e repita a operação por um minuto com duas porções sucessivas, cada uma de 20 cm³ de éter. Evapore as soluções etéreas reunidas num béquer, seque o resíduo em banho-maria, resfrie e pese. O peso de hidrastina obtido corresponde ao teor desse alcalóide na metade da tomada de ensaio da droga examinada.

HIDRATO DE AMILENO

Amyleni hydras



C₅H₁₂O.

P.M. = 88,15.

O hidrato de amileno é o 2-metil-2-butanol.

CARACTERES — A temperatura ordinária é um líquido límpido e incolor; abaixo de 13° forma cristais aciculares higroscópicos; odor característico, semelhante ao da cânfora; sabor picante. 10 cm³ de uma solução aquosa a 5 por cento v/v deve ser neutra ou levemente ácida ao azul de bromotimol SI; pela adição de uma gota de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) a solução se torna alcalina ao mesmo indicador.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 8 partes de água; miscível com álcool R, com clorofórmio R e com glicerina R.

Ponto de ebulição — Deve destilar entre 100 e 104° no mínimo a 95 por cento v/v.

Densidade — 0,810 a 0,815.

Transparência da solução — 1 g dissolve-se completamente em 10 cm³ de água.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Adicione 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 2 cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) a 5 gotas da substância, aqueça até descolorimento, adicione 2 cm³ de hidróxido de sódio SR, filtre e adicione algumas gotas de iodo 0,1 N forma-se um precipitado amarelo de cheiro característico (iodofórmio).

B — Dissolva uma gota em 1 cm³ de água destilada e adicione uma solução de 0,01 g de vanilina R em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: aparece uma cor amarela, que muda para o violeta ao ser diluída com água destilada.

IMPUREZAS:

Água — Misture 10 cm³ com 10 cm³ de éter de petróleo R (ponto de ebulição entre 50 e 60°): não deve produzir turvação.

Aldeído — Adicione 1 cm³ de nitrato de prata amoniacal SR a 10 cm³ de uma solução aquosa a 5 por cento v/v, aqueça no banho-maria a 60° durante 10 minutos: não deve aparecer nenhuma coloração escura.

Amileno, outros álcoois amilicos e outras impurezas orgânicas — Adicione 0,05 cm³ de permanganato de potássio 0,01/N a 10 cm³ de uma solução aquosa a 5 por cento v/v e deixe em repouso 10 minutos: a solução não deve descolorir completamente.

Resíduo não volátil — Pela evaporação e dessecação a 105° deve deixar, no máximo, 0,01 por cento p/v de resíduo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

HIPOCLORITO DE CÁLCIO

Calcii hypochloris

Cloreto de cal seco comercial. Cloreto desinfetante. Cal clorada

O hipoclorito de cálcio comercial deve conter, no mínimo, 30 por cento de cloro ativo.

CARACTERES — Pó seco, branco ou levemente acinzentado, de sabor acre e picante, com cheiro característico de cloro. Muito alterável ao ar, transformando-se em uma massa pastosa. Agite 0,5 g com 2 cm³ de água e filtre. O filtrado azulece e depois descora o papel vermelho de tornassol.

Solubilidade — Dissolve-se parcialmente em água e no álcool R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do cation cálcio.

B — Adicionado de ácidos SR desprende cloro.

DOSEAMENTO — Tome cerca de 5 g exatamente pesados; transfira para um balão aferido de 500 cm³, complete o volume com água, agite e deixe em repouso por 10 minutos. Agite novamente, tome 50 cm³ da solução turva, junte 10 cm³ de iodeto de potássio SR, 2 cm³ de ácido acético R e titule pelo tiossulfato de sódio 0,1 N (SV), usando amilo SI.

Cada cm³ de tiossulfato de sódio corresponde a 0,00354 g de cloro ativo.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz, calor e umidade.

HIPOFOSFITO DE CÁLCIO

Calcii hypophosphis

P.M. = 170,07.

Ca(H₂PO₂)₂.

O hipofosfito de cálcio, dessecado sobre ácido sulfúrico até peso constante, deve conter, no mínimo, 98 por cento de Ca(H₂PO₂)₂.

CARACTERES — Cristais incolores brilhantes ou pó branco cristalino; inodoro e de sabor amargo e desagradável; inalterável ao ar. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation cálcio.

B — Quando aquecido em tubo de ensaio desprende fosfina, espontaneamente inflamável com chama amarela.

C — Dissolva 0,2 g em 20 cm³ de água, adicione 5 cm³ de ácido sulfúrico SR e aqueça até fervura; adicione cerca de 2 cm³ de permanganato de potássio N: haverá descolorimento do permanganato. Adicione mais permanganato de potássio N até coloração rósea; descore com quantidade suficiente de ácido oxálico SR; junte então 5 cm³ de ácido nítrico R e 10 cm³ de molibdato de amônio + nitrato de amônio SR: haverá formação de precipitado amarelo.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 2 g em 20 cm³ de água, em banho-maria, junte solução de bromo As, agitando até coloração amarela clara, ferva até descolorimento do líquido, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico (5 partes por milhão).

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 30 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido acético diluído Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (10 partes por milhão).

Cloreto — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água, junte 5 cm³ de ácido nítrico R e aqueça até cessar o desprendimento de vapores nitrosos. Após resfriamento, dilua a 20 cm³, passe a um tubo de Nessler de 25 mm de diâmetro externo: se produzir opalescência após 5 minutos, ela não deve ser maior que a obtida com padrão obtido com 0,1 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N, nas mesmas condições (35 partes por milhão).

Fosfato e substâncias insolúveis — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, filtre em cadinho de placa filtrante, previamente dessecados a 100° e tarado; lave o cadinho até reação negativa de cálcio e desseque a 100°, durante 2 horas: o peso do resíduo deve ser, no máximo, de 0,005 g (0,5 por cento).

Sulfato — Dissolva 2 g em 15 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R, 2 gotas de cloreto de bário SR, dilua com água a 20 cm³ e passe a um tubo de Nessler de 25 mm de diâmetro externo: se produzir turvação, ela não deve ser maior que a obtida com padrão obtido com 0,5 cm³ de ácido sulfúrico 0,01 N (SV) nas mesmas condições, (120 partes por milhão).

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 300 mg de hipofosfito de cálcio, previamente dessecados sobre ácido sulfúrico até peso constante, e dissolva em quantidade suficiente de água destilada para perfazer 250 cm³. Transfira 50 cm³, exatamente medidos, desta solução para um frasco de índice de iodo de 250 cm³, adicione 50 cm³ de bromato-brometo de potássio 0,1 N (SV), e cerca de 20 cm³ de ácido sulfúrico SR. Feche o frasco, agite e deixe em repouso durante 3 horas. Imerja o frasco em gelo pilado por 5 minutos; adicione na gola do frasco 10 cm³ de solução de iodeto de potássio R a 20 por cento, preparada com água recentemente fervida. Retire cuidadosamente a tampa, fazendo escorrer a solução de iodeto para o interior do frasco; feche e agite. Titule o iodo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), usando solução de amido I. Cada cm³ de bromato-brometo de potássio 0,1 N (SV) equivale a 0,002126 g de Ca(H₂PO₂)₂.

HORTELÃ

Herba menthae brasiliensis

Menta japonesa

Mentha arvensis Linné var. *piperascens* Malinvaud; *Libiatae*.

Parte usada: folha e sumidade florida.

A hortelã deve conter no mínimo 1 por cento de óleo etéreo.

A droga tem odor e sabor característico, este último seguido de uma sensação de frescor.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga é constituída duma mistura de folhas e sumidades floridas. A folha é oval-oblonga ou oblongo-lanceolada, acuminada, desigualmente serrilhada, de 3 a 10 cm de comprimento por 1 a 2,5 cm de largura e estreita-se num pecíolo de 0,5 a 2 cm de comprimento. O limbo apresenta a nervura mediana e as nervuras secundárias salientes na página inferior, na qual aparece também uma pelugem, particularmente sobre as nervuras, ao passo que na página superior é mais rarefeita, sendo mais densa nos pecíolos. Estes mostram, quase regularmente, uma cor rósea, avermelhada ou arroxeada, produzida por antocianinas, que caracterizam também, muitas vezes, as folhas. A inflorescência apresenta-se, nas axilas das folhas, em forma de glomérulos, com brácteas pubescentes, oblongolanceoladas, subula-

das e verdes. Os caules são tetrágonos, mesmo em ramos delgados; são pubescentes, em geral de cor rósea ou arroxeada e ultrapassam raramente, na droga, um diâmetro de 3 mm. A flor apresenta um pedúnculo curto, pubescente, de cor arroxeada, um cálice fortemente piloso, com 5 dentes assovelados, violáceos; uma corola lilás pálida, às vezes, quase branca ou pardacenta, de 4 mm de comprimento, com um tubo curto e 4 lobos quase iguais, dos quais um aparece emarginado; 4 estames com anteras amarelas e um gineceu com 2 carpelos, que se dividem em 4 núculas, no centro das quais nasce o estilete, sendo este dividido, no vértice, em 2 estigmas curtos e afilados.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Um corte transversal da folha mostra uma estrutura dorsi-ventral, com epidermas baixas, uma fileira paliçádica, um parênquima esponjoso frouxo e nervuras sem fibras. Os epidermas de ambas as páginas, vistos de face, são formados de células com paredes sinuosas, abrangendo estomas, estes em abundância na página inferior; os estomas mostram a estrutura típica das labiadas, isto é, são circundados por duas células anexas, dispostas em ângulo reto como as células semilunares; as células epidérmicas podem encerrar hesperidina em forma de tufo ou esferitas de pequenas agulhas. Numerosas glândulas, do tipo das labiadas, com um pedicelo curto unicelular e um capítulo de uma série, em geral de 8 células secretoras, dispostas num plano horizontal e envolvidas por uma cutícula. São encontrados, nos epidermas, inúmeros pêlos tectores, particularmente sobre as nervuras, e, em grande abundância, nos pecíolos; estes pêlos são ponteagudos, um pouco espessados, constituídos de 1 a 8 células, com uma cutícula recoberta de verrugas alongadas em finos traços longitudinais; entre eles observam-se, em número bastante grande, pêlos unicelulares, curtos, em forma de papilas cônicas e ponteagudas. Um terceiro tipo de pêlo é constituído de glândulas com um pecíolo curto unicelular e com uma célula secretora obovoide. Nas brácteas observam-se em grande abundância, pêlos tectores longos, em geral de 3 a 5 células, e poucas glândulas do tipo das labiadas. Os aspectos anatômicos mais característicos da flor são os seguintes: o cálice mostra os mesmos pêlos que as brácteas, porém as glândulas do tipo das labiadas em grande abundância e, nos dentes, as nervuras principais acompanhadas de fibras; a corola apresenta pêlos tectores e glândulas, semelhantes aos existentes nas folhas, e, nos lobos, papilas curtas, cônicas, com vértice obtuso e com uma estriação cuticular fina; as anteras mostram os pólenes do tipo das labiadas, isto é, esféricas com uma exina finamente verrucosa e com 6 fendas de germinação dispostas nos meridianos dos grãos; as células da camada mecânica com um espessamento cujos filetes se estendem nas paredes laterais como os raios de uma estrela. Os caules distinguem-se por uma forte medula formada por um parênquima de grandes células não espessadas, por células epidérmicas prismáticas, alongadas longitudinalmente, por feixes vasculares acompanhados por fibras estreitas e compridas e por pêlos tectores pluricelulares e glandulares iguais aos das folhas; apenas os pêlos tectores estão recurvados na direção da ponta do caule.

IMPUREZAS:

Matéria estranha — Caules da planta com um diâmetro maior de 5 mm não devem existir na droga.

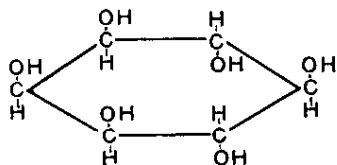
Resíduo por incineração — No máximo, 8 por cento.

DOSEAMENTO — 10 g da droga devem dar no mínimo 0,1 cm³ de óleo etéreo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados ao abrigo do calor.

INOSITOL

Inositolum



$C_6H_{12}O_6$.

P.M. = 180,16.

O i-inositol ou inositol inativo corresponde ao 1,2,3,4,5,6-ciclohexano-hexol.

CARACTERES — Pó branco cristalino, de gosto adocicado. Pode possuir duas moléculas de água de cristalização, separáveis pelo aquecimento a 110°.

Solubilidade — Solúvel em 5,7 partes de água a 24°. A solução aquosa deverá ter gosto adocicado. Insolúvel no álcool R e no éter R.

Ponto de fusão — Quando anidro, funde a 225-226°. O dihidrato, funde a 215-216°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Evapore em uma cápsula de porcelana em banho-maria, até secura, algumas gotas da solução de inositol a 10 por cento p/v, com algumas gotas de ácido nítrico concentrado R e em seguida adicione uma gota de amônia e três gotas de uma solução de cloreto de cálcio a 5 por cento p/v. Evapore novamente até secura: desenvolve-se coloração róseo-avermelhada.

B — Se na reação acima usar-se acetato de estrôncio a 5 por cento p/v, ao invés da solução de cloreto de cálcio, aparecerá coloração verde, seguida de precipitado violeta.

C — Evapore, em banho-maria, até secura, algumas gotas da solução de inositol. Adicione uma gota de solução de nitrato mercúrico a 5 por cento. Evapore novamente até secura. Aparecerá coloração amarela no resíduo, que, ao aquecer-se, tomará coloração róseo-avermelhada. A coloração desaparece pelo resfriamento.

D — A solução de inositol não deverá reduzir o tartarato cúprico alcalino SR.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo, 1 parte por milhão.

Bário — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada; junte 5 cm³ de solução saturada de sulfato de cálcio: a solução deve continuar límpida.

Ferro — Em um tubo de ensaio dissolva 1 g de inositol em 10 cm³ de água destilada. Junte 1 cm³ de ácido clorídrico concentrado R e 5 gotas de ferrocianeto de potássio SR. Em um tubo de ensaio igual, junte 10 cm³ de uma solução contendo 0,001 g de ferro por 1.000 cm³ e, a seguir, as mesmas quantidades dos reativos. Se depois de 15 minu-

tos aparecer uma coloração azul no primeiro tubo, a mesma não deverá ser mais intensa do que a produzida no segundo.

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Cloretos — No máximo, 180 partes por milhão.

Sulfato — No máximo, 250 partes por milhão.

Fosfato — Dissolva 0,5 g de inositol em 5 cm³ de água destilada, junte 10 cm³ do reativo nitro-molibdico R, e leve para um banho-maria: não se deve formar precipitado algum, nem aparecer coloração amarela.

Proteínas — Dissolva 0,5 g de inositol em 5 cm de água destilada. Junte 3 cm³ de solução de hidróxido de sódio a 20 por cento p/v e 1 gota de solução de sulfato de cobre a 4 por cento p/v: não deve aparecer coloração violeta.

Dextrinas — Dissolva 0,5 g de inositol em 1 cm³ de água destilada, aquecendo em banho-maria; junte 13 cm³ de álcool absoluto R: a solução deve permanecer límpida.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

IODETO DE POTÁSSIO

Kalii iodidum.

P.M. = 166,02.

KI.

O iodeto de potássio, dessecado a 110° durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 99 por cento de KI.

CARACTERES — Cristais incolores ou levemente opacos e brancos, inodoro. e de sabor salgado e amargo. Sua solução aquosa é neutra levemente alcalina ao tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,7 cm³ de água, em 0,5 cm³ de água fervente, em glicerina R, sendo pouco solúvel no álcool absoluto R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Aquecido ao rubro sombrio, funde volatilizando-se a cerca de 720°, sem decompor-se. É alterável à umidade e à luz com libertação de iôdo, que lhe dá coloração amarela mais ou menos carregada. Dissolvido na água dá as reações de cátion potássio e as do anión iodeto.

IMPUREZAS:

Dissolva 20 g em 100 cm³ de água recentemente fervida, e use essa solução para os ensaios seguintes:

Arsênico — Junte a 25 cm³ da solução 15 cm³ de ácido clorídrico R cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico (2 partes por milhão).

Bário — A solução acidulada pelo ácido clorídrico R não deve turvar-se pelo sulfato de potássio SR.

Metais pesados — Tome 5 cm³ da solução junte 2 cm³ de ácido acético diluído SR e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (10 partes por milhão).

Cianeto — Junte a 5 cm³ da solução 1 gota de solução de sulfato de ferro (II) SR, 0,5 cm³ de hidróxido de sódio R e acidule com ácido clorídrico R: não deve aparecer coloração azul.

Cloreto e brometo — Tome 5 cm³ da solução, junte 6 cm³ de nitrato de prata R, 2 cm³ de amônia R, agite, filtre, e junte ao filtrado, 3 cm³ de ácido nítrico R: não deve aparecer mais que ligeira opalescência.

Iodeto de sódio — Agite 10 g com 20 cm³ de uma mistura de partes iguais de éter R anidro e álcool absoluto R. Filtre e evapore o filtrado em cápsula tarada: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,06 g (0,6 por cento).

Iôdo livre e iodato — Tome 10 cm³ da solução acima indicada e agite com clorofórmio R: este não deve colorir-se de violeta, nem mesmo após a adição de 1 cm³ de ácido acético R.

Nitrato e nitrito — Aqueça 0,5 g de zinco em pó R e 0,5 g de alumínio R com 3 cm³ de hidróxido de sódio R a 30 por cento. Não deve haver desprendimento de vapores que tornem azul o papel vermelho de tornassol I.

Sulfato — Tome 10 cm³ da solução em um tubo de Nessler e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (600 partes por milhão).

Sulfêto — A solução não deve escurecer pela adição de algumas gotas de acetato de chumbo SR.

Alcalinidade — Tome 5 cm³ da solução acima indicada, junte 0,1 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) e 1 gota de fenolftaleína SI: não deve aparecer coloração rósea.

Perda por dessecação — Quando aquecido a 110° até peso constante, deve perder, no máximo, 1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva em água, cerca de 500 mg, exatamente pesados, de iodeto de potássio previamente dessecados a 110° durante 4 horas. Junte 35 cm³ de ácido clorídrico R, 5 cm³ de clorofórmio R e titule com iodato de potássio 0,1 N (SV) agitando continuamente até que a cor violácea, que de início cora o clorofórmio, desapareça completamente. Cada cm³ de iodato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,332 g de KI.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

IODETO DE SÓDIO

Natrii iodidum

NaI.

P. M. = 149,92.

O iodeto de sódio, dessecado a 100° até peso constante, deve conter, no máximo, 99 por cento de NaI.

CARACTERES — Cristais incolores, ou pó branco cristalino, inodoro, de sabor salgado e amargo, deliquescente. Sua solução aquosa é neutra ou levemente alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,55 cm³ de água, em 3 cm³ de álcool R, em 1 cm³ de glicerina R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation sódio e as do anion iodeto.

B — Quando fortemente aquecido (cerca de 660°) funde-se e, ao rubro vivo, volatiliza-se vagarosamente, decompondo-se em parte. Altera-se mais facilmente que o iodeto de potássio e o dióxido de carbono o decompõe, tornando-o amarelo, pela libertação do iôdo.

IMPUREZAS:

Deve satisfazer os seguintes ensaios de impureza:

Alcalinidade, Arsênio, Bário, Metais pesados, Cloreto e brometo, Cianeto, Iôdo e iodato, Nitrato e nitrito, Sulfato e Sulfeto descritos em Iodeto de potássio.

Potássio — Tome 0,3 g, dissolva em 10 cm³ de água destilada e junte 2 cm³ de cobalto-nitrito de sódio SR: não deve precipitar dentro de 2 minutos.

Perda por dessecação — Quando aquecido a 100°, até peso constante, deve perder, no máximo, 7 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 300 mg de iodeto de sódio previamente dessecados a 100° até peso constante e proceda como em "Iodeto de potássio". Cada cm³ de iodeto de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,0299 g de NaI.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

IÔDO

Iodum

I.

P. A. = 126,92.

O iôdo deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de I.

CARACTERES — Lâminas friáveis, de fratura laminar, cor plúmbea e brilho metálico, de cheiro forte característico e de sabor acre.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 4,34 cm³ de álcool absoluto R, em 6,99 cm³ de álcool a 95 por cento, em 10,30 cm³ de álcool a 90 por cento, em 14,30 cm³ de álcool a 85 por cento, em 6,83 cm³ de sulfêto de carbono R, em 8,90 cm³ de benzeno R, em 20 cm³ de éter R, em 46 cm³ de clorofórmio R, em 100 cm³ de glicerina R, em . . . 2.994 cm³ de água a 25° e em 4.732 cm³ de água a 10°; muito solúvel nas soluções aquosas de iodetos alcalinos. As soluções em álcool, éter e iodetos alcalinos são pardas, as benzênicas e clorofórmicas são violeta-avermelhadas e as do sulfêto de carbono, violetas.

Ponto de fusão — 114°.

Ponto de ebulição — 184°.

Volatiliza-se já na temperatura ordinária; aquecido, dá vapores violáceos.

IMPUREZAS:

Cianeto — Agite vigorosamente 1 g com 30 cm³ de água e filtre. A 5 cm³ do filtrado junte 10 gotas de tiosulfato de sódio 0,1 N, um cristal de sulfato de ferro (II) R, uma gota de cloreto de ferro (III) SR e ferva. Deixe esfriar e acidule com ácido clorídrico R: o líquido não deve apresentar coloração azul.

Cloreto — Agite vigorosamente 3,5 g com água, filtre, extraia com clorofórmio R os traços de iodo dissolvido, separe a camada aquosa, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto (100 partes por milhão).

Sulfato — Tome 3 cm³ do filtrado obtido no ensaio "Cianeto", dilua a 5 cm³ com água, junte 1 gota de ácido clorídrico R e 5 gotas de cloreto de bário SR: não deve haver turvação.

Água — Triture alguns cristais em gral de vidro bem seco: o pó obtido não deve aderir ao mesmo e nem deixar estrias amareladas.

Substâncias minerais fixas — Aquecido em banho-maria, deve deixar, no máximo, 0,5 por cento de resíduo após completa volatilização.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg exatamente pesados, em 100 cm³ de solução de iodeto de potássio R a 20 por cento e titule com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) empregando amilo SI. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) equivale a 0,012692 g de I.

CONSERVAÇÃO — Em vidros de rolha esmerilhada, em lugar fresco.

A SEPARAR.**IODOBISMUTATO DE QUININA***Chinini iodobismuthas*

Iodeto de bismuto e quinina.

O iodobismutato de quinina é um sal duplo entre iodeto de bismuto e iodidrato de quinina, de composição variável, aproximando-se à fórmula $(\text{BiI}_3)_2 \cdot \text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2\text{HI}$.
P. M. = 1.760.

Dessecado 24 horas sobre ácido sulfúrico deve conter de:

16 a 20 por cento de quinina anidra ($\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_2$);

21,5 a 24 por cento de bismuto;

56 a 59 por cento de iodo.

CARACTERES — Pó vermelho vivo, inodoro e de sabor amargo. Decompõe-se lentamente em presença de água.

Solubilidade — Insolúvel na água e óleos fixos; solúvel na acetona, e no etilenoglicol.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça fortemente a substância num tubo de ensaio: desenvolvem-se vapores violetas de iodo e iodeto de bismuto e na porção superior do tubo aparece um sublimado amarelo ou vermelho.

B — Ferva 0,1 g com 5 cm³ de carbonato de sódio SR e filtre; acidifique o filtrado com ácido nítrico e adicione 1 cm³ de nitrato de prata SR: forma-se um precipitado amarelo.

IMPUREZAS:

Iodo livre — Agite 0,25 g com 5 cm³ de clorofórmio R: não deve aparecer coloração violeta.

Quinina livre — Agite 0,1 g com 10 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) durante 15 minutos; filtre e dilua 1 cm³ do filtrado a 100 cm³ com água destilada. Tome 5 cm³ desta última solução e adicione 1 gota de iodo-mercúrio de potássio SR: não deve aparecer turvação, após 1 minuto de repouso.

Perda por dessecação — Dessecado durante 24 horas sobre ácido sulfúrico, deve perder no máximo 1 por cento.

DOSEAMENTO:

Quinina anidra — Triture num gral 1 g, previamente dessecado 24 horas sobre ácido sulfúrico, com 10 cm³ de uma solução que contenha 1,5 g de hidróxido de sódio R e 5 cm³ de uma solução de ácido tartárico R a 20 por cento; junte 20 cm³ de água e deixe repousar 15 minutos. Passe o conteúdo do gral para um funil de separação, bem como as águas de lavagem dêsse gral; extraia a quinina com 50 cm³ de clorofórmio R pela agitação vigorosa e ocasional durante 1 hora. Filtre a camada clorofórmica (consERVE a camada aquosa para o doseamento de bismuto). Tome 30 cm³ dessa solução e evapore o clorofórmio numa cápsula de porcelana; dissolva o resíduo em 20 cm³ de álcool R (neutro) por leve aquecimento, adicione 3 gotas de indicador vermelho de metila SI e titule com ácido clorídrico 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,03234408 g de $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_2$.

Bismuto — Passe a camada aquosa do doseamento anterior para um bécher de cerca de 250 cm³, lave o funil de separação com água destilada e junte-a ao líquido do bécher. Aqueça o bécher até eliminação do cheiro do clorofórmio; filtre o líquido e lave o filtro duas vezes com porções de 25 cm³ de água destilada. Ao filtrado junte solução contendo 20 g de carbonato de amônio; aqueça a mistura em banho-maria durante 4 horas e deixe repousar 12 horas. Filtre o precipitado em papel de filtro analítico e lave o resíduo com água quente (consERVE o líquido filtrado e as águas de lavagem para o doseamento de iodo). Seque e incinere o resíduo num cadinho previamente tarado: cada g de resíduo (Bi_2O_3) corresponde a 0,8965 g de bismuto.

Iodo — Dilua o filtrado do doseamento anterior em água destilada a cerca de 500 cm³; junte vagarosamente e sob agitação constante 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) e, aos poucos, ácido nítrico R até reação ácida. Aqueça agitando em banho-maria durante 1 hora, e em ausência de luz; após resfriamento, adicione 2 cm³ de sulfato de ferro e amônio SR como indicador e titule o excesso de prata por meio de tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N corresponde a 0,012691 g de iodo.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e em ausência de umidade.

IODOFÓRMIO*Iodoformium*

Tri-iodometano.

CHI₃.

P.M. = 393,78.

O iodofórmio deve conter, no mínimo, 99 por cento de CHI₃.

CARACTERES — Laminulas hexagonais, brilhantes ou pó fino, cristalino; cor amarelo-citrina; odor forte, característico; sabor desagradável fracamente adocicado, que lembra o do iodo. Sua solução aquosa saturada deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Quase insolúvel na água, à qual comunica seu odor; solúvel em álcool absoluto R, em éter R, em clorofórmio R, em glicerina R, em sulfeto de carbono R; solúvel no óleo de oliva.

Ponto de fusão — Entre 120° e 122°; à temperatura mais elevada decompõe-se, desprendendo vapores roxos de iodo.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Trate 0,05 g com 2 cm³ de anilina R e aqueça à ebulição durante um minuto: produz-se coloração vermelha sanguínea, muito intensa.

B — Misture em cápsula de porcelana 0,1 g com 0,1 g de resorcinol R e 0,5 cm³ de hidróxido de sódio SR; evapore a banho-maria até secura: produz-se intensa coloração vermelha.

IMPUREZAS:

Sulfato e cloreto ou iodeto — Agite cerca de 1 g com 10 cm³ de água durante um minuto e filtre; divida o filtrado em duas porções:

- a — uma porção, adicionada de cloreto de bário SR, deve permanecer límpida;
b — a outra porção, adicionada de nitrato de prata SR, não deve dar mais do que opalescência.

Ácido píerico — Agite cerca de 1 g com 10 cm³ de água destilada e filtre: o filtrado deve ser incolor e desprovido de gosto amargo.

Perda por dessecação — Dessecado durante 24 horas sobre ácido sulfúrico, perde, no máximo, 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,2 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de uma mistura de 1 volume de éter R com 2 volumes de álcool R; junte 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) e depois 1 cm³ de ácido nítrico fumegante R; aqueça a banho-maria até desaparecimento de vapores nitrosos. Adicione então 100 cm³ de água destilada e 3 cm³ de sulfato de ferro amoniacal SR e titule o excesso do sal de prata, mediante tiocianato de amônio. Um cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,01312 g de CHI₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos hermêticamente fechados e conservados em lugar fresco, ao abrigo da luz.

IPECACUANHA*Radix ipecacuanhae*

Poaia

Cephaelis ipecacuanha (Brotero) Richard; Rubiaceae.

Parte usada: raiz.

A ipecacuanha deve conter no mínimo 2 por cento de alcalóides totais, computados em emetina, dos quais no mínimo 60 por cento consistem em alcalóides não fenólicos, avaliados em emetina.

A droga possui odor e sabor característicos, este último muito amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A raiz é cilíndrica, simples ou raramente ramificada, irregularmente flexuosa, de 5 a 20 cm de comprimento por 2 a 4 mm de diâmetro; sua superfície externa, pardo-vermelha, cinzenta ou pardo-negra, apresenta numerosos anéis rugosos distintos, separados entre si por depressões mais ou menos profundas e irregulares, que chegam, às vezes, a atingir a zona lenhosa, deixando-a a descoberto. Sua secção transversal apresenta casca muito espessa, cinzento-clara, córnea, semi-translúcida, que se separa facilmente da parte central lenhosa, branco-amarelada, pouco espessa, uniforme, densa, sem poros e muito dura.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O súber é formado por 3 a 4 fileiras de células tabulares achatadas, de paredes delgadas e coloridas de pardo. O parênquima cortical, muito desenvolvido, é constituído por um tecido de células repletas de grãos de amilo; encontram-se neste tecido células maiores com ráfides de oxalato de cálcio. Os grãos de amilo são simples ou, mais freqüentemente, compostos de 2 a 8 unidades, apresentando um diâmetro até de 24 μ; os grãos trigêmeos mostram, muitas vezes, um componente menor e os quadrigêmeos, dois componentes menores. O floema é muito reduzido, não mostra raios medulares distintos, mas, no parênquima, que é semelhante ao cortical, mostra grupos de vasos crivosos. A zona lenhosa não mostra raios medulares distintos; suas células aparecem fibrosas e com poros oblíquos e encerram grãos de amilo, não sendo estes maiores de 12 μ; as demais partes da zona lenhosa são constituídas, na secção transversal, de elementos muito uniformes. Em cortes longitudinais, vêem-se: traquéias com segmentos curtos e estreitos, apresentando perfurações areoladas nas paredes, e traquéidas, também com pontuações areoladas; e finalmente, um parênquima lenhoso.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Misture cloramina T com solução de cloral hidratado a 60 por cento p/p até ficar uma parte não dissolvida. Numa lâmina coloque este reativo e um corte da droga seca, e cubra com uma lâmina. A casca cora-se intensamente em amarelo, virando, após curto tempo, para a cor alaranjada (reação principalmente da emetina).

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

Matéria orgânica estranha — No máximo, 2 por cento.

DOSEAMENTO — Dos Alcalóides totais. Pese exatamente 10 g de pó moderadamente fino da droga, transfira-o para um Erlenmeyer com tampa esmerilhada e junte 100 cm³ duma mistura de 3 volumes de éter R e um volume de clorofórmio R. Agite bem e freqüentemente durante 15 minutos, deixe 10 minutos em repouso, junte 7,5 cm³ de hidróxido de amônio R e agite freqüentemente durante 1 hora. Transfira a mistura para um pequeno percolador, obturado por opérculo de algodão, e comprima bem o conteúdo no percolador, quando o líquido terminar de escoar; continue a percolação com a mistura de éter R e clorofórmio R até completa extração dos alcalóides. Adicione ao percolado 20 cm³ duma solução aquosa de ácido sulfúrico a 5 por cento p/v, agite bem, deixe separar e retire a camada inferior. Continue a extração com sucessivas porções duma mistura de 3 volumes de ácido sulfúrico aquoso a 0,5 por cento p/v e 1 volume de álcool R até completa extração dos alcalóides. Lave os líquidos ácidos misturados, com 10 cm³ de clorofórmio R, e escoe o clorofórmio para um segundo funil separador, contendo 20 cm³ do ácido sulfúrico a 0,5 por cento, agite, deixe separar e rejeite o clorofórmio. Continue a extração com mais duas porções de clorofórmio R, cada uma de 5 cm³, transferindo para o segundo funil separador e lavando com o mesmo líquido ácido. Transfira o líquido do segundo separador para o primeiro, alcalinize distintamente com hidróxido de amônio R e agite com porções sucessivas de clorofórmio R até completa extração dos alcalóides, lavando cada solução clorofórmica com os mesmos 10 cm³ de água contida em outro funil separador. Evapore o clorofórmio, adicione ao resíduo 2 cm³ de álcool R, evapore e seque aproximadamente 5 minutos a 100°. Dissolva os alcalóides em 15 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV) usando vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N corresponde a 0,0240 g dos alcalóides totais, computados em emetina.

Dos alcalóides não fenólicos — Transfira o líquido de titulação obtido no doseamento acima para um funil separador e adicione 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 50 cm³ de éter R. Agite, separe a solução etérea e agite esta com outras porções sucessivas de 10 cm³ e 5 cm³ duma solução aquosa de hidróxido de sódio a 5 por cento p/v. Misture os líquidos alcalinos e agite-os mais duas vezes com 15 cm³ de éter R. Misture as soluções etéreas, lave com porções sucessivas de cerca de 5 cm³ de água destilada até o desaparecimento da reação alcalina, lavando cada um dos líquidos aquosos com os mesmos 10 cm³ de éter R contidos em outro separador. Evapore os líquidos etéreos, dissolva o resíduo em 10 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV) usando vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,0240 g dos alcalóides não fenólicos, calculados em emetina.

A SEPARAR.

PÓ DE IPECACUANHA

Pulvis ipecacuanhae.

Ipecacuanha mondada

Seque a droga na estufa a cerca de 40°, pulverize-a em almofariz de ferro, coberto, passando o pó pelo tamis n.º 80 e cessando a operação quando tiver obtido, no estado de pó, 75 por cento do pêso da

droga empregada. Proceda ao doseamento de uma porção dêsse pó pelo processo abaixo descrito e adicione ao resto, se fôr necessário, q. s. de pó de ipecacuanha esgotado para que o produto final contenha 2 por cento de alcalóides de ipecacuanha solúveis no éter R.

O pó de ipecacuanha deve conter de 1,8 por cento, no mínimo, a 2,2 por cento, no máximo, de alcalóides solúveis no éter R.

CARACTERES — Pó de cor castanho-acinzentada a castanho-claro, de odor particular e sabor amargo, e característico, um tanto acre.

O pó deve corresponder a tôdas as exigências estabelecidas para a ipecacuanha descrita acima, menos os caracteres macroscópicos e impurezas, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da ipecacuanha desintegrados, menos os elementos afastados pela preparação do pó.

IMPUREZAS:

Resíduo pela calcinação — O pó de ipecacuanha não deve deixar menos de 1,8 por cento, nem mais de 4,5 por cento de cinza pela calcinação.

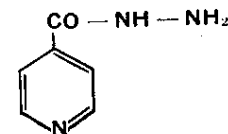
DOSEAMENTO — Opere do mesmo modo que para o doseamento da raiz de ipecacuanha.

A SEPARAR.

ISONIAZIDA

Isoniazidum

Hidrazida isonicotínica. Isonicotinil-hidrazida.



C₆H₇ON₃.

P.M. = 137,14.

A isoniazida é a hidrazida do ácido isonicotínico ou ácido 4-piridina-carboxílico. Deve conter, no mínimo, 97,5 por cento e, no máximo, 102,5 por cento de C₆H₇ON₃, calculados sobre a substância dessecada a 105° durante 4 horas.

CARACTERES — Pó branco, cristalino; inodoro; sabor ligeiramente picante. Sua solução aquosa a 1 por cento p/v apresenta pH entre 5,5 e 6,5.

Solubilidade — Fácilmente solúvel em água; pouco solúvel no álcool R; muito solúvel no éter R e no benzeno R.

Ponto de fusão — Entre 170-173°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em 0,5 cm³ de água destilada, adicione 5 cm³ de tartarato cupro-alcálico SR e aqueça à ebulição: forma-se precipitado vermelho-tijolo.

B — Dissolva 0,5 g em 15 cm³ de metanol R; adicione 0,5 cm³ de aldeído benzóico R e uma gota de ácido acético R; aqueça a refluxo durante 20 minutos; resfrie e dilua com 20 g de gelo pilado. Filtre. Lave o precipitado com água gelada, seque-o e recristalize-o em álcool diluído R; ponto de fusão do produto cristalizado: 197-200°.

C — Trate 1 mg com 1 cm³ da solução alcoólica a 1 por cento p/v de 2,4-dinitroclorobenzeno R; após 15 minutos, evapore a banho-maria e seque o resíduo a 100-105° durante 10 minutos. Retome com 10 cm³ de solução alcoólica a 1 por cento p/v de hidróxido de sódio R: produz-se coloração vermelha intensa.

D — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água destilada; adicione 5 cm³ de solução aquosa de brometo de cianogênio que se prepara no momento do emprego, descorando uma solução aquosa saturada de bromo R pela adição de cianeto de potássio SR; aqueça a banho-maria, em temperatura de 50°-60° durante 5 minutos. Resfrie, junte 1 cm³ de solução a 0,5 por cento p/v de anilina em álcool diluído R e deixe em repouso durante 10 minutos, ao abrigo da luz. Junte hidróxido de sódio SR até reação francamente alcalina: produz-se coloração vermelha intensa.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 105° durante 4 horas, deve perder no máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — Queime cerca de 1 g, exatamente pesado, até carbonização; junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e incinere até peso constante: o peso do resíduo não deve ser superior a 0,5 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 50 mg de isoniazida, previamente dessecados a 105° durante 4 horas, e coloque-os em frasco de Erlenmeyer, de 250 cm³ de capacidade e com rôlha esmerilhada; junte 1 g de carbonato monossódico R e 50 cm³ de água destilada e agite até dissolução completa; adicione 25 cm³ de iôdo 0,1 N (SV), agite e deixe em repouso durante 15 minutos. Junte 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e titule o excesso de iôdo mediante tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) usando como indicador o amilo SI. Cada cm³ de iôdo 0,1 N corresponde a 0,003429 g de C₆H₇ON₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados.

JABORANDI

Folium jaborandi

Pilocarpus jaborandi Holmes, *Pilocarpus microphyllus* Stapf e *Pilocarpus pennatifolius* Lem. *Rutaceae*

Parte usada: fôlha.

O jaborandi deve conter no mínimo 0,3 por cento de pilocarpina.

A droga tem odor aromático, quando triturada e sabor amargo, um pouco acre.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — As fôlhas penadas têm 2 a 5 cm de comprimento, no caso do *Pilocarpus microphyllus* e 4 a 15 cm, no caso das outras espécies. Apenas o folíolo terminal é peciolado. O contorno do folíolo é lanceolado a oval e emarginado na ponta. A base da fôlha é geralmente assimétrica e o limbo espessado, coriáceo, de bordos inteiros e mostra pontos translúcidos. Na face dorsal, as nervuras aparecem bem nítidas; as nervuras secundárias se anastomosam no bordo em forma de arcos.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma apresenta, em ambas as faces, células poligonais com cutícula espessada e levemente estriadas. Os estomas são pequenos e só na face inferior encontram-se apenas em grande número. No epiderma podem aparecer esfero-cristais de hesperidina. Existem raros pêlos tectores unicelulares, compridos, verrucosos, espessados e cobertos de raros pêlos glandulares. O parênquima paliádico é constituído de uma fileira de células curtas. No mesófilo, aparecem grandes glândulas esquizo-lisígenas de óleo, principalmente perto do epiderma superior. No parênquima lacunoso frouxo, encontram-se numerosas drusas de oxalato de cálcio. Os feixes dos vasos contêm fibras bastante espessadas.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 7 por cento.

DOSEAMENTO — Umedeça 25 g de fôlhas trituradas com 20 cm³ de uma solução de carbonato de sódio R a 10 por cento p/v e extraia com benzeno R em um aparelho Soxhlet, durante 3 horas. Em seguida extraia a solução já fria de benzeno, imediatamente, com 4 porções sucessivas de 30, 20, 20 e 10 cm³ de uma solução de ácido sulfúrico a 1 por cento v/v. Filtre o líquido ácido e neutralize a seguir com hidróxido de amônio R em presença de vermelho Congo SI. Oxide com uma solução de permanganato de potássio a 1 por cento p/v até que uma gota desta solução provoque coloração rósea pouco duradoura. Alcalinize a solução com hidróxido de amônio R e extraia dez vezes com quantidades pequenas de clorofórmio R. Neutralize os extratos clorofórmicos reunidos, após filtração, por carbonato dissódico anidro R e com uma solução diluída de ácido nítrico, até neutralidade completa. Evapore em banho-maria. Trate o resíduo com pequena quantidade de acetona R, afim de dissolver eventuais impurezas. Filtre por um cadinho de Gooch, seque a uma temperatura inferior a 100° e pese. O peso dará o teor em pilocarpina na tomada de ensaio da droga. O pó branco, cristalino, deve ter um ponto de fusão de 174 a 175°.

CONSERVAÇÃO — Em lugar fresco.

JALAPA

Radix jalapae

Jalapa do Brasil. Batata de purga

Operculina macrocarpa (Linné) Urban, *Operculina tuberosa* (Linné) Meissn. *Convolvulaceae*.

Parte usada: raiz tuberosa.

A jalapa deve conter no mínimo 15 por cento de resina.

A droga é inodora e de sabor acre.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — As túberas de jalapa são fusiformes ou napiformes, externamente castanho-cinzentadas a castanho-negras, e rugosas. Apresentam-se inteiras ou, em geral, cortadas em rodela transversais ou oblíquas, de 0,3 a 1,5 cm de espessura e de 2,5 a 2,7 cm de diâmetro; a cor nas superfícies da secção aparece branco-acinzentada ou amarelo-acinzentada; para dentro do súber observam-se 3 a 8 círculos estreitos, escuros, concêntricos, que correspondem a câmbios, a saber, o círculo mais externo ao câmbio primário, o mais interno a um câmbio secundário e outros a câmbios terciários; a cor escura dos círculos é causada pela resina que secou acima das células lactíferas cortadas; nas largas faixas mais claras, entre as escuras, sobressaem sobre a superfície os elementos linhificados dos xilemas.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Os tipos da Jalapa do Brasil, obtidos de diferentes espécies, mostram diferença nos caracteres microscópicos. O súber mostra estrutura típica, pode, porém, incluir células espessadas tangencialmente e suberinizadas. O feloderma é sempre bem desenvolvido. Os tecidos parenquimatosos, na casca e nas faixas, formados pelos câmbios terciário e secundário, consistem de células com paredes delgadas. Os feixes do xilema são separados, um do outro, por largas pontes de parênquima e contêm até 24 vasos com espessamentos reticulares, não com pontuações areoladas, além disso, traqueidas e traqueidas fibrosas; não se encontram neles verdadeiras fibras. Todos os parênquimas são ricos em amilo, apresentando grãos simples e compostos, a maioria de 12 a 18 μ de diâmetro; os grãos agrupam, em geral, duas ou três unidades, mas pode mostrar até 12 componentes; os grãos gêmeos, com uma fenda em forma de til, são característicos. Na casca e na zona lenhosa existem numerosas células com resina e freqüentemente também células com drusas de oxalato de cálcio, que medem, em média, de 12 a 24 μ . As células resiníferas aparecem grandes e redondas na secção transversal e um pouco alongadas, dispostas em filas longitudinais, no corte longitudinal; a resina aparece, em preparações montadas em água, em forma de agregações cinzentas, de goticulas. As células com drusas podem também formar filas longitudinais; elas encerram uma ou mais drusas. Células pétreas podem existir no feloderma e também nos parênquimas próximos do lenho, onde são alongadas longitudinalmente. Foram também verificados tipos, os quais carecem inteiramente de células pétreas.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Triture a droga em pó fino, transfira cerca de 0,1 g para um tubo de ensaio e junte 10 cm³ de água destilada. Agite

energicamente 20 vezes: deve formar-se uma forte espuma persistente, durante 15 minutos, deixando o tubo em repouso.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 14 por cento.

Cinza insolúvel em ácido — No máximo, 3 por cento.

DOSEAMENTO DA RESINA — Percole 3 g da droga em pó (tamis n.º 80) por meio de álcool R até obter 30 cm³ de percolado. Misture 20 cm³ deste percolado, correspondendo a 2 g da amostra, num funil separador com 10 cm³ de clorofórmio R, adicione uma solução de 10 g de citrato de potássio R em 12 cm³ de água destilada e agite bem. Quando os líquidos estiverem separados completamente, após 12 horas de repouso, retire a camada inferior; rejeitando-a, filtre a solução álcool-clorofórmica por papel para uma cápsula tarada, lave o separador com uma mistura de 5 cm³ de clorofórmio R com 10 cm³ de álcool R e junte esta através do filtro ao conteúdo da cápsula. Evapore então em banho-maria as soluções clorofórmicas reunidas, e seque depois o resíduo a 100° até peso constante: este resíduo deve pesar no mínimo de 15 por cento de resina na amostra.

PÓ DE JALAPA

Pulvis jalapae

O pó de jalapa é um pó semi-fino (tamis 60) de cor castanho-clara ou castanho-acinzentada preparado com a jalapa. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para a jalapa descrita acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da jalapa, desintegrados.

JURUBEBA

Radix et caulis jurubebae

Juripeba. Jubeba

Solanum paniculatum Linné. *Solanaceae*.

Parte usada: raiz e caule.

A droga é inodora e possui sabor amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga consiste da raiz ou do caule ou da mistura de ambos, sempre cortados em pedaços de comprimento muito variável. A raiz é constituída de pedaços tortuosos, que mostram um diâmetro de até 3 cm, uma superfície rugosa, de cor cinzento-pardacenta clara,

suja, levemente sulcada no sentido longitudinal, com algumas fendas transversais e várias radículas ou cicatrizes deixadas pela sua queda. Sua secção transversal deixa ver uma casca estreita e um lenho muito desenvolvido, levemente estriado radialmente até o centro e de cor branco-amarelada. Os pedaços do caule apresentam-se muito semelhantes aos da raiz, com as seguintes diferenças: o diâmetro das secções transversais pode atingir até 8 cm; os pedaços não são tortuosos; a superfície da casca é menos sulcada no sentido longitudinal, não mostra cicatrizes de radículas, porém numerosas lenticelas em forma de pequenas verrugas achatadas e, abaixo do súber, mesmo em pedaços maiores, tecido com clorofila, que aparece em cor verde, quando se afasta o súber; uma medula bem desenvolvida.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Raiz. O súber é pouco desenvolvido, formado de células com estrutura típica. O parênquima cortical contém na sua parte externa várias células esclerosas amarelas, de paredes um tanto espessadas, estratificadas e canaliculadas, e de lúmen bastante largo; é limitado no periciclo por uma faixa larga, interrompida de espaço em espaço, composta de 5 a 7 fileiras de células esclerosas, canaliculadas e de lúmen estreito, de paredes muito mais espessas do que as anteriores. O floema, atravessado por raios medulares estreitos, é um tanto espesso e formado de pequenas células de paredes finas, regularmente dispostas em filas radiais. A zona cambial é delgada. No feloderma, no parênquima cortical e no floema vêem-se numerosas células longitudinalmente alongadas, cheias de areia de oxalato de cálcio. O lenho é formado por raios de xilema que se revezam com raios medulares estreitos, constituídos em geral de duas fileiras de células espessadas e canaliculadas. Nos raios vasculares vê-se um forte tecido constituído de fibras lenhosas e, neste, vasos isolados ou agrupados em pequeno número, envolvidos por células parenquimáticas espessadas e canaliculadas; os vasos mostram espessamentos areolados ou reticulados. O caule apresenta estrutura muito semelhante; existem porém no periciclo algumas fibras muito brancas, muito espessadas; tais fibras existem também na periferia da medula, acompanhando os vasos crivosos. Também na medula se encontram células com areia de oxalato de cálcio.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 14 por cento.

LACTATO DE CÁLCIO

Calcii lactas

$[\text{C}_6\text{H}_7(\text{OH})\text{COO}]_2 \text{Ca} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

P. M. = 308,30

O lactato de cálcio, dessecado sobre ácido sulfúrico durante 24 horas, deverá conter, no mínimo, 97 por cento de $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Pó branco, fino ou granuloso, de odor fraco, quase insípido; ligeiramente eflorescente. Torna-se anidro a 120°. Sua solução aquosa pode ser levemente ácida ou levemente alcalina ao papel de tornassol I; mas não modifica a fenolftaleína SI.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 20 cm³ de água; facilmente solúvel em água quente e praticamente insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation cálcio.

B — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água, adicione 5 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) aqueça até fervura, adicione 2 cm³ de permanganato de potássio N (SR): desenvolve-se odor de aldeído acético.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 2 g em 30 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico (5 partes por milhão).

Ferro — Dissolva 1 g em 30 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro (100 partes por milhão).

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água, adicione 5 cm³ de ácido acético diluído Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (20 partes por milhão).

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto (700 partes por milhão).

Sulfato — Dissolva 1 g em 25 cm³ de água, adicione 3 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e prossiga como ficou dito em Ensaio limite de sulfetos (0,12 por cento).

Acidez ou alcalinidade — 1 g dissolvido em 25 cm³ de água não deve modificar-se pela adição de 2 gotas de fenolftaleína SI e consumirá, no máximo, 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV), para aparecimento de coloração rósea.

Açúcares redutores — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água quente, adicione 5 cm³ de tartarato de potássio e cobre alcalino SR e ferva durante 1 minuto: não deve formar mais que traços de precipitado vermelho.

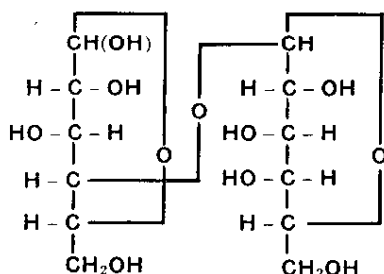
DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 1,5 g previamente dessecados sobre ácido sulfúrico durante 24 horas, dissolva em 50 cm³ de água e complete o volume de 100 cm³ com o mesmo líquido; meça, exatamente, 20 cm³ dessa solução, transfira para um copo de 250 cm³, junte 30 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Carbonato de Cálcio. Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) equivale a 0,015415 g de $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

LACTOSE

Lactosum

Açúcar de leite.

 $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$.

P.M. = 360,31.

A lactose é o açúcar obtido do leite.

CARACTERES — Massas duras, cristalinas, esbranquiçadas, ou pó cristalino, branco; inodoro; sabor francamente adocicado; estável ao ar. A solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 5 partes de água, em 2,6 partes de água fervente; quase insolúvel no álcool R; insolúvel no éter R e no clorofórmio R.

Poder rotatório — Determinado a 25° em solução, que contenha em 100 cm³ 10 g, previamente dessecados a 80° durante 2 horas, adicionando 0,2 cm³ de amônia R, deve ser, no mínimo, +52,2° e, no máximo, . . . +52,5°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A 5 cm³ de solução aquosa saturada quente junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e aqueça ligeiramente: o líquido torna-se amarelo e depois marrom-avermelhado. Adicione a esta solução algumas gotas de sulfato cúprico SR: produz-se um precipitado vermelho.

IMPUREZAS:

Sacarose, glicose — Agite durante 10 minutos, a 25°, 5 g com 20 cm³ de álcool (90 por cento) SR e filtre; evapore 10 cm³ do filtrado até secara e seque a 100° durante 10 minutos. O peso do resíduo deve ser no máximo 0,012 g.

Dextrina ou amilo — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada, ferva por um minuto, esfrie à temperatura ambiente e adicione 1 gota de iodo SR: a mistura não deve tomar coloração vermelha, roxa ou azul.

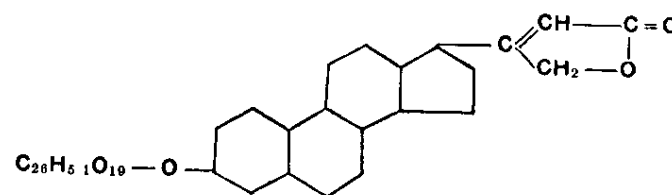
Sacarose — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada, junte 0,1 g de resorcinol R e 1 cm³ de ácido clorídrico R, e aqueça a mistura durante 5 minutos: não deve produzir-se coloração amarela ou vermelha.

Limpidez e coloração da solução — Dissolva 3 g em 10 cm³ de água destilada e ferva: a solução obtida deve ser límpida, incolor e inodora.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

LANATOSIDO C

Lanatosidum C $C_{26}H_{41}O_{19}$.

P.M. = 985,12.

O lanatosido é um glicosido obtido das folhas de *Digitalis lanata* Ehrk.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó cristalino, branco; inodoro, higroscópico, absorvendo rapidamente até 7 por cento de umidade quando exposto ao ar.

Solubilidade — Praticamente insolúvel em água; pouco solúvel em álcool R; solúvel em dioxano R e em piridina R; solúvel em cerca de 20 partes de metanol R e em cerca de 2.000 partes de clorofórmio R; praticamente insolúvel em éter R e em éter de petróleo R.

Ponto de fusão — Cerca de 250°, com decomposição.

Poder rotatório — Determinado a 20° em 10 cm³ de uma solução no álcool R, contendo o equivalente de 0,2 g da substância, dessecados a vácuo sobre ácido sulfúrico R até peso constante e usando um tubo de 100 mm, deve ser, no mínimo, +33° e, no máximo, +34°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva cerca de 2,5 mg em 5 cm³ de uma solução preparada misturando 0,5 cm³ de cloreto férrico SR com 100 cm³ de ácido acético glacial R e superponha a solução sobre 5 cm³ de ácido sulfúrico R: produz-se um anel castanho, mas não vermelho, na junção dos dois líquidos e a camada superior toma coloração azul índigo intensa.

Perda por dessecação — Dessecado no vácuo sobre ácido sulfúrico R até peso constante, perde, no máximo, 7,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermêticamente fechados, ao abrigo da luz.

LANOLINA

Lanolinum.

Lanolina hidratada. Lanoleína. Graxa de lã hidratada.

É a lanolina anidra adicionada, no mínimo, de 25 por cento e, no máximo, de 30 por cento de água.

DESCRIÇÃO — Massa branco-amarelada, quase inodora, de consistência de pomada; fundida em banho-maria, separa-se em duas camadas: uma superior oleosa e uma inferior aquosa.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Solubilidade — Dá com o éter R ou o clorofórmio R soluções turvas, neutras ao papel de tornassol I, umedecido.

Perda por dessecação — Desseca a 100° até peso constante, deve deixar, no máximo, 75 por cento e, no mínimo, 70 por cento de resíduo.

O resíduo da "Perda por dessecação" deve satisfazer a todas as exigências da "Lanolina anidra".

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo do calor.

LANOLINA ANIDRA

Adeps lanae

A lanolina é a massa gordurosa e desidratada obtida da lã de carneiro (*Ovis aries* Linné; *Bovidae*).

CARACTERES — Apresenta-se sob a forma de uma massa de cor amarelo-clara a amarelo-pardacenta, de odor fraco, mas característico, de consistência untuosa e viscosa.

Solubilidade — É insolúvel na água, porém, absorve cerca do dobro de seu peso de água, sem modificar sensivelmente sua consistência. Pouco solúvel no álcool R frio, mais solúvel no álcool R quente e facilmente solúvel no éter R, no clorofórmio R, na acetona R, no éter de petróleo R e no álcool absoluto R fervente.

Ponto de fusão — Entre 36° a 42°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de clorofórmio R e superponha cuidadosamente a solução de igual volume de ácido sulfúrico R: na linha de contacto dos dois líquidos, forma-se gradualmente uma zona vermelho-castanha viva.

B — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de clorofórmio R e adicione 1 cm³ de anidrido acético R e 2 gotas de ácido sulfúrico R: desenvolvem-se uma cor e uma fluorescência verde.

IMPUREZAS:

Cloreto — 10 cm³ do filtrado, acidificados pelo ácido nítrico R, não devem apresentar mais do que turvação pela adição de 3 gotas de solução de nitrato de prata 0,1 N (SV).

Alcalis e ácidos livres — Dissolva 2 g numa mistura de 5 cm³ de clorofórmio R e 10 cm³ de álcool R previamente neutralizados em presença de 3 gotas de fenolftaleína SI: a solução não deve apresentar coloração rósea (alcalis livres), porém uma coloração rósea persistente deve aparecer pela adição de 0,5 cm³ de solução de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) (ácidos livres em excesso).

Sabão, glicerina, substâncias minerais, compostos amoniacaís, impurezas orgânicas oxidáveis, cloretos — Funda em banho-maria 10 g de lanolina com 50 cm³ de água destilada, agitando sempre. Pelo resfriamento a substância gordurosa deve separar-se facilmente e a camada aquosa não deve apresentar-se turva ou leitosa (sabão). Filtre por papel, lavando a substância gordurosa com água destilada e passando as águas de lavagem pelo mesmo filtro até que o filtrado complete 50 cm³; homogenize a solução e efetue nela os seguintes ensaios:

Compostos amoniacaís — Ferva 10 cm³ da solução original, adicionados de 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: não devem desprender-se vapores alcalinos ao papel de tornassol umedecido.

Glicerina, substâncias minerais solúveis — 10 cm³ (equivalentes a 2 g de lanolina) não devem deixar resíduo superior a 0,002 g, por evaporação a 100° (0,1 por cento).

Impurezas orgânicas oxidáveis — 10 cm³ do mesmo filtrado não devem decorar completamente 0,05 cm³ de solução de permanganato de potássio 0,1 N (SV), dentro de 10 minutos.

Vaselina — 1 g deve dissolver-se em 30 cm³ de acetona R, quente. Se houver resíduo, decante a camada líquida, ainda quente, e observe o resíduo à luz de Wood: não deve apresentar fluorescência azul-arroxçada.

Coloque 5 g em tubo de ensaio, de 15 x 15, e deixe-os em banho-maria fervente durante 15 minutos. Retire o tubo e deixe a lanolina solidificar-se, com o tubo inclinado num ângulo de mais ou menos 45°. A camada superior não deve apresentar fluorescência azul-arroxçada, quando observada à luz de Wood.

Perda por dessecação — No máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

Índice de saponificação — Entre 94 e 106 (2 horas de aquecimento com a solução alcoólica de hidróxido de potássio).

Índice de iodo — Entre 18 e 36 (pese 0,800 a 0,850 g de lanolina).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes inatacáveis, bem fechados, em lugar fresco.

LARANJA AMARGA

Cortex aurantii

Laranja azêda. Laranja da terra

Citrus aurantium Linné subespécie *amara* Linné; Rutaceae.

Parte usada: casca do fruto.

A casca da laranja deve conter no mínimo 0,5 por cento de óleo essencial.

A droga tem odor forte, aromático, característico e seu sabor aromático é amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A camada epicárpica, designada flavedo, apresenta-se nas farmácias cortada em fitas espiraladas ou em pedaços losangulares, levemente convexos; sua superfície externa é de cor variável do castanho avermelhado ou castanho-amarelado ao castanho-esverdeado, grosseiramente reticulada e pontuada por numerosos nódulos secretores; sua superfície interna é branco-amarelada e mais ou menos esponjosa.

A camada branca, designada por albedo e aderente ao flavedo, deve existir na droga em quantidade a mais diminuta possível.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epicárpio é formado de um epiderma de células pequenas e com numerosos estomas. O mesocárpio é constituído externamente de células pequenas de paredes mais ou menos espessas, onde, junto do epicárpio, são encontradas numerosas glândulas secretoras com até 1 mm de diâmetro, dispostas irregularmente ou em duas camadas. A porção mediana do mesocárpio apresenta células maiores, irregulares na forma e tamanho; algumas dessas células contêm cristais de oxalato de cálcio isolados ou massas de hesperidina; este parênquima ainda mostra pequenos vasculares.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 7 por cento.

Óleo etéreo — No mínimo, 0,5 por cento.

Índice de amargor — No mínimo, 1: 1.200.

DOSEAMENTO — 20 g da droga, diminuída em pequenos fragmentos, devem dar na destilação durante 3 horas, segundo o método I, descrito em apêndice, no mínimo 0,1 cm³ de óleo etéreo.

Óleo etéreo — No mínimo, 0,5 por cento.

Índice de amargor — No mínimo 1:1.200.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, mantidos em lugar fresco.

PÓ DE LARANJA AMARGA

Pulvis aurantii amari epicarpium

O pó de laranja amarga é semi-fino (tamis 60) de cor cinzento-amarelada ou castanho-clara, preparado com o epicárpio da laranja amarga. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para a laranja amarga, acima descrito, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da laranja amarga, desintegrados.

LAURILSULFATO DE SÓDIO

Natrii laurylis sulfas

O laurilsulfato de sódio é uma mistura de alquilsulfatos de sódio consistindo principalmente de laurilsulfato de sódio $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{Na}$.

CARACTERES — Cristais diminutos, brancos ou amarelo-claros; leve odor característico.

Solubilidade — É solúvel em 10 partes de água, dando solução opalescente.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do cátion sódio.

B — Após acidificação com ácido clorídrico R e fervura durante 20 minutos dá as reações características do ânion sulfato.

IMPUREZAS:

Alcalinidade — Dissolva 1 g em 100 cm³ de água destilada e titule com ácido clorídrico 0,1 N (SV) usando como indicador o vermelho-fenol SI; devem ser necessários, no máximo, 0,6 cm³.

Cloreto de sódio — Dissolva 5 g, exatamente pesados, em cerca de 50 cm³ de água destilada, neutralize com ácido nítrico SR, usando como indicador o papel de tornassol I, junte 2 cm³ de cromato de potássio SR e titule com nitrato de prata 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,005845 g de cloreto de sódio. O teor de cloreto de sódio mais o sulfato de sódio deve ser, no máximo, 10 por cento.

Sulfato de sódio — Coloque 1 g, exatamente pesado, em bécher de 400 cm³ de água destilada, aqueça e agite até dissolver; adicione à solução quente 100 cm³ de álcool R, cubra o bécher e mantenha a temperatura um pouco abaixo da de ebulição durante 2 horas. Filtre a quente por um cadinho filtrante e lave o precipitado com 100 cm³ de álcool R quente; dissolva o precipitado por lavagens sucessivas com 150 cm³ de éter R, recolhendo os lavados num bécher. Acidifique com 10 cm³ de ácido clorídrico R, leve à ebulição, junte 25 cm³ de cloreto de bário SR e deixe em repouso durante 12 horas. Recolha o precipitado de sulfato de bário num cadinho filtrante tarado, lave até reação negativa para os cloretos, seque, calcine e pese. O peso de sulfato de bário obtido, multiplicado por 0,6036, representa o peso de Na₂SO₄. O teor de sulfato de sódio mais o de cloreto de sódio deve ser, no máximo, 10 por cento.

Alcoois não sulfonados — Dissolva 10 g, exatamente pesados, em 100 cm³ de álcool R, num funil separador e extraia 3 vezes com 50 cm³ de éter de petróleo R de cada vez; junte cloreto de sódio se for preciso no caso de formar-se emulsão. Lave os extratos combinados com 3 porções de 50 cm³ de água destilada e seque com sulfato de sódio seco R; filtre o éter de petróleo para um bécher tarado, evapore a banho-maria até não haver mais o odor perceptível, seque a 105° durante 30 minutos, esfrie e pese. O peso do resíduo deve ser, no máximo, 4 por cento.

Alcoois totais — Coloque 5 g, exatamente pesados, num frasco Kjeldahl de 500 cm³, junte 150 cm³ de água destilada, 50 cm³ de ácido clori-

drico R e algumas pérolas de vidro; adapte a um condensador a refluxo, aqueça, evitando projeções durante 4 horas. Esfrie, lave o condensador com éter R, recolha o éter no frasco e transfira o conteúdo para um funil separador de 500 cm³, quantitativamente, lavando o frasco com éter R. Extraia a solução duas vezes com 75 cm³ de éter R, evapore o extrato etéreo num bécher tarado a banho-maria, seque a 105° durante 30 minutos, esfrie e pese. O resíduo representa a quantidade em álcoois totais e deve ser, no mínimo, 59 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

LEVEDURA SÊCA

Faex medicinalis

Saccharomyces cerevisiae Meyen; Saccharomycetaceae

Parte usada: célula inteira, sêca.

A levedura sêca deve conter, no mínimo, 40 por cento de proteínas, e, em cada grama, o equivalente de, no mínimo, 0,12 mg de cloridrato de tiamina e 0,04 mg de riboflavina; deve ser inativa em poder fermentativo.

A droga tem odor e sabor característicos, êste último não amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A levedura sêca apresenta-se em escamas, grânulos ou pó de cor branco-amarelada até laranja-amarelada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Massas irregulares e células da levedura isoladas, ovais, elípticas, esféricas ou alongadas, algumas com uma ou mais saliências (brotos) unidas; em geral medindo 10 µ de comprimento e 9 µ de largura; cada célula contém um protoplasto com vacúolos de glicogênio, refráteis, e glóbulos de óleo.

IMPUREZAS:

Contagem de bactérias e fungos — Suspenda a levedura sêca em água estéril, distribua em meio de ágar bacteriológico, e incube-o a 37° C por 48 horas: a contagem de bactérias vivas será no máximo de 7.500 por grama e a contagem de fungos será no máximo de 50 por grama.

Perda por dessecação — No máximo, 7 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 8 por cento.

DOSEAMENTO:

Doseamento de proteínas — Proceda como está descrito para nitrogênio (total) pelo método de Kjeldahl. O número de gramas de nitrogênio obtido, multiplicado por 6,25, representa o número de gramas de proteínas presentes na porção de levedura sêca, tomada para análise.

Doseamento do cloridrato de tiamina, da riboflavina e do ácido nicotínico. — Usando quantidade rigorosamente pesada, no mínimo de 1 g de levedura sêca, proceda como está descrito para Doseamento destas vitaminas.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

LEVULINATO DE CÁLCIO

Calcii levulinas.



P. M. = 306,32

O levulinato de cálcio, dessecado sobre ácido sulfúrico durante 24 horas, deve conter, no mínimo, 97,5 por cento de $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{Ca}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Pó branco cristalino ou amorfo, de sabor salgado e amargo, com odor que lembra açúcar queimado. Sua solução aquosa a 10 por cento é alcalina ao vermelho de metila SI.

Solubilidade — Solúvel em água, pouco solúvel em álcool, insolúvel em éter e clorofórmio.

Ponto de fusão — 119-125° (deve-se ter o cuidado de aquecer o banho previamente a 100°, antes de introduzir a amostra).

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do cátion cálcio.

B — Dissolva 1 g em 2 cm³ de água, adicione 5 cm³ de dinitrofenil-hidrazina (R); deixe em banho de gelo por 1 hora, filtre, lave o precipitado com água fria: a hidrazona formada funde entre 198°-206°.

C — Pese 0,5 g, dissolva em 5 cm³ de água, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio (SR) e filtre; ao filtrado adicione 5 cm³ de iodo + iodeto de potássio (SR): produzir-se-á iodofórmio, reconhecível pelo seu cheiro característico.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 1 g em 50 cm³ de água, junte 15 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico (10 partes por milhão).

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 30 cm³ de ácido acético diluído-Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (20 partes por milhão).

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto (700 partes por milhão).

Sulfato — Dissolva 2,4 g em 30 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (500 partes por milhão).

Açúcares — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido clorídrico (R) e ferva durante 2 minutos; resfrie, alcalinize com carbonato de sódio 2 N (SR), aqueça novamente, resfrie e filtre: o filtrado não deve reduzir o tartarato de potássio e cobre alcalino (SR).

Substâncias insolúveis na água — Pese 10 g e dissolva em 50 cm³ de água; filtre, lave com água e pese o resíduo depois de secado a 105°, no máximo, o peso deverá ser de 0,01 g (0,1 por cento).

Perda por dessecação — Pese, exatamente, cerca de 1 g e desseque durante 24 horas sobre ácido sulfúrico: no mínimo, a perda deverá ser de 10,5 por cento e, no máximo, de 12 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como ficou descrito em LACTATO DE CÁLCIO.

Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) equivale a 0,01532 g de $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{Ca}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

LOBÉLIA

Herba lobeliae

Lobelia inflata Linné; *Lobelia* iceae

Partes usadas: fôlha e sumidade florida.

A lobélia deve conter no mínimo 0,4 por cento de alcalóides solúveis no éter R, calculados em lobelina.

A droga tem odor fraco, característico e sabor fortemente acre, lembrando o do fumo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga, parcialmente quebrada é constituída pela haste alada, grosseira e irregularmente veludosa, verde-amarelada, ocasionalmente purpurina; fôlhas alternadas, sésseis ou curtamente pecioladas; estas medem 2 a 9 cm de comprimento, são ovais ou oblongas; o limbo é verde-pálido, pubescente, com as margens obtusamente denteadas ou irregularmente serrado-denticuladas; cada dente possui um ápice glandular, castanho-amarelado; flôr azul-pálida, em terminações alongadas, livres; cálice gamossépalo, ovóide, com 5 lacínias lineares, subuladas; corola tubular pentapartida com o lábio superior bifido; estames com anteras soldadas em cima num tubo que é atravessado pelo estilete e pelo estigma bifido. O fruto, sempre presente, é uma cápsula membranosa, ovóide ou elipsóide, de 5 a 8 mm de comprimento, castanho-clara; contém numerosas sementes pequenas, castanho-escuras, oblongas e grosseiramente reticuladas.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma da fôlha, vista de face, é formado de células muito sinuosas e papilosas sôbre a face superior e ondeadas sôbre a inferior, recobertas por uma cutícula estriada; apresenta numerosos pêlos tectores unicelulares, cônicos, tuberculosos, medindo até 300 μ de comprimento, e estomas localizados na face inferior, circundados por 3 a 4 células. O mesófilo é assimétrico, com células paliádicas curtas e apresenta na sua margem pequenas glândulas arredondadas ou elípticas compostas de numerosas células poliédricas, pequenas, envolvidas por 2 ou 3 camadas concêntricas de pequenas células achatadas radialmente. O sistema líbero-lenhoso é rico em vasos lactíferos e fibras espessadas. A semente é caracterizada por possuir células muito espessadas, castanho-amareladas, grandes; vistas de face, são alongadas e poligonais; em perfil, têm a forma de "U".

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Um corte, montado em cloral hidratado SR e aquecido, mostra grandes agulhas, bastonetes e esfero-cristais no mesófilo.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 10 por cento.

Cáules — A droga pode conter no máximo 10 por cento de hastes, e estas não devem ter mais de 2 mm de diâmetro.

DOSEAMENTO — Introduza 15 g de lobélia, em pó (tamis n° 80), num frasco de rólha esmerilhada de 250 cm³, junte 150 cm³ de éter R e 7 cm³ de hidróxido de amônio SR, arrolhe o frasco e agite-o freqüentemente durante 2 horas. Após sedimentação, decante o líquido etéreo para um Erlenmeyer provido de rólha esmerilhada contendo cerca de 5 g de sulfato de sódio seco R; agite bem; decante 100 cm³ deste líquido, exatamente medidos (= 10 g de lobélia), reduza-o a cerca de 10 cm³ e transfira-os quantitativamente para um funil separador. Extraia os alcalóides com 20 cm³ de ácido clorídrico N (SV). Repita o tratamento com 4 novas e sucessivas porções de

10 cm³ de ácido clorídrico N. Reúna os líquidos ácidos e elimine o éter em banho-maria. Deixe esfriar e adicione 10 cm³ de solução de ácido silicotúngstico SR. Depois de 12 horas de repouso, recolha o precipitado sôbre um papel de filtro de cinzas conhecidas. Lave o filtro e o precipitado com pequenas porções de ácido clorídrico N (SV), até que as águas de lavagem não precipitem pela adição de uma solução de cloridrato de quinina a 1 por cento p/v. Seque e calcine o filtro num cadinho previamente tarado. Resfrie e pese. O peso do resíduo multiplicado por 0,415 dá a quantidade de alcalóides totais contidos em 10 g de lobélia.

PÓ DE LOBELIA

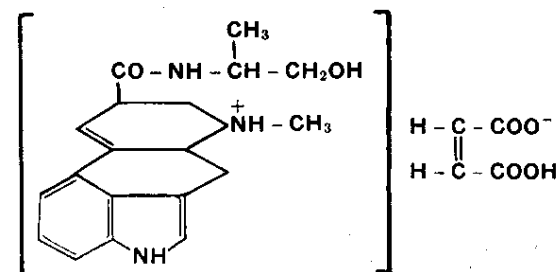
Pulvis lobeliae

Pó muito fino (tamis 100) de côr verde-escuro preparado com a lobélia. O pó deve corresponder a tôdas as exigências estabelecidas para a lobélia, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da lobélia, desintegrados.

MALEATO DE ERGOMETRINA

Ergometrini maleas

Maleato de ergonovina.



$C_{19}H_{23}O_2N_3 \cdot C_4H_4O_4$.

P.M. = 441,47.

O maleato de ergometrina é o maleato ácido de ergometrina, alcalóide extraído da *Claviceps purpurea*. Deve conter, no mínimo, 98 por cento de $C_{19}H_{23}O_2N_3 \cdot C_4H_4O_4$, calculados sôbre a substância dessecada em presença de ácido sulfúrico R durante 4 horas.

CARACTERES — Pó branco ou amarelo-claro, microcristalino; inodoro; sensível à luz.

Solubilidade — Solúvel em aproximadamente 36 partes de água e em cerca de 100 partes de álcool R; praticamente insolúvel em éter R e em clorofórmio R.

Ponto de fusão — 195-197° com decomposição.

Poder rotatório — Determinado em solução aquosa a 1,5 por cento p/v e em tubo de 100 mm, apresenta um valor entre +53° e +56°, calculado sobre a substância dessecada em presença de ácido sulfúrico durante 4 horas.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Sua solução aquosa apresenta fluorescência azul.

B — Dissolva cerca de 0,002 g em 20 cm³ de água destilada, trate 1 cm³ desta solução com 2 cm³ de dimetilaminobenzaldeído SR: após cinco minutos, produz-se coloração azul-escura.

IMPUREZAS:

Alcalóides lipossolúveis do esporão de centeio — Por aquecimento à ebulição com hidróxido de sódio SR, não deve desprender amônia; uma solução aquosa a 0,01 por cento p/v não deve precipitar com iodomercurato de potássio SR.

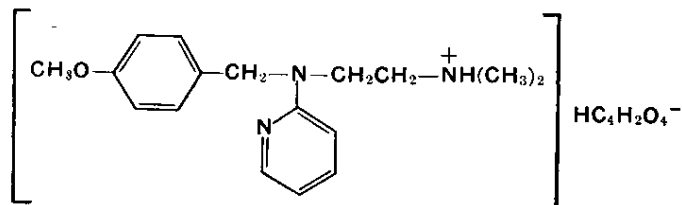
Perda por dessecação — Dessecado em presença de ácido sulfúrico R durante quatro horas, deve perder, no máximo, 2 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 0,0076 g, exatamente pesados, em 200 cm³ de água destilada; misture 1 cm³ da solução com 2 cm³ de dimetilaminobenzaldeído SR e deixe em repouso durante 5 minutos; ao mesmo tempo prepare um testemunha, misturando 0,5 cm³ de tartarato de ergotamina SR com 0,5 cm³ de água destilada e 2 cm³ de dimetilaminobenzaldeído SR e deixando em repouso durante 5 minutos. Compare ao colorímetro a intensidade de coloração das duas soluções. A coloração produzida por 1 cm³ de tartarato de ergotamina SR deve corresponder à produzida por 0,0001 g de ergotamina. Calcule em ergotamina a quantidade de alcalóide presente; multiplicando o valor encontrado por 0,559 obtém-se a quantidade de ergometrina presente. Cada g de ergometrina corresponde a 1,357 g de C₁₉H₂₃O₂N₃.C₄H₄O₄.

CONSERVAÇÃO — Em frascos hermeticamente fechados, ao abrigo da luz.

MALEATO DE PIRILAMINA

Pyrilamini maleas.



C₁₇H₂₃N₃O.C₄H₄O₄

P.M = 401,47

O maleato de pirilamina é o maleato da 2-[(2-dimetil-amino-etil) (p-metoxi-benzil) amino] piridina. Contém no mínimo 98 por cento de C₁₇H₂₃N₃O.C₄H₄O₄, calculados sobre a substância dessecada no vácuo sob anidrido fosfórico, durante 5 horas.

CARACTERES — Pó cristalino branco; odor geralmente ténue; as soluções são ácidas ao tornassol SI.

Solubilidade — Pouco solúvel em éter R e benzeno R; solúvel em 0,5 partes de água, em 3 partes de álcool R e em cerca de 2 partes de clorofórmio R.

Ponto de fusão — Entre 99° e 101°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,025 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: produz-se uma coloração vermelho-cereja que desaparece pela diluição com 20 cm³ de água, torna-se turva e precipita após alguns minutos em branco ou branco-creme.

B — A solução de 1 parte para 100.000 apresenta uma absorção máxima a 244 ± 1 mμ e a mínima a 234 ± 1 mμ. A absorção (1%, 1 cm.) a 244 mμ é entre 414 e 426.

C — Dissolva cerca de 0,2 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico SR e extraia a solução com 2 porções de 50 cm³ de éter R; lave os extratos etéreos combinados com 2 porções de 2 cm³ de água, e evapore o éter: obtém-se um resíduo branco cristalino de ácido maléico que funde entre 128° e 133°.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado durante 5 horas sob anidrido fosfórico, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, previamente dessecados a vácuo sob anidrido fosfórico durante 5 horas, em 80 cm³ de ácido acético R. Titule com ácido perclórico 0,1 N e termine o ponto final potenciométricamente. Um cm³ de ácido perclórico 0,1 N corresponde a 0,2007 g C₁₇H₂₃N₃O.C₄H₄O₄.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

MALTE

Maltum

Hordeum vulgare Linné; Gramineae

Parte usada: o fruto maltado da cevada.

O malte deve transformar, no mínimo, 5 vezes seu peso de amido em açúcares.

A droga possui odor fraco, característico e sabor doce, fracamente aromático e peculiar.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga é constituída de frutos parcialmente germinados, dessecados a 55° e desprovidos das radículas de germinação. Apresenta-se em grãos de cor amarela ou âmbar quase iguais à cevada não maltada. Conforme a variedade da planta de origem, os grãos têm diversos aspectos, tamanhos e pesos. Os frutos podem ou não ser concrecidos com as glumas. Os frutos são fusiformes, medindo 1 a 1,2 cm de comprimento, mais ou menos 4 mm de largura e 3 mm de espessura, contendo de um lado um sulco longitudinal raso. Sua seção transversal mostra uma estreita camada de pericárpio e tegumento, e o endosperma aparece quase branco.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A maior parte do fruto é constituída pelo endosperma de células com paredes delgadas, contendo amido de grãos simples e alguns compostos de pequenos poliedros. Há grãos simples de dois tamanhos; de 5 μ de diâmetro, arredondados e de 20 a 30 μ de diâmetro, em forma de disco ou reniformes, achatados, com estrias concêntricas e hilo central. Pela germinação o amido desaparece do malte ou aparecem restos de grãos corroídos; raramente se encontram grãos intactos. Na parte externa do endosperma existe uma camada de 2 a 4 fileiras de células contendo aleurona. O pericárpio é formado de células características, de paredes delgadas, estiradas transversalmente e dispostas em duas camadas. O epiderma do epicárpio apresenta pêlos tectores unicelulares, afilados. O epiderma das glumas é formado por células espessadas e o hipoderma por células fibrosas, fortemente espessadas.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Misture 5 g de malte em pó (tamis n° 20) com 50 cm³ de água destilada e mantenha a mistura na temperatura de 50 a 55° durante 1 hora, agitando de vez em quando; filtre-a e lave o conteúdo do filtro com pequenas porções de água destilada até obter 100 cm³ de filtrado.

A — **Constituintes sólidos solúveis** — 10 cm³ do filtrado precedente, sendo evaporados até a secura em banho-maria e depois secados a 100° durante uma hora, devem deixar um resíduo sólido pesando no mínimo 0,5 g, o que corresponderá a um mínimo de 70 por cento de constituintes sólidos solúveis no malte doseado.

B — **Acidez** — 30 cm³ do filtrado acima, adicionados de 3 gotas de fenolftaleína SI, não devem exigir mais de 0,5 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) para sua neutralização, o que corresponde ao mínimo de 0,3 por cento de acidez calculada em ácido láctico, no malte doseado (1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,009 g de ácido láctico).

IMPUREZAS:

Resíduo por incineração — No máximo, 3 por cento.

DOSEAMENTO — Misture uma quantidade de amido de milho purificado, equivalente a 5 g de amido seco com 10 cm³ de água destilada fria. Junte depois 140 cm³ de água fervente, aqueça a mistura em banho-maria, agitando sempre, durante 2 minutos ou até obter uma pasta translúcida, uniforme, e esfrie essa pasta a 40° em um banho de água previamente elevado a essa temperatura. Adicione 20 cm³ do filtrado indicado no ensaio anterior, recentemente preparado, à pasta, misturando bem e mantendo a mesma temperatura durante 30 minutos, exatamente, e agitando sempre; junte 0,1 cm³ do líquido ralo e quase límpido obtido a 0,2 cm³ de iodo 0,1 N (SV) diluído com 60 cm³ de água destilada: não deve formar-se coloração azul ou avermelhada.

MALVA

Folium malvae

Malva selvagem. Malva maior

Malva sylvestris Linné; Malvaceae.

Parte usada: fôlha.

A fôlha fresca é inodora, porém a droga tem odor fraco, característico; mastigada, possui sabor mucilaginoso.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — As fôlhas da malva são membranáceas, mais ou menos pilosas sobre ambas as faces, longamente pecioladas, de limbo quase oblicular na sua forma geral, ou reniforme, levemente truncada, ou cordiforme na base, de 7 a 11 cm de comprimento por 12 a 15 cm de largura, palmatinérvias, com 5 a 7 lobos angulosos ou arredondados, separados por sulcos pouco profundos, de margens crenulado-denteadas.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma da fôlha apresenta em ambas as faces estomas circundados por 3 a 4 células anexas, reniformes, das quais uma principalmente é muito menor do que as demais, e numerosos pêlos tectores, que vistos de cima são estelares, formados de 2 a 4 células, bem como pêlos simples e glandulares pluricelulares, semelhantes aos das Compostas, curtamente pediculados. O mesófilo é assimétrico, mostrando drusas de oxalato de cálcio e células mucilaginosas, as quais também são encontradas no epiderma; o parênquima paliádico é formado de 1 ou 2 fileiras de células e o parênquima esponjoso de 3 a 4 camadas de células arredondadas ou alongadas no sentido transversal.

IMPUREZAS:

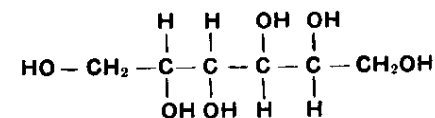
Resíduo por incineração — No máximo, 16 por cento.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — As fôlhas de malva não devem apresentar mais de uma trama castanha de teleutosporos de *Puccinia malvacearum* Montagne, por cm².

MANITOL

Mannitol

Manita. D-Manitol.



C₆H₁₄O₆.

P.M. = 182,17.

O manitol é um hexol, hexaidroxi-hexano obtido de fontes naturais ou pela redução eletrolítica da glicose.

CARACTERES — Prismas rómbicos transparentes e incolores ou agulhas de lã sedoso. Inodoro e de sabor adocicado. Inalterável ao ar. A solução deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 7 partes de água a 15° ou em partes, a 25°; pouco solúvel no álcool R frio; mais solúvel a quente; insolúvel no éter R; solúvel na piridina R.

Ponto de fusão — Entre 166 e 168°. A temperatura mais elevada se decompõe, exalando cheiro de açúcar queimado.

IMPUREZAS:

Glicose e açúcar — O manitol não reduz o tartarato cúprico alcalino SR, nem dá cor castanha com ácido sulfúrico SR a frio.

Sais amoniacais — Aqueça 1 g com hidróxido de sódio SR; não se desenvolve cheiro de amônia.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados, ao abrigo da umidade.

MANTEIGA DE CACAU

Butyrum cacao.

Substância gordurosa obtida por expressão a quente da semente mondada e torrada do cacau, *Theobroma cacao* Linné; Sterculiaceae.

CARACTERES — Massa sólida, branco-amarelada, untuosa ao tacto, de odor e sabor que lembram os de cacau torrado; dura e friável em temperatura inferior a 25°.

Solubilidade — A manteiga de cacau é fracamente solúvel em álcool R, solúvel em álcool absoluto R fervente, e bem solúvel em éter R e clorofórmio R.

Densidade — A densidade da manteiga de cacau é no mínimo de 0,858 e no máximo de 0,864 a 100/25°.

Índice de refração — No mínimo 1,4537 e, no máximo, 1,4585 a 45°.

Ponto de fusão — A manteiga de cacau funde entre 28 e 36°.

Ponto de solidificação dos ácidos gorduroso — A mistura de ácidos gordurosos, secos, da manteiga de cacau, solidifica-se entre 45 e 50°.

IMPUREZAS:

Cêras, ácido esteárico (estearina comercial) e gorduras animais — Dissolva 1 g de manteiga de cacau em 3 cm³ de éter R num tubo de ensaio, à temperatura de 17°, e imerja o tubo de ensaio numa mistura de gelo e água: a solução não deve tornar-se turva ou depositar lâminas brancas em menos de 5 minutos. Após o óleo se ter congelado, eleve a temperatura a 15°: forma-se gradualmente um líquido límpido.

Índice de acidez — Os ácidos gordurosos livres em 10 g de manteiga de cacau requerem, para sua neutralização, no máximo 5 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV).

Índice de iodo — No mínimo, 35 e no máximo, 40.

Índice de saponificação — No mínimo, 188 e, no máximo, 195.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes, ao abrigo do ar.

MARACUJÁ

Folium passiflorae

Passiflora alata Aiton; Passifloraceae

Parte usada: fôlha.

A droga é inodora e de sabor fracamente amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha do maracujá é oval ou oblonga, de 10 a 16 cm de comprimento por 8 a 11 cm de largura, membranácea, glabérrima, de cor verde-escuro na página superior, mais pálida na inferior, uninérvia e arqueado-venosa, com as nervuras salientes em ambas as faces, principalmente na inferior; suas margens são inteiras e hialino-cartilagíneas: o pecíolo mede geralmente cerca de 3 cm de comprimento, é profundamente canaliculado na parte superior, com 2 a 4 glândulas sésses nas margens, dispostas aos pares e convexo na parte inferior, que é carenada.

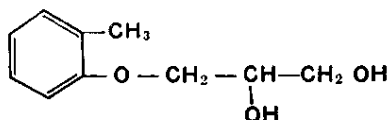
DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma, glabro, visto de face, é formado de células poligonais, de paredes levemente ondeadas na face superior e sinuosas na inferior; esta semente é guarnecida de estomas, circundados por células não diferenciadas; a cutícula dessas células é espessa e lisa. O mesófilo é heterogêneo, assimétrico, formado na parte superior de 2 a 3 fileiras de células dispostas em paliçada e na inferior de um parênquima lacunoso, constituído de células ramosas, ricas em cristais estelares de oxalato de cálcio. A nervura mediana é fortemente convexa na parte superior e mais ainda na inferior, que possui uma saliência careniforme; sob ambos os epidermas, ela apresenta um maciço colenquimatoso desenvolvido; o tecido fundamental contém numerosas células com cristais estelares de oxalato de ácido. O sistema líbero-lenhoso é representado por vários feixes fibro-vasculares dispostos em seu conjunto em semi-círculo quase unidos entre si; um pouco acima do centro desse semi-círculo encontra-se um feixe maior, que é, como os demais, recoberto externamente por um periciclo fibroso descontínuo.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 14 por cento.

Observação — A fôlha do maracujá deve ser colhida depois da maturação de alguns frutos da planta.

MEFENESINA

Mephenesinum. $C_{10}H_{14}O_3$.

P. M. = 182,22.

A mefenesina é o 3-o-toloxi-1,2-propanodiol.

CARACTERES — Pó branco, cristalino; inodoro; o pH da solução saturada é cerca de 6; sabor amargo, produzindo insensibilização da língua.

Solubilidade — Muito solúvel em álcool R, clorofórmio R e éter R, pouco solúvel em benzeno R e água. A solução aquosa a 1 por cento p/v deve ser límpida e incolor.

Ponto de fusão — 67°-72°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva cerca de 0,01 g em 10 gotas de ácido sulfúrico R: produz-se uma coloração rósea; junte 1 gota de solução de formol a 3 por cento em água v/v: produz-se uma coloração vermelho-intensa.

B — Faça uma suspensão de 0,1 g em 2 cm³ de hidróxido de sódio SR e junte 2 cm³ de permanganato de potássio SR; aqueça a mistura até que a coloração verde passe ao castanho, adicione 5 cm³ de água destilada e filtre; ao filtrado junte algumas gotas de uma solução de p-nitro-anilina diazotada isenta de ácido nitroso: produz-se coloração vermelho-escura que desaparece com a adição de ácido clorídrico R.

IMPUREZAS:

A solução aquosa a 1 por cento p/v deve ser límpida e incolor.

Perda por dessecação — Dessecada a vácuo sob pentóxido de fósforo durante 24 horas, perde, no máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

MEIMENDRO

*Folium Hyoscyami.**Hyoscyamus niger* Linné; *Solanaceae*

Parte usada: fôlha.

O meimendro deve conter no mínimo 0,065 por cento de alcalóides totais, calculados em hiosciamina.

A droga tem odor fraco e característico, e sabor um tanto amargo e acre.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha de meimendro atinge cerca de 25 cm de comprimento por 10 cm de largura; as inferiores são curtamente pecioladas, as médias sêsses e as superiores, semi-amplexicaules. Seu limbo é oval ou oval-oblongo, sinuoso-denteado, com um a quatro grandes dentes ou lobos triangulares, mais raramente inteiro ou simplesmente sinuoso, de cor verde-acinzentada e muito peluginoso, principalmente na face inferior. Sua nervura mediana é muito dilatada na base; as nervuras secundárias, pouco numerosas e desigualmente espaçadas, são, como a mediana, esbranquiçadas, proeminentes sobre a face inferior, irregularmente ramificadas, às vezes, desde a sua base.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O epiderma, recoberto por uma cutícula lisa, é guarnecido sobre ambas as faces de estomas, de pêlos tectores e de pêlos glandulosos. Os estomas são elípticos e envolvidos por 3 a 4 células anexas, das quais uma é sempre menor que as outras. Os pêlos tectores são lisos, grossos, longos, cônicos e pluricelulares. Os pêlos glandulosos são às vezes muito longos e terminados por uma pequena glândula bicelular, que exsuda uma substância viscosa, ou por uma grande glândula pluricelular elíptica; outras vezes são muito curtos, compostos de um pedículo que sustenta uma grande glândula claviforme. O mesófilo é bifacial; o parênquima lacunoso sob as paliçadas, bem como o tecido fundamental das nervuras, contém células com cristais de oxalato de cálcio geralmente prismáticos, geminados ou mais raramente estelares. A nervura mediana é biconvexa; os feixes fibrovasculares são bicolaterais e envolvidos por um periciclo mole.

NOTA — Devem as fôlhas ser colhidas no segundo ano de vegetação da planta e na ocasião da florescência.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 30 por cento.

Resíduo pela incineração — Solúveis em ácido. No máximo 12 por cento.

Resíduo pela incineração — Em ácido insolúvel. No máximo, 12 por cento.

Matéria orgânica estranha — No máximo, 25 por cento de pecíolos, os maiores dos quais podem ter no máximo 7 mm de espessura.

DOSEAMENTO — Proceda como está descrito na monografia da Beladona, empregando tomada de ensaio e quantidades de reagentes iguais a 5 vezes aquelas lá descritas, até o trecho... "Prossiga a percolação com uma mistura de volumes iguais de álcool R e éter R, até que algumas gotas do percolado...". Siga as demais indicações lá descritas, a partir da reação da Tanret.

TÓXICO.

PÓ DE MEIMENDRO

Pulvis hyoscyami

É um pó finíssimo (tamis 100); de cor verde-acinzentada ou verde-amarelada a verde-escuro, preparado com as fôlhas do meimendro. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para o meimendro, descritos acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos do meimendro, desintegrados.

MEL*Mel*

Produto açucarado fornecido pela abelha *Apis mellifica* Linné; Apidae.

CARACTERES — Logo após sua extração, é um líquido vaporoso, espesso, de cor amarelo-clara a amarelo-castanho. É translúcido quando fresco, mas frequentemente se torna opaco e granuloso pela cristalização de glicose. Possui odor característico e sabor doce, levemente acre. O mel é levo-rotatório a 20°. Ao microscópio encontram-se cristais de glicose, grãos de pólen de várias formas e algumas partículas de cera.

Densidade — Dissolva uma parte de mel em duas partes de água destilada. Esta solução deve ser moderadamente turva, sem filamentos e ter uma densidade de 1,099 a 25°, no mínimo.

IMPUREZAS:

Cloretos — Dissolva 2,5 g de mel em 40 cm³ de água destilada, passe ao tubo e prossiga como indicado em "Limites de tolerância de cloretos" (150 partes por milhão).

Amilo e órgãos de abelha — Ao microscópio não devem ser observados grãos de amilo, nem fragmentos de órgãos de abelha.

Ácidos livres — Uma solução de 10 g de mel em 50 cm³ de água destilada deve necessitar no máximo de 0,5 cm³ de hidróxido de sódio N (SV) para sua neutralização, usando-se fenolftaleína SI como indicador.

Amilo, dextrina e sacarose — A solução empregada na determinação da densidade deve ser ligeiramente ácida ao papel de tornassol I. Não deve tornar-se azul ou violácea (*amilo*) e nem rósea ou vermelha (*dextrina*) pela adição de algumas gotas de lugol SR. O mel pode conter no máximo 5 por cento de dextrina e 8 por cento de sacarose.

Corantes azóicos — A 5 cm³ de uma solução aquosa de mel (1:2) adicione algumas gotas de ácido clorídrico R; não deve produzir-se imediatamente coloração rósea ou vermelha.

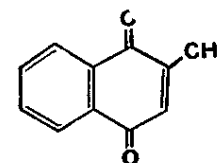
Corantes não azóicos — Uma solução aquosa de mel (1:2) não deve mudar imediatamente sua cor quando misturada com igual volume de hidróxido de amônio SR.

Mel artificial — Triture num gral cerca de 3 g de mel com 20 cm³ de éter R, filtre, recebendo o filtrado numa cápsula de porcelana; deixe o éter evaporar-se à temperatura ambiente. Adicione ao resíduo uma gota de resorcinol SR, recentemente preparado: a mistura tomará, no máximo, leve coloração rósea que desaparece em 30 segundos, mas não deve dar cor alaranjada, vermelho-cereja ou vermelho-acastanhada.

Sulfatos — Dissolva 6 g de mel em 40 cm³ de água destilada, passe ao tubo e prossiga como indicado em "Limites de tolerância de sulfatos" (200 partes por milhão).

Resíduo pela incineração — Pese exatamente cerca de 10 g de mel numa cápsula de platina ou porcelana, adicione algumas gotas de óleo de oliva puro para evitar projeção de gotículas; aqueça cuidadosamente até que cesse o entumescimento; incinere à temperatura do vermelho-sombrio até que se obtenha resíduo branco. Deve ser, no máximo, de 0,35 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

MENADIONA*Menadionum*Vitamina K₃.C₁₁H₈O₂.

P. M. = 172,17.

A menadiona é a 2-metil-1,4-naftoquinona. Dessecada sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, deve conter no mínimo 98,5 por cento de C₁₁H₈O₂.

CARACTERES — Pó cristalino, amarelo, sem odor, alterável à luz solar.

Solubilidade — Praticamente insolúvel em água. Um g dissolve-se em cerca de 60 cm³ de álcool R e em 10 cm³ de benzeno R. Pouco solúvel no clorofórmio R e em tetracloreto de carbono R; solúvel em óleos vegetais.

Ponto de fusão — Entre 105 e 107°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A 0,05 g adicione 5 cm³ de água destilada e, em seguida, 0,075 g de bissulfato de sódio e aqueça em banho-maria, agitando até o descoloramento e dissolução completa da substância. Adicione mais 45 cm³ de água e agite bem. A 2 cm³ dessa solução adicione 2 cm³ de amônia alcoólica (partes iguais de álcool R e de amônia) agite e adicione 3 gotas de cianoacetato de etila R: aparece uma cor azul-púrpura que se transforma em verde e, depois em amarelo pela adição de 1 cm³ de solução de hidróxido de sódio (1:3).

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecada durante 4 horas sobre ácido sulfúrico, deve perder no máximo 0,3 por cento.

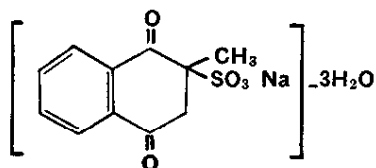
Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 150 mg, exatamente pesados, para um frasco de 150; adicione 15 cm³ de ácido acético glacial R e 15 cm³ de ácido clorídrico diluído R e agite até completa dissolução; adicione cerca de 3 g de zinco em pó R, feche o frasco com uma rolha contendo uma pequena válvula e deixe no escuro durante 30 minutos, agitando frequentemente. Decante rapidamente a solução para novo frasco, através de um filtro de algodão de vidro; lave imediatamente o primeiro frasco e o funil com 3 porções de 10 cm³ de água destilada recentemente fervida e resfriada. Titule a solução resultante com sulfato de cério 0,1 N (SV), usando 0,1 cm³ de o-fenantrolina R como indicador. Repita o processo, usando os mesmos reagentes e as mesmas condições, mas sem menadiona; a diferença entre as duas titulações representa o sulfato de cério gasto pela menadiona. Cada cm³ de sulfato de cério 0,1 N corresponde a 0,008609 g de C₁₁H₈O₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos herméticamente fechados e bem protegidos da luz.

MENADIONA-BISSULFITO DE SÓDIO

Menadiona natrii bisulfis



$C_{11}H_8O_2 \cdot NaHSO_3 \cdot 3H_2O$.

P. M. = 330,29.

É o derivado por adição bissulfítica, da 2-metil-1,4-naftoquinona. No estado anidro deve conter no mínimo 94 por cento de
 $C_{11}H_8O_2 \cdot NaHSO_3$.

CARACTERES — Um g se dissolve em 2 cm³ de água; é levemente solúvel em álcool R, e praticamente insolúvel em éter R e em clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A menadiona, obtida no Doseamento, funde entre 104 e 107° e dá as reações de identificação características, descritas em "Provas de Identificação".
- B — A 5 cm³ de solução aquosa de menadiona-bissulfito de sódio a 1 por cento p/v adicione, gota a gota, solução de hidróxido de sódio N/10 SV: forma-se precipitado amarelo de menadiona.
- C — A 5 cm³ de solução aquosa de menadiona-bissulfito de sódio a 1 por cento p/v adicione 2 ou 3 gotas de ácido clorídrico diluído SR e aqueça: desprende-se gás sulfuroso, facilmente reconhecível pelo cheiro.

IMPUREZA:

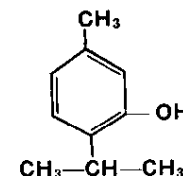
Perda por dessecação — Desseca a 100°, em estufa a vácuo, durante 3 horas, deve perder no mínimo, 11 por cento, e, no máximo, 16 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 300 mg, exatamente pesados, em 20 cm³ de água destilada, em uma ampola de decantação. Adicione 5 cm³ de solução de hidróxido de sódio 1 N e extraia o precipitado de menadiona com 3 porções sucessivas de 20 cm³ de clorofórmio R. Lave os citratos clorofórmicos reunidos, em outra ampola de decantação, com 10 cm³ de água destilada. Filtre o extrato clorofórmico, através de papel de filtro previamente umedecido com clorofórmio R, para um frasco de Erlenmeyer de 125 cm³. Lave a ampola de decantação com 5 cm³ de clorofórmio, aproveitando-os para lavar também o filtro. Evapore a solução clorofórmica até secura, em banho de 70-80°, com auxílio de corrente de ar, protegendo contra a luz. Proceda ao doseamento, sobre o resíduo, segundo as instruções para "Doseamento em Comprimidos de Menadiona", a partir de "Adicione ao resíduo 15 cm³ de ácido acético glacial R...". Cada cm³ da solução 0,1 N (SV) de sulfato de cério equivale a 0,01381 g de $C_{11}H_8O_2 \cdot NaHSO_3 \cdot 3H_2O$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

MENTOL

Mentholum



$C_{10}H_{20}O$

P. M. = 156,26

O mentol é um álcool obtido da essência de hortelã japonesa, ou de outras variedades de essência de hortelã ou ainda sinteticamente. O mentol pode ser levo-rotatório (l-mentol) ou racêmico (dl-mentol).

CARACTERES — Cristais hexagonais incolores, comumente aciculares ou pó cristalino de cheiro agradável de menta. A solução alcoólica a 10 por cento p/v é neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Quase insolúvel em água, à qual entretanto comunica o seu aroma; muito solúvel no álcool R, no éter R, no clorofórmio R e no éter de petróleo R; facilmente solúvel no ácido acético R, na vaselina líquida R e nos óleos fixos e voláteis.

Ponto de fusão — O l-mentol funde entre 41° e 43°, o dl-mentol funde entre 32° e 36°.

Poder rotatório — O desvio polarimétrico do l-mentol, determinado numa solução alcoólica a 10 por cento p/v, é entre -45° e -51°; o do mentol racêmico, determinado da mesma maneira, é entre -2° e +2°.

Ponto de congelação do dl-mentol — Esta verificação deve ser feita, de preferência, em ambiente, cuja temperatura seja inferior a 30° e umidade relativa menos de 50 por cento. Coloque 10 g, previamente dessecados sob ácido sulfúrico durante 24 horas, num tubo de ensaio seco de 18 a 20 mm de diâmetro e funda o conteúdo a cerca de 40°. Introduza o tubo em água à temperatura de 23° a 25° e agite o conteúdo continuamente com um termômetro, mantendo o mesmo com o bulbo sempre imerso. O mentol racêmico congela entre 27° e 28°. Continue agitando: após alguns minutos, a temperatura rapidamente sobe a 30,5° e 32°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Quando misturado e triturado com cerca de igual quantidade de cânfora, cloral hidratado ou fenol, torna-se líquido.

IMPUREZAS:

Substâncias facilmente oxidáveis no dl-mentol — Coloque 0,5 g num tubo de ensaio seco e adicione 10 cm³ de permanganato de potássio, preparado por diluição de 3 cm³ da solução 0,1 N (SV) em 100 cm³ de água destilada, mergulhe o tubo em banho, a temperatura de 45-50°

e retire-o cada 30 segundos a fim de agitá-lo; após 5 minutos, a coloração púrpura do permanganato de potássio deve ainda se manter.

Timol — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de ácido acético R: não deve produzir-se coloração amarela, que passa a verde-esmeralda.

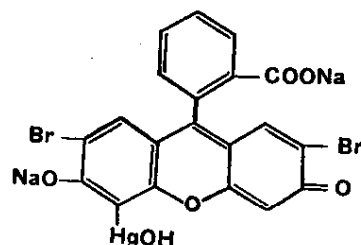
Resíduo pela volatilização — Após volatilização a banha-maria e aquecimento durante 1 hora a 105°, deve ser, no máximo, 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo do calor.

MERBROMINO

Merbrominum

Mercurocromo*.



$C_{20}H_8O_8Br_2HgNa_2$.

P. M. = 750,70.

O merbromino é o sal dissódico da 2,7-dibromo-hidroxi-mercuro-fluoresceína. Dessecado a 110° até peso constante, deve conter, no mínimo, 24 por cento e, no máximo, 26,7 por cento de mercúrio, e, no mínimo, 18 por cento e, no máximo, 21,3 por cento de bromo.

CARACTERES — Escamas ou grânulos verdes, iridescentes; inodoro e insípido.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água; praticamente insolúvel no álcool R, e na acetona R; insolúvel no éter R e no clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,05 g em 100 cm³ de água destilada: a solução apresenta fluorescência amarelo-esverdeada.

B — Dissolva 0,5 g em 25 cm³ de água destilada e junte 4 cm³ de ácido sulfúrico SR: forma-se precipitado vermelho-alaranjado. Filtre: o filtrado deve ser incolor ou levemente amarelado.

C — Dissolva, em cápsula de porcelana, cerca de 0,25 g em 10 cm³ de água destilada; junte 5 cm³ de ácido nítrico R e leve ao banho-maria fervente até secura, agitando freqüentemente. Trate o resíduo por 10 cm³ de água e filtre: junte ao filtrado, gota a gota, iodeto de potássio SR: forma-se um precipitado amarelo-avermelhado, solúvel em excesso de reativo.

D — Incinere 1 g em cadinho de porcelana: o resíduo dá as reações características dos brometos e dos carbonatos.

IMPUREZAS:

Brometo — Mercúrio — Dissolva 1 g em 50 cm³ de água destilada e adicione ácido sulfúrico SR até completa precipitação. Filtre e divida o filtrado em duas porções.

Uma porção do filtrado, adicionada de poucas gotas de ácido nítrico R e de nitrato de prata SR, não deve dar turvação ou precipitado.

A outra porção, tratada com algumas gotas de sulfeto de sódio SR, não deve escurecer.

Corantes estranhos — Agite 0,1 g com 10 cm³ de álcool R e filtre: o filtrado não deve apresentar mais que coloração amarelada fluorescente.

Alcalinidade — Dissolva 0,1 g em 20 cm³ de água destilada: o pH da solução não deve ser superior a 8,5.

Perda por dessecação — Dessecado a 110° até peso constante, deve perder, no máximo, 5 por cento.

DOSEAMENTO — Mercúrio. Transfira cerca de 500 mg, exatamente pesados e previamente dessecados a 110°, para um frasco de Erlenmeyer de 250 cm³ de capacidade; junte 20 cm³ de água destilada, 5 g de hidróxido de sódio R e 2 de zinco em pó R; aplique ao frasco um refrigerante ascendente e aqueça a refluxo durante 15 minutos. Retire a chama e lave o refrigerante com 50 cm³ de água destilada; separe o amálgama por filtração, lave-o com água e dissolva-o, mediante uma mistura de 20 cm³ de ácido nítrico R e 20 cm³ de água destilada. Elimine os vapores nitrosos por leve aquecimento e resfrie; trate por pequeno excesso de permanganato de potássio R. Descore o excesso de permanganato de potássio com a quantidade necessária de peróxido de hidrogênio e titule o mercúrio, mediante tiocianato de amônio 0,1 N (SV) usando como indicador 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR. Cada cm³ de tiocianato de amônio 0,1 N corresponde a 0,01003 g de mercúrio.

Bromo — Coloque cerca de 500 mg, exatamente pesados e previamente dessecados, em cadinho de porcelana; junte igual quantidade de mistura de uma parte de carbonato de sódio R e duas partes de óxido de magnésio R; adicione 1 g de ferro reduzido R, misture e cubra a superfície com mais ferro reduzido R e uma camada de mistura fundente acima indicada; calcine a fogo direto durante meia hora. Resfrie, lave o resíduo da calcinação com água destilada quente, passando as águas de lavagem através de um filtro.

Acidifique o filtrado com ácido nítrico R e junte 20 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV), adicione 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule o excesso de nitrato de prata, mediante tiocianato de amônio 0,1 N (SV). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N corresponde a 0,008 g de bromo.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros bem fechados.

MERCÚRIO

Hydrargyrum

Hg.

P. A. = 200,61.

O mercúrio deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de Hg.

CARACTERES — Metal líquido, de cor branco-prateada, muito brilhante, facilmente divisível em glóbulos esféricos; inodoro e insípido. Não se altera quando tratado, a frio, com o ácido sulfúrico ou clorídrico diluídos.

Ponto de congelação — 38°,8.

Ponto de ebulição +357°.

Densidade — Cerca de 13,5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Tratado pelo ácido nítrico R, a frio, dissolve-se completamente e na solução obtida serão positivas as reações características do cátion mercúrio.

IMPUREZAS:

Os glóbulos de mercúrio, quando deslizados sobre uma folha de papel de escrever, não devem deixar traços cinzentos na sua passagem. Devem apresentar superfície brilhante, mesmo após agitação em contato com o ar.

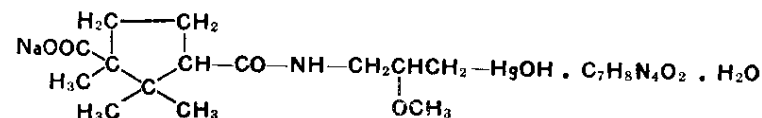
Antimônio e estanho — 1 g deve dissolver-se completamente em 5 cm³ de ácido nítrico (R).

Resíduo por calcinação — Quando calcinado, deve deixar, no máximo, 0,02 por cento de resíduo.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 400 mg e dissolva em 25 cm³ de uma mistura de partes iguais de ácido nítrico (R) e água. Aqueça brandamente até cessar o desprendimento de vapores nitrosos; esfrie, transfira para um balão volumétrico de 100 cm³ de água e goteje permanganato de potássio 0,1 N (SR) até coloração rósea persistente; descarte com traços de sulfato de ferro (II) 0,5 N (SR) e titule com tiocinato de potássio 0,1 N (SV), usando sulfato de amônio e ferro (III) SI como indicador. Cada cm³ de tiocinato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,0100 g de Hg.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro, fechados.

MERCUROFILINA

Mercurophyllinum.

A mercurofilina é o sal de sódio da β -metoxi- γ -hidroxi-mercuriopropilamida do ácido trimetilciclopentanodicarboxílico (o composto mercúrico é a C₁₄H₂₄O₅NHgNa, com P.M. = 509,96) e teofilina em aproximadamente proporções moleculares. Contém no mínimo 94 por cento e no máximo 106 por cento do composto mercúrico e da teofilina anidra (C₇H₈O₂N₄), calculados sobre a substância dessecada a 105° durante 4 horas.

CARACTERES — Pó branco ou ligeiramente amarelado; inodoro; moderadamente higroscópico; quando exposto a luz, escurece lentamente; as soluções são alcalinas ao tornassol SI.

Solubilidade — Insolúvel em éter R e em óleos minerais; solúvel em álcool R; solúvel em 5 partes de água.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva cerca de 0,4 g em 10 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico SR e aqueça a refluxo durante 10 minutos. Esfrie e extraia com 3 porções de 20 cm³ de éter; evapore o éter e seque o resíduo à 80° durante 2 horas; o resíduo assim obtido funde entre 157° a 161°.

B — À cerca de 0,05 g contidos numa cápsula de porcelana, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R e 0,1 g de clorato de potássio, evapore até secura em banho de vapor e inverta a cápsula sobre um recipiente contendo hidróxido de amônio SR; o resíduo adquire coloração vermelho-arroxada que desaparece pela adição de soluções de hidróxidos alcalinos fixos.

C — Incinere cerca de 0,2 g; o resíduo é alcalino ao papel de tornassol SI umedecido, produz efervescência com os ácidos e no teste de chama dá positivo para o sódio.

IMPUREZAS:

Limpidez da solução — Agite 0,5 g com 10 cm³ de água: se a solução for turva, deve tornar-se límpida pela adição de 2 gotas de hidróxido de amônio SR. Guarde a solução.

Cloreto — Adicione 2 cm³ de ácido nítrico SR à 5 cm³ da solução obtida no ensaio precedente e filtre se necessário; junte ao filtrado 1 cm³ de

nitrate de prata SR: se produzir-se opalescência, esta não deve ser maior que a obtida com 0,2 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N (560 partes de Cl por milhão).

Sulfato — Aos restantes 5 cm³ da solução obtida no teste para a limpeza da solução, adicione, 1 cm³ de ácido clorídrico SR, filtre, e ao filtrado adicione 1 cm³ de cloreto de bário SR: não deve tornar-se turvo após 1 minuto

Ions mercúrio — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de acetato de sódio SR e adicione 2 gotas de ácido acético SR e 5 gotas de sulfeto de sódio SR: não deve produzir-se coloração mais do que amarela imediatamente e nem precipitar após 5 minutos.

Perda por dessecação — Dessecada a 105° durante 4 horas, perde no máximo 7 por cento do seu peso.

DOSEAMENTO

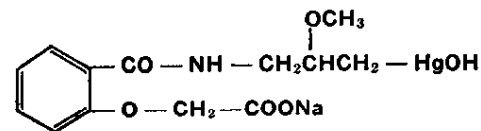
Mercúrio — Transfira cerca de 300 mg, exatamente pesados e previamente dessecados a 105° durante 4 horas, para um frasco de Kjeldahl; adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico R, aplique um funil de haste curta ao gargalo do frasco e adicione 10 cm³ de ácido nítrico R. Aqueça a mistura primeiro suavemente, depois mais fortemente, até que a solução fique incolor ou ligeiramente amarela, adicionando mais ácido nítrico R se necessário e conservando o funil no gargalo durante o aquecimento. Resfrie a solução e adicione cuidadosamente através do funil, aproximadamente 50 cm³ de água fria. Lave o funil e o gargalo do frasco com alguns cm³ de água, recolhendo-a ao frasco. Adicione permanganato de potássio SR, gota a gota, à solução quente até coloração rósea persistente e descore com a quantidade suficiente de ácido oxálico SR, adicionado gota a gota. Esfrie a solução, adicione 3 cm³ de ácido nítrico R e 2 cm³ de sulfato de ferro — III e amônia SR e titule com tiocianato de amônio 0,1 N. Um cm³ de tiocianato de amônio corresponde a 0,0255 g do composto mercúrico (C₁₄H₂₄HgNNaO₅).

Teofilina — Transfira cerca de 700 mg, exatamente pesados e previamente dessecados a 105° durante 4 horas para um frasco Erlenmeyer de capacidade de 250 cm³ e dissolva-os em 40 cm³ de água; adicione 8 cm³ de hidróxido de amônio SR e cerca de 20 cm³ de nitrato de prata 0,1 N, aqueça em banho de vapor durante 20 minutos ou até que o precipitado coagule. Resfrie e filtre através de um cadinho filtrante sob pressão reduzida e lave o frasco e o precipitado com pequenas porções de água até que a última água de lavagem não turve pela adição de ácido clorídrico SR. Dissolva o precipitado lavado com porções de 5 cm³ de ácido nítrico quente SR, lave o filtro com pequenas porções de água, recebendo a solução e as águas de lavagem no frasco. Esfrie a solução, adicione 2 cm³ de sulfato de ferro-III e amônia SR e titule com tiocianato de amônio 0,1 N. Um cm³ de tiocianato de amônio corresponde a 0,01802 g de teofilina anidra (C₇H₈N₄O₂).

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

MERSALIL

Mersalylum



C₁₂H₁₆O₆NH_gNa.

P.M. = 505,87.

O mersalil é o sal de sódio do ácido salicil-(3-hidroxi-mercuri-2-metoxipropil)-amida-O-acético. Deve conter, no mínimo, 2,5 por cento e, no máximo, 2,8 por cento de N, e, no mínimo, 38,5 por cento e, no máximo, 40,5 por cento de Hg, ambos calculados em substância dessecada no vácuo sobre ácido sulfúrico R, durante 18 horas.

CARACTERES — Pó branco; inodoro; sabor amargo; às vezes deliquescente e gradualmente decomposto pela luz.

Solubilidade — Muito solúvel na água; solúvel aproximadamente em 3 partes de álcool R; praticamente insolúvel no éter R; muito pouco solúvel no clorofórmio R; facilmente solúvel no metanol R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada e 5 cm³ de ácido fórmico (85 por cento) R, ferva a mistura sob um condensador a refluxo durante 15 minutos e filtre: produz-se um precipitado cinza de mercúrio, solúvel em algumas gotas de ácido nítrico R e a solução fornece as reações características dos sais mercúricos.
- B — Deixe resfriar o filtrado obtido na prova de identificação A, e recolha os cristais de ácido salicililamida-O-acético. Lave os cristais quatro vezes com porções de 5 cm³ de água destilada fria, seque-os sobre ácido sulfúrico R em dessecador a vácuo durante vinte e quatro horas: ponto de fusão dos cristais 118° a 122°.
- C — Incinere 0,5 g e extraia o resíduo com 3 cm³ de água destilada: a água extraída apresenta reação alcalina e dá as reações características do cation sódio.
- D — Dissolva 0,2 g em 15 cm³ de água destilada, adicione 5 cm³ de ácido clorídrico R e destile 5 cm³; dilua 0,5 cm³ do destilado com água destilada até o volume de 5 cm³, adicione 2 cm³ de permanganato de potássio em ácido fosfórico SR, deixe em repouso durante 10 minutos e adicione 2 cm³ de ácido oxálico e ácido sulfúrico SR. A solução incolor adicione 5 cm³ de fucsina descolorada SR, deixe em repouso à temperatura entre 15° e 30° e examine após trinta minutos: produz-se coloração roxa intensa.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo, 5 partes por milhão.

Ions mercúrio — Dissolva 0,5 g e 0,5 g de cloreto de amônio R em 10 cm³ de água destilada e adicione 2 gotas de sulfeto de sódio SR: não deve produzir-se coloração escura imediatamente.

Cloreto — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 2 gotas de ácido nítrico R, agite e filtre após cinco minutos: o filtrado não deve apresentar opalescência imediata pela adição de 2 gotas de nitrato de prata SR.

Sulfato — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 2 gotas de ácido clorídrico R, agite e filtre após cinco minutos: o filtrado não deve apresentar turvação imediata pela adição de 2 gotas de cloreto de bário SR.

Substâncias facilmente oxidáveis — (ácido salicililamida-O-acético). Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água destilada, adicione 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR, agite e filtre após cinco minutos; ao filtrado adicione 0,1 cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV): a mistura não deve descolorar-se imediatamente.

Perda por dessecação — Dessecado no vácuo sobre ácido sulfúrico R, durante dezoito horas, deve perder, no máximo 7 por cento.

DOSEAMENTO — Mercúrio — Transfira, cerca de 400 mg, exatamente pesados para um frasco de Kjeldahl, adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico R; aplique um funil de haste curta ao gargalo do frasco, e adicione 10 cm³ de ácido nítrico R. Aqueça a mistura primeiro suavemente, depois mais fortemente, até que a solução fique incolor ou levemente amarela, adicionando mais ácido nítrico R, se necessário, e conservando o funil no gargalo durante o aquecimento. Resfrie a solução e adicione cautelosamente, através do funil, aproximadamente 50 cm³ de água destilada fria. Lave o funil e o gargalo do frasco com alguns cm³ de água destilada, recolha-a ao frasco. Adicione permanganato de potássio SR, gôta a gôta, à solução quente até coloração rósea persistente e descore com a quantidade suficiente de ácido oxálico SR, adicionado gôta a gôta. Esfrie a solução, adicione 3 cm³ de ácido nítrico R e 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal 0,1 N (SV). Cada cm³ de tiocianato de amônio corresponde a 0,01003 g de mercúrio.

Nitrogênio — Aqueça num frasco de gargalo longo 40 mg, exatamente pesados, com 1 g de sulfato de potássio R, 0,1 g de selênio R e 5 cm³ de ácido sulfúrico R livre de nitrogênio até que o líquido obtido seja incolor. Esfrie, dilua com água destilada, transfira para o aparelho de destilação de amônia; adicione 1 g de tiosulfato de sódio R dissolvido em 50 cm³ de hidróxido de sódio SR e destile a amônia libertada, recolhendo o destilado em 50 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N; titule o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,02 N, usando como indicador o vermelho de metila SI. Repita a operação usando 0,25 g de sacarose R em lugar do mersalil. A diferença entre as duas titulagens representa o ácido necessário para neutralizar a amônia. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N corresponde a 0,010117 g de C₁₃H₁₆O₆NH₂Na.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes pequenos, hermeticamente fechados e protegidos da luz.

META-BISSULFITO DE SÓDIO*Natrii metabisulfis*

Anidro-sulfito de sódio. Pirossulfito de sódio

Na₂S₂O₅.

P.M. = 190,12.

O meta-bissulfito de sódio deve conter, no mínimo, 90 por cento de Na₂S₂O₅, o que corresponde a 60 por cento de SO₂.

CARACTERES — Cristais transparentes, sem cheiro, ou com leve cheiro de dióxido de enxofre. É fluorescente.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 2 cm³ de água fria, mais solúvel a quente, solúvel no álcool diluído e na glicerina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do cátion sódio e do anion sulfito.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 1 g em 20 cm³ de ácido acético diluído e aqueça em banho-maria até eliminação de dióxido de enxofre; resfrie e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (10 partes por milhão).

Sulfato — Dissolva 1 g em 20 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e aqueça em banho-maria para eliminar o dióxido de enxofre; resfrie e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (0,12 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 100 mg e junte a 30 cm³ de iodo 0,1 N (SV), contidos num frasco de Erlenmeyer de rólha esmerilhada de 125 cm³; adicione cerca de 0,5 cm³ de ácido clorídrico (R), feche bem o balão e agite a mistura até completa dissolução. Após 1 hora de contato e freqüente agitação, doseie o excesso de iodo com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), empregando amido SI como indicador. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) corresponde a 0,004753 g de Na₂S₂O₅.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, em lugar fresco.

METANOSSULFONATO DE MEPACRINA*Mepacrini methanosulfonas*C₂₃H₃₀ON₃Cl₂CH₃SO₃H.H₂O.

P.M. = 610,18.

O metanossulfonato de mepacrina é o dimetanossulfonato de 3-cloro-7-metóxi-9'-dietilamino-1'-metil-butilamino)-acridina. Deve conter, no mínimo, 99 por cento de C₂₃H₃₀ON₃Cl₂CH₃SO₃H.H₂O, calculados sobre a substância dessecada a 100° até peso constante.

CARACTERES — Pó cristalino, amarelo claro; inodoro; sabor amargo. Uma solução aquosa a 2 por cento p/v é neutra ao vermelho-congo SI. (pH entre 3 e 5).

Solubilidade — Muito solúvel em água (1 g em 0,7 cm³); solúvel em álcool R.

Ponto de fusão — 136°-138°, após dessecação a 100°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Sua solução aquosa a 2,5 por cento p/v satisfaz à primeira parte da prova de identificação A e às provas de identificação B e C, descritas na monografia "Cloridrato de mepacrina".

B — Não dá as reações características do anión sulfato.

C — Funda 0,1 g com 2 g de carbonato dissódico seco R; extraia o resíduo com água destilada e filtre: o filtrado dá as reações características do anión sulfato.

IMPUREZAS:

3-Cloro-7-metóxi-acridina — Transfira 0,5 g, finamente pulverizados, para um frasco de Erlenmeyer com rólha esmerilhada; junte 20 cm³ de éter R e agite durante uma hora. Filtre: o filtrado deve apresentar, no máximo, fluorescência igual à de uma solução de 0,00025 g de 3-cloro-7-metóxi-acridina R em 100 cm³ de éter R.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, perde no mínimo 2 por cento e, no máximo, 4 por cento.

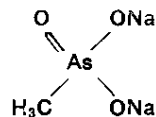
DOSEAMENTO — Proceda exatamente como está descrito na monografia "Cloridrato de mepacrina". Cada cm³ de dicromato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,009869 g de C₂₃H₂₀ON₃Cl.2CH₃SO₃H.H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros bem fechados e ao abrigo da luz.

METILARSINATO DE SÓDIO

Natrii methylarsinas

Metilarsonato dissódico. Monometilarsinato dissódico. Arrenal*.



CH₃AsO₃Na₂.6H₂O.

P.M. = 292,0.

O metilarsinato de sódio deve conter, no mínimo, 25,5 por cento de arsênico.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó branco cristalino; não eflorescentes ao ar. Aquecido a 55-60°, perde uma molécula de água de cristalização,

passando ao sal penta-hidratado. A 130° torna-se anidro. Sua solução aquosa é alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 1 cm³ de água; solúvel na glicerina; fracamente solúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation sódio.

Dissolva cerca de 0,8 g em 15 cm³ de água, filtre, se necessário, e faça os seguintes ensaios com a solução:

B — 5 cm³, adicionados de 2 cm³ de nitrato de prata 0,25 N (SR), dão precipitado branco, solúvel no ácido nítrico (R).

C — 5 cm³, adicionados de 2 cm³ de cloreto de mercúrio 0,5 N (SR), dão precipitado côr de tijolo;

D — 5 cm³, adicionados de 2 cm³ de cloreto de cálcio 2 N (SR) e aquecidos à ebulição, dão precipitado branco (distinção do cacodilato).

IMPUREZAS:

Arsênico, arsenito — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R e passe na solução corrente de gás sulfídrico durante 5 minutos; aqueça até ebulição, passe novamente corrente de gás sulfídrico: não deve haver formação de precipitado amarelo solúvel em excesso de amônia R.

Metais pesados — Dissolva 2 g em cerca de 30 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido acético diluído Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados (5 partes por milhão).

Cacodilato — Dissolva 0,1 g em cerca de 1 cm³ de água, adicione 5 cm³ de hipofosfito de sódio ácido (SR) e aqueça em banho-maria fervente: não deve haver despreendimento de odor repugnante.

Cloreto — Tome 2,8 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto (125 partes por milhão).

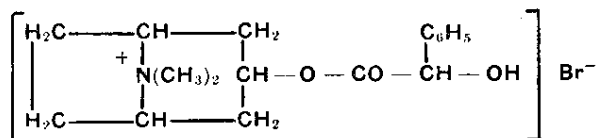
Sulfato — Tome 3 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato (400 partes por milhão).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 300 mg e transfira para um frasco Erlenmeyer de rólha esmerilhada de 250 cm³; adicione 10 cm³ de água e 10 cm³ de hidróxido de sódio N (SR). Agite até dissolução, junte 30 cm³ de solução de persulfato de sódio a 30 por cento. Aqueça em banho-maria durante 4 horas; resfrie, junte, cuidadosamente, 10 cm³ de ácido clorídrico R e 12 g de iodeto de potássio R; agite até dissolução e novamente aqueça em banho-maria durante 20 minutos. Resfrie e junte tiosulfato de sódio 0,1 N até descoramento da côr do iodo. Adicione, então, em pequenas porções, cerca de 13 g de carbonato ácido de sódio R e titule com iodo 0,1 N (SV) até coloração amarelo-clara. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) corresponde a 0,003746 g de As.

METILBROMETO DE HOMATROPINA

Homatropini methylbromidum.

Brometo de metil-homatropina.



$\text{C}_{17}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{NBr}$.

P. M. = 370,28.

CARACTERES — Pó branco; inodoro; sabor amargo; escurece lentamente quando exposto à luz. Sua solução aquosa é praticamente neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Muito solúvel em água e álcool R; quase insolúvel em éter R e acetona R, mas é bem solúvel em acetona contendo 20 por cento de água v/v.

Ponto de fusão — 190° a 192°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada, junte 1 cm³ de iodeto de potássio e mercúrio SR: produz-se um precipitado branco.
- B — As soluções de hidróxidos ou carbonatos alcalinos SR não o precipitam mesmo em soluções concentradas, o que constitui diferença da maioria dos alcalóides.
- C — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada e junte 1 cm³ de reineckato de amônio SR: produz-se um precipitado vermelho.
- D — Dá as reações características do anion brometo.

IMPUREZAS:

Homatropina, atropina e outros alcalóides de solanáceas — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada e junte 5 gotas de amônia R, agite a solução com 5 cm³ de clorofórmio R e, após separar a camada clorofórmica, evapore-a; aqueça o resíduo com 1,5 cm³ de cloreto mercúrico a 2 por cento p/v em álcool diluído R: não deve produzir-se coloração amarela ou vermelha.

Perda por dessecação — Dessecado até peso constante a 105°, deve perder, no máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Nitrogênio — Determine o teor de nitrogênio em cerca de 300 mg, exatamente pesados, e previamente dessecados até peso constante, usando o método de Kjeldahl. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,01 N corresponde a 0,0370289 g de $\text{C}_{17}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{NBr}$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

METILCELULOSE

Methylcellulosum

Metocel*. Celotil*.

A metilcelulose é um éter metílico da celulose.

CARACTERES — Pó fibroso branco ou levemente cinzento. Sua suspensão aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — A metilcelulose entumece na água e forma uma solução coloidal, viscosa, clara e transparente. É insolúvel no álcool R, éter R e no clorofórmio R. É solúvel em ácido acético glacial R e numa mistura de partes iguais de álcool R e clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Adicione 1 g a 100 cm³ de água destilada: a substância incha e se dispersa, formando uma solução mucilaginosa, clara ou opalescente, dependendo da viscosidade intrínseca, que é estável em presença de eletrólitos e de álcool até 40 por cento v/v.
- B — Aqueça alguns cm³ de solução de metilcelulose preparada para a prova A; a solução torna-se turva e precipita flocos de substância pelo aquecimento. Quando a solução quente é resfriada, a metilcelulose se redissolve.
- C — Coloque alguns cm³ de solução de metilcelulose preparada para a prova A sobre uma placa lisa de vidro e deixe a água evaporar: forma-se uma película resistente.

Viscosidade — Pese exatamente uma amostra de metilcelulose equivalente a 2 g de sólidos, após a correção para a perda por dessecação, e transfira para um frasco de boca larga de 250 cm³. Adicione 98 g de água destilada aquecida entre 80-90°. Agite mecânicamente durante 10 minutos. Coloque o frasco em banho com gelo até que a solução se efetue e complete o peso de 100 g com água destilada. Centrifugue para retirar bolhas de ar. Ajuste a temperatura da solução a 20° ± 0,1 e determine a sua viscosidade num viscosímetro apropriado e que tenha sido calibrado com óleos padrões de viscosidade conhecida e mais próxima possível da metilcelulose a determinar.

São toleradas as seguintes variações:

VISCOSIDADE TIPO Cps.	TOLERANCIA	
	MÁXIMA	MÍNIMA
10	12	9
15	18	13
25	30	20
100	150	80
400	550	350
1500	1800	1200
4000	5000	3000
7000	9000	6000

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecada a 105° durante 1 hora, deve perder, no máximo, 5 por cento.

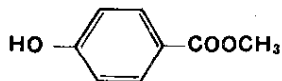
Resíduo pela incineração — No máximo, 1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

METILPARABENO

Methylparabenum

Para-hidroxibenzoato de metila. Nipagin*. Microclase*.



$C_8H_8O_3$.

P.M. = 152,14.

O metilparabeno é o éter metílico do ácido para-hidróxi-benzóico. Dessecado a 80° durante 2 horas, contém, no mínimo, 99 por cento de $C_8H_8O_3$.

CARACTERES — Pó cristalino, fino, branco; praticamente inodoro; quase insípido. Sua solução aquosa saturada deve ser neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Fracamente solúvel na água a frio, pouco solúvel na água fervente; facilmente solúvel no álcool R, no éter R; levemente solúvel no benzeno R.

Ponto de fusão — Entre 125° e 128°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,1 g em 25 cm³ de água destilada fervente; junte 1 ou 2 gotas de cloreto férrico SR produz-se coloração vermelho-arroxeadada.
- B — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de álcool R; junte 5 gotas de nitrato mercurioso SR e aqueça: forma-se um precipitado, e a mistura cora-se de vermelho.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,1 g em 25 cm³ de água fervente: acidule com ácido acético R e adicione 1 ou 2 gotas de sulfeto de sódio SR: o líquido não deve escurecer.

Cloreto e sulfato — Agite fortemente 0,5 g com 25 cm³ de água destilada e filtre; uma parte do filtrado, acidulada com ácido nítrico R, adicionada de nitrato de prata SR, deve dar, no máximo, leve opalescência; outra parte, acidulada com ácido clorídrico R e adicionada de cloreto de bário SR, deve dar, no máximo, leve opalescência.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder, no máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

Substâncias facilmente carbonizáveis — 0,2 g devem dissolver-se em 2 cm³ de ácido sulfúrico R dando uma solução incolor que, após uma hora de contato, pode apresentar-se fracamente amarelada.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 2 g, exatamente pesados e previamente dessecados a 80° durante 2 horas, para um frasco de Erlenmeyer de 250 cm³ de capacidade; junte 40 cm³ de hidróxido de sódio N; adapte ao frasco um refrigerante ascendente e aqueça a refluxo durante uma hora. Esfrie; adicione 5 gotas de azul de bromotimol SI e titule o excesso de hidróxido com ácido sulfúrico N, até coloração igual à de uma solução tampão, com pH 6,5 e contendo a mesma quantidade de indicador. A solução tampão é obtida tratando 25 cm³ de fosfato monopotássico 0,2 N com 15,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) e diluindo com água destilada até o volume de 100 cm³. Repita em branco o ensaio, com as mesmas quantidades de reativos e nas mesmas condições, fazendo no fim as eventuais correções. Cada cm³ de hidróxido de sódio N corresponde a 0,15214 g do $C_8H_8O_3$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

METILSULFATO DE NEOSTIGMINA

Neostigmini methylsulfas.

$C_{13}H_{22}O_6N_2S$.

P.M. = 334,39.

O metilsulfato de neostigmina é o metilsulfonato do éster dime-tilcarbâmico de 3-hidroxifenil-trimetilamônio. Deve conter, no mínimo, 98 por cento de $C_{13}H_{22}O_6N_2S$, calculados sobre a substância dessecada a 105° durante 3 horas.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro, de sabor amargo. A solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 10 partes de água; menos solúvel no álcool R.

Ponto de fusão — Entre 142° e 145°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A e B — Satisfaz as reações A e B descritas em "Brometo de Neostigmina".

C — Misture intimamente cerca de 0,02 g com 0,5 g de carbonato dissódico seco R e aqueça a mistura, em pequeno cadinho, até fusão; retome a massa obtida com 10 cm³ de água destilada e faça ferver até desagregação; filtre e junte ao filtrado algumas gotas de bromo SR. Aqueça até ebulição; a solução obtida apresenta as reações características do anión sulfato.

IMPUREZAS:

Cloreto — A uma solução de 0,2 g em 10 cm³ de água destilada, adicione 1 cm³ de ácido nítrico diluído SR e algumas gotas de nitrato de prata SR: o líquido não deve turvar-se imediatamente.

Sulfato — A uma solução de 0,2 g em 10 cm³ de água destilada, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 1 cm³ de cloreto de bário SR: o líquido não deve turvar-se imediatamente.

Dimetilaminofenol — Deve satisfazer ao ensaio descrito em Brometo de Neostigmina.

Perda por dessecação — Dessecado a 100°, durante 6 horas, deve perder, no máximo, 1 por cento.

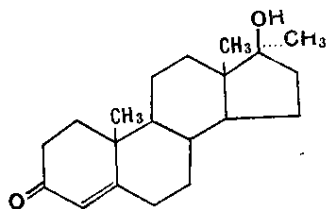
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Efectue o doseamento como está descrito em "Brometo de Neostigmina". Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,033439 g de C₁₈H₂₂O₆N₂S.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

METILTESTOSTERONA

Methyltestosteronum



C₂₀H₃₀O₂.

P. M. = 302,4.

A metiltestosterona é o 17-hidroxi-17-metil-3-ceto-androsteno-4.

CARACTERES — Cristais ou pó cristalino; branco ou amarelo pálido, inodoro, insípido.

Poder rotatório específico — Determinado a 25° numa solução a 1 por cento p/v de metiltestosterona, previamente dessecada durante 4 horas em ácido sulfúrico R, em dioxano R e usando um tubo de 100 mm de comprimento de +69 a +75°.

Ponto de fusão — 162° a 167°.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; solúvel no álcool R, no metanol R, no éter R, e em outros solventes orgânicos; francamente solúvel nos óleos vegetais.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Aqueça a refluxo 0,025 g durante uma hora com 3,5 cm³ de uma solução preparada pela dissolução de 0,05 g de cloridrato de hidroxilamina R e... 0,05 g de acetato de sódio R em 25 cm³ de metanol R; precipite a cetoxima com 15 cm³ de água, filtre por sucção e lave o precipitado com água; ponto de fusão do precipitado, depois da recristalização no metanol (70 por cento) R e dessecação a 100°, 210° a 216°.

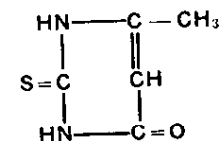
Absorção ao ultra-violeta — Determinado no álcool absoluto R, a 241 mμ, cerca de 530.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

METILTIOURACILO

Methylthiouracilum



C₅H₆ON₂S.

P. M. = 142,18.

O metiltiouracilo é o 6-metil-2-tiouracilo.

CARACTERES — Apresenta-se como pó branco ou creme claro, inodoro, e de sabor amargo. Deve conter, no mínimo, 98 por cento de C₅H₆ON₂S, calculado com referência à substância seca a peso constante e a 105°.

Solubilidade — Muito pouco solúvel em éter R e na água, pouco solúvel no álcool R; praticamente insolúvel em benzeno R e clorofórmio R. Facilmente solúvel em soluções aquosas dos hidróxidos alcalinos e na amônia.

Ponto de fusão — Funde com decomposição entre 326° e 331°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Faça ferver uma solução saturada de metiltiouracilo em água, e junte-lhe igual volume de solução recentemente preparada de nitroprussiato de sódio a 0,4 por cento p/v, idem de solução a 0,4 por cento p/v de cloridrato de hidroxilamina R, e igual volume ainda de solução a 0,8 por cento p/v de carbonato dissódico R em água: desenvolve-se coloração azul esverdeada.

B — Coloque 0,025 g num tubo de ensaio; junte, gôta a gôta, bromo SR aqueça até dissolução completa; esfrie e junte 10 cm³ de hidróxido de bário SR: forma-se precipitado branco.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo, 4 partes por milhão.

Chumbo — No máximo, 10 partes por milhão.

Tiouréia — Ferva 0,5 g com 50 cm³ de água, a refluxo, até conseguir a dissolução. Dilua 5 cm³ da solução quente com água destilada até 50 cm³. Transfira 10 cm³ desta solução para um tubo de ensaio (A) e junte 1 cm³ de uma solução a 0,01 g por cento p/v de tiouréia em água destilada. Resfrie o restante da solução, filtre, e transfira 10 cm³ do filtrado para um segundo tubo de ensaio (B). A cada tubo junte 0,5 g de acetato de sódio R, e 5 cm³ da solução de nitrato de prata 0,1 N (SV), aqueça em banho-maria por 5 minutos. A coloração do líquido no tubo B não deve ser mais que a verificada no tubo A.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° até peso constante, deve perder, no máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — Calcine 0,5 g, rigorosamente pesados. Esfrie e junte algumas gotas de ácido sulfúrico R ao resíduo frio. Calcine novamente. As cinzas devem ser, no máximo, 0,25 por cento.

DOSEAMENTO — Pese com precisão cerca de 150 mg de substância previamente dessecada a 105° durante 2 horas, transfira-os para um frasco Kjeldahl e determine o conteúdo de nitrogênio. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV), corresponde a 0,007109 g de C₅H₁₁O₂NS.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

METIONINA

Methioninum

C₅H₁₁O₂NS.

P. M. = 149,21.

A metionina é a forma racêmica do ácido 2-amino-4-metil-mercaptobutânico. Deve conter, no mínimo, 98,5 por cento e, no máximo, 101 por cento de C₅H₁₁O₂NS, calculados sobre a substância dessecada a 105° durante 4 horas.

CARACTERES — Lâminas brancas, brilhantes; ligeiro odor alíaceo; sabor levemente adocicado. Sua solução aquosa a 1 por cento p/v deve apresentar um pH entre 5,6 e 6,1.

Solubilidade — Solúvel em água; muito pouco solúvel em álcool R; praticamente insolúvel em éter R; muito solúvel nos ácidos ou álcalis diluídos SR.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Trate 0,025 g com cerca de 1 cm³ de uma solução saturada de sulfato de cobre seco R em ácido sulfúrico R: produz-se coloração amarela.

B — Dissolva cerca de 5 mg em 5 cm³ de água destilada; adicione na ordem indicada, e agitando, após cada adição, 1 cm³ de hidróxido de sódio 5 N (SR), 1 cm³ de solução aquosa a 1 por cento p/v de ácido amino-acético R e 0,3 cm³ de uma solução aquosa a 10 por cento p/v (recentemente preparada) de nitroprussiato de sódio R. Deixe em repouso a 35-40° durante 10 minutos; resfrie em banho de gelo durante 2 minutos. Adicione 2 cm³ de ácido clorídrico 5 N (SR) e agite a mistura: produz-se uma coloração vermelha-púrpura.

C — Dissolva 1,5 g em uma mistura de 8 g de ácido acético glacial R e 7 g de anidrido acético R. Evapore a solução a banho-maria, com o auxílio do vácuo (trompa-d'água). Junte ao resíduo 3 cm³ de acetato de etila R e deixe cristalizar algumas horas à temperatura ordinária. Recolha o precipitado cristalino, lave-o com 10 cm³ de acetato de etila R e seque-o em estufa a 50-60°. Ponto de fusão do acetil-derivado: 114°.115°.

IMPUREZAS:

Dissolva 4,5 g em 150 cm³ de água destilada. Na solução obtida, que deve ser límpida e incolor, pratique os ensaios seguintes:

- Sulfato** — Trate 25 cm³ com 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 2 cm³ de cloreto de bário SR: a turvação deve corresponder, no máximo, à produzida por 0,4 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N (SV), diluídos até 25 cm³ e tratados de maneira idêntica.
- Cloreto** — Trate 25 cm³ com 1 cm³ de ácido nítrico R e 1 cm³ de nitrato de prata SR: a turvação deve corresponder, no máximo, à produzida por 0,2 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N (SV), diluídos até 25 cm³ e tratados de maneira idêntica.
- Sais amoniacaais** — Trate 25 cm³ com 1 cm³ de hidróxido de sódio N (SV) e uma gota de reativo de Nessler SR: a coloração apresentada deve ser mais fraca que a produzida por 25 cm³ de uma solução aquosa contendo 0,0125 g de cloreto de amônio R.

Metais pesados — No máximo 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Queime cerca de 1 g, exatamente pesado, até carbonização; junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e incinere até peso constante: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 300 mg, exatamente pesados, de substância previamente dessecada a 105° durante 4 horas, para um frasco Erlenmeyer com rôlha esmerilhada; adicione 100 cm³ de água, 12 g de acetato de sódio anidro, 2 g de iodeto de potássio e agite levemente até dissolução. Adicione exatamente 50 cm³ de iodo 0,1 N; feche o frasco, agite bem e deixe em repouso 30 minutos. Titule o excesso de iodo com tiosulfato de sódio 0,1 N. Faça um branco com as mesmas quantidades dos mesmos reagentes e do mesmo modo. Cada cm³ de iodo 0,1 N equivale a 0,007461 g de C₅H₁₁O₂NS.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermêticamente fechados.

MONOCLORETO DE MERCÚRIO

Hydrargiri monochloridum

Cloreto de mercúrio (I). Protocloreto de mercúrio. Cloreto mercurioso. Calomelano. Calomelano a vapor. Aquila alba HgCl. P. M. = 236,07.

O monocloreto de mercúrio, depois de dessecado, durante 4 horas, sobre ácido sulfúrico, deve conter, no mínimo, 99,6 por cento de HgCl.

CARACTERES — Pó impalpável, denso, microcristalino, branco e passando a branco-amarelado, quando fortemente triturado; inodoro, insípido e estável ao ar, porém, escurecendo gradualmente, quando exposto à luz.

Solubilidade — Insolúvel em água, álcool (90 por cento), éter, e ácidos diluídos frios.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça 0,5 g com 5 cm³ de ácido nítrico R: deve dissolver-se lentamente despreendendo vapores rutilantes. A solução obtida, diluída com 10 cm³ de água, dá as reações características do anión cloreto.

B — Num tubo de ensaio, aqueça cerca de 0,5 g com 0,5 g de carbonato de sódio anidro R: devem formar-se gotículas de mercúrio metálico na parte superior do tubo.

C — A cerca de 0,2 g junte 1 cm³ de amônia R: deve enegrecer.

IMPUREZAS:

Amino-cloreto de mercúrio — Agite cerca de 0,5 g com 2 cm³ de hidróxido de sódio 2 N (SR): a mistura deve escurecer sem desprender amônia, reconhecível pelo cheiro e suas reações.

Cloreto mercúrico — Agite 1 g com 20 cm³ de água e filtre: o filtrado, límpido, não deve escurecer pelo gás sulfídrico.

Cloreto — Agite 1 g com 20 cm³ de água e filtre: o filtrado límpido não deve turvar pela adição de 0,5 cm³ de nitrato de prata SR.

Nitrato — Agite 1 g com 5 cm³ de água e filtre; faça escorrer 2 cm³ de filtrado pelas paredes de um tubo de ensaio, contendo 1 cm³ de sulfato de ferro (II) SR e 2 cm³ de ácido sulfúrico R, previamente misturados: não deve formar-se, na zona de contato, um anel de cor pardo-avermelhada.

Resíduo pela calcinação — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg, previamente dessecados sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas; transfira para um frasco Erlenmeyer, com rêsma esmerilhada, junte 20 cm³ de água, 25 cm³ de iodo 0,1 N (SV) e 3 g de iodeto de potássio R; arrolhe o frasco, deixe a mistura em contato, durante 15 minutos, agitando freqüentemente até completa dissolução. A seguir, titule o excesso de iodo com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), empregando amido SI como indicador, quando a mistura estiver quase descorada. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) corresponde a 0,02361 g de HgCl.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes opacos, bem fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

MONÓXIDO DE CHUMBO FUNDIDO

Plumbi monoxydum fusum

Óxido de chumbo (II). Óxido de chumbo fundido. Protóxido de chumbo. Litargírio

PbO. P.M. = 223,21.

O monóxido de chumbo fundido deve conter, no mínimo, 97 por cento de PbO.

CARACTERES — Escamas amarelas, ou pó fino amarelo ou amarelo-avermelhado, sem cheiro. Aquecido, torna-se de cor mais escura, voltando à natural pelo resfriamento; funde-se na temperatura do vermelho-rubro.

Solubilidade — Quase insolúvel na água, à qual comunica reação alcalina; insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aquecido, sua coloração torna-se mais escura, voltando pelo resfriamento a coloração, que vai do amarelo-limão ao vermelho-tijolo.

B — Tratado com ácido acético 5 N (SR) dissolve-se, dando as reações características do cation chumbo.

IMPUREZAS:

Carbonato — Trate 0,5 g com 20 cm³ de ácido acético 5 N (SR): a dissolução deverá processar-se sem efervescência.

Cobre e ferro — Trate 0,5 g com 3 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR), precipite o chumbo por 7 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) e filtre. O filtrado, tratado com amônia R em excesso, não deve colorir-se sensivelmente de azul (cobre) nem apresentar mais do que traços de um precipitado castanho-avermelhado (ferro).

Substâncias insolúveis no ácido acético — Agite 5 g com 20 cm³ de água e 6 cm³ de ácido acético R; ferva a mistura durante alguns minutos. Deixe resfriar, recolha o resíduo sobre um filtro tarado, lave-o bem com ácido acético 2 N (SR), depois com água e desseque a 110°: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,05 g (1 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 400 mg e trate com 4 cm³ de ácido acético R e 20 cm³ de água recém-fervida, num balão volumétrico de 200 cm³, até dissolução completa; junte 100 cm³ de água e 50 cm³ de ácido oxálico 0,1 N (SV); complete o volume com água, agite e filtre por papel seco, separando os primeiros 20 cm³ do filtrado. A 100 cm³, exatamente medidos, junte 20 cm³ de ácido sulfúrico diluído 5 N (SR); aqueça em banho-maria a 80° e doseie com permanganato de potássio 0,1 N (SV) o excesso de ácido oxálico 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido oxálico 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,011161 g de PbO.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

MONÓXIDO DE NITROGÊNIO

Nitrogenii monoxidum

Óxido de dinitrogênio. Óxido nitroso. Protóxido de nitrogênio. Gás hilariante.

N₂O. P.M. = 44,02.

O monóxido de nitrogênio deve conter, no mínimo, 95 por cento de N₂O por volume, sendo que a parte remanescente é constituída principalmente de nitrogênio, ao lado de mínimas porções de outros óxidos nitrogenados, dióxido de carbono, etc.

CARACTERES — O monóxido de nitrogênio é um gás incolor, mais denso do que o ar (a 760 mm de Hg e a 0°, 1 litro pesa 1,977 g).

Densidade — 1,53 (ar = 1).

Solubilidade — À pressão de 760 mm de Hg um volume de água dissolve: a 0° 1,3 volume; a 20° 0,67 volume do gás. O monóxido de nitrogênio é solúvel também no álcool, éter e óleo.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1) — O monóxido de nitrogênio é inodoro e, quando inalado, apresenta sabor ligeiramente adocicado.
- 2) — Um pequeno bastão de madeira, com a ponta incandescente inflama-se, quando pôsto em contato com o gás.
- 3) — Fazendo-se borbulhar lentamente monóxido de nitrogênio, através de uma solução alcalina de pirogalol, o gás é absorvido (distinção do oxigênio).
- 4) — Quando misturado com igual volume de óxido nítrico, não devem formar-se vapores vermelhos (distinção do oxigênio).

NOTA — Os recipientes que contêm o monóxido de nitrogênio devem ser mantidos à temperatura de 25° ($\pm 2^\circ$), durante 6 horas, antes que o gás seja utilizado para as determinações seguintes. Os volumes mensurados corrigem-se para pressão de 760 mm Hg e temperatura de 25°.

IMPUREZAS:

- 1) — **Ácidos ou álcalis** — Junte 1 cm³ da solução de vermelho de metila SI a 300 cm³ de água e ferva durante 5 minutos. Transfira 100 cm³ dessa solução a 3 tubos semelhantes de vidro neutro, incolores, de rólha esmerilhada, e rotule-os com os números 1, 2 e 3, respectivamente. Enquanto as soluções ainda estiverem quentes, adicione 0,1 cm³ de ácido 0,01 N (sulfúrico ou clorídrico) ao tubo 1 e 0,2 cm³ do mesmo ácido aos tubos 2 e 3. Feche os tubos 1 e 3 e passe 2.000 cm³ do gás através da solução contida no tubo 2, numa velocidade tal, que sejam necessários 30 minutos para a passagem daquele volume do gás. A coloração, que apresentar o líquido do tubo, não deve ser mais amarela (álcalis) do que aquela contida no tubo 1, nem mais vermelha (ácidos) do que aquela do tubo 3.
- 2) — **Arsina e fosfina** — Prepare o tubo do aparelho indicado para a determinação de Ensaio-limite de arsênico — **Preparo do aparelho para ensaio** — e passe através dele 2.000 cm³ de monóxido de nitrogênio (sendo que o gás deve penetrar pela parte inferior afilada do referido tubo): o papel de cloreto de mercúrio (II) não deve apresentar mancha.
- 3) — **Dióxido de carbono** — Passe 2.000 cm³ de monóxido de nitrogênio através de 100 cm³ de uma solução de hidróxido de bário SR, contidos em um frasco lavador de 250 cm³. O líquido deverá permanecer límpido, ou levemente opalescente. Neste último caso, a turvação não deve ser maior da que fôr produzida pela adição de 1 cm³ de uma solução de carbonato monossódico a 0,001 por cento (p/v) a 50 cm³ de uma solução de hidróxido de bário SR recentemente preparada (250 p.p. milhão).
- 4) — **Halogenetos e gás sulfídrico** — Dilua 1 cm³ da solução de nitrato de prata SR, em 100 cm³ de água. Passe 2.000 cm³ do gás, através do líquido nenhuma opalescência ou escurecimento da solução devem ser observados.

- 5) — **Monóxido de carbono** — Faça passar um volume de 5.000 a 10.000 cm³ de monóxido de nitrogênio através de um conjunto especial de vidro, constituído de unidades contendo, respectivamente: 1) — ácido crômico-sulfúrico SR; 2) — hidróxido de potássio sólido; 3) — pentóxido de fósforo; 4) — pentóxido de iodo (préviamente secado a 200°), mantendo-se esta unidade à temperatura de 120°. Cessada a corrente do monóxido de nitrogênio passe, através do aparelho, 5.000 cm³ de ar, isento de monóxido de carbono. O iodo que se libertar absorve-se em uma solução de iodeto de potássio SR e titula-se com tiosulfato de sódio 0,002 N (N/500). Do número de cm³ gastos desta solução deduza o que foi requerido para uma prova em branco, realizada nas mesmas condições, na qual se empregou ar isento de monóxido de carbono. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,002 N é equivalente a 0,112 cm³ de CO, à temperatura e pressão normais.
- 6) — **Substâncias oxidantes** — A 15 cm³ de uma solução recentemente preparada de iodeto de potássio + amido SR adicione 1 gôta de ácido acético R e passe, através do líquido, 2.000 cm³ do gás: o líquido não deve apresentar coloração alguma.
- 7) — **Substâncias redutoras** — Dilua 0,2 cm³ de permanganato de potássio 0,1 N em 100 cm³ de água e passe 2.000 cm³ do gás através do líquido: a côr da solução não deve modificar-se de maneira sensível.

CONSERVAÇÃO — O monóxido de nitrogênio deve ser conservado em tubos de aço, resistentes, mantidos em lugar fresco.

MOSTARDA PRETA

Semen sinapis nigrae.

Brassica nigra (Linné) Koch; Cruciferae

Parte usada: semente.

A mostarda preta deve conter no mínimo 0,8 por cento de isotiocianato de alila (C₃H₅NCS = 99,112).

A droga é quase inodora; sendo porém triturada e umedecida, exala odor especial, muito irritante. Seu sabor é oleoso, suave e levemente ácido, porém, prontamente passa a ser amargo, acre e ardente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A semente é aproximadamente globulosa e mede de 1 a 1,6 mm de diâmetro; sua superfície externa é de côr castanho-avermelhada a castanho-negra, e aparece à lupa finamente reticulada-faveolada. O hilo se destaca em um dos seus lados em forma de um pontinho branco. O embrião é amarelo-esverdeado ou amarelo-escuro e composto de dois cotilédones volumosos, dos quais um envolve completamente o outro, dobrados longitudinalmente, e cujas margens se levantam de cada lado e formam assim uma goteira na qual se aloja a radícula.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Uma secção transversal da semente apresenta: 1) Um epiderma mucilaginoso de grandes células delgadas e alongadas; 2) Uma camada de grandes células de forma lenticular; 3) Uma camada esclerosa, formada de uma fileira de células de altura desigual e que medem de 5 a 7 μ de largura e cujas paredes laterais, em sua parte inferior, e suas paredes internas, coloridas de amarelo-pardacento, são muito espessas; 4) Uma camada de células de paredes delgadas, alongadas tangencialmente com conteúdo castanho uniforme (camada pigmentar); 5) Uma zona protéica, formada de uma fileira de células alongadas tangencialmente, munidas de paredes bastante espessas e cheias de uma substância granulosa de natureza protéica; 6) Uma lâmina nacarada, bastante espessa, cujas células, nimiamente achatadas, são freqüentemente reduzidas às suas membranas, dificilmente visíveis; 7) O embrião, em cujos tecidos encontram-se óleo fixo e grande número de grãos de aleurona de forma muito irregular, os quais atingem 16 μ de diâmetro.

Vistas de face, as principais características são as camadas 3, 2 e 1. A camada 3 aparece corada de castanho, com suas células espessadas e de contômo poligonal; baixando o tubo microscópico vêem-se grandes polígonos escuros que correspondem às células da camada 2 e às extremidades das células da camada 3. Subindo o tubo, vêem-se grandes células da camada 1, que dão reações de mucilagem.

CARACTERIZAÇÃO-MICROQUÍMICA — Prepare alguns cortes da semente seca e com êles prepare duas lâminas.

- 1) Na primeira, use como meio de inclusão cloreto de ferro III SR, diluído a 1:10: a camada pigmentar fica corada em verde.
- 2) Na segunda, use como meio de inclusão uma solução de hidróxido de potássio a 30 por cento p/v: os tecidos do embrião ficam corados em amarelo.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo 6 por cento.

DOSEAMENTO — Misture num frasco de tampa esmerilhada de 200 cm³, 5 g da droga em pó (tamis nº 100) com 100 cm³ de água a 30-35°; feche bem o frasco e deixe em contato durante duas horas agitando freqüentemente. Junte então 20 cm³ de álcool, empregando um refrigerante de Liebig; recolha o produto de destilação num balão volumétrico de 100 cm³ com 10 cm³ de hidróxido de amônia R, complete com água os 100 cm³ e misture bem. Tome 50 cm³ do destilado, neutralize-os com hidróxido de amônio R e, depois, acidule-os com 10 cm³ de ácido sulfúrico R, junte 10 cm³ de iôdo 0,1 N (SV) e deixe em contato na obscuridade durante 5 minutos; adicione então cerca de 10 cm³ de clorofórmio R e algumas gotas de amilo SI e doseie o excesso de iôdo por meio do tiossulfato de sódio 0,1 N (SV). Cada centímetro cúbico de iôdo 0,1 N corresponde a 0,0049556 g de isotiocianato de alila.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, mantidos em lugar seco.

PÓ DE MOSTARDA PRETA

Pulvis sinapis nigrae.

Farinha de mostarda

Sementes de mostarda preta Q. V. Seque as sementes convenientemente, a cerca de 40°, pulverize-as por moagem e passe o pó pelo tamis 40.

O pó de mostarda preta deve conter no mínimo 0,8 por cento de isotiocianato de alila (C₃H₅NCS = 99.112).

CARACTERES — Pó amarelo-esverdeado ou castanho-esverdeado, acompanhado de partículas pardo-avermelhadas de cheiro especial, irritante, e sabor amargo, acre e ardente.

Deve corresponder a tôdas as exigências estabelecidas para a mostarda preta, menos os caracteres macroscópicos.

No exame microscópico devem encontrar-se os mesmos elementos da mostarda preta, desintegrados.

DOSEAMENTO — Opere do mesmo modo que para o doseamento das sementes da mostarda preta.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados ao abrigo da umidade.

MUIRAPUAMA

Radix muirapuamae

Marapuama

Ptychopetalum olacoides Benth; Olacaceae.

Parte usada: raiz.

A droga é inodora e de sabor um tanto amargo, adstringente e fracamente acre.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Esta raiz apresenta-se no comércio em pedaços de comprimento muito variável e com 1 a 5 cm de diâmetro, quase sempre fendidos longitudinalmente; sua superfície externa é de côr pardo-acinzentada, quase lisa ou pouco estriada no sentido longitudinal e apresenta, de espaço a espaço, algumas cicatrizes elípticas, escuras e rugosas, correspondentes aos pontos de inserção das radículas. Sua secção transversal apresenta uma camada cortical que atinge no máximo 2 mm de espessura e um compacto cilindro lenhoso, de côr amarelada-clara, finamente estriado radialmente e que contém grande número de perfurações quase imperceptíveis a olho nú. Esta raiz é de uma dureza extrema.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O súber é muito pouco espesso, formado de células tabulares dispostas em filas radiais e de paredes finas e coloridas de pardo; o felogeno é formado de células meristemáticas, claras; parênquima cortical, também, pouco desenvolvido, contém algumas células esclerosas de paredes muito espessas e canaliculadas, dispostas isoladamente ou

reunidas em pequenos grupos. O floema é formado de um parênquima composto de pequenas células poligonais mais ou menos regularmente dispostas em filas radiais e contém numerosos grupos de fibras esclerenquimáticas, de paredes muito espessas e lúmen puntiforme: êsses grupos fibrosos são margeados de tubos cristalíferos com cristais prismáticos de oxalato de cálcio. Existem algumas células esclerosas. O xilema é formado por uma espessa zona de cunhas lenhosas dispostas radialmente e separadas umas das outras pelos raios medulares constituídos de 1 a 2 fileiras de células em largura e de 20 a 25 (excepcionalmente até 50) filas em altura. Cada cunha do xilema é composta de feixes tangenciais de fibras de paredes espessas e lúmen estreito, entremeados de células parenquimáticas, separados por faixas de uma só fila de parênquima lenhoso; as traquéias são porosas e pontilhadas, isoladas ou reunidas em pequenos grupos. No xilema também existem cristais prismáticos de oxalato de cálcio. Esta raiz é desprovida de medula.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 10 por cento.

MULUNGU

Cortex mulungu

Muchoco. Suinã

Erythrina mulungu Martius; Papilionatae.

O mulungu deve corresponder às exigências da avaliação biológica.

Parte usada: casca.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A casca de mulungu apresenta-se em fragmentos achatados, pouco recurvados, de cor pardo-esverdeada externamente e pardo-clara amarelada internamente, com espessura até 2 mm e comprimento variável. A superfície externa é muito enrugada longitudinalmente, mostrando de espaço em espaço fendas transversais. Observam-se cicatrizes de ramos emergentes removidos; estas cicatrizes são crateriformes e medem até 1 cm de diâmetro. Numerosas saliências verrucosas são observadas, irregularmente dispostas na superfície da casca, assim como pequenos espinhos cônicos e lisos. A face interna da casca finamente estriada longitudinalmente é freqüentemente recoberta de placas lenhosas de cor amarelada. A secção transversal mostra uma linha escura correspondente ao súber, seguindo-se um parênquima cortical pardacento com pequeníssimas manchas esbranquiçadas e restos de lenho amarelado com estrias esbranquiçadas. A casca do tronco é recoberta de numerosas placas de líquens. A droga tem sabor amargo e cheiro desagradável, semelhante ao de maresia, que diminui muito pela dessecção.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A casca mostra um súber de cor pardo-clara com várias camadas de células tabulares; notam-se restos de pêlos na superfície. As células da primeira porção deste súber têm suas paredes finas, seguindo-se uma faixa de células espessadas e, finalmente, o feloderma de células de paredes finas. O parênquima cortical encerra células pétreas dispostas em pequenos grupos ou isoladas, de paredes pouco ou fortemente espessadas e canaliculadas. No periciclo descontínuo, vêem-se fibras espessadas de

contorno angular; ao redor destas fibras, reunidas em pequenos grupos, existem bainhas cristalíferas. Os floemas primário e secundário mostram faixas de ceratênquima, tubos crivados e grandes células com inclusões incolores na casca jovem e pardacentas na casca velha; na casca nova, coram-se fortemente com hematoxilina SR, e dão cor vermelha com p-dimetilaminobenzaldeído SR, a 50 por cento v/v; na casca velha estas inclusões dão cor róseo-âmbar com os referidos reativos ou mesmo não dão mais reação. No floema secundário, aparecem fibras isoladas ou em pequenos grupos, envoltas por bainhas cristalíferas. Os raios medulares compõem-se de 2 a 3 fileiras de células e são ricos em amido que também nos raios vasculares e em maior proporção nas partes mais internas do córtex.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Evapore o extrato alcoólico de mulungu. O resíduo dissolvido em água destilada dá precipitação com ácido sílico-tungstico SR.

IMPUREZAS:

Umidade — No máximo, 12 por cento.

Resíduo por incineração — No máximo, 5 por cento.

Matéria orgânica estranha — No máximo, 5 por cento.

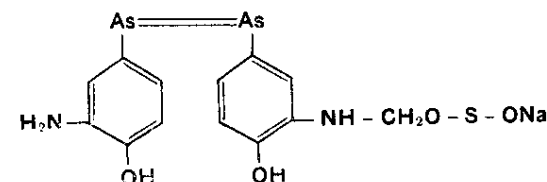
AVALIAÇÃO BIOLÓGICA — Pulverize, grosseiramente, 20 g de casca de mulungu e proceda a uma extração a quente num frasco munido de tubo de refluxo, durante seis horas, empregando como solvente 30 cm³ de álcool a 10 por cento v/v. Filtre por gase hidrófila, na qual o resíduo deve ser bem espremido, e separe 15 cm³ do extrato (igual a 10 g da casca); evapore até reduzir o volume a 10 cm³ (1 cm³ deste extrato corresponde a 1 g de casca). Adicione 0,09 g de cloreto de sódio e proceda ao seguinte ensaio: tome dez camundongos, pese-os e anote o peso de cada. Calcule uma dose do extrato à razão de 0,025 cm³ por grama de peso corporal e injete esta dose intraperitonealmente em cada animal; dentro de 10 minutos, no mínimo cinco deles devem estar mortos, após haver manifestado sinais evidentes de paralisia.

CONSERVAÇÃO — Em lugar seco.

NEOARSFENAMINA

Neoarsphenaminum

Neo-arsenobenzol. Neo-arsenobenzeno. 914. Neo-salvarsan*.



$C_{13}H_{13}As_2N_2O_4SNa$.

P. M. = 466,13.

A neoarsfenamina é constituída principalmente por 3,3'-diamino-4,4'-di-hidroxi-arsenobenzeno-N-metileno-sulfoxilato de sódio; depois de dessecada no vácuo, sobre pentóxido de fósforo, durante 24 horas,

deve conter, no mínimo, 19 por cento e, no máximo, 21 por cento de arsênico total.

CARACTERES — Pó amarelo, leve, rapidamente alterável ao contacto do ar oxidando-se e tornando-se mais tóxico; inodoro ou com fraco odor de éter ou de álcool. Sua solução aquosa é neutra ou levemente alcalina ao tornassol.

Solubilidade — Muito solúvel na água e na glicerina; levemente solúvel no álcool, praticamente insolúvel no álcool absoluto e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,002 g em 1 cm³ de água destilada e adicione cuidadosamente, gota a gota, bromo SR: deve produzir-se coloração vermelho-arroxeadada, que desaparece pela adição de excesso de reagente.

A — Dissolva 0,002 g em 1 cm³ de água destilada e adicione cuidadosamente R e destile cerca de metade da mistura; ao destilado junte 0,2 cm³ de fenol SR e, sem misturar, 2 cm³ de ácido sulfúrico R: no limite de contacto dos dois líquidos, deve formar-se uma zona vermelho-carmim.

C — Dissolva 0,5 g em 1,5 cm³ de água, junte 1,5 cm³ de ácido clorídrico SR: deve produzir-se um precipitado amarelo. Aqueça a mistura: deve desprender-se cheiro irritante de gás sulfuroso, que azulece o papel amido-iodetado.

IMPUREZAS:

Arsfenamina — Dissolva 0,2 g em 2 cm³ de água destilada e junte 2 cm³ de carbonato de sódio SR: não deve haver precipitação.

Substâncias insolúveis — Dissolva 0,3 g em 0,5 cm³ de água destilada: a solução resultante, de cor amarela, deve ser límpida.

Estabilidade — Aqueça a 56° em ampola fechada durante 24 horas: deve conservar inalteradas suas propriedades físicas.

Doseamento — Pese exatamente cerca de 200 mg de substância e passe-os para um frasco de rolha esmerilhada de 250 cm³. Adicione 1 g de permanganato de potássio R finamente pulverizado e 5 cm³ de solução de ácido sulfúrico SR; deixe em contacto 5 minutos, agitando, ocasionalmente, o frasco. Adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico R em porções de 2 cm³, agitando após cada adição; quando a reação houver cessado, adicione, gota a gota, suficiente solução diluída de peróxido de hidrogênio SR a fim de dissolver completamente o precipitado castanho formado (evite grande excesso). Adicione 25 cm³ de água e ferva fracamente durante 20 minutos a fim de remover o excesso de peróxido de hidrogênio; junte mais 50 cm³ de água. Junte algumas gotas de permanganato de potássio 0,1 N, até que permaneça uma fraca coloração rósea e em seguida descobre a solução pela adição de uma gota de ácido oxálico 0,1 N. Esfrie, adicione 2,5 g de iodeto de potássio R, feche o frasco e deixe-o em lugar frio e escuro durante uma hora. Titule o iodo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N; repita o processo sem neoarsfenamina; a diferença representa a quantidade de tiosulfato de sódio consumido pela neoarsfenamina. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N equivale a 0,003746 g de As.

CONSERVAÇÃO — Em ampolas de vidro incolor, hermêticamente fechadas, a vácuo ou contendo um gás inerte; as ampolas devem ser mantidas, de prefe-

rência, em refrigerador, devendo ser rejeitada toda aquela que apresente coloração mais escura que a amarela intensa. As soluções injetáveis devem ser preparadas extemporaneamente, usando como dissolvente água destilada estéril, devendo ser utilizadas, no máximo, 5 minutos após sua preparação.

Toxicidade e poder curativo — Ver em Ensaios e Processos Gerais.

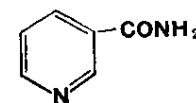
ROTULAGEM — O rótulo deve trazer o nome oficial, a quantidade em g contida na ampola, o nome e o endereço do fabricante, a data de fabricação e a data além da qual não se pode mais garantir a eficácia do produto.

TÓXICO.

NICOTINAMIDA

Nicotinamidum.

Niacinamida



C₆H₆O₂.

P.M. = 122,13.

A nicotinamida é a amida do ácido piridina-3-carboxílico. Dessecada sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, deve conter, no mínimo, 98,5 por cento de C₆H₆O₂.

CARACTERES — Pó cristalino, branco; inodoro ou quase; sabor salgado ou amargo. Sua solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Solúvel em cerca de uma parte de água, em 2 partes de álcool, em 10 partes de glicerina e ligeiramente solúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A solução que resta no balão de destilado após o término de doseamento, (vide abaixo) junte, ácido sulfúrico diluído SR até que a solução apresente reação francamente ácida ao papel de tornassol. Junte 2 cm³ de sulfato de cobre 1 N (SR): deve formar-se, lentamente, um precipitado azul intenso.

B — A 0,02 g em um tubo de ensaio, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e faça ferver lentamente a mistura: deve desenvolver-se odor de amônia (diferença do ácido nicotínico).

C — Carbonize 0,1 g sobre uma lâmina de platina: deve desenvolver-se odor característico de piridina.

Ponto de fusão — 128 a 131°.

IMPUREZAS:

Arsênico — Proceda como se acha descrito no "Ensaio-limite de Arsênico". O limite máximo permissível deve ser de 2 partes por um milhão.

Chumbo — Proceda como se acha descrito no "Ensaio-limite" de Chumbo. O limite máximo permissível deve ser de 10 partes por um milhão.

Metais pesados — Proceda como se acha descrito no "Ensaio-limite de Metais Pesados". O limite máximo permissível deve ser de 30 partes por um milhão.

Perda por dessecação — Dessecada sobre ácido sulfúrico durante quatro horas, deve perder no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 g por cento.

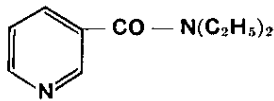
DOSEAMENTO — Coloque cerca de 300 mg, exatamente pesados, de nicotinamida, previamente dessecada sobre ácido sulfúrico, durante 4 horas, num frasco Kjeldahl 500 cm³; dissolva-os em 200 cm³ de água e adicione 50 cm³ de solução de hidróxido de sódio 70 por cento p/v. Una o frasco a um aparelho de destilação munido de um refrigerador; e cuja extremidade mergulhe num frasco contendo 40 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N. Faça ferver lentamente durante 30 minutos evitando o quanto possível destilar o líquido; aumente depois a temperatura e destile cerca de 200 cm³. Resfrie o frasco de destilação, junte 75 cm³ de água e continue a destilação, recolhendo 70 cm³ de destilado suplementar no mesmo recipiente. Junte ao líquido do recipiente algumas gotas de indicador vermelho de metila SR e titule o ácido em excesso com hidróxido de sódio 0,1 N. Efetue uma dosagem "branca" com quantidades idênticas dos mesmos reativos e do mesmo modo, porém sem nicotinamida. A diferença entre as duas dosagens representa o ácido necessário para a neutralização do amoníaco formado a partir da nicotinamida. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N corresponde a 0,01221 g de nicotinamida.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

NIQUETAMIDA

Nicethamidum

Coramina*



C₁₀H₁₄ON₂.

P.M. = 178,24.

A niquetamida é a dietilamida do ácido 3-piridina-carbolíxico. Deve conter, no mínimo, 98 por cento de C₁₀H₁₄ON₂.

CARACTERES — Líquido denso, levemente amarelado, ou massa sólida cristalina, quase inodora; sabor característico, levemente amargo. A solução a 1:3, em água recém-fervida e resfriada, apresenta pH 6-6,5.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com água, álcool, éter e clorofórmio. Dissolvida em 10 partes de água, dá solução límpida, incolor, sem cheiro de piridina ou, quando muito, com fraco cheiro de dietilamina.

Densidade — 1,058 a 1,066.

Ponto de congelação — 22° a 24°.

Índice de refração — 1,522 a 1,524, a 25°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça a banho-maria, durante 30 minutos, 0,3 g com 5 cm³ de uma solução aquosa a 20 por cento de hidróxido de sódio R, juntando de vez em quando um pouco de água para substituir as perdas por evaporação. Resfrie a solução, agite em uma ampola de decantação com 2 porções de 20 cm³ cada uma, de uma mistura de 3 volumes de clorofórmio R e de um volume de isopropanol R. A solução aquosa decantada adicione uma gota de vermelho de metila SI e depois, gota a gota, ácido sulfúrico diluído SR, até que a cor passe ao róseo. Agite de novo em uma ampola de decantação com 2 porções de 20 cm³ de isopropanol R. Misture os extratos, filtre e evapore até secura, a banho-maria; o resíduo, após recristalização em 4 cm³ de álcool R e dessecação, deve fundir-se entre 235° — 240° (ácido nicotínico).

B — A uma gota adicione 1 g de carbonato de sódio R e aqueça: deve desprender-se cheiro de piridina.

IMPUREZAS:

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 2 gotas de ácido nítrico R e 2 gotas de nitrato de prata SR: deve produzir-se, quando muito, fraca opalescência.

Nitrato — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 5 cm³ de ácido sulfúrico R, resfrie e derrame à superfície da mistura 5 cm³ de uma solução aquosa a 2 por cento de sulfato ferroso R: não deve aparecer zona escura no limite de separação das duas camadas líquidas.

Acidez livre e dietilamina livre — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada e adicione 5 gotas de vermelho de metila S: deve produzir-se coloração amarela. Adicione 0,1 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV): a solução deve tornar-se vermelha.

Ácido nicotínico — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 5 gotas de ácido sulfúrico R e extraia por duas vezes, em ampola de decantação, com 20 cm³ de cada vez de uma mistura de 3 volumes de clorofórmio R e de um volume de isopropanol R. Filtre os extratos reunidos, evapore a banho-maria até secura, dissolva o resíduo em 10 cm³ de água fervente, resfrie e adicione 0,1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) e uma gota de fenolftaleína SI: a solução deve tornar-se vermelha.

Água — 0,2 g devem dissolver-se completamente em 1 cm³ de sulfeto de carbono R.

Substâncias orgânicas estranhas — Aqueça 1 g com 3 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 6 cm³ de água, a banho-maria, durante uma hora. Resfrie e adicione 5 cm³ de uma solução aquosa de hidróxido de sódio R a 20 por cento: o líquido não deve tornar-se pronunciadamente amarelo.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Aqueça cerca de 400 mg exatamente pesados em um frasco de gargalo comprido, com 10 cm³ de ácido sulfúrico R a 50 por cento e sênto de nitrogênio, durante 2 horas; resfrie, dilua com água, passe para

um aparelho de destilar amônia, adicione 50 cm³ de uma solução a 20 por cento de hidróxido de sódio R, destile a dietilamina, recolhendo-a em 25 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV). Titule o ácido em excesso com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), indicador o vermelho de metila (SI). Repita o ensaio, em branco: a diferença entre as duas titulações representa o ácido necessário para a neutralização da dietilamina formada. Um cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,017824 g de C₁₀H₁₄ON₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados, ao abrigo da luz.

NITRATO DE BISMUTILA

Bismuthylae nitras

Nitrato básico de bismuto. Azotato básico de bismuto. Subnitrato de bismuto. Magistério de bismuto.

O nitrato de bismutila deve conter, no mínimo, 79 e, no máximo, 82 por cento de Bi₂O₃.

CARACTERES — Pó branco, inodoro e quase insípido. Agitado com água deve comunicar-lhe reação ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Insolúvel na água e no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do cátion bismuto e do ânion nitrato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Aqueça 2 g com 2 cm³ de ácido sulfúrico R, até despreendimento total do ácido nítrico. Resfrie, junte, com precaução, 20 cm³ de água, e proceda como se acha descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Bário, cobre, chumbo e prata — Dissolva 3 g em 10 cm³ de ácido nítrico R quente e deite esta solução em 100 cm³ de água; deve produzir-se um precipitado; filtre; lave com água quente, evapore o filtrado em banho-maria até reduzir a 30 cm³ e filtre novamente, se necessário, complete o volume de 50 cm³ com água e proceda aos seguintes ensaios:

Bário e chumbo — A 5 cm³ do filtrado junte 5 cm³ de ácido sulfúrico R: não deve haver turvação.

Cobre — A 5 cm³ do filtrado junte amônia R, em excesso e deixe em repouso: o líquido não deve tomar cor azul.

Prata — A 5 cm³ do filtrado junte 1 cm³ de ácido clorídrico 2 N (SR): a solução deve permanecer límpida.

Carbonato — Trate 1 g com 3 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR): a dissolução deve ser completa e sem efervescência.

Cloreto — Tome 10 cm³ do filtrado e prossiga como está descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 590 partes por milhão.

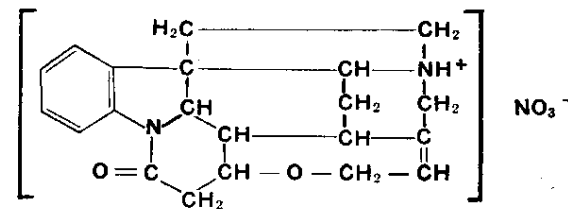
Sulfato — Tome 10 cm³ do filtrado e prossiga como está descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,2 por cento.

Perda por dessecação — Dessecado durante 18 horas sobre ácido sulfúrico, deve perder, no máximo, cerca de 3 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, em cadinho de porcelana tarado, cerca de 1 g da substância, previamente secada a 105° por 3 horas, e calcine a peso constante. O peso de Bi₂O₃ obtido deve ser, no mínimo, 79 por cento do peso da tomada para o ensaio.

NITRATO DE ESTRICNINA

Strychnini nitras



C₂₁H₂₂O₂N₂.HNO₃.

P.M. = 397,44.

O nitrato de estriçnina deve conter, no mínimo, 83,5 por cento e, no máximo, 84,5 por cento de C₂₁H₂₂O₂N₂.

CARACTERES — Agulhas brilhantes, incolores ou pó branco, cristalino; inodoro; sabor extremamente amargo; muito tóxico.

Solubilidade — Solúvel em 60 partes de água e em 70 partes de álcool; solúvel em clorofórmio e praticamente insolúvel em éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água, junte algumas gotas de amônia diluída SR e agite com clorofórmio que dissolverá o alcalóide libertado; evapore o extrato clorofórmico no banho-maria, até à secura. O resíduo deve dar as reações seguintes:

- Dissolva uma pequena quantidade do resíduo em 2 ou 3 gotas de ácido sulfúrico R em uma cápsula de porcelana branca e junte um cristal de dicromato de potássio R: a mistura, sendo levemente agitada, deve tomar cor azul, que passa a roxa, depois a vermelho-purpúrina e, finalmente, a alaranjada ou amarela.
- Dissolva uma pequena quantidade do resíduo em 3 gotas de ácido sulfúrico R, junte cerca de 0,05 de vanadato de amônio R e agite bem a mistura: deve produzir-se uma coloração roxa escura que, após alguns minutos, passa a vermelha; e por diluição com água, o líquido toma uma coloração vermelho-cereja.

B — Deve dar as reações do ânion nitrato.

IMPUREZAS:

Acidez — Dissolva 0,25 g em 25 cm³ de água e titule com hidróxido de sódio 0,02 N (SV), usando como indicador uma gota de vermelho

de metila SI: devem-se gastar no máximo 0,5 cm³ de hidróxido 0,02 N (SV).

Brucina — Trate 0,1 g com 1 cm³ de uma mistura a volumes iguais de ácido nítrico R e água: não deve produzir-se coloração vermelha ou avermelhada.

Cloreto — Dissolva 0,2 g em 20 cm³ de água, junte 2 gotas de ácido nítrico diluído SR e 5 gotas de nitrato de prata SR: não deve produzir-se opalescência imediata.

Sulfato — Dissolva 0,2 g em 20 cm³ de água, junte 5 gotas de cloreto de bário SR: não deve produzir-se turvação imediata.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 g por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 40 cm³ de água em um funil de separação; junte 12,5 cm³ de amônia diluída SR e 25 cm³ de clorofórmio R; agite fortemente e deixe decantar. Retire a camada inferior e repita a extração com quantidades sucessivas de 25 cm³ de clorofórmio R até completa extração do alcalóide. Lave os extratos clorofórmicos reunidos com 20 cm³ de água, em outro funil de decantação, evapore-os a banho-maria até o volume de cerca de 5 cm³; dilua com 5 cm³ de álcool R e evapore novamente até secura; seque o resíduo a 100° durante 30 minutos. Umedeça o resíduo com 1 cm³ de álcool R, junte 20 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) e titule o excesso de ácido mediante hidróxido de sódio 0,1 N (SV) e como indicador o vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,03344 g de C₂₁H₂₂O₂N₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos hermêticamente fechados, ao abrigo da luz.

MUITO TÓXICO.

NITRATO DE FENIL-MERCÚRIO

Phenylhydrargyri nitratis

C₆H₅O₃NHg, C₆H₅HgOH.

P. M. = 634,43.

O nitrato de fenil-mercúrio é uma mistura de nitrato de fenil-mercúrico C₆H₅O₃NHg e hidróxido de fenil-mercúrio C₆H₅HgOH. Deve conter no mínimo 62,2 por cento e no máximo 63,5 por cento de Hg.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, alterável à luz. A solução aquosa apresenta reação ácida ao tornassol (pH = 4,2).

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água; levemente solúvel no álcool e na glicerina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agite 0,1 g com 3 cm³ de ácido sulfúrico R: a mistura deve tomar coloração amarela e desprender cheiro característico de nitrobenzeno.

B — A 5 cm³ de solução aquosa saturada adicione 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR: deve produzir-se um precipitado branco.

C — A 5 cm³ de solução aquosa saturada adicione 5 cm³ de sulfeto de amônio SR: nada deve produzir-se a frio, mas aquecendo a banho-maria durante 10 minutos, deve separar-se um precipitado preto.

IMPUREZAS:

Sais de mercúrio — A 5 cm³ de solução aquosa saturada adicione 5 cm³ de hidróxido de sódio SR: não deve formar-se precipitado amarelo (íons mercúricos) nem escurecer (íons mercurosos).

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 g por cento.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 200 mg exatamente pesados, em frasco de Erlenmeyer de 100 cm³ de capacidade; junte 15 cm³ de água, 5 cm³ de ácido fórmico R e 1 g de zinco em pó; aqueça a refluxo por 30 minutos. Resfrie, filtre e lave o amálgama e o papel de filtro até não dar reação ácida. Dissolva o amálgama em 40 cm³ de ácido nítrico a 1:2. Aqueça em banho-maria por 3 minutos, junte 0,5 g de uréia e permanganato de potássio até coloração rósea persistente. Resfrie, descore a solução com água oxigenada (peróxido de hidrogênio) SR e titule com tiocianato de amônio 0,1 N (SV) usando o sulfato férrico-amoniaco SR como indicador. Cada cm³ de tiocianato de amônio 0,1 N (SV) corresponde a 0,01003 g de Hg.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermêticamente fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO

NITRATO DE PILOCARPINA

Pilocarpini nitratis

C₁₀H₁₆N₂O₂.HNO₃.

P. M. = 271,28.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó branco, cristalino; inodoro; sabor amargo; muito tóxico. A solução aquosa a 5 por cento deve ser ligeiramente ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — Fácilmente solúvel na água (1:4); pouco solúvel no álcool; praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter.

Ponto de fusão — Entre 174° e 178°.

Poder rotatório Determinado em solução aquosa a 10 por cento, a 20°, deve variar entre + 80° e + 83°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em 5 cm³ de água destilada, junte 2 gotas de ácido sulfúrico diluído SR, 1 cm³ de peróxido de hidrogênio SR, 1 cm³ de benzeno R e 1 gota de solução aquosa a 5 por cento de cromato de potássio R: por agitação, a camada benzênica deve corar-se em azul arroxeado e a parte aquosa permanecer amarela.

C — Deve dar as reações características do anion nitrato.

IMPUREZAS:

Cloreto — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água acidificada com ácido nítrico R, junte algumas gotas de nitrato de prata SR: não deve produzir-se turvação imediata.

Outros alcalóides — a) Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água destilada; junte amônia diluída SR: não deve produzir-se turvação.

b) Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de água destilada, junte dicromato de potássio SR: não deve produzir-se turvação.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder no máximo 0,5 g por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 g por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

TÓXICO**NITRATO DE POTÁSSIO**

Kalii nitras.

Azotato de potássio. Nitro. Salitre.

KNO₃. P.M. = 101,10.

O nitrato de potássio, dessecado a 100°, deve conter, no mínimo, 99 por cento de KNO₃.

CARACTERES — Pó cristalino, branco, inodoro, de sabor fresco e salino; levemente higroscópico. Sua solução aquosa a 10 por cento deve ser neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — 1 g da substância dissolve-se em 4 cm³ de água, em 0,5 cm³ de água fervente; insolúvel no álcool, solúvel na glicerina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion potássio e do ânion nitrato.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 30 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido acético diluído Pb e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Sódio — Dissolva 0,3 g em 3 cm³ de água, junte 2 cm³ de álcool R, 3 cm³ de antimoniato de potássio SR e deixe em repouso: depois de 15 minutos não deve aparecer precipitado branco cristalino.

Clorato — 1 cm³ de ácido sulfúrico R, sendo polvilhado com 0,1 g de nitrato de potássio seco, não deve colorir-se de amarelo.

Cloreto — Dissolva 0,6 g da substância em cerca de 40 cm³ de ácido nítrico a 1 por cento, e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo 590 partes por milhão

Nitrito — Dissolva 0,25 g em 5 cm³ de água, junte 0,5 cm³ de iodeto de potássio SR e amilo SI: não deve produzir-se imediatamente cor azul.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 400 mg, dissolva em 100 cm³ de ácido clorídrico R, evapore até secura em banho-maria, dissolva o resíduo em 10 cm³ de ácido clorídrico R, evapore novamente até secura no banho-maria, continue aquecendo até que o resíduo dissolvido em água, seja neutro ao papel de tornassol. Transfira o resíduo com 25 cm³ de água para um frasco Erlenmeyer, junte 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV), 3 cm³ de ácido nítrico R e 3 cm³ de nitrobenzeno R, agite vigorosamente e titule o excesso de nitrato de prata com tiocianato de potássio 0,1 N (SV) usando como indicador o sulfato férrico amoniacal SR. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,01011 g de KNO₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

NITRATO DE PRATA

Argenti nitrus

Nitrato de prata cristalizado. Azotato de prata

AgNO₃. P.M. = 169,89.

O nitrato de prata deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de AgNO₃.

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes, inodoros e de sabor amargo, cáustico e fortemente metálico. Por exposição à luz, escurece quando em presença de matéria orgânica. Sua solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,5 cm³ de água, em 30 cm³ de álcool; fracamente solúvel no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion prata e do ânion nitrato.

IMPUREZAS:

Bismuto, chumbo e cobre — Dissolva 0,5 cm³ de água, junte amônia SR diluída em excesso: o líquido não deve colorir ou turvar-se.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg da substância reduzida a pó e dessecada sobre ácido sulfúrico na obscuridade durante 4 horas; dissolva em 50 cm³ de água e adicione 2 cm³ de ácido nítrico R e titule com tiocianato de potássio 0,1 N (SV), usando o sulfato férrico amoniacal SR. Cada cm³ de tiocianato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,016989 g de AgNO₃.

CONSERVAÇÃO — Em vidros escuros, bem fechados.

A S E P A R A R .

NITRATO DE TIAMINA

*Thiamini nitras*Mononitrato de tiamina. Mononitrato de vitamina B₁.C₁₂H₁₇O₄N₅S.

P.M. = 327,36.

O mononitrato de tiamina, dessecado a 105° durante 2 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₁₂H₁₇O₄N₅S.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó cristalino, de leve odor característico. Sua solução deve ser neutra ao papel de tornassol I. A solução de mononitrato de tiamina (1 em 50) dá um pH entre 6 e 7,5.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 35 cm³ de água. É pouco solúvel em álcool R e clorofórmio R.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A — O mononitrato de tiamina dá as reações (A) e (B) descritas para o "Cloridrato de Tiamina".

B — A 2 cm³ de solução de mononitrato de tiamina (1 em 50) adicione 2 cm³ de ácido sulfúrico R; esfrie e superponha 2 cm³ de sulfato ferroso SR; forma-se um anel castanho na junção dos dois líquidos.

IMPUREZAS:

Cloreto — 0,500 g de mononitrato de tiamina não devem conter mais cloreto do que o correspondente a 0,5 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N. (700 partes por milhão).

Sulfato — A 5 cm³ de solução de mononitrato de tiamina (1 em 100) adicione 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 0,5 cm³ de cloreto de bário SR; não deve produzir-se turvação dentro de 5 minutos.

DOSEAMENTO — Pese exatamente de 50 a 60 mg de mononitrato de tiamina previamente dessecados e dissolva-os em água destilada, suficiente para completar 1.000 cm³. Dilua uma alíquota desta solução, equivalente a 500 mg de monitrato de tiamina, com água destilada para o volume total de 500 cm³. Prossiga de acordo com o doseamento fluorométrico descrito para o Cloridrato de Tiamina, a partir de "use exatamente 3 cm³ desta solução". Divida a leitura da intensidade de fluorescência obtida da solução em análise, pela obtida da solução padrão e multiplique por 0,9706. Este valor representa peso de C₁₂H₁₇O₄N₅S em microgramas, em 2 cm³ da solução em exame.

Perda por dessecação — Desseque 0,500 g, exatamente pesados, a 105° durante 2 horas; deve perder no máximo 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

NITRITO DE AMILA

Amylis nitris

Nitrito de iso-amila. Éster amilnitroso. Éster nitroso do álcool iso-amílico.

C₅H₁₁O₂N.

P.M. = 117,15.

O nitrito de amila é uma mistura constituída principalmente de nitrito do 3-metil-1-butanol com pequena quantidade de nitrito do 2-metil-1-butanol e outros ésteres nitrosos isômeros. Contém, no mínimo, 90 por cento de C₅H₁₁O₂N.

CARACTERES — Líquido límpido, amarelado, volátil e inflamável; odor etéreo de fruta, característico; sabor aromático e picante.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; miscível em tôdas as proporções com álcool, éter, clorofórmio, benzeno e com éter de petróleo.

Densidade — Entre 0,865 e 0,875.

Ponto de ebulição — 85 por cento destila entre 90° e 100°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Misture 2 gotas com 2 gotas de água e junte 2 cm³ de ácido sulfúrico R; deve formar-se valerianato de amila reconhecível pelo seu cheiro característico, após diluição com água.

B — Aqueça 3 gotas com algumas gotas de hidróxido de sódio SR; deve exalar odor de álcool amílico. Ao líquido alcalino adicione 4 cm³ de água, um cristal de iodeto de potássio R e algumas gotas de amilo SR; acidulando-se levemente com ácido sulfúrico diluído SR, deve produzir-se coloração azul.

IMPUREZAS:

Acidez livre — Trate 5 cm³ com uma mistura de 1 cm³ de hidróxido de sódio N (SV), 10 cm³ de água e 1 gota de fenolftaleína SI, agite bem: a coloração vermelha da camada aquosa não deve desaparecer antes de um minuto.

Água — Resfriado a 0° deve manter-se límpido.

Aldeídos — Misture 1,5 cm³ de nitrato de prata SR com 1,5 cm³ de álcool R; junte algumas gotas de amônia diluída SR até redissolver o precipitado a princípio formado; adicione 1 cm³ de nitrito de amila e aqueça moderadamente durante um minuto: o líquido não deve tornar-se castanho ou preto.

Resíduo não volátil — Evaporado, deixa no máximo 0,01 g por cento de resíduo.

DOSEAMENTO — Coloque cerca de 500 mg exatamente pesados em um balão volumétrico de 100 cm³; adicione sucessivamente 10 cm³ de álcool R, 20 cm³ de nitrato de prata 0,1 N(SV), 15 cm³ de solução aquosa a 5 por

cento de clorato de potássio R e 5 cm³ de ácido nítrico R; arrolhe imediatamente o balão e agite a mistura vigorosamente durante 5 minutos; junte uma quantidade de água suficiente para completar o volume de 100 cm³, misture bem e filtre através de um filtro de papel seco, recolhendo o filtrado em um recipiente seco; rejeite os primeiros 20 cm³ de filtrado e titule os sucessivos 50 cm³ mediante tiocianato de amônio 0,1 N (SV), empregando como indicador 0,5 cm³ de sulfato férrico-amoniaco SR. Repita o doseamento em branco; a diferença entre as duas titulações representa a quantidade de nitrato de prata 0,1 N (SV) gasta pelo nitrato de amila. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a 0,003905 g de C₅H₁₁O₂N.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem cheios, hermeticamente fechados, ao abrigo da luz, do fogo, e mantidos em lugar fresco.

ROTULAGEM — O rótulo deve conter a indicação seguinte: No momento de abrir o frasco, contorná-lo com gaze ou outro material esponjoso.

A S E P A R A R

NITROGÊNIO

Nitrogenium

N₂. P.M. = 28,02.

O nitrogênio deve conter, no mínimo, 99 por cento em volume de N₂.

CARACTERES — Gás incolor, inodoro e insípido. Não é inflamável nem comburante. Nas condições ordinárias é praticamente inerte. Um litro de nitrogênio à pressão de 760 mm e a 0° pesa 1,251 g.

Solubilidade — Um volume deve dissolver-se em cerca de 65 volumes de água, em cerca de 9 volumes de álcool a 20° e a 760 mm pressão.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A chama de um bastão de madeira ou de uma vela deve ser extinta em uma atmosfera de nitrogênio.

Nota — Os cilindros que contêm o nitrogênio devem ser conservados à temperatura de 25° (± 2°), no mínimo durante 6 horas, antes de utilizar o gás nas pesquisas a seguir. Os volumes mensurados corrigem-se para pressão de 760 mm Hg e temperatura de 25°.

IMPUREZAS:

Arsina e fosfina — Proceda como se acha descrito em MONÓXIDO DE NITROGÊNIO.

Dióxido de carbono — Proceda como se acha descrito em MONÓXIDO DE NITROGÊNIO.

Halogenetos e ácido sulfídrico — Proceda como se acha descrito em MONÓXIDO DE NITROGÊNIO.

Substâncias oxidantes — Proceda como se acha descrito em MONÓXIDO DE NITROGÊNIO.

CONSERVAÇÃO — Em tubos de aço, resistentes, mantidos em lugar fresco.

NOZ VÔMICA

Semen Strychni.

Strychnos nux vomica Linné; Loganiaceae

Parte usada: semente.

A noz vômica deve conter, no mínimo, 1,20 por cento de estricnina.

A droga é inodora, e de sabor extremamente amargo. (C₂₁H₂₂O₂N₂ = 334,40).

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Semente de cor cinza ou cinza-esverdeada, em forma de disco, com a margem levemente engrossada, de 10 a 25 mm de diâmetro e 3 a 5 mm de espessura; hilo central elevado, semelhante a uma pequena verruga, ligado à micrópila por uma linha saliente radial. Superfície sedosa, brilhante. Com exclusão do tegumento, a semente é constituída por massa córnea, translúcida, cinzento-clara ou cinza-rósea, que corresponde ao endosperma, tendo uma cavidade central em forma de disco; adjacente à micrópila, permanece o embrião com dois pequenos cotilédones cordiformes, delicados, com 5 a 7 nervuras e uma radícula claviforme.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O tegumento consiste num tecido castanho obliterado; apenas o epiderma é bem desenvolvido. Cada célula epidérmica forma um pêlo de cerca de 1 mm de comprimento, dobrado em cotovelo e dilatado na base. Esta base assemelha-se a uma célula pétreia, da qual partem espessamentos filiformes que se anastomosam, estendendo-se até o vértice. A parte interna do tegumento consiste em células comprimidas e indistintas, de cor castanha. O endosperma é constituída de células mais ou menos isodiamétricas, com paredes fortemente espessadas, compostas de hemicelulose. Estas células contêm um plasma gorduroso, grãos de aleurona de 5 a 35 μ diâmetro, esféricos ou poliédricos, com alguns globóides grandes. Na região do hilo, encontram-se alguns vasos espiralados muito pequenos. O embrião consiste de células parenquimáticas pequenas, com óleo e pequenos grãos de aleurona.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO MICROQUÍMICA — Coloque alguns cortes da droga num vidro de relógio com éter de petróleo R, agitando durante 1 minuto. Transfira dois destes cortes, cada um para uma lâmina, para as reações seguintes:

- Junte ao corte uma gota de ácido sulfúrico R contendo 1 por cento de vanadato de amônio R; o endosperma toma coloração vermelha a vermelho-arroxeadada, devido à estricnina.
- Junte ao corte uma gota de ácido nítrico fumegante R; o endosperma toma coloração alaranjada, devido à brucina.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 3 por cento.

DOSEAMENTO — Pese 10 g da droga em pó moderadamente fino, misture-a com 60 cm³ de álcool R, 5 cm³ de amônia SR e 20 cm³ de clorofórmio R, e agite bem. Deixe repousar por uma hora, agitando freqüentemente. Transfira para um aparelho Soxhlet com auxílio da mesma mistura e extraia por 4

horas. Evapore o solvente, adicione 5 cm³ de álcool R, 5 cm³ de ácido sulfúrico SR, 30 cm³ de clorofórmio R e 25 cm³ de água. Transfira para um funil separador e lave o frasco com porções sucessivas de uma solução aquosa de ácido sulfúrico a 0,5 por cento, e rejeite o clorofórmio. Adicione estas soluções ácidas à primeira solução ácida, torne-as distintamente alcalinas com hidróxido de amônio SR, e extraia os alcalóides por agitação com sucessivas porções de 20 cm³ de clorofórmio R, até completa extração dos alcalóides. Evapore o clorofórmio, adicione 5 cm³ de álcool R e evapore até secura. Dissolva o resíduo numa mistura de 15 cm³ de uma solução aquosa de ácido sulfúrico a 3 por cento e 2 cm³ de ácido nítrico R, adicione alguns cristais de nitrito de sódio R e deixe permanecer por 30 minutos entre as temperaturas de 15 a 20°. Transfira para um funil separador contendo 20 cm³ de hidróxido de sódio SR, agite durante dois minutos, e então agite com 20 cm³ de clorofórmio R; separe a solução de clorofórmio e lave-a, primeiramente com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR, e após com 20 cm³ de água. Continue a extração com porções sucessivas de 10 cm³ de clorofórmio R até completa extração dos alcalóides, lavando cada porção do clorofórmio com o hidróxido de sódio SR e a água usada na lavagem da primeira solução de clorofórmio. Evapore o clorofórmio, adicione 5 cm³ de álcool R; evapore e desseque por meia hora a 100°. Dissolva o resíduo em 10 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), usando vermelho de metila SI. Cada centímetro cúbico de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) equivale a 0,03344 g de estriçnina. Multiplique o resultado por 1,02 a fim de corrigir a perda de estriçnina.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, mantidos em lugar fresco.

TÓXICO.

PÓ DE NOZ VÔMICA

Pulvis semen Strychni

É um pó fino (tamis 80), de côr cinzenta amarelado-clara, comparado com a noz vômica. O pó deve corresponder a tôdas as exigências estabelecidas para a noz vômica descrita acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo, no entanto, encontrar-se no exame microscópico os mesmos da noz vômica, desintegrados.

Deve conter no mínimo 1,10 por cento e no máximo 1,30 por cento de estriçnina.

TÓXICO.

OLEATO DE MERCÚRIO

Hidrargyri oleatum

ÓXIDO AMARELO DE MERCÚRIO, EM PÓ (100) ..	25 g.
ÁLCOOL	20 cm ³
ÁCIDO OLÉICO	Q. S.
Para obter	100 g.

CÓDIGO FARMACÊUTICO BRASILEIRO

FARMACOPÉIA
DOS
ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

2.ª EDIÇÃO

OFICIALIZADA PELO GOVÊRNO FEDERAL PELO
DECRETO N.º 45.502 DE 27 DE FEVEREIRO DE 1959

OBRIGATÓRIA.



II

Misture em uma capsula tarada o óxido amarelo de mercúrio com álcool, junte 75 g de ácido oléico, aqueça a mistura em temperatura inferior a 50°, agite constantemente durante 5 minutos e continue a aquecer, agitando fortemente, até eliminar o álcool e dissolver o óxido de mercúrio; complete então, por adição de ácido oléico, os 100 g do produto; misture bem.

CARACTERES — Massa de consistência untuosa de côr amarelo-ouro, com cheiro acentuado de ácido oléico.

ÓLEO DE ALGODOEIRO

Oleum gossypii seminis

O óleo de algodão é o óleo fixo obtido das sementes de várias espécies cultivadas de *Gossypium*; Malvaceae.

CARACTERES — Óleo amarelo ou amarelo-pálido. *Inodoro ou quase inodoro*, sabor característico.

Solubilidade — Levemente solúvel em álcool, miscível com éter, clorofórmio e éter de petróleo.

Índice de refração — Entre 1,4645 a 40°.

Densidade — Entre 0,915 e 0,921 a 25°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Misture 2,5 cm³ de óleo num tubo de ensaio, de capacidade mínima de 15 cm³, com 2,5 cm³ de reativo de Halphen. Feche bem o tubo e imerja-o, até um terço de seu comprimento em água fervente: deve produzir-se uma côr avermelhada dentro de 10 a 15 minutos.

IMPUREZAS:

Índice de acidez — Proceda como se acha descrito em Índice de acidez. O máximo consumido permissível deve ser de 0,04 cm³.

Índice de iôdo — Proceda como se acha descrito em "Índice de iôdo", entre 109 e 116.

Índice de saponificação — Proceda como se acha descrito em "Índice de saponificação", entre 190 e 198.

Ponto de solidificação — Em temperatura inferior a 12°, inicia-se a separação de partículas sólidas e o óleo solidifica-se em temperatura entre 0° e 5°.

Óleo de gergelim — Proceda de acôrdo com o ensaio para pesquisa de óleo de gergelim em outros óleos.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz e do calor.

ÓLEO DE AMENDOIM*Oleum arachidis*

Óleo de mendobi. Óleo de ginguba

O óleo de amendoim é o óleo fixo obtido das sementes de *Arachis hypogaea* Linné; Leguminosae-Papilionatae.

CARACTERES — Óleo amarelo-pálido ou quase incolor; odor e sabor característicos.

Solubilidade — Levemente solúvel no álcool, miscível com éter, clorofórmio e éter de petróleo.

Índice de refração — Entre 1,4625 e 1,4645 a 40°.

Densidade — Entre 0,912 e 0,920, a 25°.

IMPUREZAS:

Índice de acidez — Proceda como se acha descrito em "Índice de acidez". O máximo permissível deve ser de 2 cm³.

Índice de iodo — Proceda como se acha descrito em "Índice de iodo". Entre 84 e 100.

Índice de saponificação — Proceda como se acha descrito em "Índice de saponificação". O mínimo e máximo permissíveis devem ser 188 e 196.

Óleo de algodão — Proceda de acordo com o ensaio para a pesquisa de óleo de gergelim em outros óleos.

Óleo de gergelim — Proceda de acordo com o ensaio para pesquisa de óleo de gergelim em outros óleos.

Outros óleos vegetais — Saponifique 1 cm³ de óleo num pequeno frasco com condensador sob refluxo, por 5 minutos, com 5 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico SR; adicione 1,5 cm³ de ácido acético R e 50 cm³ de álcool R a 70 por cento, aqueça até a solução tornar-se límpida e esfrie lentamente, com um termômetro no líquido: a solução deve-se-a turvar em temperatura não inferior a 39°.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz e do calor.

ÓLEO DE CADE*Oleum cadinum*

Óleo cadino. Óleo empireumático de zimbro.

O óleo de cade é obtido por destilação seca do lenho do *Juniperus oxycedrus* Linné; Cupressaceae.

CARACTERES — Líquido xaroposo e límpido, de cor castanho-escuro, de odor e sabor característicos, este último amargo e acre.

Solubilidade — É quase insolúvel na água; parcialmente solúvel em álcool frio, quase inteiramente solúvel em álcool quente, solúvel a 15,5°, em 3 volumes de éter, solúvel no clorofórmio.

Densidade — 0,970 a 1,055.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Agite 1 cm³ de óleo de cade com 20 cm³ de água e filtre: 1 cm³ agitado com 20 cm³ de água destilada e filtrado deve ser ácido ao papel de tornassol.

A — 5 cm³ do filtrado devem reduzir a frio o nitrato de prata amoniacal SR.

B — 5 cm³ do filtrado devem reduzir a quente o tartarato cúprico-alcalino SR.

C — 5 cm³ do filtrado devem colorir-se de vermelho-castanho pela adição de cloreto férrico a 0,1 g por cento.

IMPUREZAS:

Colofônia, alcatrão de pinheiro — Agite bem 1 cm³ de óleo de cade com 15 cm³ de éter de petróleo R e filtre. Junte a 10 cm³ do filtrado igual volume de solução de acetato de cobre a 5 por cento, agite vigorosamente e deixe repousar até separação dos dois líquidos. Um volume da camada sobrenadante, sendo misturado com igual volume de éter R, não deve tomar coloração verde intensa, mas apenas coloração amarelo-castanho-clara.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados ao abrigo da luz e do calor.

ÓLEO DE FÍGADO DE CAÇÃO*Oleum jecoris squali*

É o óleo fixo, parcialmente desestearinizado, obtido de fígados frescos, ou convenientemente conservados, de diferentes espécies de peixes da classe *Chondrichthyes* (*Elasmobranchii*, *Selachii*), Ordem *Pleurotremata*, particularmente das famílias das *Lamidae*, *Galeidae*, *Squalidae*, por expressão e aquecimento, e filtrado em baixa temperatura.

Deve conter, por grama, no mínimo, 3.000 unidades internacionais de vitamina A, e 85 unidades internacionais de vitamina D.

CARACTERES — Líquido oleoso, límpido, amarelo ou amarelo avermelhado, de odor e sabor particulares, lembrando os do óleo de fígado de bacalhau. Não deve apresentar odor pútrido nem sabor rançoso.

Resfriado a +10°, conserva a límpidez.

Densidade — Entre 0,908 e 0,927, a 25°.

Solubilidade — Fracamente solúvel em álcool, miscível com éter, clorofórmio, sulfeto de carbono e acetato de etila.

Índice de refração — Entre 1,4704 e 1,4745, a 40°. Proceda como se acha descrito em "Índice de refração".

Índice de acidez — No máximo 2,8. Proceda como se acha descrito em "Índice de acidez".

Índice de saponificação — Entre 170 e 195. Proceda como se acha descrito em "Índice de saponificação".

Índice de iôdo — Entre 140 e 205. Proceda como se acha descrito em "Índice de iôdo".

Insaponificável — No máximo, 3 por cento. Proceda como se acha descrito em "Índice de insaponificável".

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Junte, em um tubo de ensaio bem seco, 5 cm³ de Reagente de Carr e Price a 1 gota de óleo de fígado de cação e agite: deverá desenvolver-se imediatamente intensa coloração azul, que passará gradualmente a violeta (reação da vitamina A).

B — Dissolva 1 gota de óleo de fígado de cação em 1 cm³ de clorofórmio, adicione 2 ou 3 gotas de ácido sulfúrico R e agite: a mistura deverá tomar cor azul, que passará rapidamente a castanho-avermelhada.

C — Dissolva, em tubo de ensaio bem seco, 1 gota de óleo de fígado de cação em 5 cm³ de clorofórmio; junte 2 cm³ de anidrido acético e agite; adicione, a seguir, 5 gotas de ácido sulfúrico concentrado e agite; desenvolver-se-á coloração violeta, que passa rapidamente a verde, e finalmente a castanho (reação do colesterol).

IMPUREZAS:

Proceda como se acha descrito em "Pesquisa de óleo de algodão".

DOSEAMENTO — a) Proceda ao doseamento da vitamina A, de acordo com as indicações estatuídas para Óleo-Vitamina A. b) Proceda ao doseamento da Vitamina D, de acordo com as indicações estatuídas para Calciferol.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem cheios e bem fechados, ao abrigo da luz e do calor.

ÓLEO DE OLIVA

Oleum olivae.

Óleo de azeitona. Azeite doce.

É o óleo fixo obtido dos frutos maduros de *Olea europaea* Linné; *Oleaceae*.

CARACTERES — Óleo amarelo-pálido ou amarelo esverdeado; odor e sabor fracos, característicos.

Solubilidade — Levemente solúvel no álcool, miscível com éter, clorofórmio e éter de petróleo.

Índice de refração — Entre 1,4605 e 1,4635 a 40°.

Densidade — Entre 0,910 e 0,915.

IMPUREZAS:

Índice de acidez — Proceda como se acha descrito em "Índice de acidez". O máximo permissível deve ser de 2.

Índice de iôdo — Proceda como se acha descrito em "Índice de iôdo". O mínimo e máximo permissíveis devem ser de 79 e 88.

Índice de saponificação — Proceda como se acha descrito em "Índice de saponificação". O mínimo e máximo permissíveis devem ser de 190 e 195.

Óleo de algodão — Proceda de acordo com ensaio para a pesquisa de óleo de algodão em outros óleos.

Óleo de amendoim — Proceda de acordo com o ensaio para a pesquisa de óleo de amendoim em outros óleos.

Óleo de gergelim — Agite o óleo com igual volume de uma mistura de 9 volumes de álcool R a 90 por cento v/v e 1 volume hidróxido de amônio R, e aqueça num banho-maria até eliminação do álcool e da amônia; prossiga, de acordo com o ensaio para óleo de gergelim em outros óleos.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz e do calor.

ÓLEO DE RÍCINO

Oleum ricini

Óleo de mamona. Óleo de *Palma Christi*.

É o óleo fixo obtido das sementes de *Ricinus communis* Linné; *Euphorbiaceae*.

CARACTERES — Óleo viscoso, quase incolor ou amarelo-pálido; odor e sabor característicos, este último levemente acre.

Solubilidade — Solúvel, a 20°, em 2 volumes de álcool, miscível com álcool absoluto, ácido acético, éter, clorofórmio e éter de petróleo.

Índice de refração — 1,4695 a 1,4730 a 40°.

Densidade — Entre 0,945 e 0,965.

Poder rotatório — No mínimo, 3,5° a 20°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Miscível com metade de seu volume de éter de petróleo R e apenas parcialmente solúvel em 2 volumes do mesmo solvente.

IMPUREZAS:

Índice de acidez — Proceda como se acha descrito em "Índice de acidez". O máximo permissível deve ser de 4,0.

Índice de iodo — O mínimo e máximo devem ser 83 e 88.

Índice de saponificação — O mínimo e máximo permissíveis devem ser 177 a 187.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados ao abrigo do calor.

ÓLEOVITAMINA A*Oleovitamina A*

Óleovitamina A é uma solução de vitamina A natural ou sintética, ou de seus ésteres graxos em óleo de fígado de peixe ou em óleos vegetais comestíveis. Contém no mínimo 50.000 U.I. e no máximo... 65.000 U.I. de vitamina A e 1.000 U.I. de vitamina D por grama.

Unidade — A U. I. de vitamina A é igual a 0,30 micrograma de vitamina A álcool ou igual a 0,344 micrograma de acetato de vitamina A.

CARACTERES — Líquido oleoso amarelo pálido a amarelo castanho avermelhado podendo ou não ter cheiro de óleo de peixe, mas sem odor ou gosto rançoso.

Solubilidade — Pouco solúvel no álcool; miscível no éter, éter de petróleo e clorofórmio.

Acidez livre — Proceda como se acha descrito no "Índice de acidez". A vitamina A deve exigir, no máximo, 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N, (SV).

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 1 gota de óleovitamina A em 1 cm³ de clorofórmio R anidro, e adicione 1 cm³ de reagente de Carr e Price: deve formar-se coloração azul, persistente apenas por alguns segundos.

DOSEAMENTO:

a) **Método fotocolorimétrico** — Tome uma quantidade de óleovitamina A que contenha no máximo 0,15 mg (400 U.I.) de vitamina A e saponifique juntando 10 cm³ de uma solução alcoólica recente de hidróxido de potássio a 20 por cento, por aquecimento durante 5 minutos a 65°. Esfrie e adicione 20 cm³ de água destilada. Homogenize e transfira para um funil de separação. Extraia a vitamina A pela adição de 40, 30, 20 e 10 cm³ de éter R isento de peróxido, sucessivamente. Reuna os extratos etéreos e lave-os com água destilada até que as águas de lavagem se conservem incolores pela adição de 2 gotas de fenoltaleína SI. Filtre sobre sulfato de sódio (5 g) anidro; lave por duas vezes, com 20 cm³ de éter R o sulfato de sódio do

filtro. Evapore o éter em banho-maria a 60° até 5 cm³; seque o remanescente sob corrente de gás carbônico ou nitrogênio ou em desseccador a vácuo sobre ácido sulfúrico concentrado durante 24 horas, no escuro. Dissolva o resíduo seco em 10 cm³ de clorofórmio anidro R. Tome 1 cm³ desta solução, adicione 4 cm³ de reagente de Carr e Pirce. Leia no fotocolorímetro (filtro de 610 mμ) a transmissão da solução. Tire o valor de U.I. de vitamina de uma curva previamente padronizada. Refira o resultado em U.I. de vitamina A por grama de óleo.

b) **Método espectrofotométrico** — Execute o andamento da análise, como vem descrito no método fotocolorimétrico para o doseamento da vitamina A, até o ponto em que se tem o resíduo seco de vitamina A. Dissolva, em seguida, esse resíduo em quantidade suficiente de isopropanol R para obter uma concentração de 8 a 15 U. I. de vitamina A por cm³. Determine a absorção nos comprimentos de onda de 310 mμ, 325 mμ e 334 mμ.

Cálculo — "A" é a absorção. O índice indica o comprimento de onda no qual foi medida. "L" é o comprimento da célula de absorção em cm. "C" é a quantidade da amostra expressa em g contida em 1000 cm³ da diluição isopropanólica final da amostra em doseamento. Calcule:

$$A \text{ (corrigido)} = 7 A_{325} - 2,625 A_{310} - 4,375 A_{334}$$

$$A \text{ (corrigido)} \times 5.700 \times \frac{1}{L \times C} = \text{U.I. de vitamina A por grama do produto.}$$

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, dos quais se extrai o ar ou substitui o mesmo por gás inerte.

ÓLEOVITAMINA D SINTÉTICA*Oleovitamina D Synthetica.*

Óleovitamina é uma solução de calciferol ou de 7-deidrocolesterol ativado, em óleo vegetal comestível; cada grama, deve conter no mínimo, 90 por cento, e no máximo, 130 por cento do valor declarado.

CARACTERES — Líquido oleoso límpido, incolor ou levemente amarelado, quase inodoro e de sabor suave.

Solubilidade — Levemente solúvel no álcool; bem solúvel no éter e no clorofórmio.

Acidez livre — Proceda como indicado nos Ensaios e Doseamentos para a determinação do índice de acidez; deve exigir no, máximo 1,5 cm³ de hidróxido de sódio 0,02 N.

DOSEAMENTO — Proceda, segundo o Ensaio Biológico da Vitamina D.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, em presença do mínimo possível de ar e em lugar fresco.

OUABAINA

Ouabainum

Estrofantina G. Acocantherina.

 $C_{29}H_{44}O_{12} \cdot 8H_2O$.

P.M. = 728,80.

A ouabaina é um glicosido cristalizado obtido das sementes de *Strophanthus gratus* Franch, ou da madeira de *Acokanthera Ouabaio* Arnaud, ou de *Acokanthera Schimperii* (A.DC.) Schweinf.

CARACTERES — Lâminas retangulares ou pó cristalino; inodoro; incolor; sabor ligeiramente amargo; muito tóxico.

Solubilidade — Pouco solúvel na água (cerca de 1:100), mais solúvel na água quente; pouco solúvel no álcool, praticamente insolúvel no éter e no clorofórmio. A solução aquosa saturada deve ser neutra ao papel de tornassol.

Ponto de fusão — Após dessecação a vácuo a 100° aglomera-se a 185° e funde entre 198° e 202°.

Poder rotatório — Determinado em uma solução a 1 por cento da substância dessecada no vácuo a 100°, oscila entre -30,6° e -32,5°; determinando em uma solução metanólica a 2,5 por cento da substância dessecada no vácuo a 100°, varia entre -39,8° e -40,8°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Aqueça 0,3 g com 3 cm³ de ácido sulfúrico SR até dissolução completa, e ferva por 10 minutos; filtre, neutralize com 8 cm³ de hidróxido de sódio SR e aqueça com 4 cm³ de tartarato cúprico-alcalino SR: deve formar-se um precipitado avermelhado de óxido cuproso.
- B — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de água destilada, e junte cuidadosamente sobre 5 cm³ de ácido sulfúrico R: deve formar-se um anel vermelho acastanhado na zona de contacto entre os dois líquidos.
- C — Trate 1 gota de solução aquosa a 1 g por cento com 1 gota de vanadato de amônio SR; evapore a banho-maria até segura, e junte ao resíduo 1 gota de ácido sulfúrico R: deve produzir-se coloração verde intensa.
- D — Trate 1 gota de solução aquosa a 1 g por cento com 1 gota de molibdato de amônio SR; evapore a banho-maria até segura e junte ao resíduo 1 gota de ácido sulfúrico R: deve produzir-se coloração azul.
- E — Dissolva uma pequena quantidade da substância em uma mistura fria de 4 volumes de ácido sulfúrico R e 1 volume de água; não deve produzir-se coloração verde (diferença da estrofantina K), mas o líquido deve tornar-se rosado e, após repouso, vermelho, com fluorescência verde.

IMPUREZAS:

Outras estrofantinas — 0,05 g em 5 cm³ de água destilada não deve precipitar pela adição de uma solução aquosa a 5 g por cento de tânino R.

Perda por dessecação — Dessecado a vácuo a 100° até peso contante, perde no mínimo 10 por cento e no máximo 21,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 g por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

TÓXICO

ÓVULOS

Ovula

Sob a denominação de óvulos, designam-se preparações farmacêuticas destinadas à aplicação vaginal, caracterizadas pela forma óvode e obtidas por solidificação ou compressão, em moldes, de massa adequada que encerre substâncias medicamentosas. A massa dos óvulos é constituída por gelatina glicerinada, ou outro excipiente adequado e pode encerrar, além do princípio ativo, substâncias conservadoras, estabilizantes, aglutinantes, desintegrantes, corantes e aromáticas, inócuas.

Os óvulos devem desintegrar-se ou dissolver-se à temperatura do organismo. Seu peso não será superior a 15 g.

OXALATO DE FERRO

Ferri oxalas

Oxalato de ferro (II). Protoxalato de ferro. Ferro amarelo.

 $C_2O_4Fe \cdot 2H_2O$.

P.M. = 179,90.

O oxalato de ferro, dessecado sobre ácido sulfúrico até peso constante, deve conter, no mínimo, 99 por cento de $C_2O_4Fe \cdot 2H_2O$.

CARACTERES — Pó cristalino de cor amarela citrina, inodoro, de fraco sabor ferruginoso.

Solubilidade — Insolúvel em água e no álcool. Solúvel nos ácidos clorídrico e nítrico diluídos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion ferro e do ânion oxalato.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Calcine 0,5 g, trate o resíduo com 5 cm³ de ácido clorídrico Pb em banho-maria até dissolver-se; junte 10 cm³ de água, alcalinize com amônia Pb, junte 1 gota de peróxido de hidrogênio diluído e filtre; lave o precipitado com pouca água quente, reuna as águas de lavagens de modo a obter um volume máximo de 20-25 cm³; acidule com ácido acético diluído-Pb e prossiga como está descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 3,5 g em 20 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR) e prossiga como está indicado no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 50 partes por milhão.

Substâncias solúveis na água — Agite 1 g com 10 cm³ de água, filtre, evapore o filtrado em banho-maria: o peso do resíduo não deve exceder a 0,005 g (0,5 por cento).

Sulfato — Pese 0,5 g e calcine; trate o resíduo com 25 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) em banho-maria, filtre, lave com pouca água, junte 1 cm³ de cloreto de bário N (SR), complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria: se produzir-se opalescência, esta não deverá ser maior da que fôr dada por 0,1 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, contendo as mesmas quantidades dos reagentes: no máximo, 200 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Calcine cerca de 1 g, exatamente pesado, trate com 1 cm³ de ácido nítrico R, evapore em banho-maria e calcine até peso constante: cada g de óxido de ferro corresponde a 2,254 g de C₂O₄ Fe.2H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados.

ÓXIDO AMARELO DE MERCÚRIO

Hydrargyri oxydum flavum

Óxido amarelo de mercúrio (II). Óxido mercúrio por precipitação. Precipitado amarelo.

HgO. P.M. = 216,61.

O óxido amarelo de mercúrio, dessecado a 105°, até peso constante, deve conter, no mínimo, 99,5 g por cento de HgO.

CARACTERES — Pó amarelo, ou amarelo-alaranjado, denso, finíssimo, inodoro estável ao ar, tornando-se porém cinzento, sob a ação da luz.

Solubilidade — Insolúvel na água e nos solventes orgânicos.

Alcalinidade — Quando umedecido com água quente, não deve apresentar reação alcalina ao papel de tornassol.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Misture 1 g com 20 cm³ de água e trate com ácido clorídrico R até dissolver: na solução serão positivas as reações do cation mercúrio (II).

B — Aquecido moderadamente, torna-se vermelho e, pelo resfriamento, volta a adquirir a cor primitiva.

IMPUREZAS:

Cloreto — Pese 0,2 g, adicione 1 g de zinco em pó R e 10 cm³ de água, agite durante 10 minutos e filtre, recebendo o filtrado no tubo de Nessler e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de cloreto máximo, 0,18 por cento.

Substâncias insolúveis no ácido clorídrico — Trate 0,5 g com 25 cm³ de ácido clorídrico diluído 3 N (SR): o líquido deve mostrar-se límpido ou levemente opalescente.

Substâncias não precipitáveis pelo gás sulfídrico — Trate 0,5 g com 25 cm³ de ácido clorídrico diluído 3 N (SR). Faça passar, através da solução, uma corrente moderada de ácido sulfídrico, até que não se forme mais precipitado. Filtre, e lave com água; evapore o líquido filtrado, juntamente com as águas de lavagem, em uma cápsula de porcelana de 7 cm de diâmetro, desseque e calcine o resíduo: o peso dêste não deve ser superior a 0,002 g (0,4 por cento).

Distinção do óxido vermelho de mercúrio — Misture 0,5 g a uma solução de 1 g de ácido oxálico em 1 cm³ de amônia diluída SR e 10 cm³ de água, aqueça em banho-maria durante 2 horas: o óxido passará a oxalato de mercúrio (II) branco ou branco amarelado.

Perda por dessecação — Desseque 5 g a 105° durante 2 horas: a diferença de peso deve ser, no máximo, de 2,5 g por cento.

Resíduo por calcinação — Calcine 2 g moderadamente (temperatura do rubro sombrio): deve obter-se, no máximo, 0,2 por cento de resíduo.

DOSEAMENTO — Trate cerca de 300 mg exatamente pesados e previamente dessecados a 105° durante 2 horas, com uma mistura de 10 cm³ de água e 5 cm³ de ácido nítrico R; junte cerca de 120 cm³ de água e 2 cm³ de sulfato-férrico amoniacal e titule com tiocianato de potássio 0,1 N (SV). Cada cm³ de tiocianato de potássio 0,1 N (SV) é equivalente a 0,01083 g de HgO.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

TÓXICO.

ÓXIDO DE CÁLCIO

Calcii oxydum.

Cal viva. Cal virgem

CaO. P.M. = 56,08.

O óxido de cálcio, recentemente calcinado, deve conter, no mínimo, 95 por cento de CaO.

CARACTERES — Pó ou fragmentos brancos, inodoro e de sabor ardente; é indecomponível pelo calor.

Solubilidade — Insolúvel na água, no álcool; pouco solúvel na glicerina

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Umedecido com a metade de seu peso de água, o óxido de cálcio aquece-se fortemente, aumenta de volume e transforma-se em hidróxido de cálcio ou cal extinta. O pó obtido, sendo misturado com 3 a 4 partes de água, forma pasta mole (leite de cal) e em presença de fenolftaleína SI, dá intensa coloração róseo-avermelhada.

B — Dissolva 0,5 g de óxido de cálcio, em 10 cm³ de ácido acético SR: dá as reações do cation cálcio.

IMPUREZAS:

Carbonato — Junte 0,5 g a 50 cm³ de água, decante o líquido leitoso e adicione ao resíduo, gota a gota, ácido clorídrico 2 N (SR): não deve produzir efervescência.

Não precipitáveis pelo oxalato de amônio — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), neutralize a solução pela amônia R, precipite completamente o cálcio por adição de oxalato de amônio SR e filtre, evapore e calcine: no máximo, o resíduo fixo deverá pesar 0,004 g (0,8 por cento)..

Oxidos de ferro, alumínio e fosfato — Dissolva 5 g em ácido clorídrico 3 N (SR), junte 40 cm³ de água e alcalinize pela amônia R: não deve haver turvação, nem precipitação.

Substâncias insolúveis em ácido clorídrico — Tome 5 g, junte 100 cm³ de água e ácido clorídrico R até dissolução completa. Filtre em cadinho de placa filtrante, previamente dessecado e tarado, lave com água e regule a 110° até peso constante: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,05 g (1 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg, previamente calcinados até peso constante, e trate com 25 cm³ de ácido clorídrico N (SV); junte 5 gotas de fenolftaleína SI e doscie o ácido restante pelo hidróxido de sódio N (SV) até coloração rósea persistente. Cada cm³ de ácido clorídrico N (SV) corresponde a 0,02804 g de CaO.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da umidade do ar.

ÓXIDO DE MAGNÉSIO

Magnesiï oxydum

Magnésia calcinada. Magnésia leve

MgO.

P. M. = 40,32..

O óxido de magnésio, depois de calcinado, deve conter, no mínimo, 96 por cento de MgO.

CARACTERES — Pó fino, branco, leve; inodoro e quase insípido.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; insolúvel no álcool. Solúvel nos ácidos diluídos.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Tratado com ácidos minerais diluídos, dá as reações características do cation magnésio.

IMPUREZAS:

Arsênico — Pese 2 g e trate com uma mistura constituída de 10 cm³ de ácido clorídrico R e 10 cm³ de água; prossiga como se acha descrito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Cálcio — Pese exatamente, cerca de 0,5 g, recentemente calcinados, e prossiga como se acha indicado para Cálcio, na monografia Carbonato de Magnésio: no máximo, deverá conter 2 por cento de cálcio calculado como CaO.

Ferro — Pese 0,4 g e trate com uma mistura de 5 cm³ de ácido clorídrico R e 15 cm³ de água; prossiga como se acha descrito no "Ensaio-limite de ferro: no máximo, 250 partes por milhão.

Metais pesados — Pese 0,25 g e trate com uma mistura de 5 cm³ de ácido clorídrico Pb e 15 cm³ de água; evapore até secura, dissolva o resíduo com 20 cm³ de água. Evapore novamente à secura e redissolva em água, junte 2 cm³ de ácido acético e cerca de 25 cm³ de água, e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 40 partes por milhão.

Carbonato — Misture cerca de 0,5 g em 5 cm³ de água e junte 2 cm³ de ácido acético R: não deve produzir efervescência.

Cloreto — Trate 2,5 g com uma mistura de 10 cm³ de água e 25 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR), e prossiga como se acha descrito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo 140 partes por milhão.

Sulfato — Pese 2 g e trate com 30 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR); filtre, se necessário, junte 1 cm³ de cloreto de bário SR, complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria, durante 10 minutos: se produzir-se opalescência, esta não deverá ser mais intensa da que fôr dada por 0,2 mg de SO₄ ion, em igual volume de líquido, contendo as mesmas quantidades dos reagentes usados no ensaio: no máximo 100 partes por milhão.

Substâncias insolúveis no ácido clorídrico — Pese exatamente, cerca de 2 g, junte 60 cm³ de água, 15 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e ferva durante 5 minutos. Se permanecer resíduo insolúvel, filtre, lave bem com água até eliminação de cloreto, calcine e pese: no máximo deverá êle pesar 0,004 g (0,2 por cento).

Perda por calcinação — Em um cadinho, previamente calcinado e tarado, pese, exatamente, cerca de 1 g e calcine até peso constante: no máximo a diferença de peso deve ser de 10 por cento da tomada para o ensaio.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg calcinados até peso constante, e trate com 30 cm³ de ácido sulfúrico N (SV). Determine o excesso de ácido por meio de hidróxido de sódio N (SV), empregando vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) é equivalente a 0,02016 g de MgO. Multiplique por 0,719 a quantidade de óxido de cálcio dada para o item cálcio de IMPUREZAS e subtraia o resultado da percentagem de óxido de magnésio encontrado por titulação. A diferença obtida representa o teor em MgO no produto.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

ÓXIDO DE ZINCO

Zinci oxydum

Flor de zinco. Branco de zinco.

ZnO. P.M. = 81,38.

O óxido de zinco, recentemente calcinado, deve conter, no mínimo, 99 por cento de ZnO.

CARACTERES — Pó finíssimo, branco ou branco amarelado, leve, inodoro, insípido, isento de partículas ásperas. Exposto ao ar, absorve gradualmente dióxido de carbono.

Solubilidade — Insolúvel na água, no álcool e demais solventes orgânicos.

Alcalinidade — Misture 1 g em 10 cm³ de água quente e adicione 2 gotas de fenolftaleína SI: não devem ser consumidos mais que 0,3 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) para que a cor vermelha desapareça.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Tratado pelos ácidos minerais diluídos, dá as reações características do cation zinco.

B — Quando aquecido fortemente, adquire coloração amarela, que desaparece pelo resfriamento.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 2 g em 30 cm³ de ácido clorídrico As e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Ferro — Pese 0,4 g, trate com 10 cm³ de ácido clorídrico, 3 N (SR) e prossiga como ficou descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 250 partes por milhão.

Metais pesados — Trate 0,25 g com 5 cm³ de ácido clorídrico Pb e 20 cm³ de água; aqueça até ebulição, resfrie e dilua com água até o volume de 35 cm³; filtre, se necessário, e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 40 partes por milhão.

Carbonato — Faça uma suspensão de 0,5 g em 5 cm³ de água e junte 2 cm³ de ácido acético R: não deve produzir efervescência.

Cloreto — Pese 2 g e trate com uma solução de 10 cm³ de ácido nítrico R e 15 cm³ de água; junte mais 20 cm³ de água, 1 cm³ de nitrato de prata 0,25 N (SR) e complete o volume a 50 cm³ com água: se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr dada por 0,1 mg de Cl ion em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 50 partes por milhão.

Sulfato — Pese 3 g, trate com 30 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e prossiga como ficou descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 400 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 1 g, recentemente calcinado até peso constante, e trate com 30 cm³ de ácido sulfúrico N (SV). Determine o excesso de ácido por meio de hidróxido de sódio N (SV), empregando vermelho de metila SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico N (SV) é equivalente a 0,04069 g de ZnO.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

OXIGÊNIO

Oxygenium

O₂. P.M. = 32,00.

O oxigênio deve conter, no mínimo, 98 por cento em volume de O₂.

CARACTERES — Gás incolor, inodoro, insípido.

Densidade — 1,1053 (ar=1). Um litro de oxigênio pesa 1,429 g à pressão de 760 mm de Hg e a 0°.

Solubilidade — Um volume de oxigênio dissolve-se em 32 volumes de água e em cerca de 7 volumes de álcool a 20° à pressão de 760 mm de Hg. Também solúvel em outros solventes orgânicos, em geral, em proporções maior do que na água.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Um pequeno bastão de madeira com a ponta incandescente, pôsto em contacto com o oxigênio, inflama-se vivamente.

NOTA — Os recipientes que contêm oxigênio devem ser mantidos à temperatura de 25° (± 2°), durante 6 horas, antes que o gás seja utilizado para as determinações seguintes. Os volumes mensurados corrigem-se para pressão de 760 mm de Hg e temperatura de 25°.

IMPUREZAS:

Para os seguintes ensaios, o reagente é colocado em um cilindro de vidro de 100 cm³, que tenha de altura cerca de 20 cm. Este cilindro será provido de rôlha com 2 tubos: um de entrada e outro de saída. O primeiro penetrará até o fundo e possuirá ponta afilada, cujo diâmetro não deve exceder de 1 mm. A passagem do gás será regulada de tal maneira que para 1.000 cm³ sejam necessários 15 minutos.

Ácidos ou álcalis — Ajunte 1 cm³ de vermelho de metila SI a 300 cm³ de água e ferva durante 5 minutos. Transfira 100 cm³ dessa solução a 3 tubos semelhantes de vidro neutro, incolores, de rôlha esmerilhada, e rotule-os com os números 1, 2 e 3, respectivamente. Enquanto as soluções estiverem quentes, adicione 0,1 cm³ de ácido 0,01 N (SV) (sulfúrico ou clorídrico) aos tubos 1 e 3 e passe 2.000 cm³ de gás através da solução contida no tubo 2: a coloração, que apresentar o líquido dêste tubo, não deve ser mais amarela (álcalis) do que aquelas contida no tubo 1, nem mais vermelha (ácidos) do que a do tubo 3.

Dióxido de carbono — Passe 2.000 cm³ de oxigênio através de 100 cm³ de uma solução de hidróxido de bário SR, contidos em um frasco lavador de 250 cm³. O líquido deverá permanecer límpido, ou levemente opalescente. Neste último caso, a turvação não deve ser maior, do que a produzida pela adição de 1 cm³ de uma solução de carbonato monossódico a 0,1 por cento a 50 cm³ de uma solução de hidróxido de bário SR recentemente preparada: no máximo, 250 partes por milhão.

Outras substâncias oxidantes — Passe 2.000 cm³ de oxigênio através de 100 cm³ de uma solução aquosa contendo 0,5 g de iodeto de potássio

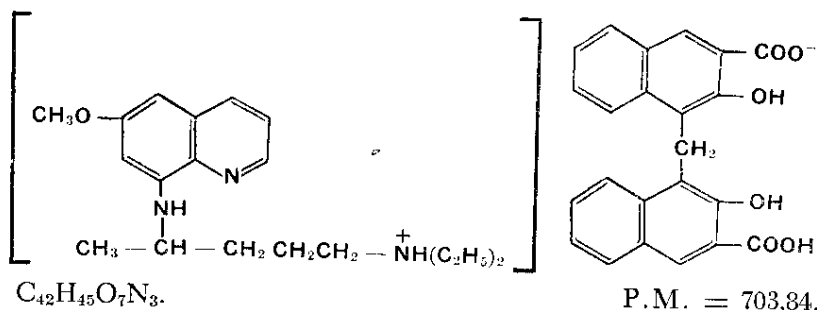
e 0,5 g de amilo solúvel; adicione 2 gotas de ácido acético R: a cor da solução não deve alterar-se em relação a uma solução em branco obtida nas mesmas condições.

DOSEAMENTO — Passe 50 cm³ do gás, através de 10 cm³ de uma solução alcalina de pirogalol, empregando um nitrômetro ou pipeta de gás adequada. Devem ser absorvidos, no mínimo, 98 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em cilindros perfeitamente fechados.

PAMAQUINA

Pamachinum



A pamaquina é o sal de 6-metoxi-8-(4'-dietilamino-1'-metilbutil)-amino-quinolína do ácido 2,2'-di-hidróxi-1,1'-dinaftilmetano-3,3'-dicarboxílico. Dessecada a 100° durante 6 horas, deve conter, no mínimo 43 por cento, e no máximo 45 por cento de 6-metoxi-8-(4'-dietilamino-1'-metilbutil)-amino-quinolína e, no mínimo, 53 por cento, e, no máximo, 57 por cento de ácido 2,2'-di-hidróxi-1,1'-dinaftilmetano-3,3'-dicarboxílico.

CARACTERES — Pó amarelo alaranjado; inodoro, sabor amargo.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água, solúvel em 20 partes de acetona contendo 5 por cento de água.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A 0,02 g, finamente pulverizados, junte 2 cm³ de ácido sulfúrico R, agite, junte 2 a 3 gotas de aldeído fórmico R: deve formar-se, pouco a pouco, uma coloração verde.

IMPUREZAS:

Compostos orgânicos estranhos — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de acetona R, junte 1 cm³ de uma solução preparada diluindo amônia R, com a metade do seu volume de água: a coloração da solução deve ser menos intensa do que a de iodo 0,0004 N.

6-Metoxi-8-amino-quinolína — Dissolva 100 mg, em 1 cm³ de acetona R, junte, gota a gota, 3 cm³ de ácido clorídrico diluído R, agitando após cada adição, junte 50 cm³ de água e filtre. Lave o precipitado 3 vezes com 10 cm³ de água quente, neutralize o filtrado e as águas de lavagem

reunidas com hidróxido de sódio SR. Junte ácido clorídrico 0,5 N (SV), gota a gota, até a solução tornar-se clara, e dilua 100 cm³. Transfira 10 cm³ para um tubo de ensaio A, junte 1 cm³ de ácido clorídrico 1 N (SV), resfrie a 5°, junte 2 cm³ de solução a 2,5 por cento de nitrito de sódio R a 5°, misture bem e deixe durante 5 minutos a 5°. Transfira para uma mistura de 2,5 cm³ de carbonato de sódio R e de 2,5 cm³ de uma solução aquosa a 0,15 por cento de 2-naftol 3,6 -- dissulfonato de sódio R e deixe repousar a 20° durante 30 minutos. Dissolva 0,025 g de 6-metoxi-8-amino-quinolína R em 10 cm³ de acetona R, junte 1 cm³ de ácido clorídrico 1 N (SV) e dilua a 100 cm³ com água. Transfira 1 cm³ desta solução para um tubo de ensaio B, dilua com 9 cm³ de água e proceda como está indicado precedentemente, começando com as palavras: "junte 1 cm³ de ácido clorídrico N, resfrie a 5°..."; a coloração do tubo A não deve ser mais intensa do que a do tubo B.

Perda por dessecação — Dessecada a 100° durante seis horas, deve perder no máximo 4 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — **Ácido 2,2'-di-hidróxi-1,1'-dinaftilmetano-3,3'-dicarboxílico.** Coloque cerca de 750 mg, exatamente pesados, num bécher de 250 cm³, dissolva em 5 cm³ de acetona R contendo 5 por cento de água, junte, gota a gota, agitando, 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e deixe em repouso durante quinze minutos. Dilua com 100 cm³ de água e deixe depositar o precipitado. Filtre o precipitado num cadinho filtrante de vidro poroso tarado, lave com 100 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SR) a 60°, depois com 10 cm³ de água, desseque até peso constante a 110° e pese.

6-Metoxi-8-(4'-dietilamino-1'-butil) aminoquinolína — Recolha o filtrado e as águas de lavagem obtidas no curso do doseamento do ácido 2,2'-di-hidróxi-1,1'-dinaftilmetano-3,3'-dicarboxílico num funil de separação, resfrie, neutralize com hidróxido de sódio SR e junte mais 5 cm³. Extraia sob agitação com as quantidades sucessivas de 50, 25 e 25 cm³ de éter R, e lave os líquidos etéreos reunidos com quantidades sucessivas de 5 cm³ de água até que as águas de lavagem não sejam mais alcalinas à fenolftaleína SI. Evapore até secura a solução etérea, junte 5 cm³ de acetona R e evapore, de novo à secura; repita a operação duas vezes, utilizando de cada vez 5 cm³ de acetona R; desseque o resíduo a 100° durante uma hora e pese.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

PANCREATINA

Pancreatinum

A pancreatina é uma substância contendo enzimas, principalmente amilase, tripsina e lipase, obtida do pâncreas do porco, *Sus scrofa* Linné var. *domesticus* Gray (Fam. Suidae) ou do boi, *Bos taurus* Linné (Fam. Bovidae).

Deve transformar, no mínimo, 25 vezes seu peso de amilo de batata padronizado em carboidratos solúveis, e no mínimo 25 vezes seu

pêso de caseína em proteoses. Uma pancreatina de poder digestivo mais elevado pode ser misturada com lactose ou com sacarose, ou ainda com pancreatina de poder digestivo inferior, de maneira a atingir o mínimo acima indicado.

CARACTERES — Apresenta-se em pó amorfo, de cor creme, tendo odor fraco e característico. A pancreatina transforma as proteínas em proteoses e substâncias derivadas e converte o amilo em dextrinas e açúcares. Sua maior atividade se processa em meio neutro ou fracamente alcalino; ácidos minerais ou grandes quantidades de hidróxidos alcalinos tornam a pancreatina inerte. Excesso de carbonato alcalino, também inibe sua ação.

Solubilidade — É lenta e incompletamente solúvel na água; insolúvel em álcool.

IMPUREZAS:

Gordura — Introduza 2 g de pancreatina num frasco de cerca de 50 cm³ de capacidade, adicione 20 cm³ de éter R, arrolhe o frasco e deixe em repouso por várias horas, misturando por rotação em intervalos frequentes. Decante o éter sobrenadante, por meio de um bastão de vidro, para um funil de cerca de 7 cm de diâmetro, cujo papel (sem pregas) tenha sido umedecido com éter, e receba o filtrado num bécher tarado. Adicione ao resíduo do frasco 10 cm³ de éter, procedendo como acima descrito, e adicione uma terceira porção de 10 cm³ de éter; e transfira o éter e a pancreatina para o filtro. Deixe filtrar, evapore o éter espontaneamente e desseque o resíduo a 105° por duas horas: o resíduo gorduroso deve ser, no máximo, de 60 mg (3 por cento). A gordura também pode ser determinada por meio de extração contínua num aparelho Soxhlet.

Perda por dessecação — No máximo 4 por cento.

Resíduo por incineração — No máximo 10 por cento.

DOSEAMENTO DO PODER DIGESTIVO PARA O AMILO — Determine a percentagem de umidade no amilo, dessecado de 500 mg, exatamente pesados, a 120° por 4 horas. Ferva uma quantidade suficiente de água, por 10 minutos, e resfrie à temperatura ambiente. Use esta água para todas as diluições especificadas neste método. Misture perfeitamente uma quantidade de amilo de batata padronizado ou, de acordo com as especificações desta Farmacopéia para amilos de batata R equivalente a 3,75 g do amilo anidro, com 10 cm³ de água. Adicione esta mistura a 75 cm³ de água, previamente aquecida a cerca de 55° e contida num bécher de 250 cm³, tarado, agitando constantemente. Transfira o amilo restante para o bécher com 10 cm³ de água. Aqueça a mistura até ebulição, e ferva brandamente, agitando constantemente com um bastão, durante 5 minutos. Adicione água suficiente para a mistura pesar 100 g, deixe a pasta atingir 40° e coloque o bécher num banho-maria mantido a 40°. Distribua 150 mg de pancreatina em 5 cm³ de água num bécher de 250 cm³ e adicione a suspensão à pasta de amilo, misturando-a bem por transferência de um bécher a outro por 30 segundos, anotando o tempo quando a suspensão de pancreatina foi adicionada pela primeira vez à pasta. Mantenha a mistura à temperatura de 40° por 5 minutos. Agite com um bastão de vidro, e então adicione 0,1 cm³ desta mistura a uma solução previamente preparada com 0,2 cm³ de iodo 0,1 N e 60 cm³ de água, mantida entre 23 e 25°: não deve dar coloração azul ou violeta.

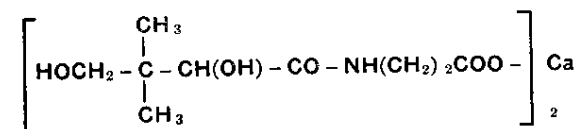
DOSEAMENTO DO PODER DIGESTIVO PARA A CASEÍNA — Coloque 100 mg de caseína R, finamente pulverizada, num frasco volumétrico de 50 cm³, adicione 30 cm³ de água; e agite bem, de maneira que a caseína

fique em suspensão. Adicione exatamente 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) e aqueça a mistura a 40° até que a caseína esteja completamente dissolvida, o que não deve requerer mais do que 30 minutos. Esfrie, adicione água para completar 50 cm³ e misture bem. Dissolva 100 mg de pancreatina em 500 cm³ de água. Misture 1 cm³ de ácido acético glacial R com 9 cm³ de água e 10 cm³ de álcool R. Coloque 5 cm³ da solução de caseína num tubo de ensaio e adicione 2 cm³ de solução de pancreatina bem agitada e 3 cm³ de água, agitando suavemente. Imerja imediatamente o tubo de ensaio num banho-maria a 40° e mantenha-o nesta temperatura por 1 hora. Então, remova-o do banho-maria e adicione 3 gotas da mistura de ácido acético: não deve dar precipitado.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, mantidos preferivelmente em temperatura inferior a 30°.

PANTOTENATO DE CÁLCIO

Calcii pantothenas



(C₉H₁₆O₅N)₂Ca.

P. M. = 476,55.

O pantotenato de cálcio é o 2,4-diidroxi-3, 3-dimetil-butiril-β-aminopropionato de cálcio. Pode ser encontrado sob forma dextro-gira ou racêmica. Depois de dessecado a 105° durante 2 horas, deve conter, no mínimo, 97,5 por cento de (C₉H₁₆O₅N)₂Ca.

CARACTERES — Pó amorfo ou microcristalino branco e levemente higroscópico, inodoro e de sabor amargo. É estável ao ar e à luz. Sua solução apresenta pH de 7 a 9.

Solubilidade — 1 g é solúvel em 3 cm³ de água. Solúvel na glicerina. Praticamente insolúvel no álcool, clorofórmio e éter.

Rotação específica — A rotação específica da forma dextro-gira, determinada em solução a 5 por cento, deve ser, no mínimo + 25° e, no máximo, + 27°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Em solução aquosa, a 5 por cento, deve dar as provas para o cátion cálcio.
- B — Dissolva 0,05 g em 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e filtre. Adicione ao filtrado 1 gota de sulfato de cobre SR: deve formar-se coloração azul intensa.
- C — Ferva 0,05 g em 5 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) durante 1 minuto; resfrie e adicione 5,1 cm³ de ácido clorídrico 1 N (SV) e 2 gotas de cloreto férrico SR: deve formar-se coloração amarela forte.

IMPUREZAS:

Alcalóide — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR: não deve aparecer fluorescência. Adi-

cione 0,1 cm³ de iodeto de potássio e mercúrio SR: não deve haver precipitação ou turvação.

Cloreto — Pese 0,2 g e proceda como se acha descrito no "Ensaio-limite de cloreto". O limite máximo permissível deve ser de 500 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 1- cm³ de ácido clorídrico N (SV), dilua com água a 10 cm³ e prossiga como se acha descrito no "Ensaio-limite de metais pesados". O limite máximo permissível deve ser de 30 partes por milhão.

Sulfato — Pese 0,2 g e proceda como se acha descrito no "Ensaio-limite de sulfato". O limite máximo permissível deve ser de 500 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque a 105° durante 2 horas: deve perder, no máximo, 5 por cento do seu peso.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 1 g, exatamente pesado, previamente dessecado a 105°, durante 1 hora, em 25 cm³ de água e 15 cm³ de ácido clorídrico diluído SR. Adicione 100 cm³ de água, 10 cm³ de oxalato de amônio SR e 2 gotas de heliantina SI e aqueça próximo ao ponto de ebulição. Adicione, gota a gota, e sob agitação, amônia diluída SR até que a cor vermelha do indicador apenas desapareça. Adicione 30 cm³ de oxalato de amônio SR e aqueça a solução em banho-maria durante uma hora. Resfrie à temperatura ambiente e filtre o líquido sobrenadante por um cadinho de Gooch preparado com amianto. Lave o precipitado com 30 cm³ da solução, contendo 10 cm³ de oxalato de amônio SR por litro. Repita 3 vezes mais a operação de lavagem e filtração e transfira o precipitado para o cadinho, com o auxílio da solução de lavagem. Lave finalmente o bécher e o funil com 2 porções de 10 cm³ de água fria (abaixo de 20°). Coloque o cadinho no bécher, adicione 100 cm³ de água e 50 cm³ de ácido sulfúrico diluído (1 em 6). Adicione de uma bureta 35 cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV), agite até que a cor desapareça. Aqueça a 70° e complete a titulação com permanganato de potássio 0,1 N (SV). Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) equivale a 0,0023827 g de (C₈H₁₆O₅N)₂Ca.

CONSERVAÇÃO — Em frascos fechados e ao abrigo da luz.

NOTA — A atividade fisiológica do pantotenato de cálcio racêmico é aproximadamente metade da do pantotenato de cálcio dextrogiro.

PAPAÍNA

Papaynum

Papaiotina. Caricina

A papaína é um fermento proteolítico obtido do látex do mamoeiro, *Carica papaya* Linné; *Caricaceae*.

Deve digerir, no mínimo, 100 vezes o seu peso de albumina de ovo recentemente coagulada; uma papaína de poder digestivo superior ao acima exigido deve ser adicionada de amilo ou lactose em quantidade suficiente para possuir o título oficial.

CARACTERES — Pó amorfo, branco-amarelado, de cheiro fraco, particular e de sabor levemente salino.

Solubilidade — É completamente solúvel na água, dando solução límpida ou levemente opalescente, a qual, sendo agitada, produz bastante espuma; é insolúvel no álcool e no éter R.

Sua solução aquosa precipita pelos ácidos clorídrico R, nítrico R, metafosfórico R e pícrico R, mas não precipita pelos ácidos acético R e ortofosfórico R.

DOSEAMENTO — Tome um ovo de galinha fresco (de postura recente) e deite-o em água fervente durante 15 minutos; deixe-o então esfriar, retire-lhe a clara coagulada, passe num tamis n° 40, rejeite as primeiras porções tamisadas, tome 10 g das seguintes e misture-as em 50 cm³ de água destilada.

Dissolva então 1 g de papaína, exatamente pesado, em q. s. de água destilada para obter 100 cm³ agitando vigorosamente; misture 1 cm³ da solução de papaína (= 0,01 g de papaína), em 8 cm³ de água destilada e junte à mistura de albumina.

Leve a um banho-maria, graduando a temperatura de modo a que esta não ultrapasse de 50° durante 2 horas, agitando cada 15 minutos. Deixe esfriar e filtre sobre papel de filtro tarado, lave o resíduo com água destilada, seque e pese.

Faça um ensaio em branco, empregando a mesma solução de papaína acima previamente fervida durante 10 minutos para destruir o fermento; a diferença entre a quantidade de albumina encontrada entre a primeira e a segunda operação corresponde à quantidade de albumina digerida pelo fermento; essa quantidade não deverá ser inferior a 80 vezes o peso da papaína empregada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo do calor e da umidade.

p — AMINOSSALICILATO DE SÓDIO

Natrii p-aminosalicylas.

PAS sódico.

C₇H₆O₃NNa.2H₂O.

P.M. = 216,16.

O p-aminossalicilato de sódio é o sal sódico do ácido 2-hidróxi-4-amino-benzóico. Contém, no mínimo, 98 por cento e, no máximo, 102 por cento de C₇H₆O₃NNa.2H₂O.

CARACTERES — Pó cristalino, branco ou amarelo pálido; praticamente inodoro.

Solubilidade — Facilmente solúvel na água, pouco solúvel no álcool, praticamente insolúvel no éter. A solução aquosa a 2 por cento apresenta um pH entre 6 e 8.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 1 g em 25 cm³ de água destilada e adicione ácido clorídrico diluído SR até que a solução apresente reação ácida ao azul de bromofenol R. Recolha o precipitado, lave-o com água até reação negativa de cloreto nas águas de lavagem, desseque-o em dessccador a vácuo.

O produto dessecado deve corresponder ao ponto de fusão e às provas de identificação descritas na monografia "Ácido p-aminossilicólico".

B — Deve dar as reações características do catión sódio.

IMPUREZAS:

Arsênico — Proceda como se acha descrito no "Ensaio-limite de Arsênico". O limite máximo permissível deve ser de 15 partes por milhão.

Metais pesados — Use para êste ensaio o resíduo da calcinação de 1 g de substância, obtido como descrito abaixo no doseamento do sódio, e dissolvido com uma mistura de 2 cm³ de ácido acético diluído SR e q. s. de água, até volume total de 25 cm³ e proceda como se acha descrito no "Ensaio-limite de metais pesados". O limite máximo permissível, deve ser de 25 partes por milhão.

Substâncias coloridas e insolúveis na água — Dissolva 1 g em 50 cm³ de água: a solução resultante deve ser límpida e incolor ou quase.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° durante 5 horas, perde, no mínimo, 15,5 por cento e, no máximo, 18,5 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO:

Sódio — Em cadinho previamente tarado, queime 1 g, exatamente pesado, empregando uma pequena chama. Resfrie, junte 2 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça até que cesse o desprendimento de fumaça de trióxido de enxofre; repita esta operação duas vezes, empregando 1 cm³ de ácido sulfúrico R cada vez. Calcine então fortemente; resfrie e pese. Cada g de sulfato de sódio corresponde a 2,973 g de C₇H₆O₃NNa.2H₂O.

p-Aminossilicilato de sódio — Dissolva 400 mg exatamente pesados, em 100 cm³ de água; junte sucessivamente 3 cm³ de ácido sulfúrico SR, 1 cm³ de ácido clorídrico R e resfrie em gelo pilado em quantidade suficiente para levar a temperatura da mistura até + 10°. Adicione, muito lentamente, nitrato de sódio 0,1 M, mantendo sempre a temperatura a cerca de 10°, até que um bastão, molhado na mistura em doseamento, produza coloração azul, com amilo iodetado SR, deixando a mistura repousar 2 minutos para confirmação do ponto final com o indicador. Cada cm³ de nitrato de sódio 0,1 M corresponde a 0,02111 g de C₇H₆O₃NNa.2H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados, mantidos em lugar fresco.

PARAFINA

Paraffinum durum

Parafina sólida — Ceresina — Parafina dura.

A parafina é uma mistura purificada de hidrocarbonetos sólidos obtidos do petróleo.

CARACTERES — Massa sólida, incolor ou branca, mais ou menos translúcida, microscristalina; inodora; insípida.

Solubilidade — Insolúvel na água e levemente solúvel no álcool absoluto, bem solúvel em clorofórmio, éter, nas essências, em vários óleos fixos a quente.

Ponto de congelação — Entre 47° e 65°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Quando fortemente aquecida, queima com chama luminosa e deposita carvão.

B — Aqueça cerca de 0,5 g com igual peso de enxofre R em um tubo de ensaio seco: a mistura deve desprender sulfeto de hidrogênio e tornar-se preta devido à formação de carvão.

IMPUREZAS:

Acidez ou alcalinidade — Aqueça 2 g com igual volume de álcool R: o álcool separado deve ser neutro ao papel de tornassol.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Num tubo seco munido de rólha esmerilhada, coloque 5 cm³, fundidos à temperatura um pouco acima da de fusão, 5 cm³ de ácido sulfúrico R e aqueça durante 10 minutos no banho-maria a 70°; durante êste tempo, agite o tubo de maneira a fazer a mistura ir de uma ponta a outra: o ácido sulfúrico não deve apresentar-se mais escuro do que uma mistura padrão preparada a partir de 3 cm³ de cloreto férrico (SC), 1,5 cm³ de cloreto cobaltoso SR, 0,5 cm³ de sulfato cúprico (SC) e 5 cm³ de parafina líquida R.

CONSERVAÇÃO — Em frascos fechados, à temperatura abaixo de 40°.

PARAFINA LÍQUIDA

Paraffinum liquidum

Vaselina líquida. Óleo de vaselina. Óleo de parafina. Petrolato líquido.

A parafina líquida é uma mistura de hidrocarbonetos líquidos do petróleo.

CARACTERES — Líquido oleaginoso, límpido, incolor, não fluorescente; inodoro quando frio, mas apresenta leve odor de petróleo quando aquecido; insípido.

Solubilidade — Insolúvel na água e no álcool, miscível com a maior parte dos óleos fixos com exceção do óleo de ricino, solúvel no éter, clorofórmio, éter de petróleo e nos óleos essenciais.

Densidade — Entre 0,860 e 0,905.

Viscosidade — Entre 38,1 e 37,8 centistokes. Proceder como se acha descrito em "viscosidade".

IMPUREZAS:

Parafina sólida — Resfriada a 0°, não deve tornar-se mais do que opalescente.

Compostos sulfurosos — Prepare uma solução límpida e incolor, saturada de óxido de chumbo R em hidróxido de sódio SR e desta solução tome 2 gotas e misture com 4 cm³ de parafina líquida e 2 cm³ de álcool absoluto R: a mistura não deve escurecer, após aquecimento a 70°, durante 10 minutos, e resfriamento.

Deve satisfazer às demais condições de pureza exigidas na monografia "Parafina".

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

PASTILHAS

Tabellae.

Pastilhas são sacaróleos sólidos, obtidos por compressão, formados principalmente de açúcar e uma ou mais substâncias medicamentosas; destinam-se a permanecer na cavidade bucal, até completa dissolução.

Apresentam, em geral, forma discóide e seu peso não deve ultrapassar de 2 gramas.

A substância ativa de cada pastilha deve ser claramente indicada no rótulo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro ou latas bem fechados ao abrigo da umidade.

PECTINA

Pectinum

A pectina é um produto glicídico, purificado, obtido da porção interna da casca (albedo) de frutos cítricos, *Citrus Sp.*; Rutaceae. Também são usadas maçãs.

A pectina deve conter no mínimo 7 por cento de grupos metoxilícos esterificados e no mínimo 78 por cento de ácido galacturônico, calculados na base anidra e sem cinza.

CARACTERES — A pectina apresenta-se em pó fino ou grosso, de cor branco-amarelada, praticamente inodora e de sabor mucilaginoso.

Solubilidade — É quase completamente solúvel em 20 partes de água, dando solução viscosa, opalescente. Insolúvel no álcool R, no álcool a 50 por cento v/v e em outros solventes orgânicos. A pectina dissolve-se melhor em água quando é previamente umedecida com álcool R, glicerol R, xarope simples ou então previamente misturada com 3 partes ou mais de sacarose.

Reação — A solução aquosa de pectina a 1 por cento p/v deve ter reação ácida ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Prepare uma solução de pectina a 1 por cento p/v e efetue as seguintes provas:

- A — A 5 cm³ desta solução adicione igual volume de álcool R, e agite: deve dar um precipitado gelatinoso (diferença da maioria das gomas);
- B — A outros 10 cm³ da solução adicione 1 cm³ de nitrato de tório SR, agite e deixe repousar durante 2 minutos, deve formar-se gel ou precipitado estável (diferença das gomas);
- C — A 5 cm³ da solução adicione 1 cm³ de hidróxido de potássio a 2 por cento p/v, agite e deixe repousar durante 15 minutos. Acidifique com ácido clorídrico SR e agite bem: forma-se precipitado gelatinoso,

volúmoso e incolor que, após fervura, torna-se branco e flocoso (ácido péctico);

- D — Outras porções de 10 cm³ da solução devem dar precipitado gelatinoso pelo acetato neutro de chumbo SR, mas não devem precipitar pelo ácido tânico SR e nem pela solução de borato de sódio a 2 por cento p/v (diferença da pectina de alfarrobeira);
- E — Solubilize em banho-maria 1 g de pectina com 9 cm³ de água substituindo, de vez em quando, a água evaporada: deve obter-se uma geléia dura após resfriamento.

IMPUREZAS:

Arsênico — Aqueça um cadinho ao rubro e deite-lhe, aos poucos, uma mistura íntima de 0,2 g de pectina com cerca de 0,3 g de nitrato de potássio R e cerca de 0,5 g de carbonato neutro de sódio R, anidro; mantenha o aquecimento ao rubro até cessar a reação, depois ferva o resíduo resfriado com 10 cm³ de ácido sulfúrico SR durante 5 minutos, filtre e lave o resíduo insolúvel com 10 cm³ de água destilada. Evapore o filtrado e as águas de lavagem até despreendimento de trióxido de enxofre: o resíduo é dissolvido em 5 cm³ de água e prossiga como está descrito em "Limites de tolerância para o Arsênio", (10 partes por milhão).

Metais pesados — Incinere 1 g de pectina e ao resíduo obtido adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R e 0,5 cm³ de ácido nítrico R e evapore até secura em banho-maria. Junte ao resíduo 1 cm³ de ácido clorídrico N e 15 cm³ de água e aqueça durante alguns minutos. Filtre e lave o resíduo e o filtro com água até completar 25 cm³ de filtrado. Adicione a este filtrado 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR e prossiga como está descrito em "Limites de tolerância para metais pesados", (20 partes por milhão).

Amilo — Ferva durante alguns minutos 10 cm³ de uma solução de pectina a 1 por cento p/v e, após resfriamento, adicione algumas gotas de iodo SR: não se deve formar cor azul.

Açúcares e ácidos orgânicos — Coloque 1 g de pectina num frasco de 500 cm³ e umedeça com 3 a 5 cm³ de álcool R. Adicione 100 cm³ de água, agite bem e espere até que haja dissolução completa. A esta solução junte 100 cm³ de álcool R contendo 0,3 cm³ de ácido clorídrico R, misture bem e filtre rapidamente. Coloque 25 cm³ do filtrado numa cápsula previamente tarada, evapore o líquido em banho-maria e seque o resíduo em estufa a 100° durante 1 hora: o peso do resíduo será no máximo de 0,02 g.

Perda por dessecação — A pectina dessecada a 105°, até peso constante, deve dar uma perda de peso no máximo de 10 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 4 por cento.

Cinza insolúvel em ácido — No máximo 0,4 por cento.

DOSEAMENTO — 1) Grupos metoxilícos esterificados — Coloque num bécher de 250 cm³ cerca de 5 g de pectina, exatamente pesados, e agite durante 10 minutos com uma mistura de 5 cm³ de ácido clorídrico R e 100 cm³ de álcool a 60 por cento v/v. Filtre por cadinho de vidro de porosidade grossa de 30 a 60 cm³ de capacidade, previamente tarado e lave o resíduo e o filtro com 6 porções sucessivas de 15 cm³ cada uma, da mistura álcool-ácido clorídrico, seguidas por álcool a 60 por cento v/v até que o filtrado não dê reação de cloretos. Finalmente lave com 20 cm³ de álcool R e seque em estufa a 105° durante 1 hora, esfrie e pese. Transfira exatamente a décima parte do resíduo (correspondendo a 0,5 g da tomada inicial de pectina) para

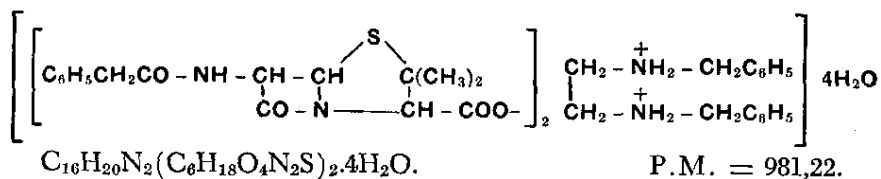
um frasco Erlenmeyer de 250 cm³, de rólha esmerilhada, e umedeça com 2 cm³ de álcool R. Adicione 100 cm³ de água destilada, feche o frasco e agite de vez em quando até dissolução completa do resíduo. Adicione 5 gotas de fenolftaleína I e titule com hidróxido de sódio 0,5 N tomando nota do número de centímetros cúbicos gastos como título inicial. Adicione exatamente 20 cm³ de hidróxido de sódio 0,5 N, feche o frasco e agite vigorosamente, deixando repousar durante 15 minutos. Junte exatamente 20 cm³ de ácido clorídrico 0,5 N e agite até o desaparecimento da cor rósea. Após adição de 3 gotas de fenolftaleína I, titule o líquido com hidróxido de sódio 0,5 N até obtenção de leve coloração rósea persistente após agitação vigorosa: anote o número de centímetros cúbicos de hidróxido de sódio gastos como título de saponificação e que equivale a 0,0155 g de grupos metoxilílicos esterificados, na base não dessecada.

- 2) *Ácido galacturônico* — Cada centímetro cúbico de hidróxido de sódio 0,5 N gasto na titulação total (título inicial + título de saponificação) no doseamento dos grupos metoxilílicos esterificados equivale a 0,097 g de C₇H₆O₅COOH, na base não dessecada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

PENICILINA G BENZATINA

Penicillinum G benzathinum



A penicilina G benzatina é o sal de N, N-dibenziletildenodiamina da substância antibiótica de função ácida produzida por diversos *Penicillium*, particularmente pelo *Penicillium notatum* Westling e o *Penicillium chrysogenum* Thom, ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica da penicilina G benzatina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão Internacional de penicilina G sódica; não deverá apresentar potência inferior a 1050 unidades por 0,001 g e não deverá ter menos do que 85 por cento de C₁₆H₂₀N₂(C₈H₁₈O₄N₂S)₂.4H₂O.

Para as preparações que não se destinam a uso parenteral, não são necessários os ensaios de esterilidade, pirogênio e toxicidade.

CARACTERES — Pó cristalino, branco e inodoro.

Solubilidade — Solúvel em formamida; quase insolúvel em água, no álcool, no éter e no clorofórmio.

pH — O pH de uma solução saturada, em água destilada recente, deve ficar entre 5,0 e 7,5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Proceda como descrito nos itens 1 e 4, para a penicilina G sódica.
- B — A 0,1 g adicione 1 cm³ de hidróxido de sódio 1 N, agite durante 2 minutos e faça a extração com 2 cm³ de éter; centrifugue, se necessário. Evapore 1 cm³ do extrato até secura, dissolva o resíduo em 2 cm³ de ácido acético glacial e adicione 1 cm³ de solução a 7 por cento de bicromato de potássio: produz-se um precipitado amarelo-ouro.
- C — A 0,1 g adicione 2 cm³ de hidróxido de sódio 1 N e agite durante 2 minutos. Extraia com quantidades sucessivas de 3 cm³ de éter, junte os extratos e evapore até secura; dissolva o resíduo em 1 cm³ de álcool a 50 por cento e adicione 5 cm³ de solução saturada de ácido pícrico, aqueça a 90° por 5 minutos e deixe esfriar lentamente; forma-se um precipitado que após recristalização em álcool a 25 por cento, aquecido e contendo pequena porção de ácido pícrico, funde a 214°.

UMIDADE — Determinada pelo método de Karl Fischer, não deve ser superior a 8 por cento.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito para a penicilina G sódica, adicionando a cada tubo de meio de cultura, 0,5 cm³ de polisorbato 80, antes da esterilização.

PIROGÊNIO — Proceda como determinado no ensaio de pirogênio, usando como dose-teste, por quilo de peso de animal, 0,5 cm³ de uma suspensão em solução isotônica de cloreto de sódio estéril, contendo 4.000 unidades de penicilina por cm³.

TOXICIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando como dose-teste 0,25 cm³ de uma suspensão em solução isotônica de cloreto de sódio.

DOSEAMENTO:

- A — Método microbiológico — Proceda como descrito para a penicilina G benzatina, em Métodos Microbiológicos.
- B — Método iodométrico — Faça uma suspensão da amostra em água destilada de modo que contenha 2.000 unidades de penicilina por cm³; transfira alíquota de 1 cm³ para um frasco Erlenmeyer de 125 cm³ para a determinação em branco.

Dissolva a amostra em hidróxido de sódio 1 N, de modo a obter solução que contenha 2.000 unidades de penicilina por cm³; transfira alíquota de 1 cm³ para um frasco de Erlenmeyer de 125 cm³ e proceda o ensaio para o branco e para a amostra, como determinado no método iodométrico, para a penicilina G sódica.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações.

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

DOSEAMENTO:

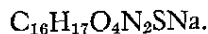
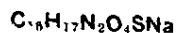
- A — Método microbiológico — Proceda como o descrito para a penicilina G procaína, em Métodos Microbiológicos.
 B — Método iodométrico — Proceda como o descrito para a penicilina G sódica.

DETERMINAÇÃO DA PENICILINA G — Proceda como descrito para a penicilina G sódica, pesando de 90 a 100 mg de penicilina G procaína. Cada mg do precipitado é equivalente a 1,3155 de $C_{16}H_{18}O_4N_2S, C_{13}H_{20}O_2N_2, H_2O$.

DETERMINAÇÃO DA PROCAÍNA — Pese, cerca de 100 mg de penicilina G procaína e transfira para um funil de separação. Adicione 20 cm³ de água destilada e 5 cm³ de solução de carbonato de sódio a 10 por cento, extraia com quantidades sucessivas de 25 cm³ de clorofórmio até a completa extração da procaína. Junte os extratos clorofórmicos e lave-os com 5 cm³ de água destilada. Transfira o clorofórmio para outro funil de separação, junte 20 cm³ de ácido sulfúrico 0,01 N, agite vigorosamente e deixe em repouso, até completa separação das camadas. Transfira a camada líquida inferior para um terceiro funil de separação e lave com 5 cm³ de água destilada. Titule o excesso de ácido sulfúrico na solução aquosa e água de lavagem, com hidróxido de sódio 0,01 N usando vermelho de metila SI, como indicador. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,01 N equivale a 0,002363 g de $C_{13}H_{20}O_2N$.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes bem fechados. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

PENICILINA G SÓDICA*Penicillium G natricum*

P.M. = 356,38.

A penicilina G sódica é o sal sódico da substância antibiótica de função ácida produzida por diversos *Penicillium*, particularmente pelo *Penicillium notatum* Westling e o *Penicillium chrysogenum* Thom, ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica da penicilina G sódica é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão Internacional. Não deverá apresentar potência inferior a 1.550 unidades por 0,001 g e não deverá ter menos do que 90 por cento de penicilina total ou 85 por cento de $C_{16}H_{17}O_4N_2SN_2$.

Para as preparações que não se destinam a uso parenteral, não são necessários os ensaios de esterilidade, pirogênio, toxicidade e limpidez da solução.

CARACTERES — Pó microcristalino, incolor ou levemente amarelado, de cheiro pouco pronunciado e higroscópico. Decompõe-se quando exposto pro-

longamente à temperatura de 100°, sendo a decomposição apressada pela umidade. Ligeiramente afetado pela luz e pelo ar. Suas soluções são dextrogiros e decompõem-se rapidamente com perda de potência, à temperatura ambiente; são mais estáveis, se conservadas no refrigerador (0° a 10°). É inativado pelos ácidos, álcalis, agentes oxidantes e por fermentos, especialmente a penicilinase.

Solubilidade — Solúvel na água e nas soluções isotônicas de cloreto de sódio e de glicose. É levemente solúvel no álcool que a inativa.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Sob condições assépticas, 1 cm³ de solução de penicilina G sódica contendo 100 unidades por cm³, deverá impedir o crescimento do *Micrococcus pyogenes*, var. aureus 209P (1 cm³ da diluição a 1:100 de caldo de cultura de 18-24 horas) em tubo de 15 cm³ de tioglicolato de sódio M.C., após incubação a 37°, durante 24 horas. Repita o ensaio, inativando a penicilina com quantidade suficiente de penicilase (inativação a 37°, durante 30 minutos), antes da semeadura do microrganismo: não deverá impedir o crescimento do *Micrococcus pyogenes*.
- B — Dissolva 0,2 g em 10 cm³ de água destilada e junte ácido clorídrico R: produz-se um precipitado que é solúvel em excesso de ácido clorídrico, no ácido acético, no acetato de amila, no álcool, no clorofórmio, no éter e na acetona.
- C — Quando montada em vaselina líquida e examinada com microscópio polarizador, deve apresentar birrefringência e posição de extinção, ao mover-se a platina do microscópio.
- D — A 0,005 g adicione 2 a 3 gotas de ácido fosfomolibdico SR (Reativo de Wavelet), e aqueça em banho-maria durante 1 a 2 minutos: produz-se coloração azul intensa.
- E — Calcine 0,001 g e dissolva o residuo em ácido clorídrico diluído SR: a solução deve dar as reações positivas para os sais de sódio.

LIMPIDEZ E CÔR DA SOLUÇÃO — As soluções de penicilina G sódica em água destilada recente, em solução isotônica de glicose e em solução isotônica de cloreto de sódio, preparadas na concentração de 15.000 unidades por cm³, devem ser incolores ou levemente amareladas, isentas de substâncias insolúveis e devem permanecer límpidas, após 48 horas no refrigerador (0° a 10°).

pH — O pH da solução em água destilada recente, contendo 50.000 unidades por cm³, deve estar entre 5,0 e 7,5.

PERDA POR DESSECAÇÃO — Desseque a 100°, durante 2 horas: a perda de peso não deve ser superior a 1,5 por cento.

ESTABILIDADE AO CALOR — Aqueça a 100° (± 1°), durante 96 horas: a perda de potência não deve ser superior a 10 por cento.

PIROGÊNIO — Proceda como determinado no ensaio de pirogênio, usando como dose-teste, por quilo de peso de animal, 1 cm³ de uma solução contendo 2.000 unidades de penicilina por cm³.

TOXICIDADE — Proceda como descrito em bacitracina, usando como dose-teste 0,5 cm³ de uma solução aquosa estéril, contendo 4.000 unidades de penicilina por cm³.

ESTERILIDADE:

- A — **Bactérias** — Transfira 1 cm³ de uma solução contendo 75.000 unidades de penicilina por cm³, a cada um de cinco tubos de 15 cm³ de tioglicolato de sódio M.C., adicionados de penicilinase suficiente para inativar a penicilina a ser ensaiada. Agite, deixe em contacto por duas horas à temperatura ambiente e semeie um desses tubos com 1 cm³ de

uma diluição a 1:1.000 de caldo de cultura de 18-24 horas do *Micrococcus pyogenes*, var. *aureus* 209P. Incube todos os tubos a 32°-35°: **nenhum desenvolvimento** deve ocorrer dentro de 5 dias, exceto no tubo semeado. Se o tubo semeado não apresentar crescimento, repita o ensaio aumentando a penicilinase até que haja crescimento.

B — **Cogumelos** — Proceda como descrito para bacitracina, usando 10 cm³ de uma solução contendo 50.000 unidades de penicilina por cm³.

DOSEAMENTO:

A — Método microbiológico — Proceda como determinado para a Penicilina G sódica, em Métodos Microbiológicos.

B — Método iodométrico:

Amostra — Dissolva a amostra em solução de tampão de fosfatos pH 6,0, de modo a obter uma solução que se suponha conter 2.000 unidades de penicilina por cm³. Transfira alíquotas de 1 cm³ dessa solução a cada um de dois frascos Erlenmeyer de 125 cm³, com rolha esmerilhada. Adicione a um dos frascos, 2 cm³ de hidróxido de sódio 1 N, arrolhe, agite e deixe em repouso. Após 15 minutos, adicione 2,4 cm³ de ácido clorídrico N e, a seguir, 10 cm³ de iodo 0,01 N; arrolhe, agite e deixe em repouso durante 15 minutos, em local escuro. Titule o excesso de iodo com tiossulfato de sódio 0,01 N, usando 1 cm³ de amido SR, como indicador. Ao segundo frasco, adicione 10 cm³ de iodo 0,01 N e titule imediatamente com tiossulfato de sódio 0,01 N, para a determinação em branco. A diferença entre as duas titulações representa o número de centímetro cúbicos de iodo 0,01 N consumido pela alíquota da amostra.

Padrão — Dissolva o padrão e proceda o doseamento como acima descrito para determinar o número de centímetros cúbicos de iodo 0,01 N consumido por 0,001 g de penicilina G sódica padrão.

Cálculo — $\frac{IA \times PP}{IP} \times F$: unidades de penicilina total na amostra.

IA: Número de centímetros cúbicos de iodo 0,01 N consumido pela alíquota da amostra.

IP: Número de centímetros cúbicos de iodo 0,01 N consumido por 0,001 g de penicilina G sódica padrão.

PP: Número de unidades de 0,001 g do padrão (Potência do padrão).

F: Fator de diluição da amostra.

DETERMINAÇÃO DA PENICILINA G:

Reativos — As soluções A, B, C e D devem ser preparadas recentemente e usadas dentro de 3 dias. O acetato de amila e a N-etilpiperidina usados na preparação dos reativos devem ser de tal qualidade que o ensaio de Penicilina G sódica Padrão não dê menos do que 97 por cento de penicilina G recuperada.

- A) — Solução de acetato de amila — Saturar o acetato de amila com sal da N-etilpiperidina da penicilina G, adicionando 3 mg do sal para cada cm³ de acetato de amila e agite bem. Conserve em refrigerador entre 0° e 8°, usando somente o líquido límpido sobrenadante.
- B) — Solução de acetona — Saturar a acetona com sal da N-etilpiperidina da penicilina G pela adição de 3 mg do sal para cada cm³ de acetona. Conserve em refrigerador entre 0° e 8° e use somente o líquido sobrenadante.
- C) — Solução de N-etilpiperidina — A N-etilpiperidina deve ser guardada em frasco escuro, no refrigerador. Dilua 1 cm³ de N-etilpiperidina com 4 cm³ de acetato de amila. Saturar a solução com sal de N-etilpiperidina

na da penicilina G pela adição de 3 mg de sal para cada cm³ de solução. Conserve em refrigerador entre 0° e 8° e use somente o líquido límpido sobrenadante.

D) — Solução de ácido fosfórico — Dilua 10 cm³ de ácido fosfórico R (85 por cento) com 40 cm³ de água destilada e conserve em refrigerador entre 0° e 8°.

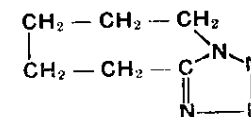
Técnica — Pese de 60 a 70 mg de penicilina G sódica em um pesa-filtro de 10 cm³ de capacidade. Dissolva a penicilina em 2 cm³ de água destilada e resfrie a solução à temperatura de 0° a 5°. Adicione 2 cm³ da solução A e 0,5 cm³ da solução D. Arrolhe e agite vigorosamente por 15 segundos. Centrifugue por 20 segundos e recolha a camada de acetato de amila (que será de 1,7 a 1,8 cm³) usando para aspirar uma seringa com agulha fina. Desseque esta solução passando-a por 100 mg de sulfato de sódio anidro ou por sílica gel (tamis 6-16) colocado em micro-funil filtrante de 10 mm de diâmetro com placa de vidro de porosidade média. Filtre por sucção suave, recolhendo o filtrado em um pequeno tubo de ensaio e protegendo o frasco de sucção com gelo moído. Transfira exatamente 1 cm³ do filtrado para um tubo de vidro de fundo chato de 15x50 mm contendo 1 cm³ da solução B e 0,5 cm³ da solução C. O tempo decorrido entre a acidificação da solução e a adição do filtrado aos reagentes não deve ser superior a 3 minutos. Coloque o tubo de vidro contendo a mistura em um pesa-filtro, feche-o e deixe-o 2 horas à temperatura de 0° a 8°. Recolha o precipitado em um micro-filtro tarado, lavando-o com 1 cm³ da solução B. Seque no vácuo à temperatura ambiente, por uma hora e pese. Cada mg de precipitado é equivalente a 0,7962 mg de C₁₆H₁₇O₄N₂SNa.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes bem fechados. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

PENTETRAZOL

Pentetrazolum



C₆H₁₀N₄.

P.M. = 138,18.

O pentetrazol é o 1,5-pentametilena-tetrazol.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro, de sabor amargo. Uma solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Muito solúvel na água, no álcool e no clorofórmio; solúvel em 20 partes de éter.

Ponto de fusão — Entre 58° e 60°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de água destilada, adicione 5 cm³ de cloreto mercúrico SR: deve formar-se um precipitado branco. O precipitado separado, após recristalização de água quente ou de álcool, funde entre 176° — 178°.

IMPUREZAS:

Ácido e álcalis — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água destilada, adicione 2 gotas de fenolftaleína SI: o líquido deve permanecer incolor; a adição de 0,05 cm³ de hidróxido de sódio 0,01 N (SV) deve produzir uma coloração vermelha; e pela adição sucessiva de 0,1 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) e de 5 gotas de vermelho de metila SI, deve produzir-se uma coloração vermelha ou alaranjada.

Amônia e sais de amônio — Dissolva 0,25 g em 5 cm³ de água destilada, adicione 5 cm³ de hidróxido de sódio SR, em um tubo de ensaio; adapte um pequeno funil à extremidade superior do tubo, de modo que os vapores prendidos pelo líquido se dirijam para um papel de tornassol vermelho, úmido, que recobre o funil. Aqueça suavemente, no banho-maria, durante 5 minutos: o papel de tornassol não deve corar-se em azul.

Cloreto — Proceda como está indicado no "Ensaio-Limite de Cloreto". O limite máximo permissível deve ser de 354 partes por milhão.

Nitrato — Dissolva 0,15 g em 3 cm³ de água destilada, adicione 3 cm³ de difenilamina SR e adicione uma gota de ácido clorídrico diluído R: não deve aparecer cor azul.

Sulfato — Proceda como está indicado no "Ensaio-Limite de Sulfato". O limite máximo permissível deve ser de 1.200 g por milhão.

Perda por dessecação — Em dessecador sobre ácido sulfúrico R, até peso constante deve perder no máximo 0,5 por cento.

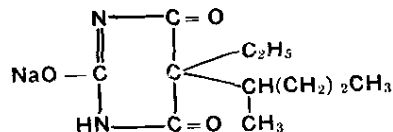
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,25 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados, ao abrigo da luz.

PENTOBARBITAL SÓDICO

Pentobarbitalum natricum.

Pentobarbital solúvel.



C₁₁H₁₇N₂NaO₃.

P.M. = 248,26.

O pentobarbital sódico deve conter no máximo 98,5 por cento de C₁₁H₁₇N₂NaO₃, calculados na base da substância anidra.

CARACTERES — Grânulos brancos, cristalinos ou pó branco; inodoro; sabor ligeiramente amargo. Sua solução aquosa ou alcoólica deve ser alcalina ao papel de tornassol e à fenolftaleína SI.

Solubilidade — Muito solúvel na água e no álcool, mas praticamente insolúvel no éter; suas soluções decompõem-se com o tempo e essa decomposição acelera-se pelo calor.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada e junte um ligeiro excesso de ácido clorídrico diluído SR: deve produzir precipitado branco de pentobarbital.

B — Dissolva 0,1 g em 3 cm³ de água destilada e junte 1 cm³ de cloreto mercúrico SR: deve produzir precipitado branco solúvel em excesso de amônia SR.

C — Dissolva 0,1 g em 3 cm³ de água destilada e junte 5 cm³ de nitrato de prata SR: deve produzir precipitado branco solúvel em excesso de amônia SR.

D — Calcine cerca de 0,5 g e umedeça o resíduo com água; pela adição de ácido clorídrico diluído SR, deve produzir efervescência e a solução obtida deve dar as reações características do cation sódio.

E — O resíduo, obtido no doseamento e constituído por pentobarbital, funde entre 127° e 131°.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Proceder como se acha descrito no "Ensaio-Limite de Metais pesados". O limite máximo permissível deve ser de 30 partes por milhão.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução não deve tornar-se visivelmente amarela.

Pentobarbital livre — Coloque cerca de 1 g exatamente pesado num frasco munido de rolha esmerilhada e junte 50 cm³ de éter R, arrolhe e agite a mistura durante 10 minutos; filtre o líquido sobrenadante através de um filtro seco, para um béquer tarado e repita a extração duas vezes, usando 25 cm³ de éter, respectivamente; evapore os filtrados cuidadosamente até secura e seque o resíduo durante 1 hora a 105°: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,5 por cento do peso da tomada.

Perda por dessecação — Dessecado a 90° durante 6 horas, deve perder no máximo 5 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 15 cm³ de água destilada, num funil separador; junte 2 cm³ de ácido clorídrico R, agite e extraia totalmente o pentobarbital livre com porções de 25 cm³ de clorofórmio R, até que a última porção de clorofórmio evaporada não exceda como resíduo 0,0005 g; filtre os extratos combinados através de algodão seco para um béquer tarado, tendo o cuidado de lavar o filtro quantitativamente; evapore o filtrado e os lavados a banho-maria, junte 10 cm³ de éter, torne a evaporar, seque o resíduo a 105° durante 2 horas, resfrie e pese: o peso do resíduo, multiplicado por 1,079, dá o teor em C₁₁H₁₇N₂NaO₃.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

PEPSINA

Pepsinum

A pepsina é uma substância que contém uma enzima proteolítica, obtida da mucosa do estômago fresco de porco, *Sus scrofa* Linné var. *domestica* Gray; Fam. Suidae.

A pepsina, quando doseada pelo método abaixo descrito deve digerir no mínimo 300 e no máximo 3.500 vezes seu peso de clara de ovo recentemente coagulada. Uma pepsina de poder digestivo mais elevado deve ser reduzida ao padrão oficial por mistura com uma pepsina de poder mais baixo ou com lactose.

CARACTERES — Apresenta-se em escamas lustrosas, transparentes ou translúcidas, em massas granulares ou esponjosas, de cor amarelo-fracca até castanho-clara; ou em pó amorfo, fino, de cor branca até branco-amarelada; odor fraco e característico e sabor levemente ácido e salino. É higroscópica. A atividade da pepsina em solução é destruída por álcalis ou por temperaturas excedendo a 70°.

Solubilidade — É facilmente solúvel na água, sua solução é mais ou menos opalescente e ácida ao papel de tornassol; quase insolúvel no álcool, no clorofórmio e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A pepsina em solução deve precipitar com soluções de tanino ou ácido gálico.
- B — Aqueça uma solução aquosa e ácida de pepsina a 100°: deve tornar-se leitosa e produzir precipitado flocoso, perdendo todo o poder proteolítico.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — No máximo, 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 1 por cento.

DOSEAMENTO:

Misture 35 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N com 385 cm³ de água. Dissolva 100 mg de pepsina em 150 cm³ deste ácido diluído. Semelhantemente, dissolva 100 mg de pepsina padrão noutros 150 cm³ de ácido diluído. Imerja num banho-maria fervente um ou mais ovos de galinha, durante 15 minutos. Esfrie-os rapidamente por imersão em água fria; remova a casca, a película e toda a gema; rale através de um tamis nº 40, limpo e seco, rejeitando a primeira porção que passar pelos tamis. Coloque 10 g da clara ralada e homogenizada em cada um dos três frascos de boca larga de 100 cm³ de capacidade. Imediatamente adicione 35 cm³ de ácido diluído, de uma vez ou em porções, de maneira conveniente a desintegrar perfeitamente as partículas da clara. Coloque os frascos num banho-maria a 52°. Depois que os conteúdos dos frascos atingirem aquela temperatura, adicione 5 cm³ da solução acidificada de pepsina num dos frascos, 4,30 cm³ da mesma solução e 0,70 cm³ do ácido diluído noutro frasco e 5 cm³ da solução de pepsina padrão acidificada no terceiro frasco. Arrolhe os frascos

com segurança, inverta-os três vezes, e mantenha-os à temperatura de 52° por 2 horas e 30 minutos, agitando os conteúdos uniformemente por três vezes cada 10 minutos, por inversão dos frascos. Remova os frascos do banho-maria, transfira os conteúdos para tubos de centrifugador de 100 cm³ de capacidade, graduados de 0 a 0,5 cm³ em 0,05 cm³; de 0,5 a 3 cm³; em 0,1 de cm³; de 3 a 5 cm³ em 0,5 cm³; de 5 a 10 cm³ em 1 cm³; de 10 a 25 cm³ em 5 cm³; e com marca nas graduações de 50, 75 e 100 cm³. Transfira a clara de ovo não digerida, a qual adere às paredes do recipiente, para os tubos graduados com auxílio de pequenas porções de água até que tenham sido usadas 50 cm³ para cada tubo. Misture os conteúdos de cada tubo e deixe em repouso por 30 minutos. O volume da clara de ovo não dissolvido no tubo graduado corresponde a 5 cm³ da solução de pepsina padrão, e o volume da clara de ovo não dissolvido no tubo correspondente a 4,30 cm³ da solução de pepsina em ensaio, não deve ser menor que o volume de clara de ovo não dissolvido no tubo correspondente ao de pepsina padrão.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, preferivelmente mantidos em temperatura inferior a 30°.

PEPTONA

Peptonum

Peptonas são misturas de compostos solúveis na água e obtida pela ação exclusiva de enzimas proteolíticas, como sejam a pepsina, a pancreatina e a papaína sobre matérias proteínicas. Tais matérias podem ser carne de boi, caseína, fibrina, gelatina, farinha de soja.

CARACTERES — Pó, granulados ou pelotas de cor branca, acinzentada, de creme ou pardacenta. O odor e sabor são característicos, o último é um pouco amargo.

SOLUBILIDADE — Completamente solúvel na água e insolúvel no álcool e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água destilada a frio. A solução amarelada até ligeiramente pardacenta mostra reação fracamente ácida ao papel de tornassol I.
- B — Misture 1 cm³ da solução acima com volume igual de solução de mercúrio nitroso R e aqueça: deve-se formar um precipitado vermelho.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Pese exatamente cerca de 1 g e seque a 105° até peso constante: não deve perder mais do que 7 por cento do seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

Proteínas coaguláveis — Ferva um pouco de uma solução aquosa a 5 por cento p/v até ebulição: não se deve formar precipitado.

Proteoses — Misture 5 cm³ duma solução aquosa filtrada a 10 por cento p/v com 20 cm³ duma solução de sulfato de zinco (preparada pela dissolução de 50 g do sal em 35 cm³ de água): pode-se formar, no máximo, um ligeiro precipitado flocoento.

Teor em nitrogênio — Pese exatamente cerca de 200 mg e seque a 105° até peso constante. Determine o N pelo método de Kjeldahl: o mínimo de N na amostra empregada deve ser 13 por cento e o máximo 14 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados ao abrigo de calor e de umidade.

PERBORATO DE SÓDIO

Natrii perboras

NaBO₃.4H₂O.

P.M. = 153,88.

O perborato de sódio deve conter, no mínimo, 86 por cento de NaBO₃.4H₂O, o que corresponde a 8,9 por cento de oxigênio disponível.

CARACTERES — Grânulos cristalinos ou pó branco, inodoro, de sabor salgado. Estável ao ar seco e frio, decompõe-se porém, despreendendo oxigênio ao ar quente e úmido. Sua solução aquosa é alcalina à fenolftaleína SI.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 40 cm³ de água; praticamente insolúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características de cation sódio e do cation perborato.

B — As suas soluções liberam oxigênio, conseqüente da formação de peróxido de hidrogênio; quando aquecidas, o despreendimento é mais rápido. Tratadas com ácidos, as soluções aquosas decompõem-se rapidamente, formando peróxido de hidrogênio.

IMPUREZAS:

Cálcio — Pese 0,4 g, dissolva em uma mistura constituída de 30 cm³ de água e 5 cm³ de ácido acético R; aqueça até ebulição, por alguns minutos, junte 1 cm³ de oxalato de amônio SR e deixe a mistura em banho-maria durante 15 minutos: no máximo, deverá produzir-se levíssima opalescência.

Ferro — Pese 2 g, dissolva em uma mistura constituída de 30 cm³ de água e 5 cm³ de ácido clorídrico R; aqueça até ebulição por alguns minutos, a fim de eliminar, quanto possível, o peróxido de hidrogênio formado; resfrie e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 50 partes por milhão.

Metais pesados — Pese 1 g, dissolva em cerca de 30 cm³ de água e ferva por alguns minutos; junte 5 cm³ de ácido acético R e novamente ferva por alguns minutos, a fim de eliminar remanescentes do peróxido de

hidrogênio formado; resfrie e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — Pese 2 g, dissolva em cerca de 35 cm³ de água e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 180 partes por milhão.

Sulfato — Pese 3 g, dissolva em uma mistura de 40 cm³ de água e 5 cm³ de ácido clorídrico R, aquecendo até ebulição por alguns minutos; resfrie e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 400 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 200 mg e dissolva em 25 cm³ de água; junte 15 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) e titule com permanganato de potássio 0,1 N (SV) até que, pela adição de uma gota, o líquido adquira coloração rósea persistente durante um minuto, pelo menos. Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) é equivalente a 0,00769 g de NaBO₃.4H₂O ou a 0,0008 g de oxigênio disponível.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, em lugar fresco.

PERMANGANATO DE POTÁSSIO

Kalii permanganas

KMnO₄.

P.M. = 158,03.

O permanganato de potássio, dessecado até peso constante sobre ácido sulfúrico, deve conter, no mínimo, 99 por cento de KMnO₄.

CARACTERES — Cristais roxo-negros, de brilho metálico azulado, inodoros, de sabor, a princípio, doce e, depois, desagradável, adstringente; inalterável ao ar.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 14 cm³ de água fria, em 3,5 cm³ de água fervente, dando soluções intensamente coloridas em roxo. As soluções aquosas muito diluídas apresentam coloração rósea. Solúvel em alguns solventes orgânicos, decompondo-se em seguida.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation potássio e do anion permanganato.

IMPUREZAS:

Cloreto — Pese 1 g, dissolva em 40 cm³ de água quente, adicione, aos poucos, cerca de 5 cm³ de álcool R e aqueça, juntando mais álcool, se necessário, até que a parte líquida se torne incolor e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 350 partes por milhão.

Sulfato — Pese 1 g, dissolva em 40 cm³ de água quente, adicione, aos poucos, cerca de 5 cm³ de álcool R e aqueça, juntando mais álcool, se necessário, até que a parte líquida se torne incolor e prossiga como descrito no Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,12 por cento.

Metais pesados — Pese 0,5 g e dissolva em 20 cm³ de água quente, ajunte 5 cm³ de ácido clorídrico Pb, 5 cm³ de álcool R; ferva por alguns minutos, juntando mais álcool, se necessário, para que o líquido fique incolor. Neutralize com amônia Pb até reação levemente alcalina ao papel de tornassol; junte 2 cm³ de ácido acético Pb e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 300 mg da substância, previamente dessecada até peso constante sobre ácido sulfúrico, e dissolva com água em balão volumétrico de 100 cm³ completando o volume. Titule com esta solução 25 cm³ de ácido oxálico 0,1 N (SV), adicionado de 5 cm³ de ácido sulfúrico R diluído em 25 cm³ de água, exatamente medidos, aquecendo a mistura a 60°. Cada cm³ de ácido oxálico 0,1 N (SV) equivale a 0,003161 de KMnO₄.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

PERÓXIDO DE MAGNÉSIO

Magnesiü peroxydum

MgO₂.

P.M. = 56,32.

O peróxido de magnésio é constituído por uma mistura de hidróxido e peróxido de magnésio, devendo conter, no mínimo, 15 por cento de MgO₂.

CARACTERES — Pó branco, amorfo, leve, inodoro e praticamente insípido.

Solubilidade — Insolúvel na água. Uma suspensão de 5 g em 20 cm³ de água, apresenta no filtrado, reação alcalina ao papel de tornassol.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Tratado pelos ácidos minerais diluídos dá as reações características ao cation magnésio.
- B — Aquecido em tubo de ensaio seco, desprende oxigênio.
- C — Trate 0,1 g com 10 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) e adicione alguns cm³ de permanganato de potássio 0,1 N: desprende-se oxigênio e o líquido permangânico torna-se incolor.
- D — Trate 0,1 g com 10 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR), junte 2 cm³ de éter, 2 gotas de dicromato de potássio SR e agite: a camada etérea colorir-se-á de azul intenso.

IMPUREZAS:

Arsênico — Ferva, por alguns instantes, 1 g com uma solução constituída de 20 cm³ de água e 20 cm³ de ácido clorídrico As, e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Metais pesados — Trate 1 g com uma solução de 8 cm³ de ácido clorídrico Pb e 12 cm³ de água. Ferva a solução até completa eliminação do peróxido de hidrogênio; neutralize com amônia Pb e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo 10 partes por milhão.

Cloreto — Pese 2,4 g e prossiga como ficou descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 150 partes por milhão.

Sulfato — Pese 3 g e trate com cerca de 30 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), aqueça até a ebulição e filtre, se necessário; junte 10 cm³ de água, 1 cm³ de cloreto de bário (SR), complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 15 minutos. Se produzir-se opalescência, esta não deverá ser maior da que fôr dada por 0,3 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 100 partes por milhão.

Substâncias insolúveis no ácido clorídrico — Pese 2 g e prossiga como ficou descrito para Substâncias insolúveis no ácido clorídrico, na monografia óxido de magnésio: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,004 g (0,2 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente cerca de 250 mg e trate com 30 cm³ de água e 5 cm³ de ácido sulfúrico R; titule, a seguir, com permanganato de potássio 0,1 N (SV) até que, pela adição de uma gota, o líquido adquiere coloração rósea persistente. Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) é equivalente a 0,002816 de MgO₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

PERÓXIDO DE ZINCO

Zinci peroxydum

ZnO₂.

P.M. = 97,38.

O peróxido de zinco consiste em uma mistura de óxido, hidróxido e peróxido de zinco, devendo conter, no mínimo, 60 por cento de ZnO₂.

CARACTERES — Pó fino, branco ou branco-amarelado, amorfo, inodoro e insípido.

Solubilidade — Quase insolúvel na água; insolúvel nos solventes orgânicos. Solúvel nos ácidos minerais diluídos. Uma suspensão de 5 g em cerca de 20 cm³ de água e filtrada deve apresentar reação levemente alcalina ao papel de tornassol.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Tratado pelos ácidos minerais diluídos dá as reações características do cation zinco.

- B — Aquecido em tubo de ensaio seco, amarelece, tornando-se novamente branco pelo arrefecimento.
- C — Trate 0,1 g com 10 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) e adicione alguns cm³ de permanganato de potássio 0,1 N: desprende-se oxigênio e o líquido permangânico torna-se incolor.
- D — Trate 0,1 g com 10 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR), junte 2 cm³ de éter, 2 gotas de dicromato de potássio SR e agite: a camada etérea colorir-se-á de azul intenso.

IMPUREZAS:

Arsênico — Trate 2 g com 10 cm³ de ácido clorídrico As e 25 cm³ de água; aqueça até a ebulição por alguns instantes, resfrie; junte mais 5 cm³ de ácido clorídrico As e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Ferro — Trate 2 g com 10 cm³ de ácido clorídrico R e 20 cm³ de água; evapore em banho-maria, até quase a secura, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R, 20 cm³ de água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 50 partes por milhão.

Metais pesados — Trate 1 g com 5 cm³ de ácido clorídrico Pb e 10 cm³ de água, evaporando em banho-maria até quase a secura; junte 2 cm³ de ácido e 5 cm³ de água, evaporando novamente em banho-maria. Trate o resíduo com 5 cm³ do ácido e 30 de água, filtrando se necessário, e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — Pese 2 g e trate com 5 cm³ de ácido nítrico R e 15 cm³ de água; aqueça até a ebulição por alguns instantes, resfrie e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 180 partes por milhão.

Sulfato — Trate 2 g com cerca de 30 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), aqueça até a ebulição, e filtre, se necessário; junte 10 cm³ de água, 1 cm³ de cloreto de bário (SR), complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 15 minutos. Se produzir-se opalescência, esta não deverá ser maior da que fôr dada por 0,24 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo 120 partes por milhão.

Metais alcalinos e alcalino-terrosos — Trate 1 g com 5 cm³ de ácido clorídrico R e 10 cm³ de água e evapore em banho-maria até quase a secura; junte 2 cm³ de ácido e 10 cm³ de água, evaporando novamente em banho-maria. Dissolva o resíduo em 25 cm³ de água, neutralize com amônia R e, a seguir, junte 2 cm³ de ácido acético R; faça passar através da solução uma corrente de gás sulfídrico para completa precipitação do zinco. Filtre, evapore o filtrado em cápsula de porcelana tarada, calcine e pese: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,03 g (3 por cento).

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, cerca de 1 g, trate com 40 cm³ de água e 5 cm³ de ácido sulfúrico R; titule com permanganato de potássio 0,1 N (SV) até que, pela adição de uma gota, o líquido adquira coloração rósea persistente. Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) é equivalente a 0,004869 g de ZnO₂.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes mantidos em lugar fresco e bem fechado.

PÍLULAS*Pilulae*

Sob a denominação de pílulas, designam-se preparações farmacêuticas de consistência firme, de forma globular, destinadas a uso interno e que contenham uma ou mais substâncias terapêuticas ativas, incorporadas a excipientes adequados.

Para a preparação das pílulas, as substâncias medicamentosas devem ser finamente pulverizadas e incorporadas intimamente com o excipiente, de modo a dar uma pasta firme, plástica e homogênea. Se a prescrição não indicar o excipiente, ou se a quantidade de excipiente prescrita fôr insuficiente, podem ser utilizados como tal o pó de raiz de alcaçuz, a goma arábica, o açúcar, a lactose, o caulim, etc. Salvo indicação contrária, as pílulas pesam de 0,1 a 0,3 g, apresentam peso sensivelmente igual e dose uniforme de substância ativa.

Os aparelhos e utensílios utilizados para a preparação das pílulas devem ser de natureza a não modificar a composição das substâncias empregadas.

As pílulas devem ser recobertas com um pó inerte, como o licopódio, o pó de alcaçuz, o talco, etc. Se as substâncias ativas tiverem de ser preservadas da ação do ar, as pílulas serão envolvidas por verniz apropriado.

PICROTOXINA*Picrotoxinum*C₃₀H₃₄O₁₃.

P.M. = 602,60.

A picrotoxina é um princípio ativo amargo obtido dos grãos de *Anamirta cocculus* (Linneu) Wight e Arnott, (Fam. Menispermaceae).

CARACTERES — Cristais prismáticos incolores, brilhantes, ou pó microcristalino; inodoro; sabor muito amargo.

Solubilidade — Solúvel em aproximadamente 350 partes de água; solúvel no álcool; levemente solúvel em éter; pouco solúvel em clorofórmio; solúvel nas soluções aquosas de álcalis. A solução no álcool deve ser neutra ao papel de tornassol.

Ponto de fusão — 198° a 200°.

Poder rotatório — A solução no álcool R deve ser levogira; a solução alcoólica a 4 por cento apresenta [α] D²⁰ = — 33°.36°,5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Deve dissolver-se no ácido sulfúrico, dando solução amarela viva, que lentamente vira para castanho avermelhado.

- B — A uns cristais, umedecidos com uma gota de ácido sulfúrico R, junte 1 gota de solução a 20 por cento de aldeído benzóico R em álcool absoluto R: deve produzir-se coloração vermelho-violeta.
- C — Misture alguns cristais com outros de nitrato de potássio R, impregne a mistura com algumas gotas de ácido sulfúrico R, e junte, gota a gota, um excesso de solução a 1/4 de hidróxido de sódio R: deve produzir-se intensa coloração vermelha, a qual desaparece pouco a pouco.
- D — Deve reduzir o tartarato de cobre e potássio SR e o nitrato de prata amoniacal SR.

IMPUREZAS:

Alcalóides — A solução saturada não deve precipitar pelo cloreto de platina SR, nem pelo tanino SR, ou pelo iodomercurato de potássio SR.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° até peso constante, deve perder no máximo, 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

A S E P A R A R

PLASMA HUMANO NORMAL CITRATADO

Plasma humanum normale citratatum

É o plasma estéril obtido pela reunião, em partes aproximadamente iguais, da porção líquida do sangue total citratado de pelo menos oito homens (*Homo sapiens*), que tenham sido cuidadosamente verificados indenes de doenças transmissíveis pelo sangue, no dia da sangria.

As sangrias devem ser feitas assépticamente, sendo o sangue recebido em frascos estéreis contendo solução de citrato de sódio a 4 por cento em solução salina SR, na proporção de um décimo da quantidade de sangue a receber. Os plasmas de cada amostra de sangue, depois de libertos dos elementos figurados, são misturados em sistema de vasos fechados, submetidos a irradiação ultravioleta com o fim de destruir possíveis contaminantes — bactérias ou vírus — e, após prova de esterilidade, distribuídos assépticamente em recipientes estéreis. É admitida, como estabilizante, a adição de glicose, até a proporção de 15 por cento.

DESCRIÇÃO — Líquido amarelado, levemente opalescente, praticamente sem cheiro, isento de elementos figurados, salvo certo número de plaquetas sanguíneas; com o tempo pode a opalescência se acentuar e haver a formação de pequeno precipitado.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer às Provas de Esterilidade para Líquidos.

PIROGÊNIO — Deve satisfazer à Prova Biológica para Pirogênio.

PRAZO DE VALIDADE — Não deverá exceder de 2 anos, a contar da data do fabrico.

ROTULAGEM — Do rótulo devem constar as seguintes indicações: nome do produto; número da partida; estabilizante usado e sua proporção; prazo de validade; condições de conservação; nome e endereço do fabricante.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro ou produto plástico adequado, com fechamento hermético a prova de bactérias, em baixa temperatura.

PLASMA HUMANO NORMAL CITRATADO CONGELADO

Plasma humanum normale citratatum congelatum

É o plasma humano normal citratado, adicionado ou não de glicose como estabilizante, submetido a congelação logo após sua distribuição.

É indispensável que seja mantido continuamente congelado até o momento do emprego, quando deve ser liquefeito por aquecimento em banho-maria a 37°, devendo então satisfazer a todas as exigências estabelecidas para o plasma humano normal citratado.

PRAZO DE VALIDADE — Não deverá exceder de 5 anos, a contar da data do fabrico.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro ou produto plástico adequado, com fechamento hermético a prova de bactérias, em temperatura não superior a 18°.

PLASMA HUMANO NORMAL CITRATADO SÊCO

Plasma humanum normale citratatum siccum

DESCRIÇÃO — Apresenta-se como massa de cor variando do amarelo-claro ao creme-escuro, de aspecto lembrando a estrutura de favo ao exame microscópico, sem sinais de liquefação.

Adicionado de água para injeções, em quantidade correspondente ao seu volume quando líquido, deve dissolver-se completamente e satisfazer a todas as exigências do plasma humano normal citratado.

UMIDADE — Não deve conter mais de 1 por cento de umidade, verificada após dessecação, até peso constante, no vácuo, na temperatura ambiente, sobre pentóxido de fósforo, ou outro corpo ávido d'água.

PRAZO DE VALIDADE — Não deverá exceder de 5 anos, a contar da data do fabrico.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro ou produto plástico adequado, com fechamento hermético a prova de bactérias, em baixa temperatura.

PÓ DE ÓPIO

Pulvis opii

O pó de ópio é preparado a partir do ópio bruto. Este último apresenta-se em geral sob a forma de pães com diferentes concentrações de morfina. Os pães são pulverizados e doseado seu teor em morfina para que se adicione, se fôr necessário, quantidade suficiente de um pó de ópio de título mais baixo ou esgotado, ou ainda lactose, a fim de o produto final apresentar o mínimo de 10 e o máximo de 10,5 por cento de morfina anidra.

A droga tem odor característico, narcótico e de sabor amargo, um tanto acre, desagradável. É pó castanho-claro até marron-escuro.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Um pouco de pó de ópio sendo diluído num soluto de cloral hidratado SR, apresenta ao microscópio numerosos grãos de látex, aglutinados, de dimensões muito variáveis, de aparência granulosa característica e de cor parda; vêem-se ainda fragmentos do epicárpio, constituídos de células poligonais espessas, de paredes franjadas internamente; alguns fragmentos mostram estomas e, raras vezes, observam-se células parenquimáticas e traquéias do mesocárpio do fruto da papoula.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO MICROQUÍMICA — Trate um pouco de pó de ópio com clorofórmio amoniacal numa lâmina. Depois de evaporar o clorofórmio, o resíduo aparece em forma de prismas, esferocristais ou esferas com pontas. Logo em seguida trate o resíduo com o reativo de Marquis, que produzirá coloração violeta.

DOSEAMENTO — Doseie o ópio por um dos métodos seguintes:

Método I — Coloque num Erlenmeyer de 125 cm³, 100 mg de ópio em pó (tamis n° 80), exatamente pesados, e adicione 50 cm³ de álcool a 70 por cento v/v e 9 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N, e aqueça em banho-maria, a refluxo, durante 15 minutos. Introduza a mistura ainda quente num pequeno percolador (de 100 cm³ de capacidade) tendo um opérculo de algodão no fundo. Deixe escoar vagarosamente o líquido (10 a 20 gotas por minuto) para um balão volumétrico de 100 cm³ de capacidade, juntando mais álcool a 70 por cento v/v, que serviu para lavar o Erlenmeyer, até completar o volume. Acerte novamente o menisco do balão com o mesmo álcool, após o resfriamento do líquido. Introduza num tubo de ensaio 5 cm³ do percolado (= 0,005 g de ópio) e adicione 3,1 cm³ de solução saturada de hidróxido de cálcio e 5 cm³ de água destilada e aqueça a mistura deixando o tubo imerso em banho-maria fervente durante um minuto. Filtre através de papel de filtro de 8 cm de diâmetro para um funil separador de 250 cm³ de capacidade. Lave o tubo de ensaio e o filtro com as seguintes e sucessivas porções de água destilada, quente: 15, 10 e 5 cm³. Adicione ao funil separador 1,5 cm³ de solução saturada de hidróxido de cálcio e 5,5 cm³ de cloreto de amônio 0,1 N. Extraia o alcalóide com mistura de clorofórmio R — álcool R (70:30); inicialmente com 25 cm³ e depois sucessivamente com 25, 20, 15, 10 e 5 cm³ da mistura (tempo

ótimo de agitação: um minuto para cada 10 cm³ de solvente). Elimine a mistura de solvente em banho-maria. Ao resíduo junte 15 cm³ de água destilada e 1 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N e deixe em banho-maria durante poucos minutos. Filtre por papel para um balão volumétrico de 50 cm³ de capacidade. Lave o frasco e o filtro com novas e sucessivas porções de água destilada quente até completar o volume. Esfrie o balão à temperatura ambiente e complete o volume com água destilada. Homogenize a solução e transfira alíquota de 10 cm³ (= 0,001 g de ópio) para um balão volumétrico de 25 cm³ e acrescente água até cerca de 20 cm³ e 2 cm³ de reativo de Wavelet. Homogenize a mistura e adicione 1,5 cm³ de hidróxido de amônio 6 N, agite vigorosamente e depois da obtenção da cor azul nítida prolongue a agitação por mais 20 segundos. Complete o volume com água destilada, homogenize novamente a solução e faça a leitura no eletrofotômetro dentro de 4 minutos, na faixa de transmissão de 650 m μ , tendo a água destilada como líquido de compensação. Para obter-se o resultado porcentual em morfina, multiplique o valor encontrado por 100.000.

Se o ópio contiver menos de 10 por cento de morfina, repita a reação cromática usando alíquotas maiores: 15 cm³ (= 0,0015 g de ópio) ou 20 cm³ (= 0,002 g de ópio) e faça o cálculo da percentagem em função da alíquota usada.

Preparo da curva padrão — Prepare uma solução padrão de morfina: 0,1 g por mil, dissolvendo 0,0132 g de cloridrato de morfina (= 0,01 g de morfina básica, anidra) em água destilada suficiente para completar o volume de 100 cm³. Cada cm³ desta solução corresponde a 0,0001 g de morfina básica, anidra. (Esta solução deve ser de preparação recente).

Transfira 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; e 3,0 cm³, exatamente medidos, da solução acima indicada, para balões volumétricos de 25 cm³ de capacidade e continue como no método I começando com as palavras... e acrescente água até cerca de 20 cm³... Trace uma curva, colocando na ordenada as leituras fotoelétricas de transmissão e na abscissa as quantidades correspondentes de morfina.

Método II — Alternativo, por comparação com a escala colorimétrica. Prepare a análise exatamente como foi descrito no método I, interrompendo nas palavras... Complete o volume com água destilada, homogenize novamente a solução..., denominando-o de E (ensaio). Prepare concomitantemente a escala colorimétrica do seguinte modo: em 4 balões volumétricos de 25 cm³ de capacidade, assinalados com os números 9, 10, 11 e 12, introduza, respectivamente, 0,9; 1,0; 1,1 e 1,2 cm³ da solução padrão de morfina a 0,1 g por mil (um decigrama por mil) e efetue a reação cromática do mesmo modo do método I. Transfira imediatamente a solução ensaio e a padrão para tubos de Nessler previamente assinalados com a letra E e os números 9, 10, 11 e 12, e compare prontamente o ensaio com os padrões. Para o pó de ópio, o ensaio (E) não deve ser de cor mais fraca do que o padrão 10 e nem superior ao padrão 12, o que corresponde ao mínimo de 10 por cento e ao máximo de 12 por cento de morfina básica, anidra, no ópio em pó.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, à prova de luz.

PÓ DE PITUITÁRIA POSTERIOR

Pulvis Posthypophyseae

O pó de lobo posterior da hipófise é obtido a partir de hipófises posteriores limpas e rapidamente dessecadas de animais domésticos usados na alimentação humana. Este pó possui atividade ocitócica, antiurética e vasopressora, de natureza hormonal. A sua atividade é expressa em unidades ocitóticas. A unidade ocitótica corresponde à atividade de 0,5 mg do "Padrão Internacional do Pó de Hipófise Posterior".

Cada mg do pó deve conter, no mínimo, 1 U.I.

CARACTERES — É um pó amarelado ou cinzento, com odor característico, parcialmente solúvel na água.

Microscopia — Tome um pouco de pó de hipófise posterior e deixe-o embeber-se em água destilada durante meia hora. Dêste pó umedecido faça duas preparações.

A — Coloque sobre uma lâmina e junte uma gota de pardo-de-Bismarck: observam-se detritos celulares, células com ou sem granulações, coradas em castanho, além de núcleos isolados. Em maior proporção, notam-se fibras finas que se entumescem lentamente para desaparecer depois. No meio destas fibras aparecem núcleos dispersos, globulares ou alongados, corados em castanho.

B — Faça outra preparação, usando hidróxido de potássio SR: além dos elementos da preparação anterior, notam-se com maior nitidez as fibras que se entumescem e vão desaparecendo em seguida. Permanecem raras fibras elásticas, brilhantes.

Resíduo pela incineração — O peso das cinzas solúveis na água deverá ser no máximo de 3 por cento, e o das insolúveis, no máximo de 6 por cento.

Ensaio Biológico: Atividade ocitótica — Esta prova é baseada na determinação da atividade ocitótica no útero de cobaia imatura, em comparação com a atividade da solução do pó de hipófise padrão. Proceda como para a Solução Injetável de Hipófise Posterior, utilizando uma solução preparada como se segue:

Pese com a maior precisão, em pesa-filtro adequado, 50 mg de hipófise a ser ensaiado e triture-o em gral de ágata ou de vidro, juntando algumas gotas de solução aquosa de ácido acético a 0,25 por cento p/v, até obter uma pasta lisa e viscosa, de aspecto impalpável. Adicione mais alguns cm³ da solução acética, misture e transfira para um frasco de Erlenmeyer, lavando repetidamente o gral com a solução acética, de modo a obter tantos cm³ quantos os mg do pó.

Coloque um funil curto na boca do frasco e leve rapidamente à ebulição, no máximo, por 1 minuto, ou aqueça em banho-maria fervente por 5 minutos. Resfrie. Filtre. O filtrado contém, em cada cm³, os princípios ativos de 1 mg do pó.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermeticamente fechados, e de preferência em temperatura não superior a 30°.

PÓ DE TIREÓIDE

Thyroideum

Tireoidina

O pó de tireóide é obtido a partir desta glândula de animais domésticos utilizados na alimentação humana, depois de convenientemente libertada do tecido conjuntivo e gorduroso, dessecada e pulverizada. Deve conter, no mínimo, 0,17 por cento e, no máximo, 0,23 por cento de iodo em combinação orgânica, e dêsse total 0,05 g no mínimo de iodo tiroxínico. Um pó de tireóide, de teor de iodo superior ao mencionado, pode ser reduzido a êsse teor, misturando-o com pó de tireóide de menor riqueza em iodo, lactose, cloreto de sódio, amido ou sacarose.

CARACTERES — Apresenta-se como pó de coloração cinza-róseo, amorfo, com odor semelhante ao da carne, característico, e de gosto salino.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Sobre uma lâmina coloque pequena porção de pó previamente embebido em água destilada por meia hora. Junte-lhe uma gota de hidróxido de potássio SR, e cubra com lâminula. Ao microscópio deverá mostrar inúmeras partículas de colóide, brilhantes, com tamanhos e formas diversas; aparecem também fibras elásticas com brilho e refração característicos; habitualmente, surgem também agulhas de ácidos graxos e sabão; nas preparações comerciais aparecem normalmente fibras musculares estriadas.

B — Sobre uma lâmina coloque pequena porção do pó previamente embebido em água destilada por meia hora. Junte-lhe uma gota da solução a 0,5 por cento de pardo-de-Bismarck em ácido acético a 10 por cento. Além dos elementos descritos na preparação anterior vêem-se células epiteliais dos folículos com seus núcleos fortemente corados em castanho. A mesma coloração será observada nestes núcleos isolados e em núcleos de outras células.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — No máximo, 6 por cento.

Resíduo pela incineração — As cinzas solúveis na água serão, no máximo, de 4 por cento, e as insolúveis, de 3,5 por cento.

DOSEAMENTO:

a) **Iodo inorgânico** — Coloque 1 g do pó de tireóide num tubo de ensaio seco e junte 10 cm³ de uma solução saturada de sulfato de zinco R. Agite durante 5 minutos e filtre em placa de vidro porosa. A 5 cm³ do filtrado junte 0,5 cm³ de goma de amido SR, 4 gotas de solução de nitrato de sódio a 10 por cento, e 4 gotas de ácido sulfúrico R diluído, agitando após cada adição. Não se deve desenvolver coloração azul.

- b) **Iôdo total** — Pese com precisão cêrca de 250 mg do pó em cápsula de níquel de 7 cm de diâmetro por 3 cm de altura, desmanche-o com 5 cm³ de água destilada, e junte 3 g de hidróxido de sódio R em pastilhas. Agite até dissolver, aquecendo ligeiramente, e evapore. Calcine, de início com precaução, depois aquecendo mais intensamente até incineração completa, sem atingir ao vermelho; esta operação deve demorar cêrca de meia hora.

Deixe resfriar, e retome o resíduo em água destilada fervente. Filtre em placa de vidro porosa para um Erlenmeyer de 250 cm³, lavando a cápsula e o filtro, de modo a se obter cêrca de 75 cm³. Adicione algumas gotas de solução de alaranjado de metila SI: neutralize rapidamente com ácido sulfúrico R a 1:4, continuando a neutralização com ácido sulfúrico diluído SR, até o início da viragem do indicador (amarelo alaranjado). Adicione 3 gotas de ácido sulfúrico R diluído; e 15 cm³ de bromo SR, preparada recentemente, para transformar os iodetos em iodatos. Elimine o bromo, por ebulição, durante 7 minutos. Deixe resfriar, e junte 5 cm³ de uma solução de fenol a 1 para 20, lave as paredes do frasco e deixe em repouso por 5 minutos. Junte ao líquido, perfeitamente límpido, 1 g de iodeto de potássio R. Deixe em contacto por um minuto e titule o iôdo libertado com o tiosulfato de sódio 0,01 N (SV), diluído no momento, até quase o desvanecimento da côr. Adicione a goma de amido SI, para viragem total.

Cada cm³ da solução 0,01 N de tiosulfato de sódio equivale a 0,0002116 g de iôdo.

- c) **Iôdo tiroxínico** — Introduza num balão de 200 cm³ aproximadamente 1 g de pó de tireóide (quantidade exatamente pesada), acrescente 4 g de hidróxido de bário R e 50 cm³ de água destilada tépida. Aqueça suavemente até dissolução do hidróxido de bário. Aqueça a refluxo em banho de areia durante 6 horas. Deixe resfriar e transfira o líquido para um funil de decantação de 250 cm³, lave o balão com 25 cm³ de água destilada, e transfira o líquido de lavagem para o funil de decantação. Ajuste o pH a 4 pela adição de cêrca de 11 cm³ de ácido clorídrico R, adicione álcool butílico normal R e agite freqüentemente. Deixe em repouso durante 15 horas, separe cuidadosamente a camada inferior. Lave a camada superior e o precipitado com 90 cm³ de uma solução constituída por 5 g de carbonato de sódio R em 100 cm³ de uma solução de hidróxido de sódio R a 6 por cento. Deixe em repouso por 4 horas. Escoe a camada inferior e recolha 45 cm³ da solução de carbonato de sódio R e hidróxido de sódio R. Agite e deixe em repouso por mais quatro horas. Elimine a camada inferior e o máximo possível do precipitado. Recolha quantitativamente a camada superior, lavando o funil com alguns cm³ de álcool butílico N. Concentre no vácuo até secar. Deixe resfriar e retome o precipitado com alguns cm³ de água destilada num cadinho. Continue doseando o iôdo, como ficou indicado em b). Cada cm³ da solução de tiosulfato de sódio 0,01 N (SV) equivale 0,0002116 g de iôdo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados.

A S E P A R A R .

POÇÃO GOMOSA

Potio gummosa

Julepo gomoso — Poção mucilagínosa.

PÓ DE GOMA ARÁBICA	10 g
XAROPE SIMPLES	20 cm ³
ÁGUA DE FLOR DE LARANJEIRA	15 cm ³
ÁGUA POTÁVEL	Q. S.
Para obter	100 cm ³

Triture em gral a goma arábica com o xarope e junte, aos poucos, a água de flor de laranja e a água potável, até completar o volume.

Preparação extemporânea.

POÇÃO SIMPLES

Potio simples.

XAROPE DE FLOR DE LARANJEIRA	20 cm ³
ÁGUA POTÁVEL	80 cm ³
Para obter	100 cm ³

Misture.

Preparação extemporânea.

POÇÕES

Potiones.

As poções são preparações aquosas ou hidro-alcólicas, açucaradas, contendo em solução ou em suspensão uma ou mais substâncias medicamentosas e que são administradas geralmente às colheres ou aos cálices nas 24 horas, que sucedem à sua preparação.

O veículo das poções é geralmente a água, mas pode ser também constituído por infusos, decoctos, soluções medicamentosas, águas minerais, emulsões, águas aromáticas, etc.

A poção preparada com uma emulsão e tornada mais ou menos consistente, por meio de mucilagens, toma o nome particular de loque.

POLIETILENOGLICOL 400*Glycol polyaethylenicum 400*

O polietilenoglicol é um polímero de condensação do etilenoglicol, representado pela fórmula $\text{HOCH}_2(\text{CH}_2\text{OCH}_2)_n\text{CH}_2\text{OH}$, variando o valor de n entre 7 e 9.

CARACTERES — Líquido viscoso, límpido, incolor ou praticamente incolor; odor fraco, característico; ligeiramente higroscópico. Uma solução a 10 por cento, em água, deve ser neutra ao papel de tornassol.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com água, com acetona, com álcool e outros glicóis; insolúvel no éter; insolúvel no benzeno.

Densidade — Entre 1,110 e 1,140.

Acidez — Dissolva 5 g em 20 cm³ de álcool R, previamente neutralizado; junte 3 gotas de fenolftaleína SI e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV) até coloração rósea persistente. Devem-se gastar, no máximo, 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV), que corresponde a 0,02 por cento em CH₃COOH.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

POLIETILENOGLICOL 4000*Glycol polyaethylenicum 4000*

Carbowax 4000*.

O polietilenoglicol 4000 é um polímero de condensação do etilenoglicol, representado pela fórmula $\text{HOCH}_2(\text{CH}_2\text{OCH}_2)_n\text{CH}_2\text{OH}$, variando o valor de n entre 70 e 85.

CARACTERES — Massa sólida ou flocos, semelhantes à parafina; cor branca ou ligeiramente amarelada; inodoro e sem sabor. Uma solução aquosa a 5 por cento, deve ser límpida, incolor, e apresentar um pH entre 4,5 e 7,5.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 4 partes de água, 2,5 partes de álcool e em 2 partes de clorofórmio; insolúvel no éter.

Ponto de fusão — Entre 53° e 56°.

Acidez — Dissolva 5 g em 20 cm³ de álcool, previamente neutralizado; junte 3 gotas de fenolftaleína SI e titule com solução de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) até coloração rosa persistente. Devem-se gastar, no máximo, 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) (cerca de 0,02 por cento em CH₃COOH).

Resíduo por incineração — Queime lentamente 2 g em cadinho; resfrie, adicione 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R e calcine. O peso do resíduo deve ser, no máximo, 5 mg (0,25 por cento em sulfato).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

POLÍGALA*Radix Senegae*

Polígala da Virgínia. Sênega

Polygala Senega Linné; *Polygalaceae*

Parte usada: raiz

A droga possui odor característico, causado em parte por salicilato de metila, e desenvolve, quando mastigada, sabor acre com forte salivação.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A raiz é fusiforme, mais ou menos tortuosa, pouco ou não ramificada, de 5 a 15 cm de comprimento por 5 a 10 mm de largura abaixo da cepa e de cor amarelo-acinzentada ou acastanhada. A cepa corresponde a um rizoma curto, fortemente alargado numa forma subglobulosa, mostrando-se verrucosa pelos restos dos caules aéreos e inúmeros brotos de cor rosa, púrpura ou arroxeada. A raiz apresenta, na superfície, estrias longitudinais e cicatrizes arredondadas de radículas ou, às vezes, estas radículas ainda presentes; muitas raízes, principalmente as tortuosas, exibem, sobre sua face côncava, uma carena saliente, formada pela casca, e, sobre a face convexa, estrias semi-anulares, mais ou menos distintas. A fratura é lisa. O corte transversal mostra uma casca acastanhada encerrando um lenho de cor amarelo-clara; apresenta, nas raízes com uma carena (que aliás desaparece nas preparações com água), uma estrutura normal do lado da carena e anormal do lado oposto. Estas anomalias, devidas a um funcionamento irregular do câmbio, modificam a configuração do lenho, produzindo deste lado figuras diversas: lenho achatado ou recortado em ângulo até o centro, ou figurando um leque com ou sem cabo.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A raiz com estrutura regular mostra um súber típico de 4 a 5 camadas alongadas tangencialmente, com paredes delgadas; um parênquima cortical de cerca de 10 camadas de células um pouco espessadas; um floema com pequenos vasos crivosos e atravessado por raios medulares de 1 a 3 filas de células, e a partir do câmbio estreito, um lenho sem medula. O parênquima cortical encerra em suas células massas amorfas que se transformam em gotas com aparência de óleo. O lenho mostra raios medulares estreitos, formados de células espessadas, canaliculadas, e largos raios lenhosos, compostos de traqueias isoladas ou em grupos de 2 a 3, de traqueidas e de fibras lenhosas, não fortemente espessadas e com poros simples e oblíquos: as traqueias e traqueidas apresentam poros areolados com fendas oblíquas. Não existem fibras liberianas, amilo e cristais. A raiz de estrutura irregular distingue-se da regular apenas pela estrutura anatômica. Na parte onde o lenho não se desenvolveu, o câmbio anômalo formou um tecido semelhante ao tecido do parênquima cortical.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO MACROQUÍMICA — Triture grosseiramente cerca de 5 g da droga, transfira 0,15 g deste pó para um béquer, junte 100 cm³ de água e deixe ferver durante 30 minutos. Após o resfriamento, complete o volume original. Decante cerca de 10 cm³ do decoto e misture 1 cm³ deste com 9 cm³ de água. Transfira 6 cm³ desta mistura para um tubo de ensaio de 15 mm de diâmetro interno, acrescente 4 gotas duma mistura de 2 volumes de acetona R e 1 volume de álcool isoamílico R

e agite enérgicamente durante 15 minutos: deve formar-se forte espuma ou pelo menos um forte anel de espuma que não deve desaparecer, quando se deixa o tubo em repouso por 1 hora.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

Resíduo por incineração insolúvel em ácido — No máximo, 2 por cento.

Matéria orgânica estranha — No máximo, 2 por cento.

POLISORBATO 80

Polysorbato 80

Tween 80*. Poli-hidroxi-etileno (20) mono-oleato de sorbitol.

O polisorbato 80 é uma mistura complexa de éteres poli-hidroxi-etilênicos de ésteres oléicos mistos do sorbitol.

CARACTERES — Líquido viscoso, límpido, amarelo citrino ou côr de âmbar; odor leve, característico; sabor ligeiramente amargo. Uma solução aquosa a 5 por cento, apresenta um pH entre 5 e 7.

Solubilidade — Miscível com água, dando uma solução praticamente incolor; miscível com álcool, com metanol, com acetato de etila, com óleos vegetais, não miscível com óleos minerais, solúvel no glicol etilênico.

Densidade — Entre 1,06 e 1,10.

Viscosidade — Entre 270 e 430 centistokes.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água; adicione 10 cm³ de hidróxido de sódio SR e aqueça, deixando ferver durante alguns minutos; resfrie e acidifique com ácido clorídrico SR: a solução deve tornar-se fortemente opalescente.

B — Uma solução aquosa a 5 por cento deve decorar o bromo SR.

C — Uma mistura de 60 volumes de polisorbato 80 com 40 volumes de água deve dar à temperatura igual ou inferior a 25°, massa gelatinosa.

IMPUREZAS:

Ácidos graxos livres — Em Erlenmeyer de 250 cm³ de capacidade, coloque cerca de 10 g, diluídos com 50 cm³ de álcool R, previamente neutralizado. Aqueça no banho-maria até ebulição, agitando de vez em quando; resfrie, sob corrente de água,, adicione 5 gotas de fenolftaleína SI e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV): devem gastar-se no máximo 4 cm³ de solução alcalina 0,1 N (SV) correspondente a 1,1 por cento em ácido oléico.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,15 g por cento.

Índice de saponificação — O índice de saponificação deve ser, no mínimo, 45 e no máximo, 60.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

POMADA HIDROFÍLICA

Pomatum hydrophilicum.

POLIETILENO GLICOL 400	35 cm ³
POLIETILENO GLICOL 4000	Q.S.

Para obter 100 g

Misture por fusão.

POMADA MERCURIAL

Pomatum hydrargyri

POMADA MERCURIAL FORTE	50 g
VASELINA	50 g

Para obter 100 g

Misture cuidadosamente.

A pomada mercurial deve conter, no mínimo, 24 por cento e no máximo 26 por cento de mercúrio.

DOSEAMENTO — Empregue o método descrito para a pomada mercurial forte.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro ou de louça bem fechados, em lugar fresco.

POMADA MERCURIAL FORTE

Pomatum hydrargyri fortis

Ungüento napolitano.

MERCÚRIO	50 g
LANOLINA ANIDRA	25 g
VASELINA	25 g

Para obter 100 g

Triture o mercúrio com a lanolina em gral aquecido até que, numa camada delgada, não mais se percebam com a lupa glóbulos de mercúrio na pomada; junte em seguida a vaselina, triturando o todo até formar massa homogênea.

A pomada mercurial forte deve conter, no mínimo, 49 por cento e no máximo 51 por cento de mercúrio.

DOSEAMENTO — Misture 1 g de pomada mercurial forte, em uma cápsula de porcelana, com 20 cm³ de água destilada e com 20 cm³ de ácido nítrico R e aqueça a mistura brandamente até cessar o desprendimento de vapores nitrosos e obter uma solução incolor; adicione permanganato de potássio SR por adições sucessivas e mantenha o aquecimento até coloração persistente. Resfrie, deite a solução num balão volumétrico de 100 cm³, lave a cápsula com água e complete os 100 cm³; a 25 cm³ do líquido (igual a 0,25 g de pomada mercurial forte), junte 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e doseie com tiocianato de amônio 0,1 N (SV) até cor avermelhada persistente. Cada cm³ de tiocianato de amônio 0,1 N (SV) corresponde a 0,01003 de Hg.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro ou de louça fechados, em lugar fresco.

POMADA DE PARAFINA

Pomatum paraffini.

CÉRA BRANCA	20 g
PARAFINA DURA	80 g
VASELINA BRANCA	900 g

Para obter 1.000 g

Funda conjuntamente as substâncias; agite a massa fundida até quase completo resfriamento.

CARACTERES — Massa de consistência mole, homogênea, de cor branca e sem cheiro.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, em lugar fresco.

POMADA SIMPLES

Pomatum simplex

LANOLINA ANIDRA	300 g
VASELINA	700 g

Para obter 1.000 g

Funda juntas as duas substâncias e misture a massa fundida até quase completo resfriamento.

CARACTERES — Massa de consistência mole, homogênea, de cor branca amarelada com cheiro de lanolina.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados, em lugar fresco.

POMADAS

Pomata.

Sob a denominação de pomadas, designam-se preparações farmacêuticas de consistência pastosa, destinadas a uso externo e que contenham, ou não, uma ou mais substâncias terapêuticas ativas, incorporadas a excipientes adequados.

Podem ser usados como excipientes de pomadas: a vaselina e a parafina; a lanolina e seus esteróis; os polietilenoglicóis; os óleos vegetais; os ácidos e ésteres graxos; os sabões; as dispersões coloidais inorgânicas e outras substâncias farmacologicamente inertes.

As substâncias que constituem o excipiente podem ser, ou não, associadas entre si e adicionadas de agentes conservadores, estabilizantes, corantes e aromatizantes, reconhecidamente inócuos.

As pomadas que contenham proporções superior a 25 por cento de pós incorporados, recebem a denominação de *pastas*; as que contenham resinas, a denominação de *ungüentos*; e as que contenham ceras, a denominação de *ceratos*.

PÓS

Pulveres

Os pós são preparações provenientes de drogas vegetais ou animais, assim como substâncias químicas submetidas a um grau de divisão suficiente para lhes assegurar homogeneidade e lhes facilitar a administração ou extração dos princípios ativos.

As drogas destinadas à preparação dos pós devem ser previamente mondadas e divididas, dessecadas em estufa, entre 45° e 50°; as

que contêm substâncias voláteis, ou facilmente alteráveis, não devem ser conservadas sem precauções especiais, no estado pulverulento, por mais de um ano.

As gomas-resinas e pós de órgãos devem, de preferência, ser dessecados a frio sob ação de substâncias desidratantes.

As substâncias moles ou elásticas podem ser misturadas com pós inertes (amilo, açúcar, etc.), a fim de facilitar sua pulverização. A natureza e a proporção dessas substâncias estranhas serão indicadas no rótulo. A pulverização deve ser feita em aparelhos apropriados, cujo material não modifique sua composição, nem o aspecto dos produtos a serem obtidos.

Os pós compostos resultam da mistura de vários pós simples; êstes deverão, em princípio, possuir a mesma tenuousidade, a fim de, uma vez tamisados, oferecerem uma mistura homogênea.

As substâncias de estrutura homogênea e as drogas heróicas (exceto a ipecacuanha) devem ser pulverizadas sem resíduo; os órgãos de plantas que contêm tecidos fibrosos são pulverizados até que só restem fibras.

Os pós de drogas heróicas devem ser previamente doseados e depois adicionados de um pó da mesma droga de teor alcaloídico inferior ou completamente esgotado e dessecado em quantidade suficiente para que fiquem contendo afinal a percentagem exigida de alcalóides ou outros princípios ativos.

Conforme a natureza da substância a tamisar e o grau de divisão que se deseja obter, emprega-se tamis de aço inoxidável, de latão, de crina ou de sêda.

O grau de divisão exigido para os pós é expresso por um número colocado entre parênteses após o nome da droga; êsse número corresponde ao do tamis de malhas mais cerradas através das quais passa a totalidade do pó.

Todos os tamises, com exceção dos de crina, são designados por um algarismo que corresponde ao número de malhas por polegada linear (2,54 cm).

Número de tamis	Abertura das malhas em mm	Tolerância do diâmetro médio da malha (%)	Classificação do pó
10	2,000	± 3	Pó muito grosso
20	0,840	± 5	Pó grosso
40	0,420	± 5	Pó moderadamente grosso
60	0,250	± 5	Pó semi-fino
80	0,177	± 6	Pó fino
100	0,149	± 6	Pó finíssimo

As telas dos tamises de número 10 a 60 devem ser de latão ou aço inoxidável, as de números 80 e 100 podem ser de latão ou sêda.

Os pós são assim definidos: **Pó muito grosso** — (n.º 10) — é aquêle cujas partículas passam em sua totalidade pelo tamis n.º 10 e, no máximo, 20 por cento, por um tamis n.º 60.

Pó grosso — (n.º 20) — é aquêle cujas partículas passam em sua totalidade pelo tamis n.º 20 e no máximo 40 por cento por um tamis n.º 60.

Pó moderadamente grosso — (n.º 40) — é aquêle cujas partículas passam em sua totalidade pelo tamis n.º 40 e no máximo 40 por cento por um tamis n.º 80.

Pó semi-fino — (n.º 60) — é aquêle cujas partículas passam em sua totalidade pelo tamis n.º 60 e no máximo 40 por cento por um tamis n.º 100.

Pó fino — (n.º 80) — é aquêle cujas partículas passam em sua totalidade pelo tamis n.º 80 e no máximo 40 por cento por um tamis n.º 100.

Pó finíssimo — (n.º 100) — é aquêle cujas partículas passam em sua totalidade pelo tamis n.º 100.

Conservação: Os pós devem ser conservados em recipientes fechados ao abrigo da umidade e da luz.

PÓS DE ÓRGÃOS

Pulveres organorum

Pós opoterápicos

Os pós opoterápicos são preparações resultantes da pulverização de diversos órgãos, glândulas ou tecidos animais dessecados em condições especiais, indicadas a seguir.

Os órgãos, provenientes de animais sadios e convenientemente escolhidos, são recolhidos com os maiores cuidados de limpeza e tratados imediatamente após o abate do animal.

Para o transporte aos locais onde são feitas as manipulações, os órgãos assim recolhidos serão colocados em recipientes esterilizados e mantidos em temperatura vizinha de 0°. Pode-se, em certos casos, utilizar órgãos importados, mas êsses deverão ter sido congelados logo após o abate do animal e mantidos em temperatura inferior a 8°.

Os órgãos são escoimados com o maior cuidado dos tecidos estranhos e dos detritos diversos que os acompanham em temperatura vizinha de 0°, depois divididos e reduzidos a polpa.

A polpa é a seguir submetida a uma dessecação rápida, efetuada em temperatura a mais baixa possível. O produto dessa dessecação é desengordurado (quando fôr necessário) depois triturado, pulverizado e tamisado.

Os pós opoterápicos não devem ser adicionados de nenhuma substância estranha, quer para assegurar a conservação dos órgãos frescos durante seu transporte (antissépticos, sais diversos), quer para facilitar sua dessecação e, posteriormente, sua pulverização (pós inertes, açúcar, amido, sais anidros, etc.).

Esses pós devem ser colocados em recipientes bem secos, bem fechados, devendo a tampa ser coberta de parafina ou de verniz, a fim de evitar a penetração da umidade. Os pós de órgãos são insolúveis em água, mas cedem a êsse líquido uma parte de seus princípios constituintes.

Os recipientes devem ser conservados ao abrigo da luz e de preferência em local fresco e sêco.

São insolúveis em álcool e nos solventes orgânicos, mas êstes, notadamente o clorofórmio, o éter de petróleo, o benzeno e a acetona, dissolvem, mais ou menos completamente, as substâncias lipídicas, que encerram êsses pós: colesterol, substâncias gordurosas neutras, lecitinas, etc..

Apresentam uma composição química muito complexa. Todos encerram uma quantidade mais ou menos importante de enzimas, que variam com a natureza do órgão que os fornece: amilase, protease, lipase, catalase, peroxidase, etc.. Alguns contêm substâncias termosensíveis dotadas de propriedades terapêuticas especiais, designadas hormônios.

Alguns pós de órgãos são utilizados por sua ação diastásica (pâncreas, mucosa gástrica, etc.); outros por suas propriedades hormonais (hipófise, tireóide, suprarenal, etc.).

Os pós opoterápicos não devem conter mais de 8 por cento de umidade.

Sua incineração fornece cinzas, umas solúveis na água, outras parcialmente solúveis ou insolúveis, cujo peso máximo por cento é indicado para cada pó de órgão oficial.

IMPUREZAS:

Umidade — Pese exatamente uma tomada de ensaio vizinha de 5 g do pó opoterápico. Esse pó deverá ser bem espalhado no fundo de um vaso tarado, de 7 cm de diâmetro e que deverá ser tampado durante as pesadas. Desseque durante 6 horas em estufa em temperatura de 105°. Resfrie em dessecador de ácido sulfúrico e pese.

A perda de peso observada não deverá ser superior a 8 por cento.

Cinzas — O pó que serviu ao doseamento de umidade será utilizado no doseamento das cinzas. Introduza êsse pó com precaução em um cadinho tarado. Pese exatamente; seja *p* o peso da tomada de ensaio. Aqueça o cadinho a fogo brando, durante cerca de 30 minutos, procurando evitar a formação de bôlhas na mesma. Deixe resfriar, triture o carvão obtido, misturando-o com 1 cm³ de água. Coloque o cadinho no banho-maria até evaporação total da água, leve novamente o cadinho à chama, a princípio brandamente e depois fortemente, até completa calcinação. Deixe resfriar, trate a massa por água destilada fervente e filtre sobre papel de filtro sem cinzas, lave o filtro com água destilada e reúna o filtrado às águas de lavagem, até que o filtrado seja neutro ao papel de tornassol.

Cinzas solúveis — Evapore, em banho-maria, o filtrado acima e as águas de lavagem, até secara em uma cápsula tarada; termine a dessecação em estufa a 105°. Seja *a* o peso do resíduo.

$$\text{Cinzas solúveis por cento no produto ensaiado: } \frac{a \times 100}{p}$$

Cinzas insolúveis — Passe, para o cadinho, o filtro que serviu para a lavagem das cinzas; desseque na estufa a 100°; calcine em forno de mufla até obtenção de cinzas brancas. Seja *b* o peso do resíduo.

$$\text{Cinzas insolúveis por cento no produto ensaiado: } \frac{b \times 100}{p}$$

Refira os valores obtidos ao pó dessecado a 105°.

Com precaução, transfira as cinzas insolúveis para cápsula encerrando as cinzas solúveis. Umedeça com alguns cm³ de água, misture e desseque em banho-maria. Será obtida uma mistura de cinzas suficientemente homogênea sobre a qual serão efetuados os ensaios seguintes:

Ácido bórico — **Borato de sódio** — Retire cerca de 0,05 g de cinzas obtidas, passe-as para um tubo de ensaio de 10 cm³ aproximadamente de capacidade, junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R, e a seguir 3 cm³ de álcool metílico R. Feche rapidamente com rôlha de borracha provida de um furo na qual se adapta um tubo recurvado, terminando em ponta levemente afilada. Aqueça brandamente e inflame os vapores que destilam na extremidade do tubo: êstes não devem arder com chama de côr verde.

A observação da côr da chama deverá ser feita preferencialmente em câmara escura.

Fluoreto — Misture 0,1 g das cinzas com 1 cm³ de ácido sulfúrico R em um cadinho de platina de modo a obter uma papa rala. Cubra imediatamente o cadinho com uma placa de vidro, no centro do qual foi depositada uma gota de água. Aqueça bem moderadamente o cadinho durante alguns minutos. Deixe resfriar e observe a gota d'água depositada sob a placa de vidro. Essa água não deverá apresentar anel de sílica proveniente da decomposição do fluoreto de silício.

Aldeído fórmico — Introduza 5 g do pó opoterápico com 100 cm³ de água adicionados de 10 cm³ de ácido sulfúrico a 5 por cento R, em um balão de 250 cm³ de capacidade, munido de rôlha atravessada por duas tubuluras, uma ligada a um gerador de dióxido de carbono e outra a um

refrigerante descendente. Depois de meia hora de contacto, destile em corrente de dióxido de carbono e recolha 30 a 40 cm³ do líquido.

Adicione a esse líquido 1 cm³ de ácido sulfúrico a 25 por cento e 1 cm³ do Reagente de Schiff R: não deverá produzir-se coloração violeta-azul.

Dextrina, amilo — Dilua 2 g do pó opoterápico em alguns cm³ de água, de modo a formar uma papa líquida que será derramada, gôta a gôta, em 50 cm³ de água fervente. Continue a ebulição durante alguns minutos e filtre o líquido fervente. Após resfriamento do filtrado, junte 5 gotas de iodo SR: o líquido não deverá colorir-se de azul ou de castanho escuro.

Hidratos de carbono — Esgote 5 g do pó, por quatro vezes, com 50 cm³ de cada vez de água fervente, reuna os líquidos de esgotamento e, após resfriamento, complete o volume de 200 cm³. Sobre esse líquido misturado, efetue a pesquisa, e, se necessário, o doseamento de açúcares reductores, antes da inversão. A inversão se fará sobre 100 cm³ do líquido adicionado de 1 cm³ de ácido sulfúrico concentrado R e mantido no banho-maria durante 1 hora. Após resfriamento, doseie de novo os açúcares reductores assim obtidos (açúcares diversos). Refira o peso dos açúcares ao produto dessecado. Examine o pó opoterápico ao microscópio. Esse exame, efetuado sobre o pó diluído na água ou em glicerina, permitirá verificar a presença de pós vegetais e de substâncias minerais insolúveis na água.

Peroxidase — Faça macerar a frio durante 30 minutos, agitando frequentemente, 1 g de pó opoterápico em 10 cm³ de água destilada. Filtre. A 5 cm³ do filtrado junte 10 gotas de tintura de resina de guaiaco R, recentemente preparada. Junte então 2 gotas de peróxido de hidrogênio diluído R e agite: deverá produzir-se coloração azul. (Quando as polpas dos órgãos frescos sofreram anteriormente a ação de um agente de estabilização: calor, álcool quente, a coloração azul não é obtida).

DOSEAMENTO DAS SUBSTÂNCIAS LIPÍDICAS — Desseque a 105° uma tomada de ensaio de pó opoterápico correspondente sensivelmente a 5 g de pó dessecado. Esgote, sucessivamente, esse pó cinco vezes com 50 cm³ de éter de cada vez, deixando cada vez em contacto durante 15 minutos. Verifique se o último líquido do esgotamento não dá resíduo após evaporação. Reuna os líquidos etéreos; concentre-os por destilação, de modo a levá-los a um volume vizinho de 20 cm³ que será pôsto em um cristalizador tarado de 7 cm de diâmetro.

Deixe evaporar espontaneamente, depois termine a dessecação do extrato assim obtido, mantendo o cristalizador na estufa a 105° durante duas horas. Seja *a* o peso do resíduo. Substâncias lipídicas por cento do produto ensaiado:

$$\frac{a \times 100}{p}$$

Refira o peso dos lípidos ao produto dessecado a 105°. Todos os pós opoterápicos devem satisfazer os ensaios acima descritos.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem secos, bem fechados, devendo a tampa ser recoberta de parafina ou de verniz, a fim de evitar a penetração de umidade; ao abrigo da luz, em local fresco e seco.

PRATA COLOIDAL

Argentum colloïdale.

Colargol*. Prata solúvel.

A prata coloidal é uma combinação de prata e matérias protéicas, contendo, no mínimo, 70 e, no máximo, 80 por cento de Ag.

CARACTERES — Pequenas escamas preto-esverdeadas ou preto-azuladas de reflexos metálicos, friáveis, inodoras, quase insípidas, pouco higroscópicas, alterando-se por qualquer pulverização.

Solubilidade — Dissolve-se lentamente em água fria, dando solução coloidal que não se altera pelo aquecimento; solúvel no álcool a 70°.

Reação — Sua solução deve ser levemente alcalina ao papel tornassol.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Incinerada, entumece, e exala cheiro de substância protéica queimada, deixando um resíduo que, dissolvido em ácido nítrico R e diluído em água, dá as reações características para o cation prata.

B — Sua solução a 2 por cento é de cor castanho-esverdeada, turva à luz refletida, deve dar com os ácidos diluídos um precipitado que se redissolve, quando neutralizado por um álcali. As soluções concentradas têm cheiro particular, e dão precipitados com os cloretos, sulfatos e quase todos os sais.

C — A adição de algumas gotas de peróxido de hidrogênio R a uma solução de prata coloidal provoca desprendimento de oxigênio.

IMPUREZAS:

Alcalinidade — Pese, exatamente, cerca de 1 g, previamente pulverizado e dissolva a frio em 40 cm³ de água. Após dissolução, junte 10 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) e alguns cristais de sulfato dissódico R e filtre. Tome 25 cm³ do filtrado, junte algumas gotas de fenolftaleína SI e titule o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,1 N (SV). A alcalinidade, expressa em NaOH, deve ser, no máximo, de 2,8 por cento.

Prata não protéica — Misture 5 cm³ de solução a 1 por cento de prata coloidal com 5 cm³ da solução a 5 por cento de cloreto de sódio R: o líquido deve permanecer límpido durante algumas horas.

Substâncias insolúveis — Sua solução a 1 por cento, examinada numa espessura de 15 mm, deve ser límpida, não formando depósito mesmo após várias horas.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 200 mg, incinere, dissolva o resíduo em 10 cm³ de ácido nítrico R e aqueça até cessar o desprendimento de vapores nitrosos. Junte 40 cm³ de água e 2 cm³ de sulfato férrico amoniacal SR e titule com tiocianato de potássio 0,1 N (SV) agitando vigorosamente até coloração rósea persistente. Cada cm³ de tiocianato de potássio 0,1 N (SV) é equivalente a 0,010788 de prata.

CONSERVAÇÃO — Em frascos herméticamente fechados, ao abrigo da luz e umidade.

NOTA — As soluções devem ser usadas em preparações recentes.

A S E P A R A R .

PRATA PROTEÍNICÁ

Argentum vitellinum

Prata albumósica. Proteínado de prata. Protargina*.
Protargol*.

O proteínado de prata é uma combinação de prata e de matérias protéicas, contendo, no mínimo, 7,5 e, no máximo, 8,5 por cento de Ag.

CARACTERES — Pó fino, amarelo pardacento, inodoro, e de sabor ligeiramente amargo e metálico.

Reação — Sua solução aquosa é fracamente alcalina ao papel de tornassol.

Solubilidade — Muito solúvel na água, dissolvendo-se porém lentamente; pouco solúvel na glicerina, insolúvel no álcool, éter e clorofórmio.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Incinerada entumece, exala cheiro de substância protéica queimada, deixando um resíduo que, dissolvido em ácido nítrico R e diluído em água, dá as reações características para o cation *prata*.

B — Sua solução aquosa é fracamente colorida e opalescente; deve turvar-se pelo aquecimento, e dar com os ácidos minerais SR precipitado, que se redissolve pelo calor em grande excesso de ácido ou álcali.

C — Dissolva 0,1 g em 10 cm³ de água destilada, junte cloreto de ferro (III) SR: deve descorar a solução, e formar-se precipitado pelo repouso.

IMPUREZAS:

Alcalinidade — Proceda como em Prata coloidal. A alcalinidade, expressa em NaOH, deve ser, no máximo, de 2,8 g por cento.

Prata não protéica — Triture 2 g com 10 cm³ de álcool durante 1 minuto e filtre; o filtrado deve ser límpido e não se turvar pela adição de 2 gotas de ácido clorídrico R.

Sais solúveis — Sua solução aquosa a 2 por cento, à temperatura ordinária e ao abrigo da luz, não deve apresentar depósito após meia hora.

DOSEAMENTO — Tome cerca de 1 g, exatamente pesado, e proceda como em prata coloidal. Cada cm³ de tiocianato de potássio 0,1 N (SV) equivale a 0,010788 g de prata.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados ao abrigo da luz e da umidade. As soluções de prata protéica devem ser obtidas sem aquecimento e usadas em preparação recentes.

A SEPARAR.

PREPARAÇÕES INJETÁVEIS

Injectiones

São preparações estéreis destinadas a serem introduzidas no organismo através da pele. Segundo o local ou tecido a que se destinam, recebem seu nome específico: injeção intravenosa, intradérmica, intramuscular, intrarraquidiana, epidural, etc.

Sua esterilização pode ser feita, seja pelo emprêgo de calor (autoclavação, banho-maria ou tindalização), seja por processos assépticos à temperatura ambiente (filtração por meio de velas), seja por adição de antissépticos inócuos ou seja por emprêgo misto destes processos.

A qualidade do recipiente (ampola, frasco-ampola) assim como do material complementar (tampas de borracha, de vidro, tubulações, etc.), que entrarem em contacto com substância injetável deverão obedecer às exigências da monografia.

Os veículos e dissolventes poderão ser aquosos ou oleosos.

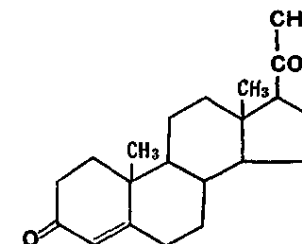
Devem as preparações injetáveis obedecer aos requisitos do ensaio de esterilidade, bem como aos do ensaio de pirogênio quando se destinarem à aplicação intravenosa.

Conservação: De um modo geral, as preparações injetáveis devem permanecer ao abrigo do calor e da luz. Quando se tratar de produto perecível à temperatura ambiente, dever-se-á conservá-lo em geladeira ou refrigerador, em temperaturas adequadas.

PROGESTERONA

Progesteronum

Hormônio do Corpo Amarelo.



$C_{21}H_{30}O_2$.

P. M. = 314,47.

A progesterona é o 4-pregnen-3,20-diona.

CARACTERES — Apresenta-se como pó cristalino branco ou creme-claro, sem cheiro.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; solúvel no álcool, na acetona, e na dioxana; pouco solúvel em óleos vegetais.

Ponto de fusão — A progesterona ocorre sob duas formas, uma que funde entre 127° e 131°, e outra que funde em torno de 121°.

Poder rotatório — Determinado a 20° em solução a 2 por cento de substância previamente dessecada sobre ácido sulfúrico R durante 4 horas e dissolvida em dioxana R, não deve ser inferior a +172° nem superior a + 182°.

Absorção ao ultra-violeta — A absorvidade (1%, 1 cm), a 241 m μ , determinada em solução alcoólica, apresenta um valor compreendido entre 515 e 545.

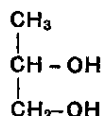
PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Dissolva 0,0065 g de progesterona em 1,5 cm³ de álcool contendo um excesso de cloridrato de hidroxilamina R, e uma gota de ácido acético glacial R; submeta a refluxo por 2 horas; evapore a cerca de 1 cm³ e adicione 2 cm³ de água destilada. A dioxima da progesterona se separa em agregado com forma de fôlhas. Recristalize a dioxima da progesterona em álcool diluído SR: o ponto de fusão dos cristais, previamente dessecados a 100°, é de 236 a 240°.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados, e protegidos contra a luz.

PROPILENOGLICOL

Glycol propylenicum.



C₃H₈O₂.

P. M. = 76,09.

O propilenoglicol é o 1,2-di-hidroxipropano.

CARACTERES — Líquido viscoso límpido, incolor; praticamente inodoro; sabor ligeiramente picante. Exposto ao ar úmido, absorve umidade.

Solubilidade — Miscível em qualquer proporção com água, com acetona e com álcool; solúvel no éter; dissolve vários óleos essenciais; não miscível com óleos fixos. Uma solução a 10 por cento em água é neutra ao papel de tornassol.

Densidade — Entre 1,035 e 1,037.

Ponto de ebulição — Destila completamente entre 185° e 195°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça num tubo de ensaio cerca de 1 cm³ com 0,5 g de bissulfato de potássio R; deve desprender-se odor de fruta e, continuando o aquecimento até secura, não devem produzir-se vapores irritantes de acroleína.

B — Misture 0,5 g com 5 cm³ de piridina R e 3,6 g de trifetil-clorometano R; aqueça a refluxo em banho-maria durante uma hora. Resfrie; dissolva a mistura em 10 cm³ de acetona R quente e agite bem com 0,1 g de carvão R. Filtre; evapore o filtrado até o volume

de 50 cm³ e deixe em geladeira durante uma noite. Na manhã seguinte, recolha os cristais separados e desseque-os em corrente de ar. Reduzidos em pó fino, os cristais devem apresentar um P. F. de cerca de 176°.

IMPUREZAS:

Cloreto — Proceda como se acha descrito no "Ensaio-Limite de Cloreto". O limite máximo permissível deve ser de 700 partes por milhão.

Sulfato — Dilua 4 cm³ com 16 cm³ de água; adicione 5 gotas de ácido clorídrico R e, em seguida, 5 gotas de cloreto de bário SR: não deve produzir-se turvação imediata.

Metais pesados — Misture 5 cm³ com 2 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) e água destilada para completar 25 cm³ e proceda como se acha descrito no "Ensaio-Limite de Metais pesados". O limite máximo permissível deve ser de 5 partes por milhão.

Arsênico — Misture 1 cm³ em 10 cm³ de água destilada e proceda como se acha descrito no "Ensaio-Limite de Arsênico". O limite máximo permissível deve ser de 4 partes por milhão.

Acidez — Trate 50 cm³ de água destilada com 1 cm³ de fenolftaleína SI; junte solução de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) até coloração persistente durante 30 segundos. Adicione 10 cm³ de glicol propilênico exatamente medidos, e titule com solução de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) até que a coloração inicial reapareça e permaneça persistente durante 30 segundos; devem gastar-se no máximo 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV).

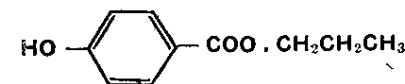
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,01 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

PROPILPARABENO

Propylparabenum

Para-hidroxibenzoato de propila. Nipasol*. Microlase P*.



C₁₀H₁₂O₃.

P. M. = 180,20.

O propilparabeno é o éster n-propílico do ácido para-hidroxibenzoico. Dessecado a 60° durante 2 horas contém, no mínimo, 99 por cento de C₁₀H₁₂O₃.

CARACTERES — Pequenos cristais incolores ou pó branco, cristalino; praticamente inodoro; quase sem sabor.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 2.000 partes de água fria; facilmente solúvel no álcool, no éter e na acetona. Sua solução aquosa saturada é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol.

Ponto de fusão — Entre 95° e 98°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A solução aquosa saturada, adicionada de poucas gotas de cloreto férrico SR, deve dar coloração castanho-avermelhada.

IMPUREZAS:

Cloreto — Aqueça 1 g com 50 cm³ de água destilada, resfrie, leve ao volume inicial com água destilada e filtre. Prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de cloreto. O limite máximo permissível deve ser de 350 partes por milhão.

Sulfato — A 10 cm³ do mesmo filtrado, utilizado para ensaio do cloreto, adicione 3 gotas de ácido clorídrico SR e 5 gotas de cloreto de bário SR: a mistura deve permanecer límpida, mesmo após 10 minutos.

Metais pesados — Dissolva 0,01 g em 25 cm³ de água destilada; acidule com ácido acético R e adicione 1 ou 2 gotas de sulfeto de sódio SR: o líquido não deve escurecer.

Perda por dessecação — Dessecado a 80° até peso constante, deve perder no máximo 0,5 g por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 g por cento.

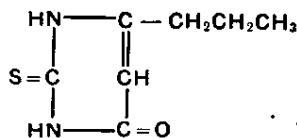
DOSEAMENTO — Transfira cerca de 2 g, exatamente pesados e previamente dessecados a 60° durante 2 horas, para um Erlenmeyer de 250 cm³ de capacidade; junte 40 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV), adapte ao frasco um refrigerante de refluxo e ferva brandamente durante uma hora. Resfrie; adicione 5 gotas de azul de bromotimol SI e titule o excesso de hidróxido com ácido sulfúrico 1 N (SV) até coloração igual à de uma solução tampão, com pH 6,5, e contendo a mesma quantidade de indicador. A solução tampão é obtida, tratando 25 cm³ de fosfato monopotássico 0,2 N (SV) com 15,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) e diluindo com água destilada até o volume de 100 cm³. Repita em branco o ensaio, com as mesmas quantidades de reativos e nas mesmas condições, fazendo no fim as eventuais correções. Um cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,1802 g de C₁₀H₁₂O₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

PROPILTIOURACILO

Propylthiouracilum

Propacil



C₁₇H₁₀OSN₂

P.M. = 170,24.

CARACTERES — O propiltiouracilo dessecado a 105° durante 2 horas contém no mínimo 98 por cento de C₁₇H₁₀OSN₂. É um pó branco, cristalino, de sabor amargo.

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água, fracamente solúvel no álcool e pouco solúvel no clorofórmio e no éter. Solúvel na amônia e nos hidróxidos alcalinos.

Ponto de fusão — Funde entre 218° e 221°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A 0,025 g adicione 1 cm³ de amônia R: deve haver completa dissolução (distinção do tiouracilo).

B — A cerca de 0,025 g, em tubo de ensaio, adicione bromo SR, gota a gota, até completa dissolução. Aqueça até desaparecimento da cor, resfrie, e adicione 10 cm³ de hidróxido de bário SR: deve formar-se precipitado branco permanente (distinção do tiouracilo, cujo precipitado se tornaria púrpuro dentro de 1 minuto).

IMPUREZAS:

Cloreto — Faça digerir 0,75 g de propiltiouracilo com 25 cm³ de água destilada no banho-maria durante 10 minutos. Resfrie, filtre, e lave com porções de água destilada até completar 30 cm³. Em amostra de 10 cm³ realize o Ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser de 280 partes por milhão.

Sulfato — Com outra alíquota de 10 cm³ do filtrado acima prossiga como no "Ensaio-Limite de Sulfato" o limite máximo permissível deve ser de 400 partes de SO₄ por milhão.

Perda por dessecação — Desseque por 2 horas a 105°; não deve ser superior a 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 g por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 300 mg previamente dessecados a 105° durante 2 horas, transfira-os para um Erlenmeyer de 500 cm³ e adicione 20 cm³ de água. Adicione de uma bureta cerca de 30 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) padronizada com azul de bromotimol SI, aqueça à ebulição, agitando até dissolução completa. Lave, com alguns centímetros cúbicos de água destilada, qualquer partícula aderente à parede do Erlenmeyer; adicione cerca de 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SR), com agitação contínua, e ferva durante 5 minutos. Adicione 1 a 2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) usando a mesma bureta até aparecimento de cor azul-esverdeada permanente.

Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) é equivalente a 0,008512 g de C₇H₁₀ON₂S.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

PROPIONATO DE SÓDIO

Natrii propionas

CH₃-CH₂-COONa

C₃H₅O₂Na.

P.M. = 96,07.

O propionato de sódio, dessecado a 105° por uma hora, deve conter, no mínimo, 99 por cento de C₃H₅O₂Na.

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes ou pó branco, granuloso e cristalino. Inodoro ou com fraco odor acético butírico. Deliquescente ao ar úmido.

Solubilidade — Fácilmente solúvel na água; solúvel no álcool.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do catión sódio.

B — Aquecido com ácido sulfúrico R desprende odor característico do ácido propiônico.

IMPUREZAS:

Alcalinidade — Dissolva 2 g em 20 cm³ de água, adicione 3 gotas de fenolftaleína SI: a coloração rósea produzida deverá desaparecer por adição de 0,6 cm³, no máximo, de ácido sulfúrico 0,1 N (SV).

Arsênico — Dissolva 2 g em 20 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 por milhão.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água, adicione 2 cm³ de ácido acético Pb e prossiga como se acha descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

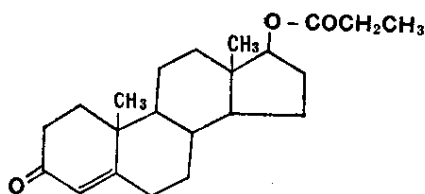
Perda por dessecação — Dessecado a 105°, durante 1 hora, deve perder, no máximo, 5 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Pese exatamente cerca de 500 mg dessecados a 105° durante uma hora, e proceda como está indicado em Doseamento de Sais Alcalinos de Ácidos Orgânicos. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) equivale a 0,04803 g de C₉H₉O₂Na.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

PROPIONATO DE TESTOSTERONA

Testosteroni propionas



C₂₂H₃₂O₃.

P. M. = 344,48.

O propionato de testosterona é o éster propiônico do 4-androsteno-3-ona-17-ol.

CARACTERES — Cristais ou pó cristalino; branco ou ligeiramente amarelo; inodoro, insípido.

Solubilidade — Praticamente insolúvel na água; facilmente solúvel no éter e em outros solventes orgânicos; solúvel nos óleos vegetais.

Ponto de fusão — Entre 118° e 122°.

Poder rotatório — Determinado a 20° numa solução a 1 por cento em álcool absoluto R: +81° a +91°. Determinado a 25° numa solução de dioxana R, a 1 por cento de substância dessecada sobre ácido sulfúrico R durante quatro horas: +83° a +90°.

Absorção ao ultra-violeta — A absorvidade (1%, 1 cm), a 230mμ, determinada em solução no éter de petróleo R, apresenta um valor aproximado de 493.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça sob refluxo durante 1 hora, 0,025 g de propionato de testosterona com 2 cm³ de uma solução a 1 por cento de hidróxido de potássio R em metanol R. Resfrie a mistura, e junte 10 cm³ de água destilada, filtre o precipitado e lave-o com água destilada até que a água de lavagem esteja neutra. Desseque o precipitado num dessecador a vácuo a 65° durante 3 horas. O ponto de fusão da testosterona assim obtida será de 151° a 155°.

B — Aqueça, sob refluxo durante 1 hora, 0,025 g de propionato de testosterona com 3,5 cm³ de uma solução preparada dissolvendo 0,05 g de cloridrato de hidroxilamina R e 0,05 g de acetato de sódio R em 25 cm³ de metanol R. Precipite a cetoxima com 15 cm³ de água destilada, filtre em placa porosa de vidro, lave com água destilada e remova o excesso de água por sucção. Recristalize o precipitado de metanol (70 por cento) R. O ponto de fusão dos cristais dessecados a 100° é de 167° a 170°.

IMPUREZA:

• **Perda por dessecação** — Sob vácuo em presença de ácido sulfúrico, deve perder, no máximo, 0,5 por cento de seu peso.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

QUINA AMARELA

Cortex cinchonae calisayae

Cinchona calisaya Wedell e seus híbridos; Rubiaceae.

Parte usada: casca.

A quina amarela deve conter no mínimo 5 por cento de alcalóides totais.

A droga possui odor fracamente aromático, porém característico e sabor muito amargo, um tanto adstringente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Esta casca apresenta-se em tubos ou pedaços curvos, de comprimento e largura variáveis e com 3 a 5 mm de espessura ou pequenos fragmentos partidos, ou ainda em pedaços transversalmente encurvados de 3 a 7 mm de espessura; sua superfície externa é cinzenta acastanhada e apresenta numerosos sulcos transversais e longitudinais, e placas

de líquens. Quando falta o periderma, sua cor externa é castanho-canela. Sua face interna é de cor castanho-amarelada e finamente estriada. A fratura do periderma é curta e granulosa e a da camada liberiana, finamente fibrosa.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A estrutura microscópica da quina amarela é idêntica à estrutura da quina vermelha, exceto a disposição das fibras liberianas, que são de maior comprimento, solitárias ou dispostas em filas radiais. As células de grande diâmetro, do parênquima primário, são também menores.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO: Macroquímica — Aqueça cerca de 0,5 g de quina pulverizada no fundo de um tubo de ensaio seco: haverá desprendimento de vapores vermelho-purpúreos, os quais se condensam em gotas de cor vermelho-purpúrina nas paredes superiores do tubo. Este destilado é solúvel em álcool R.

Microquímica — Monte pequena quantidade de quina pulverizada numa solução a 2 por cento de hidróxido de sódio em álcool a 50 por cento v/v; cubra com laminula. Aqueça moderadamente, substituindo o álcool evaporado por água. Deixe esfriar. O exame microscópico revelará pequenas esferas e esferas ramificadas de alcalóides libertados.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

DOSEAMENTO-LIMITE — Num Erlenmeyer de 250 cm³ provido de rolha esmerilhada, coloque 5 g de quina reduzida a pó (tamis nº 80) e adicione 5 cm³ de ácido clorídrico SR e 10 cm³ de água destilada. Aqueça a mistura em banho-maria durante 30 minutos. Esfrie e adicione 100 cm³ de mistura de éter R e clorofórmio R (3 volumes de éter e 1 volume de clorofórmio) e 10 cm³ de hidróxido de amônio R. Agite vigorosamente a mistura, de vez em quando, durante 30 minutos e deixe-a em contacto durante uma noite e agite novamente, de vez em quando, durante 30 minutos. Deixe sedimentar e decante cuidadosamente 50 cm³ do líquido sobrenadante; evapore a mistura de solventes em banho-maria. Dissolva o resíduo em banho-maria em 5 cm³ de ácido clorídrico SR e passe a solução para um balão volumétrico de 25 cm³. Lave o recipiente com água destilada e passe as águas de lavagem para o balão volumétrico e complete o volume até a marca, após resfriamento do líquido. Filtre por papel e coloque 5 cm³ do filtrado num tubo de ensaio 15 x 150 e adicione 2,3 cm³ de reagente de Mayer, agite bem e após 5 minutos filtre por papel. O filtrado adicionado de mais 1 cm³ de reagente de Mayer deve dar, pelo menos, forte turvação, o que corresponde a um mínimo de 5 por cento de alcalóides totais na droga.

PÓ DE QUINA AMARELA

Pulvis cinchonae calisayae

É um pó fino (tamis 80), de cor castanha, preparado com a quina amarela. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para a quina amarela descrita acima, menos os caracteres microscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da quina amarela, desintegrados.

QUINA VERMELHA

Cortex cinchonae succirubrae

Cinchona succirubra Pavon; Rubiaceae

Parte usada: casca.

A quina vermelha deve conter no mínimo 5 por cento de alcalóides totais.

A droga possui odor fracamente aromático, porém característico e sabor muito amargo, um tanto adstringente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A casca da quina vermelha apresenta-se em tubos ou em pedaços curvos, de comprimento variável e com 2 a 5 mm de espessura, ou em pequenos fragmentos. Sua superfície externa é acinzentada, castanho-acinzentada ou castanho-avermelhada, mostrando algumas protuberâncias suberosas; é fracamente sulcada no sentido longitudinal e finamente fendida no sentido transversal; as margens das fendas são um pouco espessas. Sua face interna é avermelhada ou castanho-alaranjada e nitidamente estriada longitudinalmente; sua fratura é curta e granulosa na casca primária; curta e grosseiramente fibrosa na casca secundária; pode mostrar manchas brancas de placas de líquens em sua superfície externa.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Em corte transversal, o súber, com as características comuns, possui suas células cheias de uma substância castanha, o parênquima primário é formado de células alongadas tangencialmente e caracterizado pela presença de células ovais de grande diâmetro; a região secundária compreende os raios medulares formados de 1 a 3 células em largura e um parênquima denso, no qual as fibras liberianas, simulando células pétreas, são isoladas ou reunidas em muito pequeno número, ou ainda dispostas em séries radiais curtas. Os parênquimas primário e secundário encerram grãos de amido esféricos ou plano-convexos, em geral de 3 a 10 μ e mais raramente até 15 μ de diâmetro e células cheias de oxalato de cálcio em pó. As células ovais de grande diâmetro, em corte transversal, aparecem alongadas quando vistas longitudinalmente. As fibras têm em média 600 μ de comprimento, 45 μ de largura no sentido tangencial e 60 μ de largura no sentido radial.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Macroquímica e microquímica — Proceda como está descrito em "Quina Amarela".

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

DOSEAMENTO-LIMITE — Proceda como está descrito em "Quina Amarela".

PÓ DE QUINA VERMELHA

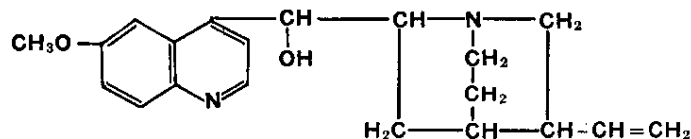
Pulvis cinchonae succirubrae

É um pó fino (tamis 80), de cor castanha ou castanho-avermelhada, preparado com a quina vermelha. O pó deve corresponder a

tôdas as exigências estabelecidas para a quina vermelha descrita acima, menos caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos da quina vermelha, desintegrados.

QUINIDINA

Chinidinum.



$C_{20}H_{24}O_2N_2$.

P. M. = 324,41.

A quinidina é o estereoisômero dextrogiro da quinina.

CARACTERES — Cristais aciculares brancos ou pó branco, amorfo; inodoro; sabor amargo intenso e persistente. Sua solução aquosa saturada é alcalina ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 2.000 partes de água fria e em 800 partes de água fervente; solúvel em cerca de 35 partes de álcool, em 56 partes de éter, em 1,6 partes de clorofórmio; fracamente solúvel no éter de petróleo.

Ponto de fusão — Cerca de 168°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Suspenda 0,5 g em 50 cm³ de água destilada e adicione, gôta a gôta, ácido sulfúrico SR até dissolução completa. A solução satisfaz às provas A, B e C descritas na monografia "Sulfato de quinidina".

IMPUREZAS:

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve ser incolor ou ligeiramente amarelada.

Sais amoniacaís — Aqueça 0,2 g com 2 cm³ de hidróxido de sódio SR: não devem desprender-se vapores de amônia.

Outros alcalóides das quinas — Suspenda 0,5 g em 10 cm³ de água destilada a 80°; adicione q. s. exatamente de ácido sulfúrico SR para obter uma solução neutra ao papel de tornassol I e junte uma solução de 0,5 g de iodeto de potássio R em 5 cm³ de água destilada a 80°; agite lentamente, resfrie a 15° e mantenha nesta temperatura durante uma hora, agitando freqüentemente. Filtre e junte 2 gotas de amônia R ao filtrado: não deve aparecer nenhuma turvação durante o primeiro minuto.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, bem fechados e ao abrigo da luz.

QUININA

Chininum

Quinina hidratada. Hidrato de quinina.

$C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot 3H_2O$.

P. M. = 378,46.

CARACTERES — Pó branco ou finas agulhas incolores; inodora; sabor amargo intenso e persistente; fluorescente ao ar seco. A solução aquosa saturada deve ser alcalina ao tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 1.610 partes de água a 20° e em 775 partes a 100°; muito solúvel no álcool, no éter e no clorofórmio R; solúvel em 166 partes de benzeno a 20° e em 30 partes de benzeno fervente.

Ponto de fusão — 57°; quando dessecada a 110° apresenta P. F. 172, 5°.

Rotação ótica — Dissolvida em álcool R 1 g de substância anidra em 100 cm³ apresenta $[\alpha]_D^{20} = -163^\circ$.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Suspenda 0,5 g em 50 cm³ de água destilada e adicione, gôta a gôta, ácido sulfúrico SR até dissolução completa. A solução deve satisfazer às provas de identificação descritas na monografia "Sulfato de quinina".

IMPUREZAS:

Substâncias facilmente carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve ser incolor ou ligeiramente amarelada.

Sais amoniacaís — Aqueça 0,2 g com cm³ de hidróxido de sódio SR: não devem desprender-se vapores de amônia.

Outros alcalóides das quinas — Dissolva 1,5 g, previamente dessecados a 110°, em 25 cm³ de álcool R; junte 50 cm³ de água destilada quente e ácido sulfúrico N até tornar a solução ácida ao vermelho de metila SI. Neutralize o excesso de ácido com hidróxido de sódio N; evapore o líquido até secar a banho-maria; dissolva o resíduo em 20 cm³ de água destilada e passe esta solução para um tubo de ensaio; resfrie o tubo a 15° e mantenha-o nessa temperatura durante 2 horas, agitando ocasionalmente. Filtre; tome 5 cm³ de filtrado num tubo de ensaio e junte cuidadosamente (sem agitar) 6 cm³ de amônia diluída SR (de 10 a 10,2 por cento de NH₃). Feche o tubo de ensaio com uma rôlha e inverta-o diversas vezes: o líquido deve permanecer límpido mesmo durante 24 horas.

Perda por dessecação — Dessecada a 110°, deve perder, no máximo, 15.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

QUINIOFON

ChiniofonumC₉H₆O₄I.NIS.

P. M. = 351,13.

O quiniofon é uma mistura de quatro partes, em peso, de ácido 7-iodo-8-hidroxiquinolina-5-sulfônico e de uma parte, em peso, de carbonato monossódico (NaHCO₃, P.M. 84,0). Deve conter, no mínimo 26,5 por cento e, no máximo 29 por cento de iodo e, no mínimo, 18 por cento e, no máximo, 22 por cento de NaHCO₃.

CARACTERES — Pó amarelo claro; odor leve; sabor levemente amargo e depois adocicado.

Solubilidade — Solúvel com efervescência em cerca de 30 partes de água; solúvel em cerca de 200 partes de álcool R; praticamente insolúvel em éter e em clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Adicione ácido clorídrico diluído SR a uma solução aquosa saturada; a cor vira do alaranjado pronunciado para amarelo pálido, e lentamente se forma um precipitado amarelo cristalino com P. F. 270°.
- B — A 10 cm³ de uma solução aquosa a 1 por cento p/v adicione 5 gotas de cloreto férrico SR: produz-se coloração verde-esmeralda.
- C — A 5 cm³ de uma solução aquosa a 1 por cento p/v adicione algumas gotas de ácido clorídrico diluído SR, 5 cm³ de clorofórmio e 10 gotas de nitrito de sódio SR: por agitação, o clorofórmio torna-se violeta.

IMPUREZAS:

Cloreto, brometo, iodeto — A 5 cm³ de uma solução aquosa a 1 por cento p/v adicione 1 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 1 cm³ de nitrato de prata SR: no máximo, deve produzir-se uma leve opalescência.

Iodo livre — Acidule 5 cm³ de uma solução aquosa a 1 por cento p/v com ácido clorídrico diluído SR até reação levemente ácida, e agite com 5 cm³ de clorofórmio R: nenhuma coloração violeta deve aparecer na camada clorofórmica.

DOSEAMENTO:

Carbonato monossódico — Coloque num tubo de ensaio seco (de 150 mm de comprimento e de 20 mm de diâmetro) cerca de 500 mg, exatamente pesados, e introduza até o meio do tubo um tampão não muito prensado de lã de vidro. Coloque o tubo de ensaio assim preparado num

frasco Kitasato de 750 cm³ que contém 50 cm³ de hidróxido de bário 0,1 N. Feche o gargalo do Kitasato com uma rolha, a qual é atravessada pelo tubo de saída de um funil de decantação de 50 cm³, de maneira que a extremidade do tubo de saída do funil de separação esteja dentro do tubo de ensaio no Kitasato. Produza rapidamente o vácuo no Kitasato até alcançar uma pressão de 20 mm de mercúrio, e feche o tubo lateral do mesmo frasco; pelo funil de decantação adicione agora, pouco a pouco, 10 cm³ de água recentemente fervida e resfriada; depois de ter cessada a efervescência, adicione cerca de 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, e mais duas vezes 5 cm³ de água destilada recentemente fervida e resfriada. Deixe em repouso durante doze horas pelo menos, e titule o excesso de hidróxido de bário 0,1 N, mediante ácido oxálico 0,1 N empregando como indicador fenolftaleína SI. Cada cm³ de hidróxido de bário 0,1 N corresponde a 0,0042 g de NaHCO₃.

Iodo — Coloque num frasco Erlenmeyer de 500 cm³ cerca de 400 mg, exatamente pesados, e adicione 15 cm³ de hidróxido de sódio SR. Aqueça brandamente e, quando a dissolução fôr completa, adicione 25 cm³ de uma solução aquosa a 6,6 por cento p/v de permanganato de potássio R. Junte algumas pérolas de vidro, coloque um funil de colo curvado na boca do frasco e leve à ebulição moderada durante dez minutos. Resfrie a mistura à temperatura ambiente, lave o funil e as paredes do frasco com 75 cm³ de água destilada e adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico (30 por cento v/v) SR. Adicione de uma vez 15 cm³ de uma solução aquosa a 20 por cento p/v de sulfito monossódico SR; quando a solução se tornar incolor, resfrie, e depois adicione, gota a gota, nova solução de permanganato de potássio, até aparecer coloração amarela. Imediatamente depois, adicione, gota a gota, nova solução de sulfito monossódico, até que a coloração amarela desapareça. Adicione então, gota a gota, uma solução diluída de permanganato de potássio SR, preparada diluindo-se 1 cm³ de solução a 6,6 por cento p/v com 49 cm³ de água, até que apareça leve coloração amarela. Adicione então 0,5 cm³ de amilo SI e titule com nitrato de prata 0,1 N até que a coloração azul desapareça, deixando um precipitado amarelo-canário. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N corresponde a 0,01269 g de iodo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados e ao abrigo da luz.

RATÂNIA*Radix Krameriae**Krameria argentea* Martius; *Leguminosae* — *Caesalpinoideae*.

Parte usada: raiz.

A droga é inodora; seu lenho é quase insípido, porém sua casca possui sabor muito adstringente e depois um pouco amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A raiz de ratânia do Pará apresenta-se no comércio em longos fragmentos rígidos, retos ou levemente tortuosos, que atingem, em geral, 12 mm de espessura no máximo; sua superfície externa é

de cor castanho-escuro ou castanho-negra, enrugada longitudinalmente e com numerosas fendas transversais profundas, às vezes largas, e fendas estreitas, por vezes, pouco perceptíveis. Sua fratura é curta e fortemente fibrosa. A secção transversal apresenta uma casca castanho-negra, frágil, às vezes, com a mesma espessura da zona lenhosa, que é amarelo-clara e finamente raiada.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Súber espesso, formado de células tabulares dispostas regularmente; parênquima cortical com células grandes, alongadas no sentido transversal, mostrando como inclusão grãos de amido de 3 a 35 μ de diâmetro e substância corante; o floema secundário é caracterizado pela presença de abundantes fibras de contorno irregular, dispostas espaçadamente em grupos formando filas radiais. As células do parênquima do floema podem apresentar cristais prismáticos de oxalato de cálcio; o câmbio é bem diferenciado; o xilema secundário é formado de vasos e traqueídas escalariformes ou areolados, dispostos irregularmente e envolvidos por abundantes fibras de paredes espessas pouco pontuadas. A porção lenhosa é atravessada por numerosos raios medulares, formados de uma única fileira de células, pequenas e estreitas; estas células se alongam transversalmente ao atingirem a porção externa do floema, onde se confundem com as células do parênquima cortical. Não raras vezes, encontram-se na porção lenhosa células parenquimáticas grandes de paredes delgadas, formando estreitas faixas, dispostas tangencialmente entre os raios medulares.

IMPUREZAS.

Extrato aquoso — No mínimo, 10 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

RAUVÓLFIA

Radix rawolfiae

Rauwolfia serpentina Benth.; *Apocynaceae*

Parte usada: raiz.

A raúvólfia deve conter no mínimo 1 por cento de alcalóides totais.

É quase inodora e possui sabor muito amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga é constituída de pedaços cilíndricos, que se podem mostrar adelgaçados numa extremidade, tortuosos, de 1 a 10 cm de comprimento e de 3 a 22 mm de diâmetro; sua superfície externa mostra-se longitudinalmente enrugada e até sulcada irregularmente; de cor clara cinzento-castanha; em alguns lugares, vêem-se cicatrizes redondas das radículas de 0,5 a 1 mm de diâmetro ou restos das mesmas; a casca pode faltar parcialmente e observam-se nestas falhas as camadas internas da casca, de cor castanho-amarelada. A secção transversal apresenta uma casca de cor castanho-amarelada e um lenho amarelo-claro com 3 a 8 anéis concêntricos, exibindo uma fina estriação radial; o lenho ocupa cerca de 4 quintos do diâmetro da raiz. Em alguns raros pedaços podem ainda estar aderentes restos do rizoma, caracterizados por uma medula.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — A casca apresenta um largo súber seguido por um feloderma e parênquima cortical bem desenvolvido e um floema muito largo; no súber, revezam-se faixas, mostrando estrutura típica, com faixas constituídas de 1 a 5 camadas de células, exibindo um comprimento radial muito maior. O floema consiste de raios estreitos, atravessado por largos raios medulares, mostrando 1 a 4 fileiras de células; numerosas células do floema incluem cristais de oxalato de cálcio em aglomerações que preenchem somente uma parte destas células; estas aglomerações contêm cristais prismáticos e tabulares, de 11 a 14 μ de comprimento, e cristais menores de formas irregulares. Os parênquimas cortical e secundário apresentam numerosas células com amido e, particularmente nas zonas externas, células que são inteiramente ou em parte preenchidas por um conteúdo granuloso de cor castanho-amarela; os grãos de amido, em geral de 4 a 14 μ de diâmetro, mostram formas redondas ou ovóides com um hilo central; alguns grãos são compostos de 2 a 4 unidades. Não existem células pétreas na casca. O lenho apresenta raios medulares com células canaliculadas, dispostas, em geral, em 1 a 5 fileiras e, nos raios vasculares, vasos, dispostos em geral em filas radiais, um parênquima lenhoso, fibras lenhosas e algumas traqueídas; os vasos mostram um diâmetro de 240 μ em média, com poros areolados e perfurações redondas sobre suas paredes; as células parenquimáticas do xilema assemelham-se às dos raios medulares; as fibras lenhosas atingem um comprimento até 770 μ e um diâmetro até 36 μ e mostram poros simples, oblíquos e, às vezes, extremidades bifurcadas. As células parenquimáticas lenhosas e os raios medulares são ricos em amido, cujos grãos se distinguem dos da casca apenas pelo seu tamanho que é aproximadamente o duplo. Entre as células parenquimáticas encontram-se algumas com um conteúdo granuloso de cor castanho-amarela.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 10 por cento.

Matéria orgânica estranha, inclusive rizoma — No máximo, 5 por cento.

DOSEAMENTO — Pese exatamente 3 g da droga pulverizada (tamis 80) e coloque-os numa proveta de 50 cm³ com rôlha esmerilhada. Adicione 2 cm³ de hidróxido de amônio R a 10 por cento (p/v) e deixe impregnar o pó durante 30 minutos. Junte então 30 cm³ duma mistura de volumes iguais de éter R e clorofórmio R. Deixe em contacto 4 horas, agitando fortemente, de vez em quando. Deixe sedimentar, coe o líquido sobrenadante mediante um pouco de algodão, para uma bola de decantação. Lave o resíduo 2 vezes com 20 cm³ da mistura etéreo-clorofórmica cada vez e coe pelo mesmo algodão. Acrescente aos líquidos reunidos na bola 10 cm³ de ácido clorídrico R a 5 por cento (p/v) e agite fortemente, durante alguns minutos. Deixe separar a solução aquosa e transvase-a para um outro vaso. Agite a camada etéreo-clorofórmica 2 vezes com mais 5 cm³ do ácido clorídrico R, cada vez; passe todos os líquidos aquosos para outra bola de decantação e alcalinize-os com hidróxido amônio R. Adicione depois 30 cm³ da mistura de éter-clorofórmio, agite fortemente durante 10 minutos, deixe separar e transvase a camada etéreo-clorofórmica para um Erlenmeyer com rôlha esmerilhada, que contêm aproximadamente 5 g de sulfato de sódio anidro pulverizado R. Agite a camada aquosa duas vezes com 10 cm³ da mistura etéreo-clorofórmica cada vez e junte estes líquidos etéreo-clorofórmicos ao Erlenmeyer. Agite este e deixe-o depois em repouso, durante 10 minutos. Decante o líquido para um cristalizador pequeno, tarado, lave o Erlenmeyer 2 vezes com 5 cm³ da mistura etéreo-clorofórmica e transfira o líquido de lavagem para o cristalizador. Evapore os líquidos reunidos em

banho-maria, desseque o resíduo na estufa a 100°, deixe resfriar num dessecador em presença de ácido sulfúrico e pese. O peso deve ser no mínimo 0,0300 g, o que corresponde a 1 por cento em alcalóides totais.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados, ao abrigo da luz.

RESINA DE JALAPA

Resina jalapae

Resina de Jalapa do Brasil. Resina de batata de purga.

A resina de jalapa é extraída da túbrcra das espécies indicadas como plantas de origem para a jalapa nesta Farmacopéia.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A resina de jalapa do Brasil apresenta aspecto de massas ou fragmentos de cor castanho-amarelada a castanho-avermelhada e, mais freqüentemente, castanho-negra, de fratura vítrea, brilhante, ou, mais raramente, de um pó amarelo-pardacento, de cheiro fraco, especial e de um sabor um pouco acre. Pode ser facilmente pulverizada e possui ação esternutatória.

Solubilidade — É solúvel no álcool R, nos hidróxidos de sódio, de potássio, e de amônio SR, no ácido clorídrico R, no ácido acético R. O ácido nítrico R dissolve-a com efervescência, descorando-a progressivamente. Sua solubilidade nesses reagentes é favorecida pelo aquecimento em banho-maria fervente. É menos solúvel no carbonato de sódio SR, nos ácidos clorídricos SR, nítrico SR e acético SR, e menos ainda no ácido sulfúrico SR. Parcialmente solúvel no clorofórmio R, pouco solúvel no éter R, porém, praticamente insolúvel na água destilada, no sulfeto de carbono R, no benzeno R, no éter de petróleo R, nos óleos fixos e voláteis.

Sua solução alcoólica 1:10 é levemente ácida ao papel de tornassol e forma precipitado leitoso pela adição de excesso de água.

IMPUREZAS:

Índice de acidez — Não deve ser inferior a 10 e nem superior a 28.

Índice de iodo — Não deve ser inferior a 3 e nem superior a 7, usando o método de Hanus e tomada de ensaio entre 1 e 2 g dissolvidos em 5 cm³ de ácido acético R.

Índice de saponificação — Não deve ser inferior a 160 e nem superior a 190.

Perda por dessecação — Não deve ser superior a 8 por cento.

Resíduo por incineração — Não deve ser superior a 1 por cento.

DOSEAMENTO:

A — Agite freqüentemente 1 g de resina de jalapa reduzida a pó (tamis nº 20), previamente dessecada a 100° até peso constante e exatamente pesada, com 20 cm³ de éter R, durante 1 hora, em frasco fechado e filtre. Lave o resíduo do frasco e do filtro 3 vezes consecutivas com 5 cm³ de éter R, evapore o filtrado etéreo sobre 5 g de areia lavada R numa cápsula previamente dessecada a 100° até peso constante. O resíduo não deve ser superior a 2 por cento.

B — Efetue a mesma operação anterior com uma outra tomada de ensaio, exatamente pesada, empregando como solvente o clorofórmio R, em

vez de éter R; a solução clorofórmica evaporada não deve dar resíduo superior a 45 por cento.

C — Triture 1 g de resina de jalapa, em pó (tamis nº 20), com 10 cm³ de água destilada, aquecida a 80°, por alguns minutos, e filtre por papel. Lave o resíduo do frasco e do filtro com 3 porções sucessivas de 5 cm³ de água destilada, aquecida a 80°; evapore o filtrado numa cápsula previamente tarada e seque o resíduo a 100° até peso constante. O resíduo não deve ser superior a 3 por cento (resina mal purificada, aloína ou outras impurezas hidrossolúveis).

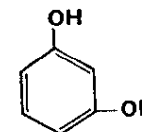
D — 1 g de resina de jalapa do Brasil, em pó (tamis nº 20), sendo esgotada com álcool R, fervente, deve deixar, no máximo, 2 por cento de resíduo dessecado a 80° até peso constante.

NOTA — Esta resina substitui vantajosamente a resina de jalapa (*Exogonium purga*) (Wenderoth) Bentham, e deve ser empregada em seu lugar.

RESORCINOL

Resorcinolum

Resorcina.



C₆H₆O₂.

P.M. = 110,11.

O resorcinol deve conter no máximo 99,5 por cento de C₆H₆O₂.

CARACTERES — Cristais prismáticos incolores ou quase incolores, ou pó; odor muito fraco e característico; sabor adocicado e depois amargo e acre. É sensível à luz e ao ar e quando exposto adquire coloração rósea. Sua solução aquosa a 5 por cento deve ser neutra ou no máximo levemente ácida ao tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 0,9 partes de água e em 0,9 partes de álcool R, em cerca de 0,2 partes de água fervente; facilmente solúvel no éter e na glicerina R; dificilmente solúvel no clorofórmio R e no sulfeto de carbono R.

Ponto de fusão — Entre 109° e 111°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 2,5 g em 50 cm³ de água destilada e divida a solução obtida em quatro partes:

- adicione a uma porção, acetato de chumbo SR: deve formar-se precipitado branco.
- à segunda porção, junte bromo SR em excesso: deve formar-se precipitado branco.
- junte a uma outra porção tartarato cúprico alcalino SR e aqueça: precipita óxido de cobre vermelho.
- a última porção reduz a quente o nitrato de prata amoniacal SR.

- B — Misture 0,05 g com 0,1 g de ácido tartárico R e 10 gotas de ácido sulfúrico R, dissolva aquecendo: obtém-se um líquido vermelho-carmim escuro.
- C — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de hidróxido de sódio SR, junte 1 gota de clorofórmio e aqueça: deve produzir-se intensa coloração carmesim, que passa a amarelo-palha pela adição de leve excesso de ácido clorídrico SR.
- D — Adicione a 10 cm³ da solução aquosa 0,5 por cento 3 gotas de cloreto férrico SR: deve formar-se coloração roxo-azulada, que passa a amarelo-pardacenta pela adição de amônia R.

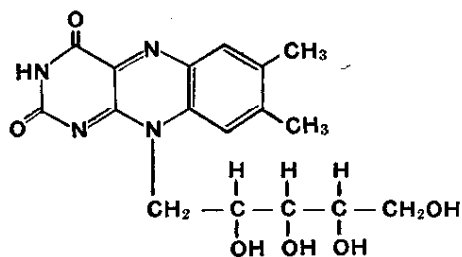
IMPUREZAS:

Catecol — Junte a 10 cm³ de solução a 5 por cento 2 gotas de ácido acético R e 0,5 cm³ de acetato de chumbo R: não deve produzir-se precipitado.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 300 mg exatamente pesados em água destilada e leve a 100 cm³; coloque 25 cm³ que correspondem a 0,075 g num frasco de boca larga de 500 cm³ e de rolha esmerilhada; junte 50 cm³ de bromo 0,1 N, a 50 cm³ de água destilada e 5 cm³ de ácido clorídrico R. Arrolhe o frasco, agite-o e deixe-o em repouso durante 15 minutos, junte 5 cm³ de iodeto de potássio SR e deixe-o novamente em repouso durante 15 minutos; titule o iodo libertado por meio do tiosulfato de sódio 0,1 N usando como indicador amilo SI. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N corresponde a 0,0018341 g de C₁₇H₂₀O₆.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de cor escura, herméticamente fechados.

RIBOFLAVINA*Riboflavinum*Vitamina B₂C₁₇H₂₀O₆N₄.

P.M. = 376,36.

A riboflavina é a dimetil-6-7-(ribitol-1')-9-isoaloxazina. Deve conter, no mínimo, 14,5 e, no máximo, 15,2 por cento de nitrogênio,

calculado em relação à substância dessecada em presença de ácido sulfúrico R durante dezoito horas.

CARACTERES — Pó cristalino, amarelo a amarelo-alaranjado, de odor fraco e de sabor ligeiramente amargo. A solução aquosa saturada deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Pouco solúvel na água; mais solúvel nas soluções salinas; praticamente insolúvel no álcool R, no éter e no clorofórmio R; muito solúvel nos álcalis diluídos.

Ponto de fusão — 281° a 285°, com decomposição, desde que o capilar tenha sido introduzido no banho a 250°, com elevação de 5° por minuto.

Poder rotatório — Pese exatamente 0,05 g previamente dessecados na obscuridade durante 3 horas a 100° e dissolva numa mistura de 2 cm³ de hidróxido de sódio alcoólico 0,1 N (SV) e de uma quantidade de água destilada fria recentemente fervida, suficiente porém para obter exatamente 10 cm³ de solução; efetue a determinação do poder rotatório num tubo de 100 mm, dentro de trinta minutos, no máximo após a preparação da solução. Não deve ser inferior a -110° nem superior a -130°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Sua solução de 0,001 g em 100 cm³ de água destilada é amarelo-esverdeada pálida, por transparência, e apresenta fluorescência intensa verde-amarelada, que desaparece por adição de ácidos minerais ou de álcalis.

IMPUREZAS:

Lumiflavina — Agite 0,025 g com 10 cm³ de clorofórmio R durante cinco minutos e filtre; o filtrado não deve ser mais colorido do que igual volume de uma solução preparada pela diluição de 3 cm³ de dicromato de potássio 0,1 N (SV) com água destilada suficiente para obter 1.000 cm³.

Perda por dessecação — Dessecada a 100°, durante 3 horas, deve perder, no máximo, 1,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,5 por cento.

DOSEAMENTO — Introduza cerca de 100 mg, exatamente pesados, em um frasco Kjeldahl, junte 1 g de sulfato de sódio anidro, 0,05 g de sulfato de cobre pulverizado e 3,5 cm³ de ácido sulfúrico isento de nitrogênio. Utilize o aparelho descrito no 1.º método para "Determinação de Nitrogênio Total". Aqueça fortemente e continue o aquecimento durante 2 horas, após descaramento do líquido. Resfrie, junte 30 cm³ de água destilada e transpasse para um frasco de destilação; junte 20 cm³ de solução aquosa a 30 por cento p/v de hidróxido de sódio R, um pouco de himalhas de zinco e destile a amônia. Recolha o destilado em 15 cm³ de solução de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) e titule o excesso do ácido com solução de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) utilizando como indicador o vermelho de metila SI. Repita a operação sem riboflavina. A diferença entre as duas titulações representa o ácido necessário para neutralizar a amônia. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,0014008 g de nitrogênio.

CONSERVAÇÃO — Deve ser conservada em recipientes fechados e ao abrigo da luz. No estado seco, a riboflavina não é quase alterada pela luz difusa, mas em solução, e particularmente em presença de álcalis, ela se decompõe rapidamente; a decomposição é acelerada pela luz.

RUIBARBO

Rheum

Rhizoma et Radix Rhei.

Rheum palmatum Linné e outras espécies de *Rheum*; *Polygonaceae*.

Parte usada: rizoma e raiz.

A droga deve corresponder às exigências da caracterização macroquímica abaixo descrita.

Possui odor peculiar, sabor característico e um pouco amargo, adstringente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga oficial é constituída pelo rizoma, o qual pode ser também acompanhado da raiz.

Rizoma — O rizoma, do qual a casca foi afastada até a vizinhança e, mesmo além do câmbio, apresenta-se em pedaços arredondados, planos ou plano-convexos, a maioria deles medindo mais ou menos 15 cm por 6 cm. Sua superfície externa convexa apresenta numerosos losangos circunscritos por linhas brancas que se destacam sobre o fundo amarelo dourado da droga; apresenta também cicatrizes mais ou menos largas, provenientes da secção das raízes. Sua secção transversal apresenta: uma zona cortical estriada radialmente, muito pouco espessa; uma linha escura ondeada ou sinuosa, que representa o câmbio; uma estreita zona lenhosa, de fundo esbranquiçado, regularmente sulcada por estrias radiais alaranjadas, paralelas, limitada internamente por uma série de pequenos sistemas de figuras estreladas que são características para o ruibarbo; o centro do rizoma é ocupado pela medula, cuja aparência é muito variável; às vezes, ela possui cor homogênea, amarelo-pálida e aspecto pulverulento, outras vezes, é marmoreada de veias cinzentas e sulcada de finas estrias amarelo-alaranjadas, e invadida freqüentemente pelos sistemas de figuras estreladas. A fratura é desprovida de fibras e de aspecto granuloso.

Raiz — A raiz consiste em pedaços cilíndricos, da qual a casca foi afastada até a vizinhança do câmbio e mesmo além; medem de 3 a 6 cm de diâmetro com comprimento variável; sua cor é semelhante à do rizoma. Em secção transversal, mostra nítidos raios medulares que são bem visíveis do centro até a periferia.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA:

Rizoma — A zona mais externa mostra os raios medulares formados de 1 a 4 fileiras de células, restos do floema (quando presentes), o câmbio formado de 3 a 4 fileiras de células retangulares; a zona lenhosa, reduzida, apresenta numerosos vasos com espessamentos reticulados, cujo diâmetro pode atingir a 100 μ . Os sistemas de figuras estreladas são feixes líbero-lenhosos anômalos, apresentando um círculo contínuo cons-

tituído pelo câmbio em cuja face exterior se apoiam numerosos vasos do xilema; a face interna destas figuras estreladas é ocupada por um maciço floema. Tanto o xilema como o floema são atravessados por raios medulares que se reúnem no centro e são formados de 2 a 4 fileiras de células. Estas figuras estelares, nas partes mais internas do rizoma, são dispostas em várias direções.

São encontrados, em toda extensão do rizoma, numerosas drusas de oxalato de cálcio de 60 a 120 μ , assim como grãos de amido simples ou compostos de 2 a 4 unidades, medindo 4 a 35 μ , sendo na maioria de 12 a 20 μ . São observadas massas de cor amarelada, principalmente nas células que constituem os raios medulares tanto da estrutura normal como da anômalas; estas massas de antraglicosidos mostram bela coloração vermelha, circundadas por coloração rósea difundida em todo parênquima, quando os cortes são tratados por uma solução alcoólica de hidróxido de potássio SR. Não existem células pétreas e nem fibras.

Raiz — Os elementos da estrutura microscópica da raiz são idênticos ao do rizoma, porém não se encontram os sistemas de figuras estreladas. As massas de antraglicosidos são encontradas em maior abundância, em consequência da maior riqueza, nos tecidos dos raios medulares.

CARACTERIZAÇÃO MACROQUÍMICA — Proceda como na droga "Senc", substituindo "... com 15 cm³ de álcool a 25 por cento v/v,..." por "... com 60 cm³ de álcool a 25 por cento v/v,..."

Microsublimação — Pela microsublimação obtêm-se agulhas amarelas; estas, tratadas por solução alcoólica de hidróxido de potássio SR, coram-se em vermelho.

IMPUREZAS:

Resíduo por incineração — No máximo, 13 por cento.

Ensaio — A droga inteira examinada à luz de Wood não deve mostrar fluorescência azul (raponticina).

Tome 0,1 g da droga pulverizada e junte 10 cm³ de álcool R, agite e deixe em repouso por meia hora. Embeba uma tira de papel de filtro nesta solução, deixe secar e examine à luz de Wood: não deve aparecer fluorescência azul (raponticina).

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

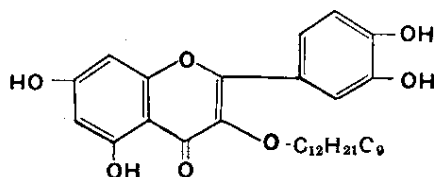
PÓ DE RUIBARBO

Pulvis Rhei.

É um pó finíssimo (tamis 100), de cor amarelo-alaranjada a castanho-amarelada, preparado com o ruibarbo. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para o ruibarbo descrito acima, menos os caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos do ruibarbo, desintegrados.

RUTINA

Rutinum



$C_{27}H_{30}O_{16} \cdot 3H_2O$.

P.M. = 664,56.

A rutina é o 3-ramnoglicosido da 3,5,7,3',4'-pentaidroxiflavona. É obtida do trigo sarraceno, *Fagopyrum esculentum* (Fam. Polygonaceae), ou de outras fontes. Deve conter, no mínimo, 95 por cento de $C_{27}H_{30}O_{16}$, calculados sobre o produto anidro. A rutina cristaliza com 3 moléculas de água.

CARACTERES — Pó formado de cristais aciculares, amarelo-esverdeado, insípido e inodoro.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 10.000 partes de água; em cerca de 200 partes de água fervente, em cerca de 650 partes de álcool R, em cerca de 60 partes de álcool fervente. Solúvel em metanol R, isopropanol R, metil-etil-cetona R, piridina e soluções de hidróxidos alcalinos. É insolúvel no clorofórmio R, éter R, benzeno R e éter de petróleo R.

Ponto de fusão — Torna-se plástica entre 185°-192°. Decompõe-se a 214°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Coloque 1 g de rutina em um balão que contenha 100 cm³ de solução de ácido clorídrico 1:18. Refluxe 1 hora. Esfrie e filtre por um funil de placa de vidro porosa; lave o funil. A quercetina assim obtida, após cristalização de álcool R, apresenta P.F. = 312°.
- B — Transfira 5 cm³ do filtrado da prova anterior para um tubo de ensaio e neutralize com hidróxido de sódio SR. Adicione 3 cm³ de solução alcalina de tartarato de cobre e leve o tubo ao banho-maria fervente durante 10 minutos: forma-se precipitado vermelho de óxido de cobre.
- C — Dissolva cerca de 10 mg de rutina em 10 cm³ de álcool R, com aquecimento, se fôr necessário; adicione uma gota de solução de cloreto férrico SR diluído 1:10: forma-se coloração castanho-esverdeada.
- D — Dissolva cerca de 20 mg de rutina em 5 cm³ de álcool R; adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R e em seguida alguns grânulos de magnésio: forma-se lentamente coloração vermelha.

IMPUREZAS:

Clorofila e pigmento vermelho — Preparo da solução: pese precisamente, 200 mg de rutina e dissolva-os em 40 cm³ de isopropanol R, por leve aquecimento. Filtre por papel de filtro num frasco volumétrico de 50 cm³. Lave o papel e o funil com 10 cm³ de isopropanol; esfrie à temperatura ambiente e complete o volume. Determine precisamente a densidade óptica num espectrofotômetro adequado em 560, 590, 620, 655 e 690 mμ, usando células de absorção de 5 cm. Calcule os coeficientes de extinção específica K em cada comprimento de onda dividindo as densidades ópticas $D = \epsilon \log T$, pelo produto da concentração em g por litro e a espessura da célula de absorção em cm.

$$K = \frac{D}{c \times \text{cm}}$$

Clorofila — Determine a percentagem de clorofila (C) na amostra a partir dos coeficientes de extinção específica (K) nos comprimentos de onda de 620, 655 e 690 mμ. Utilize a equação.

$$C = K_{655} - \frac{K_{620} + K_{690}}{2}$$

Deve conter, no máximo, 0,004 g por cento de clorofila.

Pigmento vermelho — Determine a percentagem de pigmento vermelho (P) na amostra a partir dos coeficientes de extinção específica (K) nos comprimentos de onda de 560, 590 e 620 mμ. Utilize a seguinte equação:

$$P = 4 \left(K_{590} - \frac{K_{560} + K_{620}}{2} \right)$$

Deve conter, no máximo, 0,005 g por cento de pigmento vermelho.

Quercetina — Se a relação $\frac{D_{375}}{D_{362,5}}$ (como será determinada no Dosea-

mento) exceder 0,879, calcule o conteúdo de quercetina (Q) pela equação: $Q = -5,200 K_{362,5} + 5,943 K_{375,0}$, onde (Q) é a percentagem de quercetina; (K) o coeficiente de extinção específica; (D) é a densidade óptica. Deverá conter, no máximo, 5 por cento de quercetina.

Ajuste do aparelho — Transfira cerca de 50 mg precisamente pesados de rutina padrão, a qual não necessita dessecação, para um frasco de Erlenmeyer e dissolva-os em alguns cm³ de álcool absoluto R quente. Filtre a solução, lave o papel de filtro com álcool R quente, esfrie e dilua com álcool R num balão volumétrico apropriado, de modo que 100 cm³ tenham de 1 a 1,5 mg de rutina padrão. Antes da diluição final, junte 1 cm³ de ácido acético 0,02 N para cada 100 cm³ de solução final. Determine as densidades ópticas nos comprimentos de onda 362,5 e 375,0 mμ, usando como zero a densidade óptica do álcool R com 1 cm³ de ácido acético 0,02 N por 100 cm³. A relação

das densidades ópticas $\frac{D_{375,0}}{D_{362,5}}$ deverá ser $\pm 0,004$ quando se usa uma

fenda capaz de fornecer uma faixa efetiva de, no máximo, 3 μ . Se a relação das densidades ópticas estiver dentro destes limites, o espectrofotômetro está satisfatoriamente ajustado e o doseamento poderá ser efetuado como descrito. Se a relação das densidades ópticas exceder o limite de $0,875 \pm 0,004$, determine a densidade óptica com incremento de 0,5 μ acima e abaixo de 375,0 μ e calcule a relação dessas novas densidades àquela a 362,5 μ até que se ache um ponto onde a relação esteja dentro dos limites de $0,875 \pm 0,004$. Este procedimento compensa o erro em qualquer comprimento de onda no instrumento, próximo de 375,0 μ . No doseamento da amostra de rutina, faça leituras a 362,5 μ na escala de comprimento de onda próxima a 375,0 μ que dê a relação desejada de densidades ópticas. Use as equações dadas para determinar o conteúdo de rutina na amostra, tomando como D 375,0 o segundo valor corrigido, ainda que difira de 375,0 μ .

Perda por dessecação — Seque cerca de 500 mg de rutina, cuidadosamente pesados, a 125°, durante 16 horas, sob vácuo de 3 mm de mercúrio, na presença de óxido de bário com dessecante: deve perder, no máximo, 9 e no mínimo 5,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

DOSEAMENTO:

A — Transfira cerca de 50 mg de rutina, cuidadosamente pesados, e previamente dessecados durante 16 horas a 125° sob vácuo de 3 mm de mercúrio e em presença de óxido de bário como dessecante, para um frasco e dissolva em alguns cm^3 de álcool R quente. Filtre por um funil de placa porosa e lave o filtro com álcool R quente. Estrie e dilua a 100 cm^3 com o mesmo solvente. Dilua novamente parte dessa solução de modo a obter 1 a 1,5 mg de rutina em 100 cm^3 . Antes de completar o volume desta última solução, adicione 1 cm^3 de ácido acético 0,02 N. Determine as densidades ópticas em 362,5 e 375,0 μ , usando como zero a densidade óptica do álcool R com

$$1 \text{ cm}^3 \text{ de ácido acético } 0,02 \text{ N por } 100 \text{ cm}^3. \text{ Se a relação } \frac{D_{375,0}}{D_{362,5}}$$

fôr $0,875 \pm 0,004$ calcule a percentagem de rutina pela equação seguinte: $R = \frac{100 K 362,5}{32,55}$. Se a relação acima fôr maior que

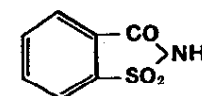
0,879 (veja quercetina) calcule a percentagem de rutina pela equação $R = 14,602 \cdot K_{362,5} - 13,181 K_{375,0}$.

B — Transfira para tubos de ensaio alíquotas de solução padrão de rutina (purificada por cristalizações sucessivas e dessecada até o peso constante, sob as condições acima descritas) em álcool R, que tenha 50 mg por cm^3 . Complete com álcool R o volume de 5 cm^3 . A cada tubo adicione 3 cm^3 de solução de cloreto de alumínio e 5 cm^3 de solução de acetato de potássio. Após 40 minutos determine a transmissão da solução a 415 μ . Construa uma curva padrão utilizando a média das transmissões de 3 a 4 determinações de cada concentração de rutina.

CONSERVAÇÃO — Em frascos fechados e ao abrigo da luz.

SACARINA

Saccharinum



$\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3\text{NS}$.

P.M. = 183,18.

CARACTERES — Pó branco, cristalino; inodoro ou odor fraco, aromático; sabor nitidamente doce. Em solução aquosa, é 300 a 500 vezes mais doce do que a sacarose. Sua solução aquosa a 1 por 1000 p/v deve possuir sabor nitidamente doce comparável ao de uma solução aquosa de sacarose a 5 por cento p/v.

Solubilidade — Solúvel em 290 partes de água e em 31 partes de álcool R; solúvel em cerca de 25 partes de água fervente; solúvel na glicerina R; muito pouco solúvel no éter R e no clorofórmio R; facilmente solúvel na amônia R, nos hidróxidos alcalinos SR e no carbonato monossódico SR, desprendendo gás carbônico.

Ponto de fusão — Entre 222° e 228°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva cerca de 0,1 g em 5 cm^3 de hidróxido de sódio SR, leve à secura e funda o resíduo até que cesse o desprendimento de amônia; trate o resíduo com 10 cm^3 de água destilada, neutralize com ácido clorídrico SR e filtre: pela adição de 1 gota de cloreto férrico SR, deve produzir-se uma coloração roxa.

B — Aqueça a cerca de 200° 0,02 g com 0,04 g de resorcinol R e 10 gotas de ácido sulfúrico R: a mistura tomará a princípio coloração vermelho-amarelada e depois castanho-esverdeada; dissolva após resfriamento em 10 cm^3 de água destilada e supersature com hidróxido de sódio SR: o líquido apresentará intensa fluorescência verde.

IMPUREZAS:

Sacarose, impurezas facilmente carbonizáveis — 0,2 g dissolvidos em 5 cm^3 de ácido sulfúrico R, mantidos a banho-maria numa temperatura de 48° a 50°, não devem apresentar mais do que coloração castanha após 10 minutos.

Glicose, lactose — Dissolva 0,2 g em 5 cm^3 de hidróxido de sódio SR e junte 5 cm^3 de tartarato cúprico alcalino SR: não deve haver, após aquecimento, formação de precipitado vermelho tijolo.

Ácidos salicílico e benzóico — Adicione a 5 cm^3 de solução aquosa saturada algumas gotas de cloreto férrico SR: não deve produzir-se coloração roxa nem amarelo-avermelhada, respectivamente.

Sais amoniacais — Aqueça 0,5 g com cerca de 1 g de óxido de magnésio e 10 cm³ de água: não deve desprender-se odor de amônia.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

SACARINA SOLÚVEL

Saccharinum solubile

Sacarina sódica

C₇H₄O₃NSNa.2H₂.

P. M. = 242,21.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó cristalino branco; inodoro ou odor fraco, aromático; sabor nãmiamente doce. É eflorescente.

Solubilidade — Solúvel em 1,2 partes de água e em cerca de 50 partes de álcool

Reação — A solução aquosa é neutra de alcalina ao tornassol RI; não envermelhece à fenolftaleína RI.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as provas de identidade com o cloreto férrico SR e com o resorcinol R, descritas para a Sacarina.

B — Sendo incinerada, deixa um resíduo que cora de amarelo uma chama não luminosa; trate este resíduo pela água e filtre. Adicione ao filtrado nitrato de bário SR: produz-se um precipitado branco.

C — Adicione à solução aquosa 1 cm³ de ácido clorídrico R: forma-se um precipitado branco cristalino que recolhido e seco, funde entre 222° e 228°.

IMPUREZAS:

Ácido e álcalis — Sua solução aquosa a 5 por cento deve ser neutra ou alcalina ao papel de tornassol I e não deve colorir-se de vermelho quando adicionada de 1 gota de fenolftaleína SI.

Ácido p-sulfamidobenzóico — Adicione à solução aquosa ácido acético SR: não deve turvar-se nem após 1 hora.

Salicilato e Benzoato — Adicione a 5 cm³ da solução aquosa a 5 por cento p/v 1 gota de ácido acético R e 2 gotas de cloreto férrico SR: não deve produzir-se coloração roxa nem precipitado amarelo-avermelhado, respectivamente.

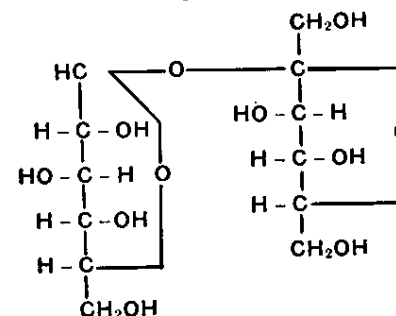
Deve satisfazer aos ensaios para os sais amoniacais, sacarose e impurezas facilmente carbonizáveis, glicose e lactose, exigidos para a Sacarina.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados, ao abrigo da umidade.

SACAROSE

Saccharum

Açúcar.



C₁₂H₂₂O₁₁.

P. M. = 342,29.

A sacarose é o açúcar obtido de *Saccharum officinarum* Linneu (Fam. Gramineae), de *Beta vulgaris* Linneu (Fam. Cheopodiaceae) e de outras fontes.

CARACTERES — Cristais ou massas cristalinas, incolores ou brancos, ou pó cristalino e branco; inodoro, de sabor doce característico; estável ao ar. Suas soluções aquosas são neutras ao papel tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 0,5 partes de água, em 170 partes de álcool R; em pouco mais de 0,2 partes de água fervente; insolúvel em clorofórmio R e em éter.

Poder rotatório — Determinado numa solução em água destilada que contenha 26 g, previamente dessecados a 105° até peso constante, usando-se um tubo de 200 mm, deve ser, no mínimo, a 20°, + 65,9°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — As soluções não reduzem imediatamente, a quente, o tartarato cúprico alcalino SR; adicionadas porém de umas gotas de ácido sulfúrico R e aquecidas a 100°, reduzem-no imediata e enérgicamente.

B — Molhada com ácido sulfúrico R, a frio, enegrece e carboniza-se.

IMPUREZAS:

Cálcio — Adicione a 10 cm³ de uma solução aquosa a 10 por cento p/v 1 cm³ de amônia R: a solução deve permanecer límpida durante um minuto pelo menos.

Metais pesados — Dissolva 3 g em 15 cm³ de água destilada, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) e dilua com água até completar 25 cm³: no máximo, 5 partes por milhão.

Cloreto — Adicione a 10 cm³ de uma solução aquosa a 10 por cento p/v 1 cm³ de nitrato de prata SR: a solução deve permanecer límpida durante um minuto pelo menos.

Sulfato — 5 g não devem ter mais sulfatos do que correspondem a 0,3 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N.

Sais insolúveis, azul ultramarino, azul da Prússia — 2 g, dissolvidos em 1 cm³ de água destilada, devem dar um xarope neutro ao papel de tornassol I, inodoro, e que não deve apresentar depósito algum após longo repouso; esse xarope deve misturar-se a 5 cm³ de álcool R sem apresentar turvação.

Açúcar invertido — Dissolva 20 g em água destilada q. s. para obter 100 cm³; filtre, se necessário. Da solução assim preparada transfira 50 cm³ para um balão de vidro neutro de 250 cm³ e adicione 50 cm³ de tartarato cúprico alcalino SR; cubra o balão com um vidro de relógio e aqueça a mistura, de maneira que sejam necessários quatro minutos aproximadamente para alcançar o ponto de ebulição; mantenha em ebulição durante dois minutos exatamente. Adicione, em seguida, 100 cm³ de água destilada recém-fervida e fria, recolha e pese o óxido de cobre da maneira a seguir. Prepare um cadinho de Gooch com uma camada de amianto; lave a camada de amianto completamente com água quente e sucessivamente com 10 cm³ de álcool R e 10 cm³ de éter R; desseque a 100° durante trinta minutos e pese o cadinho assim preparado. Filtre agora pelo cadinho de Gooch preparado o óxido precipitado, transfira e lave quantitativamente o precipitado com água quente no filtro, depois lave com 10 cm³ de álcool R e por último com 10 cm³ de éter R; desseque a 100° durante trinta minutos. O peso do óxido de cobre não deve exceder de 0,112 g, o que corresponde a um máximo de 0,3 por cento de açúcar invertido.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

SALICILATO DE BISMUTILA

Bismuthi salicylas

Salicilato básico de bismuto. Sub-salicilato de bismuto.
Hidroxibenzoato de bismutla.

O salicilato de bismutla, dessecado a 100° até peso constante, deve conter, no mínimo, 62 e, no máximo, 67 por cento de Bi₂O₃.

CARACTERES — Pó branco, amorfo ou cristalino, inodoro, insípido. E' estável ao ar, sofrendo ação da luz.

Solubilidade — Insolúvel na água, no álcool R e na glicerina R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características para o cátion bismuto e ânion salicilato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Triture 1 g com igual peso de hidróxido de cálcio R; incinere a mistura. Adicione ao resíduo cuidadosamente 12 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Aqueça em banho-maria, durante 5 minutos, 3 g com 4 cm³ de ácido nítrico R. Resfrie e complete 100 cm³ com água. Filtre, evapore o filtrado em banho-maria até cerca de 30 cm³, filtre novamente e use essa solução para os ensaios do chumbo, cobre e prata.

Chumbo — A 5 cm³ do filtrado junte 5 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR): o líquido deverá permanecer límpido.

Cobre — A 5 cm³ do filtrado junte excesso de amônia R: o líquido sobrenadante não deverá tomar coloração azul.

Metais alcalinos e alcalinos terrosos — Dissolva em banho-maria 0,5 g em 10 cm³ de ácido clorídrico R, resfrie, filtre; ao filtrado junte 20 cm³ de água e passe uma corrente de gás sulfídrico até completa precipitação do bismuto. Filtre, evapore o filtrado até securo e calcine: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,005 g (1 por cento).

Ácido salicílico livre — Agite 1 g com 20 cm³ de álcool R, filtre: 10 cm³ do filtrado requererão para sua neutralização, no máximo, 0,1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) usando fenolftaleína SI (0,27 por cento de ácido salicílico).

Cloreto — Trate 0,35 g com cerca de 20 cm³ de ácido nítrico SR, agite, filtre e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 0,1 por cento.

Nitrato — A 0,05 g da substância junte 5 cm³ de difenilamina SR: não deverá produzir-se coloração azul.

Sulfato — Dissolva 4,8 g em 20 cm³ de ácido clorídrico R; junte cerca de 10 cm³ de água filtre e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 250 partes por milhão.

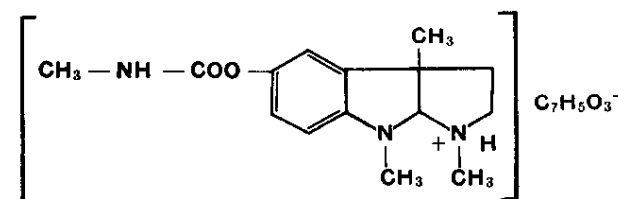
DOSEAMENTO — Calcine 500 mg, pesados com exatidão e previamente dessecados a 100° até peso constante e prossiga como ficou dito em "Doseamento de galato de bismutla". O resíduo de óxido de bismuto obtido deve pesar, no mínimo, 0,31 g e, no máximo, 0,33 g.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros e ao abrigo da luz.

SALICILATO DE ESERINA

Eserini salicylas

Salicilato de fisostigmina.



C₁₅H₂₁O₂N₃, C₇H₅O₃.

P.M. = 413,56.

CARACTERES — Cristais incolores ou levemente amarelados, adquirindo, pouco a pouco, coloração vermelha por exposição ao ar e à luz; inodoro; sabor amargo; muito tóxico. Sua solução aquosa a 1 por cento p/v deve ser neutra ao vermelho de metila SI.

Solubilidade — Pouco solúvel na água; solúvel no álcool R; levemente solúvel no éter R; facilmente solúvel no clorofórmio R.

Ponto de fusão — Entre 184° e 187°, após dessecação a 100°.

Poder rotatório — Determinado numa solução aquosa a 1 por cento p/v a 20°: — 89,4° a — 94,0°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Uma solução aquosa a 1 por cento p/v dá com hidróxido de sódio SR um precipitado branco que vira para róseo; o precipitado se dissolve num excesso de reagente, dando uma solução vermelha.

B — Aqueça alguns mg com algumas gotas de amônia diluída SR; obtém-se uma solução vermelho-amarelada; evapore esta solução; fica um resíduo azulado, que satisfaz aos ensaios a seguir descritos.

O resíduo é solúvel no álcool R dando uma solução azul, a qual, por adição de ácido acético R, apresenta uma transparência azul e uma fluorescência vermelha que se intensifica por diluição com água destilada. O resíduo é solúvel em ácido sulfúrico R, e dá uma solução verde, a qual, por adição progressiva de álcool R, vira para vermelho, mas readquire a sua coloração verde pela evaporação do álcool.

C — Sua solução aquosa dá com cloreto férrico SR coloração violeta, que persiste após adição de ácido acético R ou de álcool R.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder no máximo 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em pequenos recipientes escuros herméticamente fechados.

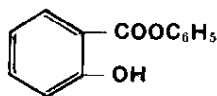
Observação — Uma solução de salicilato de eserina torna-se vermelha por exposição ao ar e deve, de preferência, ser recentemente preparada; para conservá-la, guardar em recipiente fechado e ao abrigo da luz.

TÓXICO

SALICILATO DE FENILA

Phenylis salicylas.

Salol.



$C_{13}H_{10}O_3$.

P.M. = 214,21.

CARACTERES — Pó branco cristalino; odor fracamente aromático; sabor característico.

Solubilidade — 1 g é solúvel em 6670 partes de água e em 6 cm³ de álcool R, muito solúvel no éter R, clorofórmio R, benzeno R e nos óleos vegetais e nas essências.

Ponto de fusão — Cerca de 42°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A solução alcoólica, adicione algumas gotas de cloreto férrico SR: produz-se uma coloração roxa.

B — A mesma solução, adicione bromo SR: forma-se um precipitado branco, pulverulento.

C — Aqueça 0,2 g com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e, após dissolução, acidule com ácido clorídrico SR: desprende-se odor de fenol e depositam-se finas agulhas que dão as reações características do ácido salicílico.

IMPUREZAS:

Acidez livre — O papel azul tornassol I umedecido não deve tornar-se vermelho em sua solução em álcool R neutro.

Salicilato de sódio e fenol — Agite 0,5 g com 25 cm³ de água destilada e filtre; o filtrado não deve dar coloração roxa pela adição de cloreto férrico SR.

Cloreto — 5 cm³ do filtrado acima obtido, adicionados de nitrato de prata SR, não devem turvar-se.

Sulfato — 5 cm³ do mesmo filtrado, adicionados de nitrato de bário SR, não devem turvar-se.

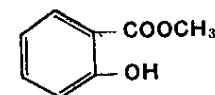
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados, ao abrigo do calor.

A S E P A R A R

SALICILATO DE METILA

Methylis salicylas.



$C_8H_8O_3$.

P.M. = 152,14.

O salicilato de metila deve conter no mínimo 98 por cento de $C_8H_8O_3$.

CARACTERES — Líquido incolor ou levemente amarelado, móvel; odor aromático característico; sabor adocicado, quente e aromático. A solução alcoólica deve ser neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Pouco miscível com água, miscível em tôdas as proporções com álcool R, éter R, ácido acético R e sulfeto de carbono R; miscível com 6 volumes de álcool (70 por cento) produzindo, no máximo, leve opalescência.

Densidade — 1,180 — 1,185, a 25°.

Ponto de ebulição — Entre 221° e 225°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agite 1 gota com 5 cm³ de água destilada, adicione 1 gota de cloreto férrico SR; produz-se coloração roxa.

B — Aqueça algumas gotas com 5 cm³ de sulfato de cobre SR: produz-se coloração verde.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Agite 5 cm³ com 5 cm³ de água destilada, adicione ácido sulfídrico SR: a mistura não deve escurecer.

Essências estranhas — A solução resultante de 1 cm³ em 10 cm³ de hidróxido de potássio SR deve ser límpida ou levemente opalescente e incolor, no máximo levemente amarelada.

Essência de gaulteria — A mistura de 2 cm³ com igual volume de ácido sulfúrico R não deve colorir-se de vermelho ou castanho-avermelhado, mesmo após 24 horas.

DOSEAMENTO — Deite cerca de 1 g exatamente pesado num balão de 100 cm³ e junte 25 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N, aqueça a banho-maria durante uma hora, tendo previamente adaptado ao balão um refrigerador a refluxo; após resfriamento, adicione 1 cm³ de fenolftaleína SI e doseie o excesso de hidróxido por meio de ácido clorídrico 0,5 N. Cada cm³ de hidróxido de potássio 0,5 N corresponde a 0,076072 g de C₇H₅O₃.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de cor escura, hermêticamente fechados ao abrigo do calor.

SALICILATO DE SÓDIO

Natrii salicylas

Salicilato neutro de sódio. Orto-hidroxibenzoato de sódio

C₇H₅O₃Na.

P. M. = 160,11.

O salicilato de sódio, seco a 105° por 4 horas, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de C₇H₅O₃Na.

CARACTERES — Pó branco ou lamínulas cristalinas. Inodoro, de sabor adocicado e salino. Altera-se sob a ação da luz, colorindo-se em rosa e depois em castanho.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1 cm³ de água, em 10 cm³ de álcool, em 4 cm³ de glicerina R, quase insolúvel no éter e no clorofórmio R.

Reação — Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

O salicilato de sódio dá as reações características para o cation sódico e anion salicilato.

IMPUREZAS:

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 30 cm³ de água, acidule com ácido acético diluído Pb, filtre e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 0,25 g em 40 cm³ de água, acidule com ácido nítrico R, filtre e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 0,14 por cento.

Sulfato — Dissolva 0,5 g em 40 cm³ de água, acidule com ácido clorídrico R, filtre e prossiga como ficou em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,24 por cento.

Sulfito e tiossulfato — Tome 1 g dissolva em 20 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R e filtre. Devem ser necessários, no máximo, 0,15 cm³ de iodo 0,1 N (SV) para produzir coloração amarela ao filtrado.

Perda por dessecação — Seque a substância a 105° por 4 horas: deve perder, no máximo, 1 por cento.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 2 g previamente secos a 105° por 4 horas, dissolva em uma bola de separação em cerca de 25 cm³ de água. Junte 75 cm³ de éter R, 10 gotas de azul de bromofenol SI e titule com ácido clorídrico 0,5 N (SV), agitando vigorosamente até que a cor verde permaneça na camada aquosa. Retire esta camada para um frasco de rolha esmerilhada, lave o éter com mais 5 cm³ de água juntado-a à primeira porção; junte 20 cm³ de éter R às duas porções de água reunidas e agite bem. Continue a titulação, agitando fortemente até que a camada aquosa adquira cor verde pálida. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,5 N (SV) corresponde a 0,08005 g de C₇H₅O₃Na.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados ao abrigo da umidade, do calor e da luz.

SALICILATO DE SÓDIO E TEOBROMINA

Theobrominum natricum et natrii salicylas

O salicilato de sódio e teobromina é uma mistura de teobromina sódica (C₇H₇O₂N₄Na, P. M. = 202,10) e de salicilato de sódio (C₇H₅O₃Na, P. M. = 160,11), em proporções aproximadamente equimoleculares. Contém, no mínimo, 46 por cento de C₇H₅O₂N₄ e 41 por cento de C₇H₅O₃Na e, no máximo, 6,9 por cento de Na, além do Na contido no salicilato de sódio: o todo é calculado sobre a substância dessecada a 110° até peso constante.

CARACTERES — Pó branco, amorfo; inodoro; sabor adocicado, salino e fracamente alcalino. Exposto ao ar, absorve aos poucos o anidrido carbônico, libertando teobromina e tornando-se parcialmente insolúvel na água. Sua solução aquosa a 5 por cento p/v é fortemente alcalina à fenolftaleína R.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 20 partes de água, pouco solúvel no álcool R; praticamente insolúvel no éter R e no clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Neutralize uma solução aquosa a 1 por cento p/v com ácido clorídrico R; o precipitado de teobromina satisfaz à prova de identificação A descrita na monografia "Cafeína".
- B — Uma solução aquosa a 1 por cento p/v, levemente acidulada com ácido acético R, torna-se roxa pela adição de cloreto férrico SR.
- C — O resíduo obtido após incineração dá as reações características do cation sódio.

IMPUREZAS:

Caracteres da solução — 0,5 g deve dissolver-se completamente em 10 cm³ de água destilada; a solução deve ser, no máximo, amarelo-pálida ou levemente opalescente.

Cafeína e outras bases purínicas — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada, em um funil de decantação; junte alguns cm³ de hidróxido de sódio SR e agite a mistura com 10 cm³ de clorofórmio R. Separe a camada clorofórmica e evapore-a até secura em banho-maria, em recipiente tarado; seque o resíduo a 80° até peso constante: o peso do resíduo deve ser no máximo 0,005 g. Adicione ao resíduo 5 gotas de ácido clorídrico R e um cristal de clorato de potássio R e evapore até secura: expondo o resíduo aos vapores de amônia, deve observar-se no máximo coloração ligeiramente purpurina.

Perda por dessecação — Dessecado a 110° até peso constante, deve perder no máximo 5 por cento.

DOSEAMENTO:

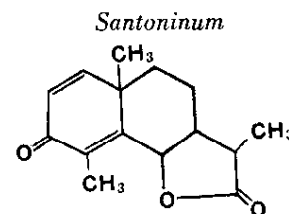
Sódio combinado à teobromina — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 75 cm³ de água destilada fervente e 25 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N. Aqueça até ebulição, para expulsar o anidrido carbônico; resfrie e titule o excesso de ácido sulfúrico mediante hidróxido de sódio 0,1 N usando como indicador o vermelho de fenol SI. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N corresponde a 0,0023 g de Na.

Teobromina — A solução, proveniente do doseamento anterior, adicione cerca de 20 cm³ de nitrato de prata 0,1 N; titule o ácido nítrico libertado mediante hidróxido de sódio 0,1 N usando como indicador o vermelho de fenol SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio corresponde a 0,01801 g de C₇H₈O₂N₄.

Salicilato de sódio — Evapore o líquido obtido, após o doseamento da teobromina, até reduzi-lo a 50 cm³; acidifique com ácido sulfúrico diluído SR e extraia o ácido salicílico libertado com porções sucessivas de éter R. Lave os extratos etéreos reunidos com água e evapore-os a banho-maria. Dissolva o resíduo em 10 cm³ de álcool neutro, junte 20 cm³ de água e titule mediante hidróxido de sódio 0,1 N, usando como indicador o vermelho de fenol SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N corresponde a 0,01601 g de C₇H₅O₂Na.

CONSERVAÇÃO — Em frascos hermeticamente fechados, ao abrigo da luz.

SANTONINA



C₁₅H₁₈O₃.

P. M. = 246,29.

A santonina é uma substância cristalizada obtida dos capítulos ou das sumidades floridas, não abertas e dessecadas, da *Artemisia cina* Berg, e outras espécies de *Artemisia*.

CARACTERES — Cristais brancos; inodoro; sabor ligeiramente amargo; pelo aquecimento, sublima com decomposição parcial; cora-se pouco a pouco de amarelo pela exposição à luz.

Solubilidade — Muito pouco solúvel na água; pouco solúvel no álcool; levemente solúvel no éter R; solúvel em 3 partes de clorofórmio R; muito pouco solúvel no éter de petróleo R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,01 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R, adicionado de 1 cm³ de água destilada, e junte 1 gota de cloreto férrico SR: produz-se coloração roxa.
- B — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de álcool R, junte um fragmento de hidróxido de sódio R e aqueça: produz-se coloração vermelha.

IMPUREZAS:

Caracteres da solução — 0,2 g devem dissolver-se completamente em 10 cm³ de álcool R e a solução obtida deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Alcalóides — Trate 0,1 g, com uma mistura de 4 cm³ de água destilada e 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR; aqueça até ebulição, resfrie e filtre: o filtrado não deve precipitar pela adição de iodomercurato de potássio SR.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,25 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

A S E P A R A R

SAPÉ

Rizoma (Radix) Imperatae.

Sapé Macho

Imperata exaltata Brongniart; *Gramineae*

Parte usada: rizoma.

A droga é inodora, de sabor adocicado e mucilaginoso.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — O rizoma do sapé apresenta-se geralmente cortado em pequenos fragmentos, de comprimento de 3 a 5 cm por 3 a 5 mm de diâmetro, destituído de raízes e da maioria das escamas foliáceas, nodosos, com os entrenós medindo de 1 a 3 cm; sua superfície é de cor amarelo-palha, dura, lisa, luzidia e sulcada no sentido longitudinal; sua parte interna é lacunosa na zona cortical e geralmente ôca no centro, exceto ao nível dos nós.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Epiderma constituído de células irregulares na forma e tamanho, com cutícula fina; hipoderma formado de 2 a 3 camadas de células, também irregulares na forma e tamanho, de paredes espessas e coloridas de castanho-amarelado; porção cortical pouco desenvolvida, com células arredondadas e espaços intercelulares triangulares; no interior dessa porção, encontram-se feixes vasculares arredondados ou elípticos; o endoderma é formado de células relativamente grandes, de paredes laterais e basal espessadas e a parte externa delgada; o periciclo é multi-seriado, fibroso, internamente sinuoso e envolve numerosos feixes vasculares; a porção central, constituída de células parenquimáticas arredondadas ou ovais, envolve numerosos feixes vasculares ovais ou arredondados, que mostram de 1 a 2 vasos de grande abertura e uma a duas pequenas traquéias. Este rizoma não apresenta grãos de amilo.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 4 por cento.

SENE

Folium sennae

Sena

Cassia acutifolia Delile e *Cassia angustifolia* Vahl; Leguminosae — Caesalpinoideae.

Parte usada: folíolo.

A droga possui odor fraco mas característico e sabor um tanto mucilaginoso e amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — O folíolo do sene de Alexandria, fornecido pela *Cassia acutifolia* Delile, apresenta-se no comércio geralmente inteiro, raramente partido; é lanceolado ou oval-lanceolado, membranáceo, de 2 a 4 cm de comprimento por 6 a 8 mm de largura, pontegudo, inteiro, quebradiço, de cor verde-clara ou verde-acinzentada, pouco pubescente.

Entre os folíolos se encontram alguns folículos largamente elípticos, um tanto reniformes, de cor verde-escuro, delgados e membranosos.

O folíolo do sene da Índia ou de Tinnevely, fornecido pela *Cassia angustifolia* Vahl, apresenta-se em geral inteiro, de 2 a 6 cm de comprimento por 6 a 14 mm de largura, de contorno semelhante ao precedente, porém, em geral, mais estreito na base, de cor verde-amarelada e quase liso na parte superior e mais claro na inferior; os folíolos do comércio vêm raramente acompanhados de alguns folículos elípticos, mais ou menos reniformes e de 4 a 5 cm de comprimento.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — As células epidérmicas são recobertas por uma cutícula e algumas delas contêm uma mucilagem aglomerada em placas estratificadas contra sua parede interna. O epiderma, visto de face, mostra células poligonais e estomas com duas células anexas, às vezes três, desiguais, das quais duas são alongadas paralelamente ao ostíolo, e cicatrizes circulares correspondentes aos pontos de inserção dos pêlos que hajam caído. Existem pêlos tectores unicelulares, cônicos, curvos, de paredes espessas e cutícula verrucosa, implantados num agrupamento de células epidérmicas dispostas em roseta. O mesófilo é simétrico, formado sob cada epiderma de uma fileira de células paliçádicas longas, cujo comprimento é maior naquelas que se situam junto à página superior; o tecido fundamental encerra drusas de oxalato de cálcio. O revestimento fibroso, existente no cordão lenhoso da nervura central, é envolvido por uma bainha cristalífera que acompanha também as nervuras secundárias, contendo em cada célula um cristal prismático de oxalato de cálcio.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — **Macroquímica** — Ferva 0,10 g de sene grosseiramente pulverizado, com 15 cm³ de álcool R a 25 por cento (v/v), durante um minuto, filtre o líquido ainda quente, não importando uma possível turvação. Separe 10 cm³ do filtrado, acidifique com 4 cm³ de ácido sulfúrico SR e complete o volume, se preciso, a 12 cm³, com água destilada, e agite com 15 cm³ de benzeno R. Separe 5 cm³ da camada benzênica e agite com igual volume de hidróxido de amônio SR. A camada amoniacal deve a princípio tomar coloração amarela que irá se tornando rósea. Após 24 horas, a coloração rósea deve ser comparável em sua intensidade a uma solução de permanganato de potássio R a 1:45.000.

Microsublimação — Pela microsublimação, obtêm-se primeiro gotículas amarelas, as quais depois tomam aspecto cristalino. Este microsublimado, sendo tratado por hidróxido de potássio alcoólico SR, produz cor rósea-vermelhada.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 12 por cento.

Resíduo pela incineração insolúvel em ácido — No máximo, 2 por cento.

Matéria orgânica estranha — No máximo 3 por cento (p/p) exceto folículos, para os quais é tolerável uma proporção de 5 por cento (p/p), no máximo.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados.

PÓ DE SENE

Pulvis sennae

É um pó fino (tamis 80), de cor verde-amarelada, preparado com o sene. O pó deve corresponder a todas as exigências estabelecidas para o sene descrito acima, menos caracteres macroscópicos, devendo no entanto encontrar-se no exame microscópico os mesmos elementos do sene desintegrados.

SIMARUBA*Cortex simarubae**Simaruba amara Aublet; Simarubaceae*

Parte usada: casca.

A droga é inodora e de sabor muito amargo.

A simaruba deve dar um índice de amargor no mínimo de 100.000.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Esta casca apresenta-se em pedaços achatados ou um pouco arqueados, de 3 a 6 mm de espessura, às vezes, muito compridos, freqüentemente privados de sua camada suberosa; sua superfície externa é rugosa, um tanto verrucosa, de cor variável do amarelo-ocre pálido a castanho-amarelado; sua superfície interna é mais clara, levemente estriada longitudinalmente, e apresenta fibras parcialmente destacadas. Esta casca se parte facilmente no sentido longitudinal, porém dificilmente no sentido transversal, apresentando fratura folhada, longamente fibrosa. Sua secção transversal apresenta à lupa um fundo claro sulcado por linhas ondeadas mais escuras, radiais ou oblíquas.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O súber, quando presente, é formado de delgadas células tabulares achatadas; o parênquima cortical contém células pétreas aproximadamente 5 vezes maiores que as parenquimáticas, amarelas, raramente isoladas e freqüentemente agrupadas, a maioria de paredes muito espessadas; o floema é dividido em feixes cuneiformes muito oblíquos, por raios medulares de 1 a 3 fileiras de células e apresenta numerosas fibras irregularmente achatadas, de paredes claras, pouco espessadas, agrupadas em faixas transversais, que alternam com zonas mais largas de parênquimas, e acompanhadas de raras células pétreas semelhantes àquelas já descrita; o parênquima do floema contém cristais isolados.

IMPUREZA:**Resíduo pela incineração** — No máximo 12 por cento.

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE AMARGOR — Pese 0,5 g da droga pulverizada e transfira para um balão contendo 500 cm³ de água e aqueça até ebulição. Complete o volume até 1.000 cm³ com água, homogenize e deixe repousar por uma hora, agitando de vez em quando. Tome 2 cm³ desta solução e transfira para um balão, completando o volume até 100 cm³, homogenizando em seguida. Tome 10 cm³ deste líquido e examine conforme o Índice de Amargor em Ensaio e Processos Gerais. Deve perceber-se sabor amargo distinto, o que corresponde a um índice de amargor no mínimo de 100.000. Esta tomada de ensaio é para pessoa com sensibilidade normal. No caso de haver sensibilidade pessoal diferente da normal, em vez de efetuar tomada de ensaio de 0,5, a avaliação deve partir de uma tomada de ensaio igual a 0,5 g multiplicados pelo fator pessoal da correção.

CONSERVAÇÃO — Ao abrigo da umidade.**SOLUÇÃO ALCOÓLICA DE IÔDO FORTE***Solutio iodi spiritiosa fortis*

Tintura de iôdo forte.

IÔDO	65 g
IODETO DE SÓDIO	25 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA DESTILADA	100 cm ³

Para obter 1.000 cm³

Dissolva o iodeto de sódio na água destilada, junte o iôdo previamente triturado em gral de vidro e agite a mistura até completa dissolução; adicione então q. s. de álcool para completar os 1.000 cm³ da solução. 100 cm³ de solução de iôdo alcoólica forte devem conter de 6,3 g, no mínimo, a 6,7, no máximo, de iôdo (I = 126,932) e de 2,3, no mínimo, a 2,7 g, no máximo, de iodeto de sódio (NaI = 149,929).

CARACTERES — Líquido castanho avermelhado-escuro, com cheiro de iôdo; adicionado de igual volume de água, dá mistura límpida.

IMPUREZA:

Acidez — Descore exatamente 2 cm³ de solução de iôdo alcoólica forte pela solução 0,1 N de tiosulfato de sódio e doseie com a solução 0,1 N de hidróxido de sódio, empregando a solução de vermelho de metila como indicador: devem ser necessários, no máximo, 0,5 cm³ de solução 0,1 N (SV) de hidróxido de sódio para a neutralização (limite de acidez livre).

DOSEAMENTO DO IÔDO — 2 cm³ de solução de iôdo alcoólica, forte, adicionados de 0,3 g de iodeto de potássio e de 25 cm³ de água destilada, devem exigir para seu completo descolorimento, no mínimo, 9,92 cm³ e, no máximo, 10,54 cm³ de solução de tiosulfato de sódio 0,1 N, o que corresponde a um mínimo de 6,3 g e a um máximo de 6,7 g de iôdo em cada 100 cm³ de solução doseada (1 cm³ de solução de tiosulfato de sódio 0,1 N = 0,0126932 g de I). Cada cm³ de solução de iôdo alcoólica forte corresponde, no mínimo, a 4,96 cm³ e, no máximo, a 5,27 cm³ de solução de tiosulfato de sódio 0,1 N.

DOSEAMENTO DO IODETO DE SÓDIO — Evapore 5 cm³ de solução de iôdo alcoólica forte numa cápsula de porcelana tarada, a banho-maria, e aqueça brandamente o resíduo na chama de um bico de Bunsen até vola-

tilizar-se completamente o iodo; o residuo resultante não deve pesar menos de 0,115 g nem mais de 0,135 g e deve satisfazer aos caracteres de identidade e pureza indicados para o Iodeto de sódio.

CONSERVAÇÃO — Em vidros com tampa esmerilhada, em lugar fresco.

A S E P A R A R.

SOLUÇÃO ALCOÓLICA DE IODO

Solutio iodi spirituosae mitis

Tintura de iodo fraca.

IODO	20 g
IODETO DE SÓDIO	15 g
ÁLCOOL DILUÍDO q. s. p.	1.000 cm ³

CARACTERES — Líquido límpido, avermelhado, de cheiro característico de iodo. Uma gota da solução, adicionada de 1 cm³ de solução de amilo SI diluído em 10 cm³ de água, produz cor azul intensa.

DOSEAMENTO DO IODO — Dilua 5 cm³ do soluto de iodo alcoólico fraco em 25 cm³ de água destilada e doseie com a solução 0,1 N de tiossulfato de sódio, empregando a solução de amilo como indicador; devem ser necessários, no mínimo, 7,1 cm³ e, no máximo, 8,65 cm³ de solução 0,1 N de tiossulfato de sódio, o que corresponde a um mínimo de 1,8 g e a um máximo de 2,2 g de iodo I em 100 cm³ da solução de iodo alcoólica fraca doseada (1 cm³ de solução 0,1 N de tiossulfato de sódio = 0,0126932 de I). Cada cm³ de solução de iodo alcoólica fraca corresponde, no mínimo, a 1,42 cm³ e, no máximo, a 1,73 cm³ de solução 0,1 N de tiossulfato de sódio.

DOSEAMENTO DO IODETO DE SÓDIO — Evapore a banho-maria, numa pequena cápsula de porcelana, 10 cm³ de solução de iodo alcoólica fraca, exatamente medidos numa bureta; umedeça várias vezes o residuo com água destilada e evapore-o até que se torne branco.

Dissolva este residuo em 15 cm³ de água destilada, junte 20 cm³ de solução 0,1 N de nitrato de prata e, depois de adicionar 2 cm³ de solução de sulfato férrico amoniacal e 2 cm³ de ácido nítrico, determine o excesso de solução argêntica por meio da solução 0,1 N de tiocianato de amônio. Devem ser necessários, no máximo, 11,33 cm³ e, no mínimo, 8,66 cm³ desta última solução, o que corresponde a um mínimo de 1,3 g por cento e a um máximo de 1,7 g por cento de NaI no produto doseado. (1 cm³ de solução 0,1 N de nitrato de prata = 0,149929 g de NaI).

CONSERVAÇÃO — Em vidros com tampa esmerilhada, em lugar fresco.

A S E P A R A R.

SOLUÇÃO DE DIGITOXINA

Liquor digitoxini

Solução de digitoxina cristalizada. Solução de digitalina milesimal.

DIGITOXINA CRISTALIZADA	1 g
ÁLCOOL	500 cm ³
GLICERINA	Q. S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

Dissolva a digitoxina no álcool e complete com glicerina 1.000 cm³.

CONSERVAÇÃO — Em vidros com tampa esmerilhada, bem fechados, ao abrigo do calor.

TÓXICO.

NOTA — Esta solução destina-se exclusivamente a uso por via oral.

SOLUÇÃO DE DIGOXINA

Liquor digoxini crystallisati

DIGOXINA CRISTALIZADA	1 g
ÁLCOOL	500 cm ³
GLICERINA	Q. S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

Dissolva a digoxina no álcool e complete 1 000 cm³ com glicerina.

TÓXICO.

NOTA — Esta solução destina-se exclusivamente a uso por via oral.

SOLUÇÃO DE FORMALDEÍDO

Liquor formaldehydi

Solução de formol. Formalina*.

A solução de aldeído fórmico deve conter, no mínimo, 36 por cento p/v e, no máximo, 38 por cento p/v de H.CHO (P.M. = 30,03) e de polímeros, com quantidade variável de metanol.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor ou quase incolor; odor picante; sabor cáustico; seus vapores irritam as mucosas da garganta e do nariz. Por longo repouso, especialmente em lugar frio, pode tornar-se turvo, devido à separação de polímeros.

Solubilidade — Miscível com água e com álcool R, não solúvel com éter R ou com clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — A 1 cm³, diluído com igual volume de água destilada, adicione 0,7 cm³ de nitrato de prata SR e 1 cm³ de amônia diluída SR; aqueça brandamente em tubo de ensaio: separa-se prata metálica sob forma de precipitado acinzentado muito fino, ou sob forma de espelho metálico brilhante, aderente às paredes do tubo de ensaio.
- B — Aqueça 5 gotas com 5 cm³ de tartarato cúprico alcalino SV: forma-se precipitado vermelho.
- C — Trate 2 gotas por uma mistura de 5 cm³ de água destilada e 2 cm³ de fucsina descorada SR, adicione 2 gotas de ácido clorídrico diluído SR: produz-se coloração vermelha arroxeada.

IMPUREZAS:

Acidez livre — Dilua 2 cm³ com 8 cm³ de água destilada, junte 0,40 cm³ de hidróxido de sódio N e 2 gotas de fenolftaleína SI: produz-se coloração vermelha.

Acetona — A 1 cm³ adicione sucessivamente 5 cm³ de hidróxido de sódio SR, 3 cm³ de água destilada e 5 cm³ de iodo 0,1 N: após repouso de cinco minutos, a mistura deve permanecer límpida.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,01 por cento.

DOSEAMENTO — Transfira cerca de 1,5 cm³, exatamente medidos, para um frasco de Erlenmeyer e adicione 10 cm³ de água destilada, 25 cm³ de peróxido de hidrogênio SR, 5 gotas de fenolftaleína SI e, gota a gota, hidróxido de sódio N até coloração rósea. Junte mais 25 cm³ de hidróxido de sódio N, coloque um pequeno funil sobre a abertura do frasco e aqueça a banho-maria durante cinco minutos, agitando de vez em quando. Resfrie, dilua com 25 cm³ de água destilada, adicione 5 gotas de fenolftaleína SI e titule o excesso de álcali, mediante ácido clorídrico N. Um cm³ de hidróxido de sódio N corresponde a 0,03003 g de CH₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros bem fechados, ao abrigo da luz e em lugar fresco.

A S E P A R A R

SOLUÇÃO DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

Liquor calcii hydroxidi

Água de cal.

ÓXIDO DE CÁLCIO	10 g
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Ponha, em um frasco de capacidade conveniente, o óxido de cálcio com 50 cm³ de água, deixe em repouso durante algum tempo e junte mais 1.000 cm³ de água destilada, agite repetidas vezes e deixe clarificar o líquido no frasco tapado. Decante o líquido límpido por meio de um sifão, substituindo-o por outro litro de água; deixe em contacto em vidro fechado, vascolejando o líquido, de vez em quando. Filtre na ocasião de usá-lo.

A solução de hidróxido de cálcio, assim preparada, contém, a 15°, 0,17 por cento de hidróxido de cálcio, percentagem esta que diminui com a elevação da temperatura; a 25°, deve conter, no mínimo, 0,14 por cento de hidróxido de cálcio.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, turvando-se pela ebulição ou ao contacto do ar, de reação fortemente alcalina ao papel de tomassol I, sem cheiro e de sabor alcalino.

Densidade — Cerca de 1,00 a 25°.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A solução de hidróxido de cálcio dá, com a solução de oxalato de amônio SR, precipitado branco, insolúvel no ácido acético.

IMPUREZAS:

Álcali e seus carbonatos — A reação alcalina da solução de hidróxido de cálcio deve desaparecer inteiramente após sua saturação pelo dióxido de carbono e subsequente ebulição.

DOSEAMENTO — 20 cm³ de solução de hidróxido de cálcio não devem exigir menos de 7,6 cm³, nem mais de 9,10 cm³ de solução 0,1 N de ácido clorídrico para sua neutralização, o que corresponde a um mínimo de 0,14 e a um máximo de 0,17 por cento de hidróxido de cálcio na solução doseada (1 cm³ de solução 0,1 N de ácido clorídrico = 0,0037045 g de Ca(OH)₂, a solução de fenolftaleína SI servindo de indicador. 1 cm³ de solução de hidróxido de cálcio corresponde, no mínimo, a 0,380 cm³ e, no máximo a 0,459 cm³ de solução 0,1 N de ácido clorídrico).

CONSERVAÇÃO — Em vidros bem fechados, com um excesso de hidróxido de cálcio não dissolvido, só devendo ser filtrada na ocasião oportuna.

SOLUÇÃO DE IODO - IODETADA

Liquor iodi cum kalio iodido

Solução de Lugol. Solução de iodeto de potássio iodada.

IODO	5 g
IOBETO DE POTÁSSIO	10 g
ÁGUA DESTILADA	Q.S.

Para obter 100 cm³

Dissolva.

100 cm³ de solução de iodo-iodetada devem conter de 4,8, no mínimo, a 5,2 g, no máximo, de iodo (I = 126,932) e de 9,8 g, no mínimo, a 10,2 g, no máximo, de iodeto de potássio (KI = 162,028).

CARACTERES — Líquido transparente, de cor castanho-escura, de cheiro de iodo.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

1 gota de solução de iodo-iodetada, adicionada de 1 cm³ de solução de amilo SI em 10 cm³ de água, produz cor azul intensa.

DOSEAMENTO DO IODO — Dilua 2 cm³ de solução de iodo-iodetada, exatamente medidos, com 25 cm³ de água destilada e doseie com o tiosulfato de sódio 0,1 N, empregando a solução de amilo como indicador: devem ser necessários, no mínimo, 7,6 cm³ e, no máximo, 8,2 cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N, o que corresponde a um mínimo de 4,8 g e a um máximo de 5,2 g de iodo em 100 cm³ da solução de iodo-iodetada. (1 cm³ de solução 0,1 N de tiosulfato de sódio = 0,0126932 g de I).

DOSEAMENTO DO IODETO DE POTÁSSIO — Evapore a banho-maria, numa cápsula de porcelana tarada, 5 cm³ de solução de iodo-iodetada, exatamente medidos, umedeça várias vezes o resíduo com água destilada e re-evapore-a até que o resíduo se torne branco: esse resíduo deve pesar de 0,49 g, no mínimo, a 0,51 g, no máximo, o que corresponde a um mínimo de 9,8 g e a um máximo de 10,2 g de iodeto de potássio em 100 cm³ da solução de iodo-iodetada. Esse resíduo deve satisfazer a todos os caracteres de identidade e de pureza exigidos para o "Iodeto de Potássio".

CONSERVAÇÃO — Em vidros com tampa esmerilhada, em lugar fresco.

SOLUÇÃO DE MERBROMINO

Liquor merbromini

MERBROMINO	20 g
ÁGUA DESTILADA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Dissolva o merbromino em cerca de 700 cm³ de água destilada, complete o volume de 1.000 cm³ e filtre.

CARACTERES — Líquido límpido de cor róseo avermelhada, inodoro.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A solução de merbromino deve satisfazer a todos os caracteres de identidade e de pureza exigidos para o Merbromino, tomando-se em conta a sua diluição.

CONSERVAÇÃO — Em vidros bem fechados.

SOLUÇÃO CONCENTRADA DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO

Hydrogenii peroxydum

Água oxigenada concentrada.

H₂O₂.

P.M. = 34,02.

A solução concentrada de peróxido de hidrogênio deve conter, no mínimo, 30 por cento de H₂O₂ p/v = 110 volumes de oxigênio v/v.

CARACTERES — Líquido incolor, límpido, de odor que lembra o do ozona. É cáustico à pele, deixando-a esbranquiçada, provocando sensação de ardência durante certo tempo. Evite contacto com substâncias combustíveis.

Solubilidade — Miscível na água em todas as proporções.

Reação — Ácida ao papel de tornassol I.

Densidade — Em torno de 1,11.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aquecida a 250°, decompõe-se rapidamente, despreendendo oxigênio; à temperatura comum, sua decomposição é lenta.

B — 0,5 cm³ adicionado de 1 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR) e de alguns cm³ de permanganato de potássio SR, desprende oxigênio e decora a solução permangânica.

C — Agite 0,1 cm³ com 5 cm³ de água adicionada de 1 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR); em seguida, junte 2 cm³ de éter R, 1 ou 2 gotas de dicromato de potássio SR, agite novamente e deixe repousar: a camada etérea colorir-se-á de azul intenso.

D — Dilua 0,1 cm³ com água, ajunte 0,5 cm³ de iodeto de potássio SR e a seguir 1 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR): haverá imediata libertação do iodo, reconhecível pela cor castanha que comunicará ao líquido ou pela cor azul que dá com amilo SI.

IMPUREZAS:

Arsênico — Meça 2,3 cm³ e evapore numa cápsula, juntamente com 3 cm³ de amônia R. Ao resíduo junte 5 cm³ de ácido clorídrico As e 20 cm³ de água, prosseguindo como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Bário — 5 cm³, adicionados de 10 cm³ de água e de 1 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR), não devem turvar-se no intervalo de 10 minutos.

Metais pesados — Evapore 0,9 cm³ em banho-maria, até secura; trate o resíduo com 15 cm³ de ácido acético diluído Pb e transfira o líquido para o tubo de Nessler. Adicione 20 cm³ de água e 15 cm³ de ácido sulfídrico SR e prossiga como ficou descrito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — 5 cm³, adicionados de 10 cm³ de água e 1 cm³ de ácido nítrico 2 N (SR), não devem ser precipitados ou turvar-se pela adição de 1 cm³ de nitrato de prata SR.

Fluoreto — Evapore, em banho-maria, 10 cm³ previamente alcalinizados por hidróxido de sódio N (SR), até reduzir o líquido a 1 cm³; passe este para um vidro de relógio, evaporando até secura; ajunte 1-2 cm³ de ácido sulfúrico R e deixe a mistura durante 2-3 horas em lugar quente. Lave depois o vidro com água e enxagüe-o: não se deve observar sinal algum de corrosão.

Sulfato — Meça 3,6 cm³, dilua com cerca de 40 cm³ de água e prossiga como ficou descrito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 300 partes por milhão.

Acidez livre — 5 cm³ não devem consumir mais do que 2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) para sua neutralização, empregando-se fenolftaleína SI como indicador.

Substâncias não voláteis — Evapore, em banho-maria, 10 cm³ até peso constante: o resíduo que se obtiver não deverá pesar mais do que 0,04 g (0,4 por cento). Calcinando esse resíduo, seu peso não excederá de 0,006 g (0,06 por cento).

DOSEAMENTO — Meça, exatamente, 1 cm³ e dilua com água, completando o volume de 100 cm³; tome 10 cm³ desta nova solução, adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) e titule com permanganato de potássio 0,1 N (SV) até que, por adição de uma gota, o líquido adquira coloração rósea persistente durante um minuto. Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,0017 g de H₂O₂ ou 0,56 cm³ de oxigênio.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro, bem fechados, parcialmente cheios ao abrigo da luz e em lugar fresco.

A S E P A R A R .

SOLUÇÃO DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO DILUÍDO

Hydrogenii peroxydi dilutum.

Água oxigenada. Solução de peróxido de hidrogênio diluída

A solução de peróxido de hidrogênio diluída deve conter, no mínimo, 3 por cento e, no máximo, 3,3 por cento de H₂O₂ p/v = 10-11 volumes de oxigênio v/v.

CARACTERES — Líquido incolor, límpido, inodoro ou de fraco cheiro que lembra o do ozona, e de sabor levemente ácido e metálico, produzindo sensação especial e espuma na boca.

Reação — Fracamente ácida ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Deve satisfazer a todos os caracteres dados para peróxido de hidrogênio, tendo-se em conta a sua diluição.

IMPUREZAS:

Arsênico — Proceda como ficou dito em peróxido de hidrogênio; no máximo, 0,5 partes por milhão.

Bário — Proceda como ficou dito em peróxido de hidrogênio, mas usando 10 cm³: no máximo, 1 parte por milhão.

Metais pesados — Proceda como ficou dito em solução de peróxido de hidrogênio, no máximo, mas usando 10 cm³, 1 parte por milhão.

Cloreto — Proceda como ficou dito em peróxido de hidrogênio

Fluoreto — Proceda como ficou dito em peróxido de hidrogênio, porém utilizando 50 cm³ de solução.

Sulfato — Proceda como ficou dito em peróxido de hidrogênio, mas empregando 2,4 cm³ de solução: no máximo, 130 partes por milhão.

Acidez livre — 25 cm³ não devem consumir mais de 2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) para a sua neutralização, empregando-se fenolftaleína SI como indicador.

Substâncias não voláteis — Proceda como ficou dito em peróxido de hidrogênio: no máximo, o resíduo seco deverá pesar 0,025 g (0,25 por cento), e o resíduo calcinado, 0,004 g (0,04 por cento).

DOSEAMENTO — Meça, exatamente, 10 cm³ e dilua-os com água completando o volume de 100 cm³; tome 10 cm³ desta nova solução, adicione 10 cm³ de ácido sulfúrico 2 N (SR) e titule com permanganato de potássio, 0,1 N (SV) até que, por adição de uma gota, o líquido adquira coloração rósea persistente durante um minuto. Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,0017 g de H₂O₂ ou 0,56 cm³ de oxigênio.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro, bem fechados ao abrigo da luz e em lugar fresco.

A S E P A R A R .

SOLUÇÃO DE TRINITRATO DE GLICERILA

Spiritus glycerylis trinitratis

Solução de trinitrina. Solução de nitroglicerina.

É uma solução alcoólica que contém, no mínimo, 95 por cento e, no máximo, 105, por cento de trinitrato de glicerila C₃H₅(NO₃)₃ (P.M. = 227,06).

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, com odor de álcool; em contacto com a pele ou a língua pode produzir violenta hemicrania. Neutra ao papel de tornassol I.

Densidade — Varia de 0,814 a 0,820, a 25°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Aqueça cerca de 10 cm³, a banho-maria, com 1 cm³ de hidróxido de potássio SR, até completa evaporação do álcool; misture uma porção do resíduo com 1,5 g de sulfato monopotássico R e aqueça novamente: desprende-se odor picante de acroleína.
- B — Dissolva o resto do resíduo proveniente da prova A em 2 cm³ de água destilada acidulada com ácido sulfúrico R; adicione algumas gotas de difenilamina SR e deite a mistura, com cuidado, sobre 2 cm³ de ácido sulfúrico R: formar-se-á uma zona azul escura na superfície de contacto dos dois líquidos.
- C — Misture 10 cm³ com 11 cm³ de água destilada e resfrie a 15°: resultará uma mistura límpida, mas, por sucessiva adição de mais 2 cm³ de água destilada, produz-se turvação.

IMPUREZAS:

Ácidos livres — Trate 5 cm³ com uma gota de hidróxido de sódio N; pela adição de 2 gotas de fenolftaleína SI deve aparecer coloração vermelha; por sucessiva diluição com 5 cm³ de água destilada, juntando algumas gotas de nitrato de bário SR, não deve formar-se turvação (ácido sulfúrico)..

DOSEAMENTO — Aqueça a banho-maria durante meia hora, agitando frequentemente, uma mistura de 10 g de solução de trinitrina com 10 cm³ de solução alcoólica de hidróxido de potássio 0,5 N, 50 cm³ de água destilada e 0,5 cm³ de solução concentrada de peróxido de hidrogênio R. Junte então 1 cm³ de fenolftaleína SI e titule com solução de ácido clorídrico 0,5 N até desaparecimento da coloração vermelha. Cada cm³ de solução alcoólica de hidróxido de potássio 0,5 N corresponde a 0,022706 g de C₃H₅(NO₂)₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos hermêticamente fechados, em lugar fresco e escuro, longe do fogo.

A SEPARAR.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE ADRENOCORTICOTROFINA

Injectio adrenocorticotrophini

É uma solução estéril dessa substância em água para injeção, contendo 0,5 por cento p/v de fenol R. É preparada, dissolvendo-se o conteúdo de uma embalagem fechada de pó na quantidade necessária de diluente, imediatamente antes do uso.

ESTERILIDADE — Deve preencher os requisitos de "esterilidade".

PRESERVAÇÃO — Deve ser usada logo em seguida à diluição.

ROTULAGEM — O rótulo do recipiente contendo o hormônio deverá especificar o número de unidades de adrenocorticotrofina nele existente.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE ASCORBATO DE SÓDIO

Injectio natrii ascorbici

É uma solução aquosa estéril de ascorbato de sódio (C₆H₇O₆Na). Deve conter, no mínimo, 90 por cento c, no máximo, 120 por cento do valor declarado no rótulo.

Deve ser esterilizada pelos processos C ou H, de preferência o último, procedendo-se conforme se lê em "Esterilização". Deve também satisfazer às provas de ausência de pirrogênio.

pH — O pH da solução injetável de ascorbato de sódio deve estar compreendido entre 5,6 e 7,0.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dilua com água a solução injetável, de modo a obter solução aproximada de 1 por cento p/v em ácido ascórbico. Esta solução deve responder às Provas de Identificação do ácido ascórbico.
- B — Molhe uma alça de platina na solução injetável e leve-a à chama oxidante de um bico de Bunsen: deve adquirir coloração amarela.

IMPUREZAS:

Oxalatos — Dilua a 5 cm³ com água destilada, um volume da solução correspondente a 0,05 g de ácido ascórbico. Adicione 0,2 cm³ de ácido acético R e 0,5 cm³ de cloreto de cálcio SR: não deve formar turvação alguma, dentro de 1 minuto.

DOSEAMENTO — Pipete com exatidão um volume de solução que tenha de 50 a 100 mg de ácido ascórbico para um balão volumétrico de 100 cm³ e junte 25 cm³ de ácido metafosfórico a 3 por cento p/v, recentemente preparado. Proceda como ficou dito em "Doseamento de Ácido Ascórbico em Comprimidos", a partir de: "Eleve o volume a 100 cm³..."

CONSERVAÇÃO — Em doses simples, em ampolas protegidas contra a luz e em gás inerte.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE CIANOCOBALAMINA

Injectio cyanocobalaminii

Solução injetável de vitamina B¹².

É uma solução aquosa estéril de cianocobalamina. Deve conter, no mínimo, 90 por cento, e no máximo, 120 por cento do valor declarado no rótulo.

Deve preencher os requisitos exigidos para *Injeções*.

CARACTERES — A injeção de vitamina B¹² apresenta coloração rósea.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Determine a absorção espectrofotométrica da injeção de vitamina B¹² em célula de quartzo de 1 cm, utilizando água como líquido de compensação. Os máximos ocorrem em 278 e 361 m μ (dentro de ± 1 m μ)

e a 548 m μ (dentro de ± 4 m μ). A relação das absorções $\frac{A_{361}}{A_{548}}$ deve ter um valor mínimo de 2,83 e máximo de 3,45.

DOSEAMENTO — A partir do valor encontrado para a absorção no comprimento de onda de 361 (± 1 m μ), calcule a concentração pela fórmula:

$$\frac{A_{361}}{0,0207} = \text{microgramas de cianocobalamina por cm}^3.$$

CONSERVAÇÃO — Em ampolas protegidas contra a luz.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE CLORETO DE SÓDIO

Injectio natrii chloridi

Solução fisiológica injetável de cloreto de sódio.

A solução injetável de cloreto de sódio é uma solução estéril a 9 por mil de cloreto de sódio em água para injeção. Deve conter, no máximo, 95 por cento e, no mínimo, 85 por cento de NaCl. Esta solução deve satisfazer ao ensaio do cloreto de sódio, e à prova de esterilidade. A ausência de pirogênio é exigida para a solução destinada ao uso intravenoso.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE CLORIDRATO DE ADRENALINA

Injectio adrenalini hydrochloridi

Solução milesimal de adrenalina injetável.

É uma solução estéril de adrenalina em água para injeção obtida por meio de ácido clorídrico e estabilizantes adequados.

Deve conter no mínimo 90 mg e no máximo 115 mg em 100 cm³.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, inodoro, de reação levemente ácida ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — A 2 cm³ de solução, junte 1 gota de cloreto férrico SR: produz-se cor verde esmeralda, que logo passa para vermelho cereja e finalmente para o castanho.

ESTERILIDADE — Deve preencher as condições exigidas no capítulo — Ensaio de Esterilidade.

OUTROS REQUISITOS — Deve satisfazer as condições exigidas para — Injeções.

DOSEAMENTO — Proceda como está indicado em "Solução de Adrenalina".

CONSERVAÇÃO — Em ampolas fechadas ou frascos adequados, ao abrigo da luz.

NOTA — As soluções não incolores ou com depósito não devem ser usadas.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE CLORIDRATO DE MORFINA

Injectio morphini hydrochloridi

É uma solução de cloridrato de morfina em água para injeções. Pode acrescentar-se substância conservadora adequada, em percentagem não superior a um por cento. Deve conter no mínimo 95 por cento e no máximo 107 por cento do sal de morfina indicado no rótulo.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, inodoro, de sabor amargo.
pH — entre 4 e 5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Deve corresponder às de identificação do sal de morfina empregado.

ESTERILIDADE — Deve preencher as condições exigidas no capítulo "Ensaio de Esterilidade".

OUTROS REQUISITOS — Deve satisfazer as condições exigidas para — Injeções.

CONSERVAÇÃO — Em ampolas de vidro adequado, ao abrigo da luz.

ENTORPECENTE.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE CLORIDRATO DE TIAMINA

Injectio thiaminae hydrochloridi

A injeção de cloridrato de tiamina é uma solução aquosa estéril. Contém, no mínimo, 95 por cento e, no máximo, 115 por cento do valor declarado no rótulo de C₁₂H₁₇ClN₄OS.HCl.

CARACTERES — É uma solução incolor e transparente. Deve preencher os requisitos exigidos para injeções e apresentar pH entre 4 e 6.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Deve satisfazer aos requisitos A, B e C apresentados para "Cloridrato de tiamina".

DOSEAMENTO — Meça um volume exatamente conhecido que contenha aproximadamente 0,020 gg de cloridrato de tiamina e o eleve a 1000 cm³ com água destilada. Tome 1 cm³ dessa solução e continue como vem descrito no apêndice: "Doseamento fluorométrico do cloridrato de tiamina".

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE DIGOXINA

Injectio digoxini

É uma solução estéril de digoxina em álcool a 70 por cento ou em propilenoglicol. Deve conter, no mínimo, 90 por cento, e no máximo, 110 por cento da quantidade declarada.

IDENTIFICAÇÃO — Deve corresponder às provas de identificação da Digoxina.

ESTERILIDADE — Deve preencher as condições exigidas no capítulo — *Ensaio de Esterilidade*.

OUTROS REQUISITOS — Deve satisfazer às condições exigidas para *Injeções*.

DOSEAMENTO — **Solução estoque de Digoxina** — Dissolva 20 mg de digoxina padrão, previamente dessecados a 105° durante uma hora e cuidadosamente pesados em álcool R a 80 por cento perfazendo um volume exatamente de 50 cm³.

Solução padrão de Digoxina — Em 10 cm³ da solução padrão adicione exatamente 4 cm³ de ácido acético glacial diluído a 1:2 e álcool R a 80 por cento até perfazer 100 cm³.

Solução de m-dinitrobenzeno — No dia do doseamento, dissolva 1 g de m-dinitrobenzeno em álcool q.s. para 100 cm³.

Processo — Transfira um volume cuidadosamente medido da injeção de digoxina equivalente a 4 mg de digoxina para um frasco volumétrico de 100 cm³; ajuste o teor alcoólico aproximadamente a 80 por cento, mediante adição de álcool, junte 4 cm³ de ácido acético diluído (1:2) e então adicione álcool a 80 por cento até perfazer exatamente 100 cm³; transfira exatamente 5 cm³ desta solução para um tubo colorimétrico.

Para outro tubo colorimétrico, transfira exatamente 5 cm³ da solução padrão de digoxina equivalente a 0,2 mg de digoxina. Em seguida, em cada tubo, adicione 5 cm³ de solução m-dinitrobenzeno e os coloque em banho-gelado, agitando até resfriar.

É importante manter a temperatura de 0° a 2° durante o desenvolvimento da cor. Adicione, vagarosamente, a um dos tubos, agitando durante todo o tempo num banho de gelo, 2 cm³ de uma solução de hidróxido de sódio a 1:5, anote o tempo; trate o outro tubo da mesma maneira. Exatamente 5 minutos após a adição de álcali, leia a absorção de 620 mμ. Coloque o instrumento para a absorção em 0 com uma prova em branco de 5 cm³ de álcool a 80 por cento tratado do mesmo modo que os outros tubos.

Conforme as absorções das soluções padrão e da desconhecida, calcule a quantidade de digoxina.

ÁLCOOL — A digoxina deve conter entre 67 a 73 por cento de álcool.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes herméticamente fechados.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE ESTIBOFENO

Injectio stibopheni

É uma solução estéril de estibofeno em água destilada para injeções. Deve conter, no mínimo, 95 por cento e, no máximo, 105 por cento de estibofeno — (C₁₂H₄O₁₆S₄Na₅Sb.7H₂O) da quantidade especificada.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor e inodoro. pH entre 5,5 e 7,5.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Deve preencher as "provas de identificação do estibofeno".

ESTERILIDADE — Deve preencher os requisitos especificados sob o título — *Provas de Esterilidade*, e ausência de pirogênio.

OUTROS REQUISITOS — Deve ainda preencher os requisitos especificados sob o título "Injeções".

DOSEAMENTO — Transfira o volume cuidadosamente medido de injeção de estibofeno equivalente a cerca de 500 mg de estibofeno para um frasco com rôlha esmerilhada, adicione 20 cm³ de água destilada, 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 3 cm³ de formaldeído R; arrolhe o frasco, abandone por 5 minutos e proceda diretamente o doseamento, conforme as instruções sobre o doseamento do estibofeno.

Cada cm³ de solução 0,1 N de iôdo = 44,76 mg de
C₁₂H₄O₁₆S₄Na₅Sb.7H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes herméticamente fechados, ao abrigo da luz.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE EXTRATO DE FÍGADO

Injectio hepatis

Extrato de fígado injetável. Extrato de fígado para uso parenteral.

É uma solução aquosa estéril que contém a fração termo-estável de fígado de mamíferos, sendo ativa na regeneração dos glóbulos vermelhos em doentes de anemia perniciosa.

Deve conter, no mínimo, 1 micrograma de vitamina B¹² por cm³, segundo o ensaio microbiológico preparando as amostras de ensaio por simples diluição.

Para fins de preservação, a solução pode ser adicionada de, no máximo, 0,5 por cento de cresol ou fenol.

Deve preencher os requisitos exigidos para "Injeções".

CONSERVAÇÃO — De preferência em ampolas, ao abrigo da luz.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE EXTRATO DE PARATIREÓIDES

Injectio parathyroides

Solução de Paratireóide

É uma solução estéril, em água para injeção, do princípio ou dos princípios ativos das glândulas, capazes de combater a tetania por hipoparatiroidismo, aumentando a calcemia no homem e em outros animais. O princípio ativo é obtido a partir de paratireóides frescas de animais domésticos sadios usados na alimentação humana, devendo sempre ser mencionada a fonte (espécie animal) da qual foi obtido. As glândulas devem ser removidas dos animais logo depois de mortos, e extraídas imediatamente, ou mantidas no frigorífico. As glândulas são libertadas da gordura e do tecido conjuntivo, moídas e extraídas; o extrato é purificado, de modo a poder ser usado parenteralmente. Ajusta-se então a potência do extrato a injetar.

POTÊNCIA — Um cm³ deve ter, no mínimo, a potência de 100 Unidades de paratireóide. Cada unidade é a centésima parte da quantidade de extrato necessária para elevar a calcemia de cães normais de 0,001 g por cento de soro sanguíneo dentro de 16 a 18 horas após sua administração.

OUTROS CARACTERES — Deve satisfazer às exigências especificadas em "Injeções" podendo entretanto, por vezes, apresentar-se ligeiramente turva ou precipitada.

DOSEAMENTO BIOLÓGICO — Escolha cães aparentemente sadios e habituados a venipunctura, e que há um mês pelo menos não tenham servido para este fim. Os animais devem ser adultos, o que se pode verificar pela presença de sua segunda dentição, e pesar entre 8 e 16 quilos. Os cães selecionados não devem diferir em peso por mais de 5 quilos. Diante da variação individual de sensibilidade, cada ensaio exige um grupo de 10 animais. No decorrer do ensaio, os animais devem ser mantidos em condições comparáveis de dieta e ambiente.

Escolha, por tentativas, uma dose tal do extrato a ser ensaiado, que injetada nos animais, produza aumento na calcemia de, no mínimo, 0,002 g e, no máximo, 0,005 g por cento de soro.

Colha uma amostra de sangue de cada cão, com cuidado para não excitar o animal, o que provocaria elevação na calcemia. O sangue deve ser retirado com seringa limpa e seca, sem uso de anticoagulante.

O sangue, logo que colhido, deve ser transferido para um tubo de centrifugação até que coagule. Liberte o coágulo com um bastão de vidro, e centrifugue de modo a obter um soro claro; transfira esse soro para outro tubo de centrifugação, e centrifugue novamente, se necessário, para libertá-lo de todos os elementos figurados. Determine o cálcio sérico pelo método abaixo descrito.

Injete, subcutaneamente, em cada cão, a dose escolhida do extrato em exame. Decorridas 16 a 18 horas do momento da injeção, colha novas amostras de sangue, como acima ficou indicado, e proceda nelas ao doseamento do cálcio.

Calcule para cada cão o aumento na calcemia, em miligramas por 100 cm³ de soro, provocado por cm³ da preparação injetada, e determine a média desses valores para todos os animais injetados. A potência da preparação será satisfatória, se a média de 10 ou mais valores assim obtidos for no mínimo de 0,001 g de cálcio por 100 cm³ de soro por cm³ de extrato injetável de paratireóides.

DOSEAMENTO DO CÁLCIO NO SORO — Esta determinação deve ser executada em duplicata. Pipete 2 cm³ de soro transparente para um tubo de centrifugação cônica, graduado, de 15 cm³. Este tubo deve ter sido recentemente lavado muito bem com mistura sulfocrômica. Junte 2 cm³ de água destilada e 1 cm³ de oxalato de amônio SR, deixando gotejar este último diretamente na solução, sem tocar as paredes ou bordos do tubo. Por meio de movimentos de rotação rápidos, misture muito bem o conteúdo do tubo de centrifugação. Atrólhe o tubo e deixe-o em repouso por 30 minutos. Misture novamente o conteúdo, e centrifugue durante 5 minutos a 1500 ou mais rotações por minuto. Decante com cuidado o líquido sobrenadante e deixe o tubo de centrifugação invertido drenar em uma grade por 5 minutos, com a bôca do tubo apoiada em papel de filtro. Seque a bôca do tubo, enquanto invertido, com uma gaze. Coloque o tubo em posição normal. Levante o precipitado, e lave as paredes do tubo com 100 cm³ de solução de amônia (feita misturando 2 cm³ de amônia R com 98 cm³ de água destilada), despejando em corrente bem fina. Centrifugue a suspensão, decante o líquido sobrenadante, drene durante 5 minutos, e seque novamente a bôca do tubo. Junte cerca de 2 cm³ de ácido sulfúrico em solução N, lançando-o de uma pipeta diretamente sobre o precipitado, de modo a desfazer a massa e facilitar a dissolução. Coloque o tubo em água fervente por cerca de um minuto e titule com solução 0,01 N de permanganato de potássio, até uma cor

vermelha que persista por, ao menos, 1 minuto. No transcorrer da titulação mantenha o conteúdo do tubo à temperatura de 70° a 75°. Junte a solução de permanganato de potássio numa microbureta graduada em 0,02 cm³ e tendo na ponta um orifício suficientemente fino para permitir adições de 0,01 cm³ de solução, quando necessário. Se as determinações em duplicata não concordarem dentro de 0,04 cm³ da solução de permanganato, repita a determinação. Prepare um branco para titulação, usando 2 cm³ do mesmo ácido sulfúrico empregado para dissolver o precipitado, e proceda à correção necessária. Cada cm³ da solução 0,01 N de permanganato de potássio equivale a 0,2 mg de cálcio.

CONSERVAÇÃO — Guarde em lugar frio, de preferência em conteúdo com dose única, hermêticamente fechado.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE GLICOSE

Injectio glycosi

Solução injetável de dextrose.

É uma solução estéril de glicose para injeções. Deve conter no mínimo 95 por cento e no máximo 105 por cento de C₆H₁₂O₆. H₂O., indicada no rótulo.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, inodoro, e de sabor adocicado.

IDENTIFICAÇÃO — Deve corresponder aos testes de identificação indicados em *Glicose*.

ESTERILIDADE E PIROGÊNIO — Deve preencher as condições exigidas no capítulo Provas de Esterilidade. Quando se destinar a uso intravenoso deve satisfazer aos ensaios de pirogênio.

OUTROS REQUISITOS — Deve ainda satisfazer às condições exigidas para *Injeções*.

DOSEAMENTO — Em cápsula de porcelana deite 10 cm³ de solução cúprica alcalina SR e dilua em 10 cm³ de água destilada; leve a mistura à ebulição. De uma bureta graduada em décimos de cm³, lance a solução a dosear gota a gota, agitando, até completo desaparecimento da cor azul da solução cúprica e depósito de óxido cuproso. O número de cm³ consumidos para a redução total da solução cúprica corresponde a 0,05 g de glicose. Calcular a quantidade existente em 100 cm³.

Para as soluções de glicose de concentração superior a 5 por cento é necessário diluir convenientemente em água destilada.

CONSERVAÇÃO — Em ampolas fechadas ao abrigo da luz.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE GONADOTROFINA CORIÔNICA

Injectio gonadotrophini chorionici

É uma solução estéril de gonadotrofina coriônica em água para injeção, contendo 0,5 por cento p/v de fenol R. É preparada dissolvendo o conteúdo de uma embalagem fechada de pó na quantidade necessária de água para injeção contendo 0,5 por cento p/v de fenol R, imediatamente antes do uso.

ESTERILIDADE — Deve preencher os requisitos do teste de esterilidade.

PRESERVAÇÃO — Deve ser empregada imediatamente depois de preparada.

ROTULAGEM — O rótulo do conteúdo fechado especifica o número de unidades nele contidas.

CONSERVAÇÃO — Deve ser mantido em temperatura inferior a 20°.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE GONADOTROFINA SÉRICA

Injectio gonadotrophini serici

É uma solução estéril de gonadotrofina sérica em água para injeção contendo 0,5 por cento p/v de fenol R. É preparada, dissolvendo-se o conteúdo de uma embalagem fechada de pó na quantidade necessária de água para injeção contendo 0,5 por cento p/v de fenol R, imediatamente antes do uso.

ESTERILIDADE — Preenche os requisitos do teste de esterilidade.

PRESERVAÇÃO — Deve ser usada imediatamente depois da preparação.

ROTULAGEM — O rótulo do recipiente fechado contendo o pó especifica o número de unidades nele presentes.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE HEPARINA

Injectio heparini

É uma solução estéril de heparina em injeção de cloreto de sódio; o pH da solução é ajustado de modo a ficar entre 7,0 e 8,5. O número

de unidades de heparina por cm^3 é de, no mínimo, 90 por cento e, no máximo, 110 por cento do declarado no rótulo. A solução é esterilizada por filtração.

CARACTERES — Líquido claro, incolor ou de cor palha, isento de turvação e de material que se deposite com o tempo.

SUBSTÂNCIAS DEPRESSORAS — Preenche os requisitos exigidos na monografia sobre "Heparina".

PIROGÊNIOS — Deve preencher os requisitos exigidos na monografia sobre "Heparina".

DOSEAMENTO — Proceda de acordo com o especificado.

CONTINENTES — Devem preencher os requisitos especificados em "Prova para limite de Alcalinidade".

ESTERILIDADE — Deve preencher os requisitos exigidos em "Provas de Esterilidade".

CONSERVAÇÃO — Deve ser mantida em temperatura inferior a 20° .

ROTULAGEM — Do rótulo devem constar: 1.º — O nome da injeção; 2.º — O número de unidades por cm^3 ; 3.º — A data de fabricação.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE HIPÓFISE POSTERIOR

Injectio pituitarii posteriori

É um extrato estéril do lobo posterior da hipófise de animais domésticos saudáveis usados na alimentação humana. Deve conter 10 unidades internacionais (ocitócicas) por cm^3 .

CARACTERES — Líquido incolor, ou quase incolor, transparente ou levemente opalescente; odor discreto, característico, pH 3,0 a 4,0.

IDENTIFICAÇÃO:

A — Provoca a contração da musculatura uterina de mamíferos, em suspensão em um banho isotônico, segundo descrição em Ensaios e Processos Gerais.

B — Provoca elevação da pressão sanguínea após a injeção endovenosa em mamíferos, sob anestesia geral ou tornados espinhais.

C — Por injeção subcutânea, simultânea à administração oral de água, condiciona retardo na excreção renal desta.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer as "Provas de Esterilidade".

DOSEAMENTO — Para atividade ocitócica, ver Ensaios e Processos Gerais.

CONSERVAÇÃO — Deverá ser fracionada em doses únicas, hermeticamente fechadas, ou em recipientes adequados, a serem conservados em temperatura mínima, acima de seu ponto de congelamento. Nestas condições, a reação

mantendo-se entre pH 3,0 e pH 4,0, é de se esperar que a potência se mantenha no mínimo por 18 meses, desde a data de preparação.

ROTULAGEM — O rótulo em cada recipiente deve especificar o número de unidades internacionais (ocitócicas) por cm^3 . Se o rótulo indicar também o número de unidades internacionais antidiuréticas por cm^3 , ou de unidades internacionais pressoras, a atividade em unidades internacionais deve ser determinada por um método biológico adequado, como descrito em Normas e Processos Gerais.

O rótulo no recipiente ou na embalagem, deve especificar:

1) a data da preparação; 2) a data limite em que expira o período de utilização.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE INSULINA

Injectio insulini

A injeção de Insulina é uma solução estéril, acidificada, do princípio ativo do pâncreas que influencia o metabolismo dos glicídios.

Pode ser preparada a partir de cristais de zinco-insulina, contendo no mínimo 22 unidades de insulina por miligrama, e, quando seco, no mínimo 0,45 por cento e no máximo 0,90 por cento de zinco, sendo o doseamento feito segundo as indicações de "Zinco na Injeção de Insulina". O resíduo por incineração, determinado segundo as normas abaixo descritas, deve ser no máximo de uma vez e meia o seu teor de zinco.

CARACTERES — Líquido incolor, ou quase incolor, isento de turvação e de material insolúvel. Deve conter entre 0,1 e 0,25 por cento p/v de fenol ou cresol, e entre 1,4 e 1,8 por cento p/v de glicerina. A atividade da injeção de insulina é expressa em unidades insulina e deve ser no mínimo de 95 e no máximo de 105 por cento daquela declarada no rótulo.

pH — O pH da injeção de insulina, determinado com clétrodo de vidro, deve estar compreendido entre 2,5 e 3,5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Injete, subcutaneamente, em 6 coelhos, pesando entre 1,8 e 2,2 quilos cada, e em jejum de 18 a 24 horas, uma quantidade de injeção de insulina que provoque convulsões pelo menos em três animais. Imediatamente depois de surgirem as convulsões em cada animal, injete-lhe, pela veia, 5 cm^3 de uma solução a 50 por cento de dextrose: cessarão as convulsões. A maioria dos animais que entram em convulsão permanece viva pelo menos por três dias.

B — Leve o pH da injeção de insulina até entre 5,1 e 5,3: forma-se um precipitado que se dissolve, quando acidificado, em pH entre 2,5 e

3,5. A injeção de insulina alcalinizada em pH entre 8 e 8,5 mostra no máximo ligeiro turvação.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer as exigências do capítulo "Provas de esterilidade para líquidos".

DOSEAMENTO DO NITROGÊNIO TOTAL — Transfira uma quantidade de injeção de insulina, representando no mínimo 200 Unidades de insulina para um frasco de Kjeldahl de capacidade conveniente, e determine o nitrogênio total. A quantidade de nitrogênio encontrada para cada 100 Unidades, será no máximo de 0,00065 g para a injeção de insulina feita a partir de cristais de zinco-insulina, e no máximo de 0,00085 g, caso não tenham sido usados cristais de zinco insulina.

DOSEAMENTO DO ZINCO — O conteúdo de zinco presente em 100 unidades de insulina e determinada segundo as indicações: "Zinco em Injeções de Insulina" será no mínimo de 0,0001 g, e no máximo de 0,0004 g para a injeção de insulina feita a partir de cristais de zinco insulina, e de no máximo 0,0004 g para as injeções de insulina não preparadas a partir de cristais de zinco-insulina.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — Concentre, lentamente, num cadinho de platina previamente tarado, um volume de injeção de insulina equivalente a, no mínimo, 500 Unidades de Insulina. Quando seco, junte ao resíduo duas gotas de ácido nítrico R. Leve à ignição, sobre bico de Bunsen, de início lentamente; a seguir, eleve paulatinamente a temperatura, até que o carbono que possa aparecer se oxide completamente. Leve o cadinho a uma mufla, entre vermelho fraco e médio, e aqueça durante 15 minutos. Resfrie o cadinho num dessecador e pese. O resíduo assim obtido deve corresponder no máximo a 0,001 g por 1000 Unidades de Insulina.

DOSEAMENTO — Veja "Doseamento da Injeção de Insulina" em Ensaios e Processos Gerais.

CONSERVAÇÃO — Preserve a Injeção de Insulina a uma temperatura superior a 0°, mas não excedendo de 15° C.

EMBALAGEM — Frasco-ampolas, que satisfaçam às exigências contidas no capítulo "Limite de alcalinidade para vidros". Esses frascos devem ter a capacidade aproximada de 10 cm³ e conter no mínimo essa quantidade de Injeção de Insulina.

ROTULAGEM — Os rótulos da injeção de insulina, bem como o exterior de cada embalagem, devem mencionar a atividade da preparação em Unidades de Insulina por cm³, assim como o prazo de validade, que será no máximo de 2 anos. A injeção de insulina feita a partir de cristais de zinco-insulina deve declarar no rótulo: "Insulina feita a partir de cristais de zinco-insulina".

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE GLOBINA-ZINCO-INSULINA

Injectio zinci insulini globini

É uma preparação estéril do princípio ativo do pâncreas que influencia o metabolismo dos glicídios, modificado pela adição de uma globina conveniente, e de cloreto de zinco.

•CARACTERES — Líquido quase incolor, praticamente isento de turvação e de material insolúvel. Contém entre 1,3 e 1,7 por cento p/v de glicerina, e 0,15 a 0,20 por cento p/v de cresol ou de 0,20 a 0,26 por cento p/v de fenol. Encerra entre 0,00025 a 0,00035 g de zinco por 100 U.I. de insulina. Contém também entre 0,036 e 0,004 g de globina (calculada como 6 vezes o nitrogênio da globina), por 100 U.I. insulina.

pH — Entre 3,4 e 3,8.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Ajuste a acidez para um pH compreendido entre 4,5 e 5,5: forma-se um precipitado. Divida a amostra em duas porções. Acidifique a primeira até pH entre 2,5 e 3,5 e leve a segunda a pH superior a 11,0: em ambos os casos, o precipitado se dissolve.

B — Injete, subcutaneamente, em 6 coelhos, com pesos compreendidos entre 1,8 e 2,2 quilos cada, e em jejum por 18 a 24 horas, uma quantidade que provoque convulsões em, pelo menos, três animais. Essas convulsões serão combatidas no animal pela injeção endovenosa de 5 cm³ de uma solução a 50 por cento de glicose. A maioria dos animais, que tenham sofrido convulsões, sobrevive ao menos por três dias.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer as exigências contidas em "Provas de Esterilidade para Líquidos" em Normas e Processos Gerais".

NITROGÊNIO TOTAL — Transfira uma quantidade equivalente no mínimo a 200 U.I. de insulina para um frasco de Kjeldahl de capacidade conveniente, e determine o nitrogênio total. A quantidade encontrada será no máximo de 0,0015 g por 100 U.I. de insulina.

ZINCO — O conteúdo de zinco, determinado segundo as indicações de "Zinco em Injeções de Insulina" está compreendido entre 0,00025 a 0,00035 g por 100 unidades de insulina.

IMPUREZA:

Resíduo por incineração — Concentre, lentamente, num cadinho de platina tarado, um volume equivalente, no mínimo, a 500 U.I. de insulina. Quando seco, junte ao resíduo duas gotas de ácido nítrico R. Leve à ignição, sobre bico de Bunsen, de início lentamente; a seguir, eleve paulatinamente a temperatura até que o carbono que possa aparecer se dissipe de modo completo. Leve o cadinho a uma mufla, entre vermelho fraco e médio, e aqueça durante 15 minutos. Resfrie o cadinho num dessecador e pese. O resíduo, assim obtido, corresponderá no máximo a 0,001 g por 1000 unidades de insulina.

DOSEAMENTO — Veja "Doseamento da Injeção de Insulina" em Ensaios e Processos Gerais.

EMBALAGEM — Frasco-ampolas, que satisfaçam às exigências de "Limite de alcalinidade para vidros". Esses frascos devem ter a capacidade aproximada de 10 cm³ e conter no mínimo essa quantidade de injeção de insulina.

ROTULAGEM — Os rótulos, bem como o exterior de cada embalagem, devem mencionar a atividade da preparação em unidades internacionais de insulina por cm³, assim como o prazo de validade, que será no máximo de 2 anos. A injeção de insulina feita a partir de cristais de zinco-insulina deve declarar também no rótulo: "Insulina feita a partir de cristais de zinco-insulina".

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE PROTAMINA-ZINCO-INSULINA

Injectio zinci insulini protaminati

É uma suspensão estéril, em meio aquoso tamponado, de insulina modificada pela adição de cloreto de zinco e protamina.

CARACTERES — Suspensão branca, ou quase branca e isenta de partículas grandes após agitação moderada. Deve conter entre 1,4 e 1,8 por cento de glicerina p/v, e entre 0,18 e 0,22 por cento p/v de cresol ou entre 0,22 e 0,28 por cento p/v de fenol. Contém entre 0,15 e 0,25 por cento p/v de PO.HNa₂. Encerra de 0,0002 a 0,00025 g de zinco e entre 0,001 e 0,0015 g de protamina por 100 Unidades Insulina.

pH — Entre 7,1 e 7,4.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Acidifique a um pH compreendido entre 2,5 e 3,5: o precipitado se dissolve, produzindo um líquido claro incolor.

B — Injete, subcutaneamente, em 6 coelhos, pesando cada um entre 1,8 e 2,2 quilos e em jejum por 18 a 24 horas, uma quantidade acidificada como acima ficou indicado, e suficiente para provocar convulsões em pelo menos três animais. Imediatamente após o início das convulsões, injete no animal, endovenosamente, 5 cm³ de uma solução a 50 por cento de glicose: a convulsão cessará. A maioria dos animais, que tiveram convulsão, sobrevive pelo menos 3 dias.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer às exigências das "Provas de Esterilidade para Líquidos" em Ensaio e Processos Gerais.

NITROGÊNIO TOTAL — Transfira para um Kjeldahl de tamanho adequado uma quantidade correspondente no mínimo a 200 U.I. de Insulina e deter-

mine o nitrogênio total. A quantidade de nitrogênio encontrada será, no máximo, de 0,00125 g por 100 U.I. de insulina.

ZINCO — O conteúdo de zinco de injeção de protamina-zinco-insulina determinado segundo as indicações de "Zinco na Injeção de Insulina", está compreendido entre 0,00020 a 0,00025 g por 100 U.I. de insulina.

DOSEAMENTO — Proceda segundo "Doseamento de injeção de protamina-zinco-insulina", em Ensaio e Processos Gerais.

CONSERVAÇÃO — Acima de 0°, abaixo porém de 15°C.

EMBALAGEM — Frasco-ampolas que satisfaçam às exigências contidas em "Limite de Alcalinidade para Vidros". Esses frascos devem ter a capacidade aproximada de 10 cm³ e conter no mínimo essa quantidade de injeção de protamina-insulina.

ROTULAGEM — Os rótulos, bem como o exterior de cada embalagem, devem mencionar a potência em unidades de insulina por cm³, assim como o prazo de validade que será no máximo de 2 anos.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE MENADIONA

Injectio menadioni

Injeção de Vitamina K₃.

É uma solução estéril de menadiona em óleo. Deve conter no mínimo 90 por cento e no máximo 110 por cento de menadiona = C₁₁H₈O₂, sobre a quantidade declarada.

ESTERILIDADE — Deve preencher os requisitos especificados sob o título em Normas e Processos Gerais de esterilidade.

OUTROS REQUISITOS — A injeção de menadiona deve preencher os requisitos especificados sob o título — Injeções.

DOSEAMENTO — *Solução Padrão de Menadiona* — Prepare uma solução padrão do modo seguinte: pese cuidadosamente 0,025 g de menadiona previamente dessecada sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, na ausência de claridade; dissolva em uma mistura de igual volume de álcool R e éter R perfazendo exatamente 100 cm³ e misture bem. Conserve a solução em frasco bem tampado e em lugar escuro e não use senão depois de 7 dias.

Solução e padrão de menadiona — Pipete 1 cm³ da solução de menadiona (injeção) e 1 cm³ da solução padrão e coloque-as em frascos volumétricos de 50 cm³ de capacidade, adicione 4 cm³ de álcool R, em cada um e misture. Adicione então em cada frasco 1 cm³ de uma solução feita dissolvendo 0,050 g de 2,4 dinitro-fenil-hidrazina em 20 cm³ de uma mistura de 2 volumes de ácido clorídrico diluído SR e 1 de água destilada. Coloque os frascos em banho-maria a 70-75° por 15 minutos, agite vigorosamente cada 2 ou 3 minutos.

Imediatamente depois de aquecidos, resfrie os frascos até cerca de 25°, adicione em cada um 5 cm³ de amônia alcoólica, feita pela mistura de igual volume de amônia R e álcool; agite aos poucos, adicione álcool para perfazer exatamente 50 cm³ e misture bem. Repouse por 15 minutos, decante o óleo através de um separador e determine a absorção de cada solução num espectrofotômetro apropriado, a 365 milimicrons, tomando a leitura da solução padrão de menadiona como S e da solução de injeção como M; a quantidade de menadiona em miligramas por cento é expressa pela fórmula

$$\frac{M}{S} \times 0,25 \times 100$$

CONSERVAÇÃO — Em recipientes hermêticamente fechados, ao abrigo da luz.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE MENADIONA BISSULFITO DE SÓDIO

Injectio menadioni natrii sulfis

É uma solução aquosa estéril de menadiona-bissulfito de sódio para injeção. Deve conter, no mínimo, 90 por cento e, no máximo, 110 por cento da quantidade de C₁₁H₈O₂.NaHSO₃.3H₂O indicada.

Deve preencher os requisitos exigidos para injeções.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A menadiona, obtida no Doseamento, funde entre 104 e 107° e dá reações características indicadas para menadiona.

B — A cerca de 1 cm³, junte 2 ou 3 gotas de ácido clorídrico diluído e aqueça: desprender-se-á gás sulfuroso, facilmente reconhecível pelo cheiro.

DOSEAMENTO — Pipete com exatidão, para uma pequena ampola de decantação, um volume equivalente a aproximadamente 50 mg de menadiona-bissulfito de sódio. Junte 10 cm³ de clorofórmio R e depois, gota a gota, até forte reação alcalina, solução de hidróxido de sódio 1 N. Agite devagar e espere a separação das fases. Retire a camada clorofórmica filtrando-a através de papel de filtro previamente umedecido com clorofórmio, para um Erlenmeyer de 125 cm³. Extraia a camada aquosa com 2 porções sucessivas de 10 cm³ de clorofórmio R e filtre-as, como a anterior, para o mesmo frasco. Evapore até secura a solução clorofórmica em banho de 70-80°, com auxílio de uma corrente de ar, protegendo contra luz. Proceda ao doseamento, sobre o resíduo, de acordo com as instruções para "Doseamento de Comprimidos de Menadiona", a partir de "adicione ao resíduo 7 cm³ de ácido acético glacial R...". Cada cm³ da solução 0,02 N de sulfato de cério equivale a 0,003303 g de C₁₁H₈O₂.NaHSO₃.3H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em ampolas fechadas, ao abrigo da luz.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE METANOSSULFONATO DE MEPACRINA

Injectio mepacrini methanosulphonatis

É uma solução aquosa e estéril de metanossulfonato de mepacrina, preparada imediatamente antes do uso, dissolvendo o sal contido em ampola fechada no volume prescrito de água destilada para uso injetável. A quantidade de metanossulfonato de mepacrina, contida na ampola fechada, deve corresponder, no mínimo, a 89 por cento e, no máximo, a 110 por cento da quantidade declarada de C₂₃H₃₀ON₃Cl.2CH₃SO₃H.H₂O.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — O conteúdo da ampola fechada deve satisfazer às provas de identificação indicadas na monografia *Metanossulfonato de Mepacrina*.

DOSEAMENTO — Usando o conteúdo da ampola fechada, proceda exatamente como está descrito na monografia *Cloridrato de Mepacrina*. Cada cm³ de dicromato de potássio 0,1 N corresponde a 0,009869 g de C₂₃H₃₀ON₃Cl.2CH₃SO₃H.

PROVAS DE ESTERILIDADE — Proceda de acordo com o método geral indicado para as soluções injetáveis, e usando uma solução extemporânea do sal contido na ampola fechada em água destilada e estéril.

CONSERVAÇÃO — Conserve em recipientes de dose única e ao abrigo da luz.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE OCITOCINA

Injectio ocitocini

É uma solução aquosa estéril do princípio ocitócico obtido do lobo posterior da hipófise de animais domésticos usados na alimentação humana.

CARACTERES — Líquido transparente, incolor.

Identificação — Provoca a contração do músculo uterino de mamífero, suspenso em banho adequado, segundo descrição em Ensaios e Processos Gerais.

Reação — pH 3,0 a 4,0.

Atividade pressora — Cada cm³ não terá atividade superior à que corresponde a 0,5 unidade (pressora) internacional. Um método adequado para se determinar a atividade ocitocica se encontra em Ensaios e Processos Gerais.

Esterilidade — Deve satisfazer a "Provas de Esterilidade" em Ensaios e Processos Gerais.

DOSEAMENTO — A atividade ocitócica é determinada biologicamente, segundo método descrito em Ensaios e Processos Gerais.

CONSERVAÇÃO — A injeção de ocitocina deverá ser fracionada e hermêticamente fechada em doses únicas, ou em recipientes adequados, a serem conservados em temperatura mínima, acima de seu ponto de congelação. Nestas condições, mantendo-se a reação entre pH 3,0 e 4,0 é de se esperar que a potência se mantenha no mínimo por 18 meses, desde a data de manufatura.

ROTULAGEM — O rótulo em cada recipientes deve especificar o número de unidades internacionais (ocitócicas) por cm^3 e a data limite em que expira o período de utilização.

SOLUÇÃO INJETÁVEL OLEOSA DE ADRENALINA

Injectio adrenalini in oleo

Suspensão injetável oleosa de Adrenalina

É uma suspensão estéril de adrenalina em óleo. Deve conter no mínimo, 90 por cento e, no máximo, 120 por cento da quantidade indicada de $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{NO}_3$.

Deve satisfazer às condições gerais exigidas para as injeções.

DOSEAMENTO — Use as soluções: — a) Ferro-citrato; b) Tampão e a solução padrão de bitartarato de adrenalina descritas para o bitartarato de adrenalina.

Transfira um volume precisamente medido da injeção oleosa de adrenalina, equivalente a cerca de 10 mg de adrenalina, para um pequena funil separador. Dilua com cerca de 20 cm^3 de éter R e extraia primeiro com 10 cm^3 , depois com 2 vezes 5 cm^3 de ácido clorídrico 0,1 N. Filtre o extrato ácido, através de um pequeno filtro, em um frasco volumétrico de 50 cm^3 . Finalmente extraia a solução etérea com 10 cm^3 de água destilada, adicionando este último extrato ao extrato ácido no frasco volumétrico. Complete o volume de 50 cm^3 com uma solução de sulfito monossódico a 0,2 g por cento e misture bem. Depois proceda como é recomendado para o doseamento do bitartarato de adrenalina.

Calcule a quantidade de $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{NO}_3$, em miligramas, no volume tomado, pela seguinte fórmula:

$$\frac{I}{P} \times 0,2 \times 50$$

I = Leitura da adrenalina a dosar.

P = Leitura da adrenalina padrão.

CONSERVAÇÃO — Preferivelmente em doses simples, em recipientes herméticamente fechados.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE OUABAÍNA

Injectio ouabaini

É uma solução aquosa e estéril de ouabaína, contendo, em cada cm^3 , a quantidade declarada de $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_{12} \cdot 8\text{H}_2\text{O}$.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Satisfaz às provas de identificação indicadas na monografia "Ouabaína".

IMPUREZAS:

Proceda como está indicado na monografia Ouabaína.

PROVAS DE ESTERILIDADE — Proceda de acordo com o método geral indicado para as soluções injetáveis.

DOSEAMENTO — Pipete precisamente um volume correspondente a cerca de 0,5 mg de ouabaína e eleve o volume a 2 cm^3 . Adicione 10 cm^3 de álcool (90 por cento), 5 cm^3 de solução de trinitrofenol R em álcool a 3 por cento p/v e 5 cm^3 de solução de hidróxido de sódio a 1 por cento p/v. Meça a extinção em 491 m μ empregando como branco uma solução preparada da mesma maneira usando 2 cm^3 de água. O máximo de absorção ocorre entre 5 e 10 minutos após a adição de hidróxido de sódio. Calcule o conteúdo de ouabaína através de uma curva de referência preparada com alíquotas conhecidas de solução de ouabaína.

CONSERVAÇÃO — Conserve em recipientes de dose única e protegidos da luz.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE PROGESTERONA

Injectio progesteroni

É uma solução estéril de progesterona em oleato de etila ou num óleo conveniente. Deve conter, no mínimo, 90 por cento e, no máximo, 110 por cento, da quantidade expressa no rótulo.

CARACTERES — Líquido oleoso, límpido, incolor e inodoro.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer os "testes de esterilidade".

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — A hidrazona obtida no processo de doseamento funde entre 270° e 280°, segundo método descrito.

DOSEAMENTO — Transfira, para um funil de separação, um volume cuidadosamente medido da injeção de progesterona, equivalente a 0,20 g de substância; adicione 40 cm^3 de éter de petróleo R e misture bem. Extraia a mistura sucessivamente, por cinco vezes, com 20 cm^3 por vez de álcool R 90 por cento, e evapore os extratos alcoólicos combinados num frasco, até secura, num banho de vapor, com o auxílio de uma corrente de ar. Ao resíduo junte 0,075 g de dinitrofenilhidrazina e 30 cm^3 de álcool R, ligue o frasco a um condensador de refluxo, e aqueça durante 15 minutos; adicione então 1 cm^3 de ácido clorídrico, e torne a aquecer em refluxo por mais 15 minutos. Resfrie, e transfira quantitativamente o precipitado para um cadinho filtrante tarado, com o auxílio de pequenas porções de álcool. Lave o precipitado, por cinco vezes, com 10 cm^3 de éter de petróleo R; a seguir, com várias porções de 5 cm^3 de álcool R e finalmente com ácido clorídrico R, em solução aproximadamente 0,5 N, até que as lavagens sejam incolores. Seque em secador a vácuo sobre ácido sulfúrico, ou outro agente secador conveniente, até peso constante. O peso do resíduo assim obtido, multiplicado por 0,466, representa o peso de $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_2$ na alíquota de injeção tomada para ensaio.

EMBALAGEM E CONSERVAÇÃO — De preferência em doses únicas, em recipientes herméticamente fechados, ou outros adequados.

ROTULAGEM — O rótulo deve mencionar: a) o nome; b) a dose por unidade de volume; c) o nome e concentração porcentual de qualquer bacteriostático presente.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE PROPIONATO DE TESTOSTERONA

Injectio testosteroni propionatis

É uma solução estéril de propionato de testosterona em olcato de etila ou num óleo conveniente. Deve conter, no mínimo, 80 por cento e, no máximo, 120 por cento da quantidade de propionato de testosterona declarada no rótulo.

REQUISITOS — Deve preencher as exigências contidas para "Injeções".

ESTERILIDADE — Deve satisfazer aos "Testes de Esterilidade".

DOSEAMENTO — Proceda segundo o método descrito.

CONSERVAÇÃO — De preferência em doses únicas, em recipiente hermêticamente fechado, ou outros adequados.

SOLUÇÃO INJETÁVEL DE VASOPRESSINA

Injectio vasopressini

É uma solução aquosa injetável dos princípios pressor e antidiurético, obtidos do lobo posterior de animais domésticos saudáveis usados na alimentação humana. Deve conter 10 unidades internacionais (pressoras) por cm^3 .

CARACTERES — Líquido transparente incolor.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Provoca a elevação da pressão sanguínea, após injeção endovenosa em mamíferos, sob anestesia geral ou tornados espinhais.
- B — Por injeção subcutânea, simultânea à administração oral de água, condiciona retardo na excreção renal desta.

REAÇÃO — ph 3,0 a 4,0.

ATIVIDADE OCITÓCICA — Não maior do que a correspondente a 1 unidade internacional (ocitócica) por cm^3 .

ESTERILIDADE — De acordo com os "Testes de Esterilidade" em Ensaio e Processos Gerais.

DOSEAMENTO — A atividade pressora é determinada biologicamente, segundo método descrito em Ensaio e Processos Gerais.

CONSERVAÇÃO — Em doses únicas, hermêticamente fechadas, ou em recipientes adequados a serem conservados em temperatura mínima acima de

seu ponto de congelação. Nestas condições, a reação mantendo-se entre pH 3,0 e pH 4,0, é de se esperar que a potência se mantenha no mínimo por 18 meses, desde a data da manufatura.

ROTULAGEM — O rótulo em cada recipiente deve especificar o número de unidades internacionais (pressoras) por cm^3 . Se o rótulo indicar também o número de Unidades Internacionais Antidiuréticas por cm^3 , a atividade em unidades internacionais deve ser determinada por método biológico adequado, descrito em Ensaio e Processos Gerais.

O rótulo no recipiente ou na embalagem deve especificar: 1) a data da fabricação; 2) a data do limite em que expira o período de utilização.

SÔRO ANTIBOTRÓPICO BRUTO

Serum antithropicum

Antiveneno botrópico bruto

É constituído pelo soro de animais hiperimunizados com veneno sêco de serpentes do gênero *Bothrops*.

Um cm^3 deste soro deve neutralizar "in vitro" um miligrama 1000 gamas de veneno sêco de jararaca (*Bothrops jararaca* Wied *Crotalidae*), cuja dose mínima mortal seja no máximo de quatro centésimos de miligrama (40 gamas), feita a determinação de acordo com a técnica indicada. O soro deve ainda atender às exigências feitas para os soros brutos.

SÔRO ANTIBOTRÓPICO PURIFICADO

Serum antithropicum depuratum

Antiveneno botrópico purificado. Globulinas antibotrópicas refinadas

Este soro é obtido por precipitação fracionada, ou por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico, de soros ou plasmas antibotrópicos brutos.

Um cm^3 deste soro deve neutralizar "in vitro" no mínimo vinte décimos de miligrama (2000 gamas) de veneno sêco de jararaca (*Bothrops jararaca* Wied *Crotalidae*), cuja dose mínima mortal seja no máximo de quatro centésimos de miligrama (40 gamas), feita a determinação de acordo com a técnica indicada. O soro deve ainda atender às exigências feitas para os soros purificados.

SÔRO ANTICROTÁLICO BRUTO

Serum anticrotalicum

Antiveneno crotálico bruto

É constituído pelo sôro de animais hiperimunizados com veneno sêco de serpentes do gênero *Crotalus*.

Um cm³ dêste sôro deve neutralizar "in vitro" cinco décimos de miligrama (500 gamas) de veneno sêco de cascavel (*Crotalus terrificus* Laurenti; *Crotalidae*), cuja dose mínima mortal seja no máximo de um e meio milésimos de miligrama (1,5 gamas), feita a determinação de acôrdo com a técnica indicada. O sôro deve ainda atender às exigências feitas para os soros brutos.

SÔRO ANTICROTÁLICO PURIFICADO

Serum anticrotalicum depuratum

Antiveneno crotálico purificado.
Globulinas anticrotálicas refinadas.

Este sôro é obtido por precipitação fracionada, ou por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico, de soros ou plasmas anticrotálicos brutos.

Um cm³ dêste sôro deve neutralizar "in vitro" no mínimo dez décimos de miligrama (1000 gamas) de veneno sêco de cascavel (*Crotalus terrificus* Laurenti; *Crotalidae*), cuja dose mínima mortal seja no máximo de um e meio milésimos de miligrama (1,5 gamas), feita a determinação de acôrdo com a técnica indicada. O sôro deve ainda atender às exigências feitas para os soros purificados.

SÔRO ANTIDIFTÉRICO BRUTO

Serum antidiphthericum

Antitoxina diftérica bruta

É constituído pelo sôro de animais hiperimunizados com toxina ou toxóide diftérico.

Deve ter uma potência mínima de 500 unidades antitóxicas por cm³, determinada de acôrdo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os sôros brutos.

SÔRO ANTIDIFTÉRICO PURIFICADO

Serum antidiphthericum depuratum

Antitoxina diftérica purificada. Globulinas antidiftéricas refinadas

Este sôro é obtido por precipitação fracionada, ou por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico, de sôros ou plasmas antidiftéricos brutos.

Deve ter uma potência mínima de 1.000 unidades antitóxicas por cm³, determinada de acôrdo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os soros purificados.

SÔRO ANTIGANGRENOSO "OEDEMATIENS" BRUTO

Serum antiœdematiens

Antitoxina "œdematiens" bruta

É constituído pelo sôro de animais hiperimunizados com toxina, corpos microbianos ou outras substâncias antigênicas obtidas pelo cultivo em meios adequados do *Clostridium œdematiens* (Novyy).

Deve ter uma potência mínima de 250 unidades internacionais por cm³, determinada de acôrdo com a técnica indicada.

SÔRO ANTIGANGRENOSO "OEDEMATIENS" PURIFICADO

Serum antiœdematiens depuratum

Antitoxina "œdematiens" purificada. Globulinas antiœdematiens refinadas

Este sôro é obtido por precipitação fracionada, ou por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico, de soros ou plasmas antiœdematiens brutos.

Deve ter uma potência de 500 unidades internacionais por cm³, determinada de acôrdo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os soros purificados.

SÔRO ANTIGANGRENOSO "PERFRINGENS" BRUTO

Serum anti-perfringens

Antitoxina "perfringens" bruta

É constituído pelo sôro de animais hiperimunizados com toxinas, corpos microbianos, ou outras substâncias, obtidas pelo cultivo em meios adequados do *Clostridium perfringens* tipo A (B. Welchii).

Deve ter uma potência mínima de 150 unidades internacionais por cm³ determinada de acôrdo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os soros brutos.

SÔRO ANTIGANGRENOSO "PERFRINGENS" PURIFICADO

Serum anti-perfringens depuratum

Antitoxina "perfringens" purificada. Globulinas antiperfringens refinadas

Este sôro é obtido por precipitação fracionada, ou por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico, de soros ou plasmas antiperfringens brutos.

Deve ter uma potência mínima de 300 unidades internacionais por cm³, determinada de acôrdo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os soros purificados.

SÔRO ANTIGANGRENOSO POLIVALENTE PURIFICADO

Serum antigangrena depuratum

Sôro antigangrena-gasosa purificado. Antitoxina gangrena-gasosa purificada. Globulina antigangrena-gasosa purificada.

Este sôro é obtido por precipitação fracionada, ou por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico,

de soros ou plasmas antigangrenosos "œdematiens", "perfringens" e "vibrio septicus" brutos.

Deve ter como potência mínima as seguintes unidades antitóxicas por cm³:

Antitoxina "œdematiens" — 150 unidades internacionais;
Antitoxina "perfringens" — 100 unidades internacionais;
Antitoxina "vibrio septicus" — 100 unidades internacionais;

A determinação do número de unidades de cada uma das antitoxinas deve ser feita de acôrdo com as respectivas técnicas indicadas.

O sôro deve ainda atender às exigências feitas para os soros purificados.

SÔRO ANTIGANGRENOSO "SEPTICUM" BRUTO

Serum antivibriosepticum

Antitoxina "vibriosepticus" bruta

É constituído pelo sôro de animais hiperimunizados com toxinas, corpos microbianos, ou outras substâncias antigênicas, obtidas pelo cultivo em meios adequados do *Clostridium septicum* (B. œdematis-maligni, *Vibrio septicus*).

Deve ter uma potência mínima de 150 unidades internacionais por cm³, determinada de acôrdo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os soros brutos.

SÔRO ANTIGANGRENOSO "SEPTICUM" PURIFICADO

Serum antivibriosepticus depuratum

Antitoxina "vibrio septicus" purificada. Globulinas antivibriosepticus refinadas

Este sôro é obtido por precipitação fracionada, ou por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico, de soros ou plasmas antivibriosepticus brutos.

Deve ter uma potência mínima de 300 unidades internacionais por cm^3 , determinada de acordo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os soros purificados.

SÔRO ANTIOFÍDICO BRUTO

Serum antiophidicum

Antiveneno polivalente bruto

É obtido pela mistura em proporções determinadas de sôro anticrotálico bruto ao sôro antibotrópico bruto.

Um cm^3 deste sôro deve neutralizar "in vitro" no mínimo quatro décimos de miligrama (400 gamas) de veneno seco de cascavel (*Crotalus terrificus* Laurenti; *Crotalidæ*), cuja dose mínima mortal seja no máximo de um e meio milésimo de miligrama (1,5 gamas) e também oito décimos de miligrama (800 gamas) de veneno seco de jararaca (*Bothrops jararaca* Wied; *Crotalidæ*), cuja dose mínima mortal seja no máximo de quatro centésimos de miligrama (40 gamas), feitas as determinações de acordo com a técnica indicada. O sôro deve ainda atender às exigências feitas para os soros brutos.

SÔRO ANTIOFÍDICO PURIFICADO

Serum antiophidicum depuratum

Antiveneno polivalente purificado. Globulinas antivenenosas refinadas

Este sôro é obtido pela mistura em proporções determinadas de sôro anticrotálico purificado e sôro antibotrópico purificado.

Um cm^3 deste sôro deve neutralizar "in vitro" no mínimo oito décimos de miligrama (800 gamas) de veneno seco de cascavel (*Crotalus terrificus* Laurenti; *Crotalidæ*), cuja dose mínima mortal seja no máximo de um e meio milésimos de miligrama (1,5 gamas) e também dezesseis décimos de miligrama (1600 gamas) de veneno seco de jararaca (*Bothrops jararaca* Wied; *Crotalidæ*), cuja dose mínima mortal seja no máximo de quatro centésimos de miligrama (40 gamas), feitas as determinações de acordo com a técnica indicada. O sôro deve ainda atender às exigências feitas para os soros purificados.

SÔRO ANTITETÂNICO BRUTO

Serum antitetanicum

Antitoxina tetânica bruta

É constituído pelo sôro de animais hiperimunizados com toxina ou toxóide tetânico.

Deve ter uma potência mínima de 400 unidades antitóxicas internacionais por cm^3 , determinada de acordo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os soros brutos.

SÔRO ANTITETÂNICO PURIFICADO

Serum antitetanicum depuratum

Antitoxina tetânica purificada. Globulinas antitetânicas refinadas

Este sôro é obtido por precipitação fracionada, ou por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico, de soros ou plasmas antitetânicos brutos.

Deve ter uma potência mínima de 1.000 unidades antitóxicas internacionais por cm^3 , determinada de acordo com a técnica indicada e atender às exigências feitas para os soros purificados.

SOROS ANTITÓXICOS E ANTIPEÇONHENTOS

Os soros antitóxicos e antipeçonhentos são soros naturais, ou plasmas, ou preparações que deles se obtêm por fracionamento protéico, conservando porém as globulinas antitóxicas ou seus derivados.

Os soros ou as globulinas antitóxicas ou antipeçonhentas devem neutralizar especificamente as toxinas dos microrganismos ou a peçonha dos animais com que foram preparados. Estes soros são obtidos separando o sôro, ou plasma, do sangue de animais que foram hiperimunizados por injeções de material proveniente de culturas do microrganismo específico, ou de veneno de animais.

Os animais produtores de tais soros, em geral cavalos (*Equus caballus* Linné; *Equidae*), devem ser normais, submetidos previamente, segundo a espécie, a provas de maleína, tuberculina e verificação de brucelosc. Como animais normais se entendem os animais sadios, não submetidos a tratamentos prévios especiais, salvo doses profiláticas de toxóide tetânico.

Os soros podem ser brutos, purificados ou secos e devem apresentar os caracteres gerais abaixo especificados.

Soros brutos — Aspecto — límpido ou levemente opalescente, após agitação. Cór — Amarelada ou levemente acinzentada. Cheiro característico ou de substância conservadora adicionada. Reação — pH entre 6,5 e 7,5 a 25°. Agentes conservadores — fenol: no mínimo 0,25 e no máximo 0,50 por cento; cresol: no mínimo 0,2 e no máximo 0,4 por cento. Cloreto de sódio — 0,75 a 0,90 por cento. Proteínas — no máximo 9 por cento. Nitrogênio não protéico — no máximo 0,1 por cento. Viscosidade cinemática a 20° — no máximo 3 centistokes.

Soros purificados — São obtidos por precipitação fracionada, por digestão enzimática parcial, ou por qualquer outro método químico ou físico, de soros ou plasmas de animais hiperimunizados, sendo constituídos por solução coloidal das globulinas que contêm os anticorpos. Aspecto — límpido ou levemente opalescente, após agitação. Cór — nula ou levemente amarelo-esverdeada ou acinzentada. Cheiro — característico ou da substância conservadora adicionada. Reação — pH 5,5 a 6,5 a 25°. Agentes conservadores — fenol: no mínimo 0,25 e no máximo 0,50 por cento; cresol: no mínimo 0,2 e no máximo 0,4 por cento. Cloreto de sódio — 0,75 a 0,90 por cento. Proteínas — no máximo 18 por cento. Nitrogênio não protéico — no máximo 0,3 por cento. Sulfato de amônio — no máximo 0,2 por cento. Viscosidade cinemática a 20° — no máximo 4 centistokes.

Os soros brutos e os purificados devem ter sua atividade doseada, ser inócuos, estéreis e atender às demais exigências relativas aos produtos injetáveis.

Soros secos (desidratados) — São obtidos por desidratação dos soros purificados, por meio de alto vácuo e a temperatura baixa (liofilização), para não haver desnaturação das proteínas, devendo conter no máximo 1 por cento de umidade. Apresentam-se como escamas translúcidas ou como pó branco, ou branco-amarelado, e devem ser perfeitamente solúveis em dez vezes seu peso de água destilada estéril. Quando redissolvidos devem apresentar as mesmas características e satisfazer as exigências dos soros purificados.

Conservação — Os soros devem ser distribuídos em recipientes de vidro estéreis, hermêticamente fechados e protegidos contra a luz.

Os soros líquidos devem ser conservados em temperatura ao redor de 4°. Os soros brutos e as globulinas obtidas por simples fracionamento por meio de sais, ao serem acondicionados devem possuir a mais — 20 por cento da atividade declarada, quando sua validade for indicada para o prazo de 1 ano; 30 por cento para o de 2 anos; 40 por cento para o de 3 anos; 45 por cento para o de 4 anos e 50 por cento para o de 5 anos. As preparações obtidas por processo de digestão enzimática parcial devem, nas mesmas condições, possuir a mais 10 por cento da atividade declarada para o prazo de validade de 1 ano; 15 por cento para o de 2 anos; 20 por cento para o de 3 anos; 25 por cento para o de 4 anos e 30 por cento para o de 5 anos. A conservação dos soros por tais prazos só se dá se eles forem mantidos na temperatura indicada.

Rotulagem — O rótulo externo das caixas que contenham os recipientes de soro deve indicar:

- 1) Nome do produto e indicação do animal produtor, quando este não for o cavalo.
- 2) Sua natureza: soro bruto ou natural, globulinas antitóxicas ou derivado de globulinas antitóxicas, sob a forma líquida ou dessecada.
- 3) Especificação do bacteriostático adicionado e sua proporção.
- 4) Volume e número de unidades antitóxicas em 1 cm³ ou 1 g.
- 5) Condições de conservação e data do limite de validade.
- 6) Nome do fabricante e identificação da partida.

O rótulo de cada recipiente deverá mencionar pelo menos as indicações arroladas acima sob os números 1, 3, 4, 5, 6.

As determinações do pH e da viscosidade cinemática, assim como os doseamentos de fenol, cresol, cloreto de sódio, proteínas, nitrogênio não protéico e sulfato de amônio devem ser feitos atendendo às determinações especificadas em Ensaio e Processos Gerais.

SORO ANTI-A PARA DETERMINAR O GRUPO SANGUÍNEO

Serum Anti-A

Soro de pessoas do grupo sanguíneo B ou imune soro anti-A de animais. Aglutina hemácias dos grupos A e AB, incluindo A₁, A₂, A₃, A₁B e A₂B.

CARACTERES — O soro Anti-A puro é um líquido límpido ou ligeiramente opalescente, sem cheiro. Não deve conter mais de 25 mg de hemoglobina por 100 cm³. Pode ser diluído com solução de albumina a 7 por cento ou de cloreto de sódio a 1,8 por cento, mas o teor protéico não deve ser inferior a 2 por cento. Pode ser adicionado de corante (azul de metileno até 1:5000) e de um preservativo, apresentando então cor e cheiro das substâncias adicionadas. Quando o soro envelhece, pode mostrar ligeira turvação ou pequeno depósito.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer às Provas de Esterilidade para Líquidos.

ESPECIFICIDADE — Não deve aglutinar hemácias dos grupos O e B.

AVIDEZ — Deve aglutinar, em lâmina, hemácias A1 em menos de 45 segundos.

POTÊNCIA — O título exigido é de 64 para hemácias A1.

PRAZO DE VALIDADE — Não deverá exceder de 1 ano, contado a partir da data das últimas provas satisfatórias antes da liberação do produto pelo fabricante.

ROTULAGEM — Do rótulo devem constar: nome do produto; número da partida; prazo de validade; condições de conservação; nome e endereço do fabricante. O rótulo deve ter a mesma cor que o corante eventualmente adicionado ao soro.

CONSERVAÇÃO — O soro é fornecido em recipientes de vidro, que garantam a esterilidade; deve ser conservado em temperatura inferior a 10°C (geladeira ou congelador).

SORO ANTI-B PARA DETERMINAR O GRUPO SANGUÍNEO

Serum Anti-B

Soro de pessoas do grupo sanguíneo A ou imune soro anti-A de Animais. Aglutina hemácias dos grupos B e AB, incluindo A₁B e A₂B.

CARACTERES — O soro Anti-B puro é um líquido límpido ou ligeiramente opalescente, sem cheiro. Não deve conter mais de 25 mg de hemoglobina por 100 cm³. Pode ser diluído com solução de albumina a 7 por cento ou de cloreto de sódio a 1,8 por cento, mas o teor protéico não deve ser inferior a 2 por cento. Pode ser adicionado de corante marrom (acriflavina até 1:10000) e de um preservativo, apresentando então cor e cheiro das substâncias adicionadas. Quando o soro envelhece, pode mostrar ligeira turvação ou pequeno depósito.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer às Provas de Esterilidade para Líquidos.

ESPECIFICIDADE — Não deve aglutinar hemácias dos grupos O e A.

AVIDEZ — Deve aglutinar, em lâmina, hemácias B em menos de 45 segundos.

POTÊNCIA — O título exigido é de 64 para hemácias B.

PRAZO DE VALIDADE — Não deverá exceder de 1 ano, contado a partir da data das últimas provas satisfatórias antes da liberação do produto pelo fabricante.

ROTULAGEM — Do rótulo devem constar: nome do produto; número da partida; prazo de validade; condições de conservação; nome e endereço do fabricante. O rótulo deve ter a mesma cor que o corante eventualmente adicionado ao soro.

CONSERVAÇÃO — O soro é fornecido em recipientes de vidro que garantam a esterilidade; deve ser conservado em temperatura inferior a 10°C (geladeira ou congelador).

SORO ANTI-RH (ANTI-RHO — ANTI-D)

Serum anti-Rh (anti-Rho — anti-D)

Soro de pessoas sensibilizadas ao fator Rho (D); aglutina hemácias Rh positivas, isto é, contendo o fator Rho (D).

CARACTERES — É um líquido límpido ou ligeiramente opalescente, sem cheiro; quando envelhece pode apresentar ligeiro depósito. Não deve conter mais de 25 mg de hemoglobina por cm³. Quando dessecado apresenta-se como pó ou massa amarelada friável, que, após diluição conveniente, deve ter os mesmos caracteres dos soros líquidos.

O soro Anti-Rho (Anti-D) ocorre em duas formas, caracterizadas pela reação do anticorpo em diferentes meios; o anticorpo pode ser: a) ativo tanto em solução salina como em meio protéico — e é chamado "completo", "salino" ou simplesmente "aglutinina"; ou b) ativo em solução protéica (e de certos outros colóides), não porém em solução salina — e se denomina "incompleto", "protéico" ou "bloqueador".

O soro Anti-Rho (Anti-D), contendo o anticorpo "completo", "salino", pode ser diluído em solução de albumina a 7 por cento ou em solução de cloreto de sódio a 1,8 por cento, desde que o teor protéico não se torne inferior a 2 por cento.

O soro Anti-Rho (Anti-D) contendo o anticorpo "protéico", "bloqueador" pode ser diluído com solução de albumina a 20 por cento ou com soro ou plasma humano do grupo AB.

As soluções de albumina e o soro usados como diluentes não devem conter hemoaglutinas estranhas.

ESPECIFICIDADE — **AVIDEZ** — **POTÊNCIA** — Devem ser verificadas de acordo com a técnica indicada em Normas e Processos Gerais:

A potência mínima exigida é de 32.

A avidez mínima será a de aglutinação, iniciando-se o mais tardar em 60 segundos e tornar-se intensa, com grumos de 1 mm³ ou mais, após 2 minutos.

ESTERILIDADE — O soro deve satisfazer a Prova de Esterilidade para líquidos.

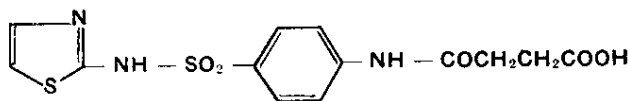
EXIGÊNCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar: o nome — Soro Anti-Rho (Anti-D) e a sua variedade "salino — para prova em tubo" ou "bloqueador — para prova em lâmina"; o número da partida; as condições de conservação; o prazo de validade; nome e endereço do fabricante.

Se observadas as condições de conservação, o prazo de validade, a contar da data da prova de potência satisfatória, não deverá exceder de 1 ano para o soro líquido, de 5 anos para o soro seco.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade e mantido congelado ou em temperatura de 0 a 10°.

SUCCINILSULFATIAZOL

Succinylsulfathiazolum



$C_{13}H_{13}O_5N_3S_2 \cdot H_2O$.

P.M. = 373,41.

O succinilsulfatiazol é o 2-(N⁴-succinilsulfanilamido)-tiazol. Deve conter no mínimo 99 por cento de $C_{13}H_{13}O_5N_3S_2$, calculados sobre a substância dessecada a 105° até peso constante.

CARACTERES — Pó cristalino branco ou levemente amarelado; inodoro; sabor levemente amargo; escurece lentamente por exposição à luz.

Solubilidade — Muito pouco solúvel em água; pouco solúvel em álcool R e em acetona R; praticamente insolúvel em clorofórmio R e em éter R; solúvel nas soluções aquosas de hidróxidos alcalinos; solúvel nas soluções aquosas de carbonatos alcalinos com desprendimento de gás carbônico.

Ponto de fusão — 188° a 193°, com decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Funda cerca de 0,05 g em um pequeno tubo seco; continuando o aquecimento, desprendem-se vapores picantes que escurecem o papel úmido de acetato de chumbo R.
- B — Satisfaz à prova de identificação "A" descrita na monografia "Sulfadiazina".
- C — Aqueça cerca de 0,1 g com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 2,5 cm³ de água durante uma hora a uma temperatura entre 95° e 100° no banho-maria. Resfrie, dilua a 10 cm³ e neutralize por meio de ácido clorídrico diluído R; precipitam cristais lamelares. Filtre, lave o precipitado com água e desseque a 100; ponto de fusão entre 198° e 204°.
- D — Mantenha dez minutos, em ebulição branda, 0,5 g em 10 cm³ de ácido clorídrico diluído R, em seguida evapore até secura no banho-maria. Junte 5 cm³ de amônia diluída SR, evapore até secura numa pequena cápsula e seque a 100° durante trinta minutos. Misture o resíduo obtido com 2,5 g de pó de zinco R, transfira a mistura para

um tubo de ensaio e aqueça brandamente numa chama livre expondo aos vapores, que se desprendem, uma lasca de madeira de pinho previamente bem umedecida com ácido clorídrico R: a lasca de madeira de pinho torna-se vermelha até vermelho-acastanhada.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo, 2 partes por milhão.

Chumbo — No máximo, 10 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto, sulfato, acidez — Aqueça, durante 5 minutos a 70°, 4 g em 100 cm³ de água, resfrie e filtre:

Cloreto — 25 cm³ do filtrado devem satisfazer ao "Ensaio limite para cloretos", (140 partes por milhão).

Sulfato — 25 cm³ do filtrado devem satisfazer ao "Ensaio limite para sulfatos", (400 partes por milhão).

Acidez — 25 cm³ do filtrado devem consumir, para neutralização, no máximo 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N empregando a fenoltaleína (SI) como indicador.

Caracteres da solução — 1 g se dissolve completamente numa mistura de 20 cm³ de água e 5 cm³ de hidróxido de sódio SR, e a solução deve ser no máximo de cor amarelo-pálida.

Sulfatiazol livre — A 0,25 g, dissolvidos em 45 cm³ de álcool (50 por cento) R, junte 1 cm³ de uma solução aquosa a 10 por cento p/v de ácido acético R e 2,5 cm³ de uma solução aquosa a 0,1 por cento p/v de nitrito de sódio R; misture e deixe em repouso durante três minutos. Junte 1 cm³ de uma solução aquosa a 2 por cento p/v de uréia R, filtre, se necessário, e deixe em repouso durante dez minutos. Ajuste o volume para 50 cm³ e junte 1 cm³ de uma solução a 0,1 por cento p/v de cloridrato de N-(1-naftil)-etilenodiamina R; a coloração obtida não é mais intensa que a de uma solução controle preparada simultaneamente, diluindo-se 1,25 cm³ duma solução de 0,1 g de sulfatiazol R e 0,5 cm³ de ácido clorídrico R em 100 cm³ de água, para 45 cm³ com água e operando-se de maneira idêntica à descrita acima.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° até peso constante, perde no máximo 5 por cento de seu peso.

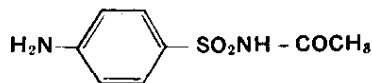
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 500 mg, exatamente pesados, em 100 cm³ de uma mistura de um volume de ácido clorídrico R e dois volumes de água; mantenha à ebulição sob condensador a refluxo durante uma hora e prossiga o doseamento tal qual está descrito na monografia "Sulfamilamida", começando onde diz: "Resfrie a solução e titule lentamente por meio de nitrito de sódio 0,1 M ..." Cada cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,03554 g de $C_{13}H_{13}O_5N_3S_2$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

SULFACETAMIDA

Sulfacetamidum



$C_8H_{10}N_2O_3S$.

P.M. = 214,25.

A Sulfacetamida é a N¹-acetil-sulfanilamida. Contém no mínimo 99,0 por cento de $C_8H_{10}N_2O_3S$, calculados sobre a substância dessecada a 105° durante 2 horas.

CARACTERES — Pó cristalino branco; inodoro; sabor ácido, característico.

Solubilidade — Fracamente solúvel em água (1:140); solúvel em álcool R, pouco solúvel em éter R, muito pouco solúvel em clorofórmio R; facilmente solúvel nos ácidos minerais diluídos SR e nos hidróxidos alcalinos SR.

Ponto de fusão — Entre 181° e 184°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Satisfaz à prova de identificação A descrita na monografia "Sulfadiazina".

B — Aqueça cerca de 0,50 g em um tubo de ensaio seco, até fusão e, sucessivamente, até ligeira ebulição: nas paredes do tubo condensa um óleo com odor característico da acetamida (diferença da sulfadiazina, sulfamerazina e sulfametazina, que dão, nas mesmas condições, um sublimado sólido à temperatura ambiente).

C — Dissolva cerca de 0,01 g em uma mistura de 10 cm³ de água e 2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N; adicione 0,5 cm³ de sulfato de cobre SR: produz-se um precipitado verde azulado, estável após repouso.

IMPUREZAS:

Caracteres da solução — 0,20 g devem dissolver-se completamente em 5 cm³ de hidróxido de sódio SR, dando solução amarela ou ligeiramente amarelada.

Cloretos — 1 g, dissolvido em uma mistura de 1 cm³ de ácido nítrico R e 20 cm³ de água, satisfaz ao ensaio limite para cloretos.

Sulfatos — 1 g, dissolvido em uma mistura de 1 cm³ de ácido clorídrico R e 20 cm³ de água, satisfaz ao ensaio limite para sulfatos.

Arsênico — No máximo 2 partes por milhão.

Chumbo — No máximo 10 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecada a 105° durante 2 horas, perde no máximo 0,5 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Opere exatamente como está descrito na monografia "Sulfanilamida". Cada cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,02142 g de $C_8H_{10}N_2O_3S$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

SULFACETAMIDA SÓDICA

Sulfacetamidum natricum

$C_8H_9N_2NaO_3S.H_2O$.

P.M. = 254,25.

A Sulfacetamida sódica é o derivado sódico da N¹-acetil-sulfanilamida. Contém no mínimo 99,5 por cento de $C_8H_9N_2NaO_3S.H_2O$.

CARACTERES — Pó cristalino branco; inodoro; sabor amargo.

Solubilidade — Solúvel em 2,5 partes de água; levemente solúvel em álcool R, praticamente insolúvel em clorofórmio R, em éter R e em benzeno R.

Reação — A solução aquosa a 5 por cento apresenta um pH entre 8,0 e 9,5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva cerca de 1 g em 25 cm³ de água e junte ácido acético R até pH entre 4—5; produz-se um precipitado branco. Recolha o precipitado, lave com água fria e desseque a 105° durante quatro horas; ponto de fusão entre 180° e 184°. O resíduo satisfaz às provas de identificação descritas na monografia "Sulfacetamida".

B — Incinere cerca de 0,5 g; o resíduo dá as reações características do sódio.

IMPUREZAS:

Chumbo — No máximo 10 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo 20 partes por milhão.

Água — Determine o conteúdo de água pelo método Karl Fischer; deve conter no máximo 7,3 por cento de água.

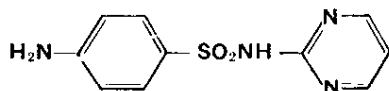
Cloretos — 1 g dissolvido em 5 cm³ de ácido nítrico R e 5 cm³ de água satisfaz ao ensaio limite para cloretos.

Sulfatos — 1 g dissolvido em 5 cm³ de ácido clorídrico R e 5 cm³ de água satisfaz ao ensaio limite para sulfatos.

DOSEAMENTO — Efetue o doseamento conforme está descrito na monografia "Sulfanilamida". Um cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,02542 g de $C_8H_9N_2NaO_3S.H_2O$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

SULFADIAZINA

Sulfadiazinum $C_{10}H_{10}N_4O_2S$.

P.M. = 250,82.

A sulfadiazina é a 2-sulfanilamido-pirimidina. Contém no mínimo 99 por cento de $C_{10}H_{10}N_4O_2S$, calculados sobre a substância dessecada a 100° até peso constante.

CARACTERES — Pó branco ou branco amarelado ou branco rosado; escurece lentamente pela exposição à luz; inodoro; sem sabor.

Solubilidade — Praticamente insolúvel em água; pouco solúvel em álcool R e em acetona R; facilmente solúvel nos ácidos minerais diluídos SR e nos hidróxidos alcalinos diluídos SR.

Ponto de fusão — 254° a 257°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,05 g em 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, a quente; resfrie em gelo e junte 2 cm³ de nitrito de sódio SR; dilua com 2 cm³ de água gelada e adicione 1 cm³ de β-naftol SR: produz-se precipitado alaranjado.
- B — Aqueça com cuidado, à chama direta ou em banho de areia, 0,05 g em pequeno tubo de ensaio seco: aparece coloração castanho-avermelhada e os vapores que se desprendem não modificam o papel de acetato de chumbo (I) umedecido (diferença com sulfatiazol e seus derivados).
- C — Dissolva 0,01 g em uma mistura de 10 cm³ de água e 2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV); junte 0,5 cm³ de sulfato de cobre SR: produz-se um precipitado cor de azeitona que lentamente passa ao cinza púrpura (diferença com algumas outras sulfas).
- D — Aqueça brandamente, sobre chama pequena, cerca de 1 g em pequeno tubo de ensaio, até que sublime; com um bastão de vidro recolha alguns mg do sublimado e misture-os em um tubo de ensaio com 1 cm³ de solução a 5 por cento p/v de resorcinol R em álcool (90 por cento) R; junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e agite: produz-se imediatamente coloração vermelha escura. Dilua cuidadosamente a mistura com 25 cm³ de água gelada e junte um excesso de amônia diluída SR: produz-se coloração azul ou azul-avermelhada.

IMPUREZAS:

Caracteres da solução — 1 g deve dissolver-se completamente em uma mistura de 3 cm³ de hidróxido de sódio SR e 20 cm³ de água: a solução obtida deve ser no máximo amarelo-pálida.

Acidez — Aqueça 1 g com 50 cm³ de água destilada a cerca de 70°, durante 5 minutos; resfrie rapidamente a 20° e filtre; para neutralizar 25 cm³ do filtrado, devem gastar-se no máximo 0,2 cm³ de hidróxido 0,1 N usando como indicador a fenolftaleína (SI).

Arsênico — No máximo, 2 partes por milhão.

Chumbo — No máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — 1 g, dissolvido a quente em uma mistura de 5 cm³ de ácido nítrico R e 5 cm³ de água destilada, deve satisfazer ao "Ensaio limite para cloretos".

Sulfato — 1 g, dissolvido a quente em uma mistura de 5 cm³ de ácido clorídrico R e 5 cm³ de água destilada, deve satisfazer ao "Ensaio limite para sulfatos".

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecada a 100° até peso constante, perde no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Opere exatamente como está descrito na monografia "Sulfanilamida", aquecendo, se necessário, para conseguir a dissolução da sulfadiazina. Cada cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,02503 g de $C_{10}H_{10}N_4O_2S$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

SULFADIAZINA SÓDICA

Sulfadiazinum natriicum $C_{10}H_9O_2N_4SNa$.

P.M. = 272,27.

A sulfadiazina sódica é o derivado sódico da 2-sulfanilamido-pirimidina. Deve conter, no mínimo, 99 por cento de $C_{10}H_9O_2N_4SNa$, calculados sobre a substância dessecada a 100° até peso constante.

CARACTERES — Pó branco ou levemente amarelado; inodoro; praticamente insípido; escurece lentamente por exposição à luz. Sua solução aquosa é alcalina à fenolftaleína (SI).

Solubilidade — Solúvel em 2 partes de água; levemente solúvel em álcool R. Exposta ao ar úmido, absorve gás carbônico turvando-se por libertação da sulfadiazina.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 1 g em 25 cm³ de água destilada e junte 2 cm³ de ácido acético R: produz-se um precipitado branco. Recolha o precipitado, lave com água fria e desseque a 100° durante quatro horas: o ponto de fusão do resíduo deve estar entre 252° e 256°. O resíduo deve

satisfazer às provas de identificação descritas na monografia "Sulfadiazina".

B — Incinere 0,5 g: o resíduo dá as reações características do cation sódio.

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo, 2 partes por milhão.

Chumbo — No máximo, 10 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto — 1 g dissolvido em 5 cm³ de ácido nítrico R e 5 cm³ de água destilada deve satisfazer ao "Ensaio-limite para cloretos".

Sulfato — 1 g dissolvido em 5 cm³ de ácido clorídrico R e 5 cm³ de água destilada deve satisfazer ao "Ensaio limite para sulfatos".

Caracteres da solução — 1 g se dissolve completamente em 20 cm³ de água, e a solução deve ser no máximo de cor amarelo-pálida.

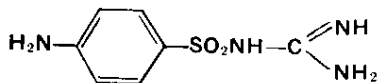
Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder no máximo 0,5 por cento.

DOSEAMENTO — Efetue o doseamento descrito na monografia "Sulfanilamida". Um cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,027227 g de C₁₀H₉O₂N₄SNa.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

SULFAGUANIDINA

Sulfaguanidinum



C₇H₁₀O₂N₄S.H₂O.

P.M. = 232,26.

A sulfaguanidina é o mono-hidrato da N¹-amidino-sulfanilamida. Deve conter, no mínimo, 99 por cento de C₇H₁₀O₂N₄S, calculados sobre a substância dessecada a 110° durante 4 horas.

CARACTERES — Pó cristalino branco, em agulhas; escurece lentamente pela exposição à luz; inodoro ou quase; sem sabor.

Solubilidade — Solúvel em 1.000 partes de água a 25° e em cerca de 10 a 100°; levemente solúvel em álcool (90 por cento) R e em acetona R; facilmente solúvel nos ácidos minerais diluídos SR; praticamente insolúvel nos hidróxidos alcalinos diluídos SR.

Ponto de fusão — 189 a 192°, após dessecação a 110° durante 4 horas.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Deve satisfazer à prova de identificação A, descrita na monografia Sulfadiazina".

B — Trate 0,2 g com 5 cm³ de hidróxido de sódio SR; não há dissolução a frio mas aquecendo até ebulição, a substância se dissolve e há desprendimento de amônia (diferença com algumas outras sulfas, como Sulfanilamida, Sulfatiazol e Sulfadiazina).

IMPUREZAS:

Caracteres da solução — Um g deve dissolver-se completamente em uma mistura de 5 cm³ de ácido clorídrico R e 5 cm³ de água destilada: a solução obtida deve ser no máximo amarelo-pálida.

Acidez — Opere como está descrito na monografia "Sulfadiazina": deve consumir-se no máximo 0,1 cm³ de hidróxido de sódio (0,1 N).

Cloreto — 1 g, dissolvido a quente em uma mistura de 1 cm³ de ácido nítrico R e 15 cm³ de água destilada, deve satisfazer ao "Ensaio limite para cloretos".

Sulfato — 1 g, dissolvido a quente em uma mistura de 1 cm³ de ácido clorídrico R e 5 cm³ de água destilada, deve satisfazer ao "Ensaio limite para sulfatos".

Arsênico — No máximo, 2 partes por milhão.

Chumbo — No máximo, 10 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Desseque a 110° durante 4 horas, deve perder, no mínimo, 6 por cento e, no máximo, 8 por cento.

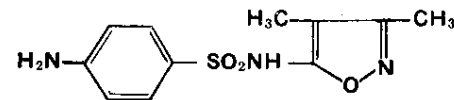
Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Opere exatamente como está descrito na monografia "Sulfanilamida", cada cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,02142 g de C₇H₁₀O₂N₄S.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

SULFAISOXAZOL

Sulfaisoxazololum.



C₁₁O₃N₃S.

P.M. = 267,30.

O sulfaisoxazol é o 2-sulfanilamido-3,4-dimetil-5-isoxazol. Deve conter, no mínimo, 97 por cento e no máximo 103 por cento de C₁₁H₁₃O₃N₃S, calculados sobre a substância dessecada a 105° durante 4 horas.

CARACTERES — Pó branco, cristalino; inodoro; insípido.

Solubilidade — Insolúvel em água; solúvel em álcool R, facilmente solúvel em ácido clorídrico diluído SR e nos hidróxidos alcalinos SR.

Ponto de fusão — 192 a 195°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Suspensa cerca de 0,02 g em 5 cm³ de água destilada; junte, às gotas, hidróxido de sódio SR até dissolução completa. Adicione 2-3 gotas de sulfato de cobre SR: a solução torna-se verde e forma-se um precipitado verde-azulado.

B — Dissolva 0,01 g em 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, aquecendo, se necessário. Resfrie em banho gelado, adicione 3 gotas de solução recente a 1 por cento p/v de nitrito de sódio R e dilua com água até o volume de 4 cm³; a solução torna-se amarela. Adicione ainda 1 cm³ de solução aquosa a 10 por cento de hidróxido de sódio R, contendo 0,01 g de β-naftol: produz-se um precipitado vermelho-alaranjado.

IMPUREZAS:

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 0,5 g em uma mistura de 5 cm³ de ácido nítrico R e 15 cm³ de água destilada, adicione 1 cm³ de nitrato de prata SR e leve o volume a 50 cm³ com água destilada; agite e deixe em repouso durante 5 minutos, ao abrigo da luz. A turvação observada não deve ser superior à produzida por 0,1 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N, tratado nas mesmas condições.

Perda por dessecação — Dessecado a 105 durante 4 horas, perde no máximo 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — Queime 1 g, exatamente pesado, até carbonização; junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e incinere até peso constante: o peso do resíduo não deve ser superior a 0,1 por cento.

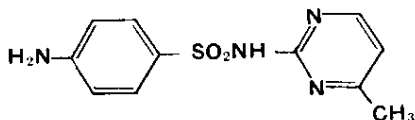
DOSEAMENTO — Proceda como está descrito na monografia "Sulfanilamida".

Cada cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,02673 g C₁₁H₁₂O₂N₄S.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

SULFAMERAZINA

Sulfamerazinum



C₁₁H₁₂O₂N₄S.

P.M. = 264,30.

A sulfamerazina é a 4-metil-2-sulfanilamido-pirimidina. Deve conter no mínimo 99 por cento de C₁₁H₁₂O₂N₄S, calculados sobre a substância dessecada a 100° durante quatro horas.

CARACTERES — Cristais ou pó; branco ou fracamente amarelado; inodoro ou quase; sabor ligeiramente amargo. Estável ao ar; escurece sob a influência da luz.

Solubilidade — Muito pouco solúvel em água; facilmente solúvel nos ácidos minerais diluídos R e nas soluções de hidróxidos alcalinos R, pouco solúvel na acetona R; fracamente solúvel no álcool a 90 por cento R; muito pouco solúvel no éter R e no clorofórmio R.

Ponto de fusão — 234° a 238°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,02 g em 5 cm³ de água destilada e uma quantidade suficiente de hidróxido de sódio SR, adicione 2 ou 3 gotas de sulfato cúprico SR: produz-se um precipitado verde-oliva, que se torna cinzento escuro após algum tempo.

B — Coloque cerca de 0,5 g em um tubo de ensaio, envolva a parte superior do tubo em papel de filtro molhado em água e aqueça o tubo entre 240° e 280°, até que se forme no colo do tubo um sublimado cristalino. Os vapores, que se desprendem durante a sublimação, escurecem o papel de acetato de chumbo (1) umedecido. Os cristais sublimados devem fundir entre 153° e 157°.

IMPUREZAS:

Caracteres da solução — 1 g se dissolve completamente numa mistura de 15 cm³ de água destilada e de 10 cm³ de hidróxido de sódio SR: a solução deve ter no máximo coloração amarelo-pálida.

Cloreto — No máximo 354 partes por milhão.

Sulfato — No máximo 400 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo 20 partes por milhão.

Acidez — Aqueça 1 g com 50 cm³ de água destilada a cerca de 70° durante cinco minutos, resfrie rapidamente a 20° e filtre; para neutralizar 25 cm³, deve gastar-se no máximo 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N, utilizando fenolfateína (SI) como indicador.

Perda por dessecação — Dessecada a 100° durante quatro horas, deve perder no máximo, 0,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como está descrito na monografia "Sulfanilamida".

Cada cm³ de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,02643 g de ... C₁₁H₁₂O₂N₄S.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

SULFAMERAZINA SÓDICA

Sulfamerazinum natricum

C₁₁H₁₁O₂N₄SN_a.

P.M. = 286,29.

A sulfamerazina sódica é o derivado sódico da 4-metil-2-sulfanilamido-pirimidina. Deve conter no mínimo 99 por cento de

$C_{11}H_{11}O_2N_4SNa$, calculados sobre a substância dessecada a 105° durante quatro horas.

CARACTERES — Cristais ou pó cristalino; branco ou levemente amarelado; inodoro ou quase; sabor amargo; escurece lentamente por exposição à luz. Sua solução aquosa é alcalina à fenolftaleína (SI).

Solubilidade — Solúvel em aproximadamente 3 partes de água; levemente solúvel em álcool (90 por cento) R; praticamente insolúvel em éter R e em clorofórmio R. Exposto ao ar úmido, absorve gás carbônico e torna-se menos solúvel.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 1 g em 25 cm^3 de água destilada e junte 2 cm^3 de ácido acético R; produz-se um precipitado branco. Recolha o precipitado, lave com água fria e desseque a 105° durante quatro horas; o ponto de fusão do resíduo deve estar entre 234° e 238° . O resíduo satisfaz às provas de identificação descritas na monografia "Sulfamerazina".

B — Incinere 0,5 g; o resíduo dá as reações características do cátion sódio.

IMPUREZAS:

Chumbo — No máximo, 10 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Dessecado a 105° durante quatro horas, perde no máximo 2,5 por cento.

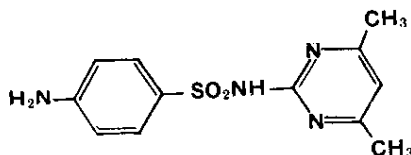
DOSEAMENTO — Efetue o doseamento descrito na monografia "Sulfanilamida". Cada cm^3 de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,028629 g de $C_{11}H_{11}O_2N_4SNa$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

SULFAMETAZINA

Sulfamethazinum

Sulfadimidina.



$C_{12}H_{14}O_2N_4S$.

P.M. 278,33.

A sulfametazina é a 4,6-dimetil-2-(sulfanilamido)-pirimidina. Deve conter no mínimo 99 por cento e no máximo 101 por cento de $C_{12}H_{14}O_2N_4S$, calculados sobre a substância dessecada a 105° até peso constante.

CARACTERES — Pó branco ou ligeiramente amarelado; inodoro ou quase; sabor amargo. Sua solução aquosa saturada é ligeiramente ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Praticamente insolúvel em água, solúvel em 120 partes de álcool R, solúvel nos ácidos minerais e nas soluções aquosas de hidróxidos e carbonatos alcalinos SR.

Ponto de fusão — 196° a 199° .

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,01 g em uma mistura de 10 cm^3 de água destilada e 2 cm^3 de hidróxido de sódio SR e junte 0,5 cm^3 de sulfato de cobre SR; produz-se uma turvação verde pálida, que gradualmente se torna castanho-acinzentada e, finalmente, deposita-se um precipitado castanho-avermelhado.

B — Satisfaz a prova de identificação "A", indicada na monografia "Sulfadiazina".

IMPUREZAS:

Arsênico — No máximo, 2 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Chumbo — No máximo, 10 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

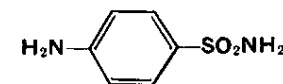
Perda por dessecação — Dessecada até peso constante a 105° , deve perder no máximo 1 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como está descrito na monografia "Sulfanilamida". Cada cm^3 de nitrito de sódio 0,1 M corresponde a 0,027833 g de $C_{12}H_{14}O_2N_4S$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados e ao abrigo da luz.

SULFANILAMIDA

Sulfanilamidum



$C_6H_8O_2N_2S$.

P.M. = 172,21.

A sulfanilamida é a 4-amino-benzenossulfamida. Deve conter no mínimo 99 por cento de $C_6H_8O_2N_2S$, calculado sobre a substância dessecada a 100° até peso constante.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó branco, cristalino ou grânulos; inodoro; sabor levemente amargo e depois adocicado.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 200 partes de água; muito solúvel em água fervente; pouco solúvel em álcool, facilmente solúvel em acetona R; muito pouco solúvel em éter R, em clorofórmio R, em benzeno R;

solúvel em glicerina R, em ácido clorídrico R e nos hidróxidos alcalinos SR.

Ponto de fusão — Entre 164,5° e 166,5°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Satisfaz à prova de identificação "A", descrita na monografia "Sulfadiazina".
- B — Aqueça cuidadosamente cerca de 0,01 g em um tubo de ensaio seco; após fusão em líquido incolor, aparece coloração violeta azulada intensa, seguida de carbonização do produto, com formação de massa esponjosa, preta e desprendimento de amônia e anilina, perceptíveis pelo cheiro.
- C — Dissolva cerca de 0,05 g, em 5 cm³ de água quente, junte 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 1 cm³ de solução recente a 1 por cento p/v de 4-dimetilaminobenzaldeído R em álcool (90 por cento) R: produz-se imediatamente bela coloração amarelo-dourada seguida de um precipitado cristalino vermelho-alaranjado.

IMPUREZAS:

- Substâncias insolúveis nos ácidos e no álcalis** — 1 g deve dissolver-se completamente em 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e em 5 cm³ de hidróxido de sódio SR.
- Sais amoniacaais** — 0,25 g, adicionados de 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e levados à ebulição, não devem desprender amônia.
- Acidez** — Sua solução aquosa saturada, deve ser neutra ao papel de tornassol I.
- Cloreto** — 1 g deve satisfazer ao "Ensaio limite para cloretos".
- Sulfato** — 1 g deve satisfazer ao "Ensaio limite para sulfatos".
- Arsênico** — No máximo, 2 partes por milhão.
- Chumbo** — No máximo, 10 partes por milhão.
- Metais pesados** — No máximo, 20 partes por milhão.
- Resíduo pela incineração** — No máximo, 0,1 por cento.
- Perda por dessecação** — Dessecada a 100° até peso constante, deve perder no máximo 1,0 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 500 mg, exatamente pesados, em 50 cm³ de água e 10 cm³ de ácido clorídrico R, em um béquer de 250 cm³ de capacidade; adicione cerca de 40 g de gelo pilado e titule lentamente com nitrato de sódio 0,1 M (SV) sem nunca ultrapassar a temperatura de 15°, até que um bastão molhado na mistura em doseamento produza coloração azul, com amilo iodetado (SI). Quando a titulação estiver completa, o ponto final pode ser reproduzido após dois minutos de repouso da mistura. Cada cm³ de nitrato de sódio 0,1 M corresponde a 0,017221 g de C₁₄H₁₄O₈N₂S₂As₂Na₂.

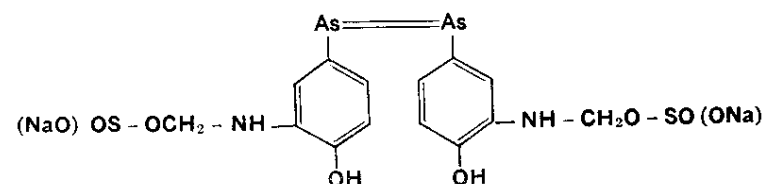
ESTERILIZAÇÃO — Para preparar a sulfanilamida estéril, pulverize finamente os cristais, desseque o pó a 100°, divida o pó seco em recipientes adequados; após fechar os recipientes de maneira provisória ou definitiva, aqueça-os de forma a manter todo o pó a 150° durante uma hora. Os recipientes com fechamento provisório devem ser logo em seguida fechados definitivamente, para preservá-los de contaminação; o conteúdo de recipientes fechados, mediante tampa de algodão cardado, deve ser utilizado no mês seguinte à esterilização. A sulfanilamida esterilizada por este processo pode apresentar, no máximo, ligeira alteração da cor.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

SULFARSFENAMINA

Sulfarsphenaminum

Sulfarsenol*. Tioarsfenamina. Sulfarsenobenzeno.



C₁₄H₁₄O₈N₂S₂As₂Na₂.

P.M. = 598,21.

A sulfarsfenamina é o 3,3'-diamino-4,4'-di-hidróxi-arsenobenzeno-N-N'-di-metilenossulfinato de sódio. Deve conter, no mínimo, 19 por cento e, no máximo, 21 por cento de arsênico.

CARACTERES — Pó amarelo, inodoro ou com fraco cheiro de dióxido de enxofre. Seco, ou em solução, é lentamente oxidado pela exposição ao ar, tornando-se escuro e mais tóxico.

Solubilidade — É muito solúvel nágua, dando solução amarela; é fracamente solúvel no álcool, e insolúvel no éter.

— Junte 0,5 g em 5 cm³ de água destilada num tubo de ensaio ou num pequeno cilindro e role levemente a mistura: a solução deve ser completa em 5 minutos.

Térmo-estabilidade — Exposto o produto ampolado à temperatura de 56° por 24 horas, não deve haver modificação notável na cor, consistência ou solubilidade.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Dissolva 1 g em 100 cm³ de água destilada; a solução deve satisfazer as seguintes reações:

- A — A solução resultante do doseamento dá com gás sulfídrico precipitado amarelo, que se dissolve em carbonato de amônio SR. (arsênico).
- B — Misture 0,5 cm³ de ácido clorídrico R com 20 cm³ da solução aquosa: não se formará precipitado (neoarsfenamina do precipitado pesado, dentro de um minuto).
- C — Junte solução de hidróxido de sódio SR, gota a gota, a 10 cm³ da solução não deve precipitar, (arsfenamina dá precipitado que se dissolve prontamente em excesso de reagente).
- D — Junte 2 gotas de solução de cloreto férrico SR preparado recentemente a 5 cm³ da solução aquosa: aparecerá coloração vermelha escura.
- E — A 10 cm³ da solução junte 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e leve à ebulição: há desprendimento de gás sulfuroso, que cora em azul o papel de amilo iodetado (I).
- F — A solução aquosa é ácida ao papel de tornassol I. (A solução semelhante de neoarsfenamina é neutra ou fracamente alcalina).

DOSEAMENTO — Coloque aproximadamente 200 mg, exatamente pesados, num frasco de 200 a 300 cm³. Junte 1 g de permanganato de potássio R pulverizado e 5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e deixe em repouso por 10 minutos; agite, mediante rolamento, para fazer uma mistura homogênea. Cautelosamente, junte 10 cm³ de ácido sulfúrico concentrado R por frações de 2 cm³, rolando sempre o frasco a cada adição do ácido. Quando cessar a reação, junte solução de peróxido de hidrogênio SR, gôta a gôta, em quantidade suficiente para dissolver completamente o precipitado escuro (aproximadamente 5 a 7 cm³). Dilua com 25 cm³ de água destilada e ferva levemente sobre tela de amianto por 15 a 20 minutos ou até que o excesso de peróxido de hidrogênio seja decomposto. Dilua com 50 cm³ de água destilada e adicione permanganato de potássio até que o líquido se torne róseo; descore com ácido oxálico 0,1 N (SV). Esfrie a solução, junte 2,5 g de iodeto de potássio, arrolhe o frasco e leve-o para lugar fresco e escuro, onde permanecerá pelo espaço de uma hora. Titule depois o iôdo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) sem empregar a goma de amilo (SI) como indicador. Faça um branco com os mesmos reagentes em quantidade e da mesma maneira; e faça depois a correção necessária. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N corresponde a 0,003746 g de As.

CONSERVAÇÃO — Em lugar fresco e em tubo fechado sem ar ou contendo gás inerte.

ROTULAGEM — O rótulo deve trazer as seguintes indicações: o título oficial, a quantidade em g contida na ampola, o nome do fabricante e endereço, a data da fabricação, a data de validade do produto.

SULFATO BÁSICO DE QUININA

Chinini sulfas

Sulfato de quinina

(C₂₀H₂₄O₂N₂)₂.H₂SO₄.2H₂O.

P.M. = 782,93.

O sulfato de quinina deve conter, no mínimo 82 por cento e, no máximo, 83,9 por cento de quinina, C₂₀H₂₄O₂N₂.

CARACTERES — Agulhas cristalinas brancas; inodoro; sabor amargo; escurece por exposição à luz. Agite 1 g com 10 cm³ de água destilada e filtre; o filtrado deve ser neutro ao vermelho de metila (SI).

Solubilidade — Solúvel em cerca de 700 partes de água e em cerca de 125 partes de álcool R; levemente solúvel em éter R e em clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Deve satisfazer às provas de identificação A, B e C descritas na monografia "Cloridrato de Quinina".

B — Dá as reações características do anion sulfato.

IMPUREZAS:

Sais minerais e sais de alcalóides estranhos — Dissolva 1 g em 10 cm³ de uma mistura composta de 2 volumes de clorofórmio R e de 1 volume

de álcool absoluto R, e aqueça a 50°: a solução obtida, por resfriamento, não deve turvar-se nem deixar depósito.

Outros alcalóides das quinas — Desseque a substância a 50° durante duas horas; pese 1 g e junte-o com 30 cm³ de água num balão de vidro resistente de 100 cm³ ligado a um condensador de refluxo; deixe ferver durante um ou dois minutos, tempo em que a dissolução será quase completa. Resfrie o líquido rapidamente em água de 15°, agitando vigorosamente; substitua o condensador por uma rôlha e continue a resfriar, sempre agitando vigorosamente até que o líquido tenha uma temperatura de 15°. Mantenha ainda a 15° durante meia hora, agitando freqüentemente; filtre rapidamente por um disco de papel de filtro de 8 a 10 cm de diâmetro; transfira 5 cm³ do filtrado límpido a 15° para um tubo de ensaio. Adicione no tubo, de uma vez, 6,5 cm³ de amônia SR que contenha no mínimo 10 por cento p/p e no máximo 10,2 por cento p/p de NH₃, e também em temperatura de 15°. Misture com cuidado sem agitar: a solução obtida deve ser límpida a + 15°.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até pêso constante; deve perder no máximo 5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 500 mg, exatamente pesados, em 20 cm³ de água e 5 cm³ de ácido sulfúrico diluído R, num funil de decantação, e adicione 6 cm³ de hidróxido de sódio SR; extraia, agitando com quantidades sucessivas de 10 cm³ de clorofórmio cada vez, até completa extração do alcalóide; lave cada extrato clorofórmico duas vezes com os mesmos dois volumes de 5 cm³ de água. Transfira a solução clorofórmica quantitativamente para uma cápsula tarada, elimine o dissolvente por evaporação, adicione 2 cm³ de álcool absoluto R, evapore outra vez, desseque a 100° e pese.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

SULFATO DE ALUMÍNIO

Aluminii sulfas

Al₂(SO₄)₃.18H₂O.

P.M. = 666,45.

O sulfato de alumínio deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de Al₂(SO₄)₃.18H₂O.

CARACTERES — Massas cristalinas ou pó branco, inodoro, de sabor adocicado e adstringente. Inalterável ao ar. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1 cm³ de água; mais solúvel em água fervente, insolúvel no álcool R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características para o cation alumínio, e o anion sulfato.

B — Aquecido gradualmente até 200°, perde água de cristalização e, em temperatura mais elevada, deixa com desprendimento de gás sulfuroso resíduo de óxido de alumínio.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 1 g em 25 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto estanho (II). As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Ferro — Tome 1 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro no máximo, 100 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 0,25 g em 25 cm³ de água e 1 cm³ de ácido acético diluído Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 40 partes por milhão.

Ácido sulfúrico livre — A solução aquosa de sulfato de alumínio não deve dar mais que ligeira opalescência pela adição de igual volume de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) mesmo após 5 minutos.

Alcalis e metais alcalinos terrosos — Dissolva 1 g em 150 cm³ de água, aqueça até ebulição, junte algumas gotas de vermelho de metila (SI), alcalinize pela amônia SR até coloração amarela. Complete o volume de 150 cm³ e filtre ainda quente. Evapore 75 cm³ do filtrado até secura, calcine e pese. Deve deixar, no máximo, 0,002 g de resíduo (0,4 por cento).

Sais amoniacais — Aquecido com hidróxido de sódio 5 N (SR), não deve desprender cheiro amoniacal.

DOSEAMENTO — Proceda como em Doseamento do Sulfato de Potássio e Alumínio. O peso do óxido de alumínio obtido, multiplicado por 6,537, dá o equivalente em Al₂(SO₄)₃ · 18 H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados e guardados em lugar fresco.

SULFATO DE ANFETAMINA*Amphetamini sulfas* $(C_9H_{13}N)_2 \cdot H_2SO_4$.

P. M. = 368,49.

O sulfato de anfetamina é o sulfato de *d,l*-1-fenil-2-aminopropano. Deve conter no mínimo 98 por cento de $(C_9H_{13}N)_2 \cdot H_2SO_4$.

CARACTERES — Pó branco cristalino; inodoro; sabor fracamente amargo, seguido de sensação de adormecimento da língua. A 10 cm³ de uma solução aquosa a 2 por cento p/v, junte 5 gotas de vermelho de metila (SI): deve produzir-se coloração amarela ou ligeiramente alaranjada (pH igual ou superior a 5,4).

Solubilidade — Solúvel em cerca de 9 partes de água; ligeiramente solúvel em álcool R e em éter R; praticamente insolúvel em clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — Dá as reações características "A" e "B", descritas na monografia "Anfetamina".

C — Dá as reações características do anión sulfato.

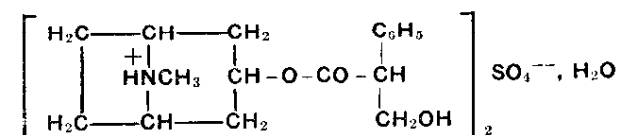
IMPUREZA:

Perda por dessecação — Dessecada até peso constante a 100°, perde no máximo 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,2 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 250 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de água num funil de separação; junte 1,5 cm³ de hidróxido de sódio SR e extraia, utilizando sucessivamente seis vezes, 15 cm³ de éter R; lave as soluções etéreas reunidas com 2 cm³ de água, junte 20 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) agite e evapore o éter no banho-maria. Titule o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,1 N utilizando o vermelho de metila (SI) como indicador. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N corresponde a 0,018424 g de $(C_9H_{13}N)_2 \cdot H_2SO_4$.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

SULFATO DE ATROPINA*Atropini sulfas* $(C_{17}H_{23}O_3N)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot H_2O$.

P. M. = 649,82.

O sulfato de atropina é o sulfato mono-hidrato do éster *dl*-trópico ou *dl*-2-fenil-3-hidroxiopropiônico do tropanol.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó branco, cristalino; inodoro; sabor muito amargo; eflorescente ao ar seco.

Solubilidade — Muito solúvel em água; facilmente solúvel em álcool R; levemente solúvel em clorofórmio R; praticamente insolúvel em éter R e em benzeno R.

Ponto de fusão — Entre 191° e 195°, após dessecação a 110° durante 4 horas.

Reação — A solução aquosa é neutra ao tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

"Atropina".

A — Em capsula de porcelana, junte 5 gotas de ácido nítrico R e 0,1 g e evapore em banho-maria. O resíduo, levemente amarelo passa a violeta quando umedecido com solução de hidróxido de potássio R em acetona R a 10 por cento p/v (atropina, hioscina ou hiosciamina).

B — Dá as reações características do anión sulfato.

IMPUREZAS:

Apoatropina — A 0,5 cm³ de uma solução aquosa a 5 por cento p/v junte uma gota de amônia diluída SR: forma-se precipitado que se dissolve pela adição de 1 cm³ de água.

Hiosciamina — Opere com está descrito na monografia "Atropina".

Acidez livre — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água destilada e titule com hidróxido de sódio 0,02 N (SV) usando como indicador uma gota de vermelho de metila (SI); para neutralização deve gastar-se ao máximo 0,3 cm³ de hidróxido 0,02 N (SV).

Perda por dessecação — Dessecado a 110° durante 4 horas, deve perder no máximo 4 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados, ao abrigo da luz.

MUITO TÓXICO

SULFATO DE BÁRIO

Barii sulfas.

BaSO₄.

P. M. = 233,43.

CARACTERES — Pó branco, fino, pesado, inodoro e insípido.

Solubilidade — Insolúvel em água, nos solventes orgânicos e nos ácidos R.

Reação — Agite 1 g com 20 cm³ de água e deixe em contacto 5 minutos: a água deve ser neutra ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Funda 1 g com 3 g de uma mistura de partes iguais de carbonato dipotássico seco R e carbonato dissódico seco R; extraia com água fervendo a massa fundida, resfrie e filtre. O resíduo, lavado com água e dissolvido com ácido clorídrico R, dá as reações características para o cátion bário e o filtrado acidulado dá as reações características para o ânion sulfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Tome 10 g, junte 40 cm³ de água e 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 1 parte por milhão.

Metais pesados — Ferva 2 g em 40 cm³ de água e 2 cm³ de ácido acético diluído Pb, resfrie; complete 50 cm³ com água e filtre. Tome 25 cm³ do filtrado e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Fosfato — Ferva 2 g com 5 cm³ de ácido nítrico R e 5 cm³ de água e filtre. Junte ao filtrado 5 cm³ de molibdato de amônio + nitrato de amônio SR e leve ao banho-maria por uma hora: não deve formar-se precipitado amarelo.

Sulfeto — Ferva 2 g com 30 cm³ de água, 20 cm³ de ácido clorídrico R: os vapores desprendidos não devem escurecer o papel de acetato de chumbo I.

Sulfito — Agite 1 g com 10 cm³ de água, 1 cm³ de ácido sulfúrico SR e 2 gotas de permanganato de potássio SR: a mistura não deve descolorir dentro de 15 minutos.

Substâncias solúveis em ácido acético — Ferva 10 g com 30 cm³ de ácido acético R e 70 cm³ de água durante 10 minutos. Reponha a água evaporada e filtre. Evapore, em banho-maria, 50 cm³ de filtrado: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,025 g (0,5 por cento).

Sais solúveis de bário — Dissolva o resíduo obtido no ensaio anterior com 20 cm³ de água destilada, filtre, se necessário, e junte 1 cm³ de ácido sulfúrico SR: não deve haver turvação nem precipitação.

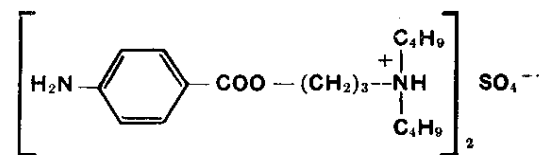
Prova de tenuidade — Coloque 5 g, previamente tamisados, em uma proleta graduada de 50 cm³, de rôlha esmerilhada e adicione água até completar 50 cm³. Agite durante 1 minuto e deixe em repouso 15 minutos. A suspensão não deve depositar abaixo do traço de 15 cm³.

Perda por dessecação — Aquecido a 110° até peso constante, deve perder, no máximo, 2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

SULFATO DE BUTACAÍNA

Butacaini sulfas



(C₁₈H₃₀O₂N₂)₂.H₂SO₄.

P. M. = 710,95.

O sulfato de butacaína é o sulfato de p-amino-benzoato de γ-(di-n-butilamino)propila.

CARACTERES — Pó cristalino branco; inodoro; sabor levemente amargo; sensível à luz. Colocado sobre a língua, rapidamente produz uma sensação de adormecimento. A solução em água é praticamente neutra ao papel tornassol I.

Solubilidade — Dissolve-se lentamente em menos que o seu peso de água e mais rapidamente por aquecimento; muito solúvel no álcool quente R; praticamente insolúvel no éter R.

Ponto de fusão — Entre 100° e 103°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Os hidróxidos e os carbonatos alcalinos precipitam de suas soluções aquosas a base livre como óleo incolor enquanto que os bicarbonatos alcalinos precipitam o carbonato da base, cristalino.

- B — Soluções aquosas a 10 por cento p/v formam precipitado branco com iodmercúrio de potássio SR; precipitado castanho com iodo SR; precipitado castanho com cloreto de ouro SR; precipitado amarelo com 2,4,6-trinitrofenol SR.
- C — Dissolva cerca de 0,1 g em 5 cm³ de água, adicione 3 gotas de ácido clorídrico diluído R e 2 gotas de solução aquosa a 10 por cento p/v de nitrito de sódio R; junte esta mistura a uma solução de 0,2 g de β-naftol R em 10 cm³ de hidróxido de sódio SR: forma-se precipitado vermelho escarlate (distinção da fenacaina que forma precipitado amarelo)
- D — Dá as reações características do anión sulfato.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,2 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, protegidos da luz.

SULFATO DE COBRE*Cupri sulfas*

Sulfato de cobre (II). Sulfato cúprico. Caparrosa azul.
Vitríolo azul.

CuSO₄·5H₂O. P.M. = 249,7.

O sulfato de cobre deve conter, no mínimo, 98 por cento de . . .
CuSO₄·5H₂O.

CARACTERES — Cristais azuis ou pó cristalino azul, efflorescente; inodoro, de gosto metálico acre e desagradável. Sua solução aquosa a 5 por cento é ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 3 cm³ de água, 3,5 cm³ de glicerina R, quase insolúvel no álcool R.

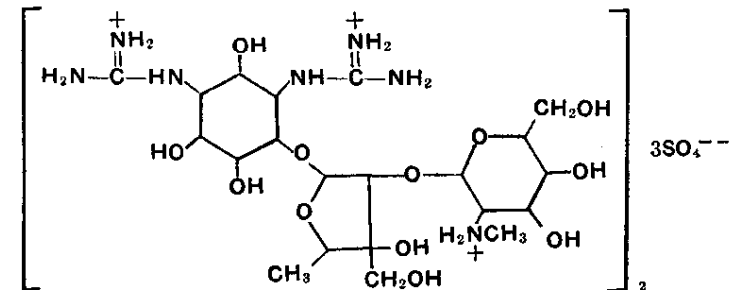
PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

O sulfato de cobre dá as reações características para o cátion cobre, e anión sulfato.

DOSEAMENTO — Dissolva 300 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de água junte 2,5 cm³ de ácido acético R e 0,6 g de iodeto de potássio R, titule o iodo libertado pelo tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) usando amilo SI. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,0249 g de CuSO₄·5H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

A S E P A R A R .

SULFATO DE DI-HIDRO-ESTREPTOMICINA*Dihydrostreptomycini sulfas*

(C₂₁H₄₁N₇O₁₂)₂·3H₂SO₄.

P.M. = 1.461,48.

O sulfato de di-hidro-estreptomicina é o sulfato da substância obtida pela hidrogenação da estreptomicina.

A atividade antibiótica do sulfato de di-hidro-estreptomicina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão Internacional. Não deverá apresentar potência inferior a 650 unidades e quando cristalina, 725 unidades por 0,001 g; não deverá conter menos do que 65 e não mais do que 72,5 por cento de (C₂₁H₄₁N₇O₁₂)₂·3H₂SO₄.

Para as preparações que não se destinam a uso parenteral, não são necessários os ensaios de esterilidade, pirogênio, toxicidade e substâncias depressoras.

CARACTERES — Pó microcristalino branco e inodoro. Higroscópico e estável ao ar e à luz. Suas soluções são ácidas ou quase neutras e são levogiras.

Solubilidade — Facilmente solúvel em água, muito pouco solúvel em álcool e praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter.

pH — O pH da solução em água destilada recente, contendo 200.000 unidades por cm³, deve estar entre 4,5 e 7,0.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 20.000 unidades de di-hidro-estreptomicina em 5 cm³ de água destilada, adicione 0,3 cm de hidróxido de sódio 1 N e aqueça em banho-maria, durante 5 minutos. Resfrie, adicione 0,5 cm³ de uma solução a 2 por cento de sulfato férrico amoniacal em ácido sulfúrico 1 N: produz-se, no máximo, coloração levemente rósea. (A estreptomicina produz coloração vermelho-púrpura).

B — Dissolva 5.000 unidades de di-hidro-estreptomicina em 5 cm³ de água

destilada, adicione 1 cm³ de hidróxido de sódio a 10 por cento e 1 cm³ de uma solução alcoólica de alfanaftol a 0,05 por cento. Resfrie a mistura a 15° e adicione 3 gotas de hipobromito de sódio SR: produz-se coloração vermelho-violácea.

C — Deve dar as reações características do anión sulfato.

IMPUREZAS:

Côr e Limpeza das soluções — Soluções preparadas com água destilada recente, com solução isotônica de cloreto de sódio ou de glicose, na concentração de 200 unidades de di-hidro-estreptomicina por cm³, devem ser incolores, isentas de turvação e permanecer limpidas após 48 horas a 15°.

Perda por dessecação — Dessecado a 60°, em estufa de vácuo, por 3 horas, não deve perder mais do que 5 por cento de seu peso.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, no ensaio de esterilidade, usando 50.000 a 200.000 unidades de di-hidro-estreptomicina, respectivamente para bactérias e cogumelos.

PIROGÊNIO — Proceda como descrito no ensaio de pirogênio, usando como dose-teste, por quilo de peso de animal, 1 cm³ de solução contendo 10.000 unidades de di-hidro-estreptomicina por cm³.

TOXICIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando como dose-teste, 0,5 cm³ de uma solução estéril contendo 2.000 unidades de di-hidro-estreptomicina por cm³.

SUBSTÂNCIAS DEPRESSORAS — Proceda como determinado no ensaio de substâncias depressoras, usando como dose-teste, 1 cm³ de uma solução contendo 3.000 unidades de di-hidro-estreptomicina por cm³.

LIMITE DE ESTREPTOMICINA:

Padrão — Dissolva o padrão de estreptomicina em água destilada, de modo a obter solução que contenha 250 unidades por cm³.

Amostra — Dissolva 1,0 g (1.000.000 unidades) de di-hidro-estreptomicina em 50 cm³ de água destilada.

Técnica — Transfira alíquota de 10 cm³ das soluções do padrão e da amostra e 10 cm³ de água destilada, respectivamente para cada um de três balões volumétricos de 25 cm³; adicione a cada 1 cm³ de hidróxido de sódio N e aqueça durante 10 minutos, em banho-maria fervente. Resfrie em água gelada e adicione a cada um, 2 cm³ de uma solução a 2 por cento de sulfato de ferro amoniacal em ácido sulfúrico N e complete o volume com água destilada. Faça a leitura em espectrofotômetro apropriado (cuba de 1 cm-540 mμ), ajustando o aparelho com o branco (solução do 3.º balão).

Cálculo = $\frac{LA \times U}{LP} \times F$: unidades de estreptomicina na amostra de di-hidro-estreptomicina.

LA = Leitura da amostra.

LP = Leitura do padrão.

U = Número de unidades de estreptomicina na alíquota do padrão.

F = Fator de diluição da amostra.

Não deve conter mais do que 3 por cento de estreptomicina e quando cristalina, não deve conter mais do que 1 por cento.

DOSEAMENTO:

Método microbiológico — Proceda como descrito para o sulfato de di-hidro-estreptomicina, em Métodos Microbiológicos.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes bem fechados. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

SULFATO DE EFEDRINA

Ephedrini sulfas

(C₁₀H₁₅ON)₂.H₂SO₄.

P. M. = 428,54.

O sulfato de efedrina é o sulfato de 1-1-fenilhidróxi-2-metilamino-propano. Deve conter no mínimo 98 por cento de
(C₁₀H₁₅ON)₂.H₂SO₄.

CARACTERES — Cristais brancos ou pó fino branco; inodoro; sabor amargo; alterável à luz.

Solubilidade — Facilmente solúvel em água e em álcool R quente; pouco solúvel em álcool R a frio.

Poder rotatório — O poder rotatório específico do sulfato de efedrina, previamente dessecado a 105° durante 3 horas, determinado em uma solução aquosa a 5 por cento p/v, é no mínimo -29,5° e no máximo -32,0°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Deve satisfazer às provas "A", "B" e "C", indicadas na monografia "Cloridrato de Efedrina".

B — Dá as reações características do anión sulfato.

IMPUREZAS:

Acidez ou alcalinidade — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água destilada e adicione 1 gota de vermelho de metila I. Se a solução for amarela, deve gastar-se no máximo 0,1 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N para obter coloração vermelha; se a solução for vermelha, deve gastar-se no máximo 0,2 cm³ de hidróxido de sódio 0,02 N para obter coloração amarela.

Cloreto — No máximo, 0,15 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

Perda por dessecação — Dessecado durante 3 horas a 105°, deve perder no máximo 2 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como está indicado na monografia "Cloridrato de Efedrina". Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N corresponde a 0,2127 g de (C₁₀H₁₅ON)₂.H₂SO₄.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

SULFATO DE ESERINA

Eserini sulfas

Sulfato de fisostigmina.



P. M. = 648,77.

CARACTERES — Pequenos cristais incolores ou levemente amarelados que, por exposição ao ar e à luz, adquirem progressivamente coloração vermelha; inodoro; sabor amargo; muito deliquescente. Sua solução aquosa a 1 por cento p/v deve ser neutra à heliantina SI e ligeiramente ácida ao papel tornassol I.

Solubilidade — Muito solúvel em água e em álcool R; solúvel em clorofórmio R; praticamente insolúvel em éter R.

Ponto de fusão — 144–146°, após dessecação a 100°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A e B — Deve satisfazer as provas de identificação "A" e "B" descritas na monografia "Salicilato de eserina".

C — Dá as reações características do anión sulfato.

IMPUREZA:

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder no máximo 1 por cento.

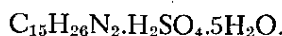
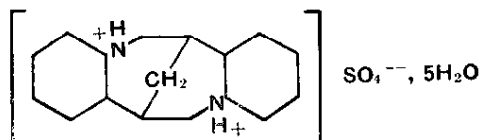
CONSERVAÇÃO — Em frascos pequenos, hermêticamente fechados, ao abrigo da luz.

NOTA — A solução de sulfato de eserina torna-se vermelha quando exposta ao ar e portanto, de preferência, deve ser preparada estemporaneamente; para conservação, deve guardar-se em recipientes fechados à lâmpada.

MUITO TÓXICO

SULFATO DE ESPARTEINA

Sparteini sulfas



P. M. = 422,54.

CARACTERES — Cristais romboédricos, incolores ou pó cristalino, branco, inodoro; sabor fracamente salino e um tanto amargo; higroscópico. Sua solução aquosa a 5 por cento p/v é neutra ou levemente ácida ao papel tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 1,1 partes de água e em 3 partes de álcool R; insolúvel em éter R e em clorofórmio R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Suspenda cerca de 0,1 g em 25 cm³ de éter R num tubo de ensaio, adicione algumas gotas de amônia diluída SR e depois uma solução etérea de iodo a 2 por cento p/v até que o líquido, pela agitação, passe a uma cor que varia do alaranjado ao castanho-avermelhado escuro; depois de pouco tempo, o fundo e as paredes do tubo cobrem-se de pequeninos cristais castanho-esverdeados escuros.

B — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água destilada e adicione 1 cm³ de hidróxido de sódio SR: o líquido torna-se opalescente, e, em seguida, aos poucos formam-se pequenas gotas de aspecto oleoso facilmente solúveis no éter R.

C — Dá as reações características do anión sulfato.

IMPUREZAS:

Sais amoniacais — Proceda como na prova de identificação B, aquecendo brandamente após adição do hidróxido de sódio SR: não devem desprender-se vapores de amônia.

Anilina — Aqueça uma mistura de 0,1 g com 0,5 cm³ de clorofórmio R e 0,5 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 0,1 N; não deve desprender odor desagradável de isocianeto de fenila.

Substâncias facilmente carbonizáveis — 0,1 g deve dissolver-se em 2 cm³ de ácido sulfúrico R, dando um líquido incolor.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, perde no máximo 22 por cento.

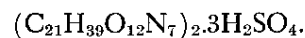
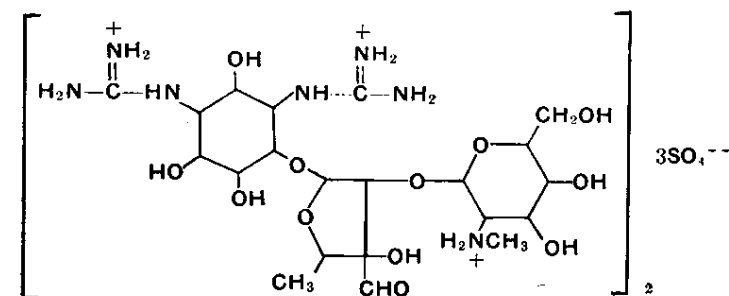
Resíduo pela incineração — No máximo, 0,5 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos hermêticamente fechados e ao abrigo da luz.

A SEPARAR.

SULFATO DE ESTREPTOMICINA

Streptomycini sulfas



P. M. 1.457,44.

O sulfato de estreptomicina é o sulfato da substância antibiótica de função básica produzida pelo *Streptomyces griseus* (Krausky)

Waksman e Henrici ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica do sulfato de estreptomicina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão Internacional. Deverá apresentar potência não inferior a 650 unidades por 0,001 g e não deverá conter menos do que 65 por cento de $(C_{21}H_{39}O_{12}N_7)_2 \cdot 3H_2SO_4$.

Para as preparações que não se destinam a uso parenteral não são necessários os ensaios de esterilidade, pirogênio, toxicidade e substâncias depressoras.

CARACTERES — Pó microcristalino, branco, inodoro e muito higroscópico. Estável ao ar e à luz.

Solubilidade — É muito solúvel em água, pouco solúvel no álcool e praticamente insolúvel no clorofórmio e no éter. Suas soluções são ácidas ou levemente ácidas e são levogiras.

LIMPEZ E CÔR DA SOLUÇÃO — Proceda como descrito para o sulfato de di-hidro-estreptomicina.

pH — O pH da solução em água destilada recente, contendo 200.000 unidades por cm^3 , deve estar entre 4,5 e 7,0.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 10 mg em 5 cm^3 de água destilada; adicione 1 cm^3 de hidróxido de sódio N e aqueça em banho-maria durante 5 minutos. Resfrie, adicione 2 cm^3 de uma solução a 2 por cento de sulfato férrico amoniacal em ácido sulfúrico N: produz-se coloração vermelho-púrpura.

B — Dissolva 0,5 mg em 5 cm^3 de água destilada; adicione 1 cm^3 de solução a 10 por cento de hidróxido de sódio e 1 cm^3 de solução a 0,05 por cento de alfanafol em álcool. Resfrie a 15° e adicione 3 gotas de hipobromito de sódio SR: produz-se coloração vermelho-violácea.

C — Deve dar as reações características de sulfato.

PERDA POR DESSECAÇÃO — Pirogênio, toxicidade, substâncias depressoras: Proceda como descrito para o sulfato de di-hidro-estreptomicina.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito para o sulfato de di-hidro-estreptomicina.

DOSEAMENTO:

A — Método microbiológico — Proceda como descrito para o sulfato de estreptomicina em Métodos Microbiológicos.

B — Método físico-químico.

Padrão — Dissolva o padrão em água destilada, de modo a obter solução que contenha 500 unidades por cm^3 .

Amostra — Dissolva a amostra em água destilada, de modo a obter solução que se suponha conter 500 unidades por cm^3 .

Técnica — Transfira alíquotas de 5 cm^3 das soluções do padrão e da amostra e 5 cm^3 de água destilada respectivamente para cada um de três balões volumétricos de 25 cm^3 ; adicione a cada um, 1 cm^3 de hidróxi-

do de sódio 1 N e aqueça, durante 4 minutos, em banho-maria fervente. Resfrie em água gelada até à temperatura ambiente, adicione a cada um, 2 cm^3 de uma solução a 2 por cento de sulfato férrico amoniacal em ácido sulfúrico 1 N e complete o volume com água destilada. Deixe repousar durante 10 minutos e faça a leitura em espectrofotômetro apropriado (cuba de 1 cm — 540 m μ , ajustando o aparelho com o branco (solução do 3.º balão)).

$$\text{Cálculo. } \frac{LA \times U}{LP} \times F = \text{unidades de estreptomicina na amostra.}$$

LA = Leitura da amostra.

LP = Leitura do padrão.

U = Unidades de estreptomicina na alíquota do padrão.

F = Fator da diluição da amostra.

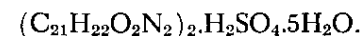
CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes bem fechados. Deverá apresentar no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

SULFATO DE ESTRICNINA

Strychnini sulfas

Sulfato neutro de estriçnina.



P. M. = 856.97.

O sulfato de estriçnina deve conter no mínimo 77 por cento e no máximo 78,5 por cento de $C_{21}H_{22}O_2N_2$.

CARACTERES — Agulhas hemiédricas, incolores ou brancas ou pó cristalino, branco; sabor extremamente amargo. Sua solução aquosa a 2 por cento p/v deve ser neutra ou levemente ácida ao papel tornassol I e é levogira.

Solubilidade — Solúvel em 35 partes de água e em 7 partes de água fervente; solúvel em 80 partes de álcool R e em 220 partes de clorofórmio R; facilmente solúvel em glicerina; insolúvel no éter R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Satisfaz à prova "A", indicada na monografia "Nitrate de estriçnina".

B — Dá as reações características do anion sulfato.

IMPUREZAS:

Acidez — Dissolva 0,25 g em 25 cm^3 de água destilada e titule com hidróxido de sódio 0,01 N (SV), usando como indicador uma gota de vermelho de metila SI: devem gastar-se no máximo 0,5 cm^3 de hidróxido de sódio 0,01 N (SV).

Brucina — Trate 0,1 g com 1 cm³ de uma mistura a volumes iguais de ácido nítrico R e água: pode produzir-se coloração amarela, mas não vermelha ou avermelhada.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, perde no máximo 11 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Opere segundo o método descrito na monografia "Nitrato de estriçnina".

CONSERVAÇÃO — Em frascos, bem fechados, ao abrigo da luz.

MUITO TÓXICO

SULFATO DE FERRO

Ferri sulfas

Sulfato de ferro (II). Sulfato de ferro hepta-hidratado.
Sulfato ferroso.

FeSO₄.7H₂O. P.M. = 278,03.

O sulfato de ferro deve conter, no mínimo, 99 por cento de . . . FeSO₄.7H₂O. Dessecado a 40°, deve conter, no mínimo, 77 por cento de FeSO₄.

CARACTERES — Cristais verdes ou pó cristalino branco-esverdeado, eflorescente, alterável ao ar; inodoro, de sabor adstringente.

Reação — Sua solução aquosa a 5 por cento é fracamente ácida ao papel tornassol I.

Solubilidade — 1 g do sulfato de ferro cristalizado dissolve-se em 1,7 cm³ de água, 4 cm³ de glicerina R; insolúvel no álcool R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cation ferro (II) e do anion sulfato.

IMPUREZAS:

Acidez — Dissolva 5 g em 5 cm³ de água. Junte gotas de heliantina SI: não deve ser necessário mais que 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) para sua neutralização.

Desseque o sulfato de ferro a 40° e faça os seguintes ensaios:

Arsênico — Dissolva 2,5 g em cerca de 10 cm³ de água, adicione 15 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e destile 20 cm³; ao destilado adicione algumas gotas de bromo As, remova o excesso de bromo com uma solução de cloreto de estanho (II) As, junte 40 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 0,05 g em cerca de 30 cm³ de água, acidule com 1 cm³ de ácido acético diluído Pb, filtre e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 200 partes, por milhão.

Sais alcalinos ou alcalinos terrosos — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada, aqueça com gotas de ácido nítrico R, alcalinize com amônia SR, filtre; evapore o filtrado e calcine. O resíduo deve pesar no máximo 0,001 g. (0,1 por cento).

DOSEAMENTO — Dissolva 300 mg da substância, exatamente pesados, em 20 cm³ de ácido sulfúrico 3 N (SR) e titule com permanganato de potássio 0,1 N (SV) até que uma coloração rósea permanente se produza. Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) corresponde a 0,0278 g de FeSO₄.7H₂O ou a 0,01519 g de FeSO₄.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

SULFATO DE MAGNÉSIO

Magnesii sulfas

Sal amargo. Sal de Epsom. Sal inglês.

MgSO₄.7H₂O. P.M. = 246,50.

O sulfato de magnésio deve conter, no mínimo, 99 por cento de MgSO₄.7H₂O.

CARACTERES — Cristais incolores, brilhantes, inodoros e de sabor salino, fresco e amargo. Levemente eflorescente ao ar seco.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 1,5 cm³ de água, 1,5 cm³ de glicerina R; quase insolúvel em álcool R.

Reação da solução — Sua solução aquosa a 5 por cento é neutra ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características para o cation magnésio e anion sulfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 2,5 g em 10 cm³ de água, adicione 15 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 4 partes por milhão.

Ferro — Pese 0,4 g, dissolva em cerca de 20 cm³ de água e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: no máximo, 250 partes por milhão.

Metais alcalinos — Tome 20 cm³ de uma solução a 5 por cento da substância, junte 20 cm³ de água, 3 g de carbonato de bário R, ferva por 30 minutos, resfrie e filtre. O filtrado não deve dar reação alcalina, e se deixar resíduo por evaporação, o peso deste deverá ser no máximo 0,005 g (0,025 por cento).

Metais pesados — Dissolva 1 g em cerca de 30 cm³ de água, acidule com 2 cm³ de ácido acético diluído — Pb, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 1 g em cerca de 20 cm³ de água, acidule com 1 cm³ de ácido nítrico R, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 350 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Tome cerca de 500 mg, exatamente pesados e dissolva em 50 cm³ de água, adicione aos poucos, agitando sempre, excesso de fosfato de sódio SR (cerca de 10 cm³), deixe em repouso por 10 minutos, continue agitando, junte 15 cm³ de amônia SR e deixe repousar o precipitado durante 24 horas. Filtre, lave o precipitado com água amoniacal a 1 por cento v/v até que 5 cm³ das águas de lavagem, aciduladas com ácido clorídrico R, não se turvem pela adição de cloreto de bário SR. Seque o precipitado e calcine em cadinho de porcelana até peso constante. O resíduo de pirofosfato de magnésio, multiplicado por 2,2135, dá a quantidade de MgSO₄·7H₂O. da tomada.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados em lugar seco.

SULFATO DE MORFINA

Morphini sulfas

(C₁₇H₁₉O₃N)₂·H₂SO₄·5H₂O.

P. M. = 758,82.

O sulfato de morfina deve conter no mínimo 75 por cento, e no máximo 77 por cento de C₁₇H₁₉O₃N.

CARACTERES — Agulhas brancas, fôfas, pó cristalino branco, ou em forma de cubos; inodoro; sabor amargo. Exposto ao ar perde, pouco a pouco, sua água de hidratação e escurece por exposição prolongada à luz.

Solubilidade — Solúvel em aproximadamente 20 partes de água e em cerca de 600 partes de álcool R; praticamente insolúvel em clorofórmio R e éter R. A solução aquosa é neutra ao papel tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Deve satisfazer as reações de identificação A, B, C e D, descritas na monografia "Cloridrato de Morfina".

E — Dá as reações características do anion sulfato.

IMPUREZAS:

Meconato. Sais de amônio. Apomorfina. Narcotina. Outros alcalóides — Deve satisfazer aos ensaios descritos na monografia "Cloridrato de Morfina".

Perda por dessecação — Dessecado a 130° durante 4 horas, perde no máximo 12 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Efetue o doseamento conforme o método descrito na monografia "Cloridrato de Morfina".

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

MUITO TÓXICO, ENTORPECENTE

SULFATO DE NEOMICINA

Neomicini sulfas

O sulfato de neomicina é o sulfato da substância antibiótica produzida pelo crescimento do *Streptomyces fradiae* Waksman ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica do sulfato de neomicina é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão. Não deverá apresentar potência inferior a 600 unidades por 0,001 g.

CARACTERES — Pó ou cristais brancos ou branco-amarelados, inodoro ou praticamente inodoro e higroscópico. Suas soluções são dextrogiros.

Solubilidade — Solúvel na água e pouco solúvel no álcool. Insolúvel na acetona, clorofórmio e no éter.

pH — O pH de uma solução, contendo 0,033 g por cm³, deverá ficar entre 5,0 e 7,5.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A) A 0,005 g de sulfato de neomicina adicione 2 cm³ de ácido sulfúrico: não haverá produção de coloração (A eritromicina produz coloração vermelho acastanhada). Adicione 3 a 4 cm³ de água: não haverá formação de precipitado (A tirotricina e a gramicidina precipitam, após a diluição).

B) Deve dar as reações características do anion sulfato.

IMPUREZA:

Perda por dessecação — Dessecado a 60°, em estufa a vácuo, por 3 horas, não deverá perder mais do que 8 por cento de seu peso.

TOXICIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando como dose-teste, 0,5 cm³ de uma solução contendo 200 unidades por cm³.

DOSEAMENTO — Método Microbiológico. Proceda como descrito para o sulfato de neomicina, em Métodos Microbiológicos.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes escuros e bem fechados. Deverá apresentar no rótulo as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de contrôle.
- 3) Prazo de validade.

SULFATO NEUTRO DE QUININA

Chinini bisulfas

Bissulfato de quinina. Sulfato ácido de quinina.

$C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 7H_2O$.

P.M. = 548,60.

O sulfato neutro de quinina deve conter no mínimo 58,5 por cento e no máximo 60 por cento de quinina $C_{20}H_{24}O_2N_2$.

CARACTERES — Cristais ortorrômbicos ou pequenas agulhas, incolores, transparentes; inodoro; sabor muito amargo; eflorescente ao ar; exposto à luz, torna-se amarelado. Sua solução aquosa a 5 por cento p/v é fortemente ácida ao papel tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 9 partes de água a 25° e em 0,7 partes de água fervente; solúvel em 23 partes de álcool R, em 15 partes de glicerina R; levemente solúvel no clorofórmio R e quase insolúvel no éter R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Deve satisfazer às provas de identificação A, B e C, indicadas na monografia "Cloridrato de quinina".

B — Dá as reações características do anion *sulfato*.

IMPUREZAS:

Cloreto — A solução aquosa a 5 por cento p/v, acidulada com ácido nítrico R, não deve modificar-se por adição de nitrato de prata SR.

Impurezas facilmente carbonizáveis — 0,05 g devem dissolver-se em 1 cm³ de ácido sulfúrico R, produzindo no máximo coloração amarelo-clara.

Outros alcalóides das quininas — Dissolva 2,52 g em uma mistura de 20 cm³ de álcool R e 50 cm³ de água destilada quente; neutralize com hidróxido de sódio N, empregando como indicador o vermelho de metila SI; evapore a banho-maria até secura, pulverize o resíduo, misture-o num tubo de ensaio com 20 cm³ de água destilada a 65° e agite a mistura durante meia hora; resfrie em seguida, até que o líquido tenha uma temperatura de 15°. Mantenha ainda a 15° durante meia hora, agitando frequentemente; filtre rapidamente por um disco de papel de filtro de 8 a 10 cm de diâmetro; transfira 5 cm³ do filtrado límpido a 15° para um tubo de ensaio. Adicione no tubo, de uma vez, 6,5 cm³ de uma solução de amônia que contenha no mínimo 10 por cento p/p e no máximo 10,2 por cento p/p de amoníaco, e também com temperatura de 15°. Misture com cuidado sem agitar: a solução obtida deve permanecer límpida a 15°.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder no máximo 24 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Opere segundo o método descrito na monografia "Sulfato de quinina".

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermêticamente fechados e ao abrigo da luz.

SULFATO DE POLIMIXINA B

Polymyxini B sulfas

O sulfato de polimixina B é o sulfato da substância antibiótica produzida pelo crescimento do *Bacillus polymyxa* ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos.

A atividade antibiótica do sulfato de polimixina B é expressa em unidades, correspondendo cada unidade à atividade antibiótica de 1 unidade do Padrão. Não deverá apresentar potência inferior a 6.000 unidades por 0,001 g.

Para as preparações que não se destinam a uso parantal, não são necessários os ensaios de pirogênio e esterilidade.

CARACTERES — Pó branco ou branco-amarelado, inodoro ou de odor fraco.

Suas soluções são ligeiramente ácidas ou neutras.

Solubilidade — Solúvel em água e ligeiramente solúvel no álcool.

pH — O pH de uma solução a 2 por cento deve ficar entre 5 e 7.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

A 0,002 g de sulfato de polimixina adicione 5 cm³ de água destilada, 0,5 cm³ de hidróxido de sódio a 10 por cento, misture bem e junte, a seguir, 5 gotas de sulfato de cobre a 1 por cento, agitando após a adição de cada gota: produz-se coloração vermelho-arroxçada.

IMPUREZA:

Perda por dessecação — Dessecado a 60°, em estufa a vácuo, por 3 horas, não deverá perder mais do que 8 por cento do seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

ESTERILIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina.

PIROGÊNIO — Proceda como descrito no ensaio de pirogênio, usando como dose-teste, por quilo de peso de animal, 1 cm³ de solução contendo 20.000 unidade por cm³.

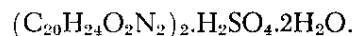
TOXICIDADE — Proceda como descrito para a bacitracina, usando como dose-teste, 0,5 cm³ de solução contendo 1.200 unidades por cm³.

DOSEAMENTO — Método microbiológico — Proceda como descrito para o sulfato de polimixina, em Métodos Microbiológicos.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes escuros e bem fechados. Deverá apresentar no rótulo as seguintes indicações:

- 1) Número de unidades.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

SULFATO DE QUINIDINA

Quinidini sulfas

P. M. 782,93.

O sulfato de quinidina é o sulfato de um alcalóide, a quinidina, estereoisômero dextrogiro da quinina. Deve conter no mínimo 82 por cento, no máximo 87 por cento de quinidina $C_{20}H_{24}O_2N_2$.

CARACTERES — Agulhas brancas; inodoro; sabor muito amargo; escurece quando exposto à luz. Sua solução aquosa saturada é neutra ou levemente alcalina ao papel tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em aproximadamente 100 partes de água, em 10 partes de álcool R e em cerca de 15 partes de clorofórmio R; praticamente insolúvel em éter R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Satisfaz às reações de identificação "A", "B" e "C", descritas na monografia "Cloridrato de Quinina".
- B — A 5 cm³ duma solução aquosa a 1 por cento p/v junte 1 cm³ de nitrato de prata SR e agite com um agitador de vidro; depois de alguns instantes, aparece precipitado branco, solúvel em ácido nítrico R (diferença de muitos outros alcalóides).
- C — Sua solução aquosa é dextrogira (diferença do sulfato de quinina).

IMPUREZAS:

Sais minerais e sais alcalóides estranhos — Aqueça a 50°, 1 g com 5 cm³ duma mistura de 2 volumes de clorofórmio R e um volume de álcool absoluto R: obtém-se solução límpida.

Outros alcalóides das quininas — Dissolva 0,5 g em 15 cm³ de água destilada fervendo e junte uma solução de 0,5 g de iodeto de potássio R em 5 cm³ de água destilada, previamente neutralizada, se necessário, com ácido sulfúrico 0,1 N (SV) em presença de papel tornassol I: produz-se um precipitado branco. Resfrie a mistura a 15° e mantenha-a a esta temperatura durante uma hora, agitando freqüentemente. Filtre e junte 2 gotas de amônia diluída SR ao filtrado: não deve aparecer nenhuma turvação durante o primeiro minuto.

Perda por dessecação — Dessecado até peso constante a 120°, perde no máximo 5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Opere a dosagem como está descrito na monografia "Sulfato de Quinina", empregando cerca de 500 mg, exatamente pesados.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz.

SULFATO DE SÓDIO

Natrii sulfas.

Sal de Glauber



P. M. = 332,22.

O sulfato de sódio, dessecado a 100°, deve conter, no mínimo, 43,64 g por cento e, no máximo, 48 por cento de Na_2SO_4 .

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes e eflorescentes ao ar; de sabor fresco, salino e levemente amargo.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 1 cm³ de água, em 0,6 cm³ de água fervente; é solúvel na glicerina R e insolúvel no álcool R, no éter R, e no clorofórmio R.

Reação — Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações do cátion sódio e do ânion sulfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 1 g em 40 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Cálcio e magnésio — Tome uma solução aquosa a 5 por cento, adicione 10 gotas de amônia R, 10 gotas de fosfato de sódio SR: não deve produzir precipitado branco.

Ferro — Tome 10 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: no máximo 10 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 1 g em cerca de 20 cm³ de água, adicione 5 cm³ de ácido acético diluído Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Acidez ou alcalinidade — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água, junte 4 gotas de azul de bromotimol SI: deverá produzir coloração verde.

Cloreto — Tome 1 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 354 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg e dissolva em 100 cm³ de água; acidule com 0,5 cm³ de ácido clorídrico R, aqueça até a ebulição, adicione cerca de 2 g de cloreto de amônio R e aos poucos um excesso de cloreto de bário SR quente; aqueça durante 30 minutos em banho-maria, filtre, lave o precipitado até que as águas de lavagem, aciduladas por ácido nítrico R, não produzam turvação pelo nitrato de prata SR; seque, calcine e pese: o peso de sulfato de bário obtido, multiplicado por 1,3804, dá a quantidade de $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$.

SULFATO DE SÓDIO SÊCO

Natrii sulfas siccum.

Sal de Glauber sêco.

Na_2SO_4 . P.M. 142,05.

O sulfato de sódio deve conter no mínimo 88,6 por cento de . . .
 Na_2SO_4 .

CARACTERES — Pó branco, inodoro, de sabor fresco, salino, levemente amargo.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 8 cm^3 de água.

Reação — Sua solução aquosa é neutra ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do catión sódio e do anión sulfato.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 0,5 g em cerca de 50 cm^3 de água, adicione 15 cm^3 ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 20 partes por milhão.

Cálcio e magnésio — Tome uma solução aquosa a 5 por cento, junte 10 gotas de amônia SR, 10 gotas de sulfato de sódio SR: não deve produzir precipitado branco.

Ferro — Tome 5 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: no máximo, 20 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em cerca de 30 cm^3 de água, acidule com 1 cm^3 de ácido acético diluído — Pb, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Acidez ou alcalinidade — Dissolva 1 g em 10 cm^3 de água, junte 4 gotas de azul de bromotimol SI: não deverá produzir coloração verde.

Cloreto — Tome 0,45 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 788 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Dissolva 300 mg, pesados com exatidão e previamente dessecado a 105°, em 100 cm^3 de água, prossiga como ficou dito em "Doseamento de Sulfato de Sódio". O peso do sulfato de bário obtido, multiplicado por 0,6086, dá a quantidade de Na_2SO_4 na tomada para o ensaio.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechado e em lugar fresco.

SULFATO DE ZINCO

Zinci sulfas

$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. P.M. = 287,656.

O sulfato de zinco deve conter, no mínimo, 99 por cento de . . .
 $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes ou pó cristalino; inodoro, de sabor adstringente e fortemente metálico. Eflorescente ao ar sêco.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,6 cm^3 de água, em 2,5 cm^3 de glicerina R. Insolúvel no álcool R.

Reação — Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características para catión zinco e anión sulfato.

IMPUREZAS:

Ferro — Pese 0,25 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: no máximo, 400 partes por milhão.

Metais alcalinos e alcalino-terrosos — Dissolva 1 g em 50 cm^3 de água, precipite completamente o zinco pelo gás sulfídrico e filtre; evapore o filtrado até a secura, calcine e pese. No máximo, o resíduo deve pesar 0,005 g (0,5 por cento).

Metais pesados — Dissolva 1 g em cerca de 30 cm^3 de água, acidule com 2 cm^3 de ácido clorídrico Pb, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 10 partes por milhão.

Acidez livre — Dissolva 1 g em 5 cm^3 de água: para sua neutralização, em presença de heliantina SI, deve ser necessário, no máximo 0,1 cm^3 de hidróxido de sódio 0,1 N (SV).

Cloreto — Dissolva 1 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 350 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, cerca de 500 mg, dissolva em 30 cm^3 de água e junte, aos poucos, carbonato dissódico SR para precipitar o zinco (evite o excesso); aqueça em banho-maria durante 1 hora e deixe repousar até que o líquido sobrenadante se apresente límpido. Filtre, lave com água, seque e calcine em cadinho de porcelana. O resíduo de óxido de zinco, assim obtido, multiplicado por 3,5338 dá a quantidade de $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos comuns bem fechados.

A S E P A R A R . .

SULFITO DISSÓDICO SÊCO

Dinatrii sulfis siccum

Sulfito de sódio sêco. Sulfito neutro de sódio anidro

Na_2SO_3 . P.M. = 126,1.

O sulfito dissódico sêco deve conter, no mínimo, 90 por cento de Na_2SO_3 .

CARACTERES — Pó branco, inodoro, de sabor fresco, salino e sulfuroso. Exposto ao ar, transforma-se lentamente em sulfato. Aquecido ao rubro, funde dando massa amarelo-avermelhada de sulfato e sulfeto de sódio.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 3,2 cm³ de água; muito pouco solúvel no álcool R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion sódio e do anion sulfito.

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 3,5 g em 40 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico As, ferva para eliminar o SO₂, evapore quase à secura, junte 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo 3 partes por milhão.

Metais pesados — Tome 2 g, junte 20 cm³ de ácido clorídrico SR e evapore até secura; dissolva o resíduo em 15 cm³ de água, adicione 5 cm³ de ácido acético diluído — Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo 5 partes por milhão.

Cloreto — Tome 1,8 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 200 partes por milhão.

Sulfato — Tome 4 g e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 300 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Pese, exatamente, 100 mg e junte a 20 cm³ de iodo 0,1 N (SV) colocados em frasco de rólha esmerilhada, agite até completa dissolução, e, após uma hora de contato e agitação freqüente, doseie com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) empregando amilo SI como indicador. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,0063 g de Na₂SO₃.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, em lugar fresco.

SULFITO MONOSSÓDICO

Mononatrii sulfis

Hydrogeno-sulfito de sódio. Sulfito ácido de sódio.

Bissulfito de sódio.

NaHSO₃.

P.M. 104,07.

O sulfito monossódico deve conter, no mínimo, 90 por cento de NaHSO₃.

CARACTERES — Cristais opacos, brancos ou branco-amarelados, ou pó granuloso, branco, com odor e sabor a dióxido de enxofre. Instável ao ar. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 5 cm³ de água, 2 cm³ de água fervente, 80 cm³ de álcool, 50 cm³ de álcool fervente.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações, características do cátion sódio e do anion sulfito.

IMPUREZAS:

Arsênico — Pese 1 g, trate com 5 cm³ de ácido nítrico R e evapore até a secura em banho-maria. Dissolva o resíduo em água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 10 partes por milhão.

Ferro — Pese 5 g, trate com 10 cm³ de ácido clorídrico R e evapore até a secura em banho-maria. Retome o resíduo com 2 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), junte 0,2 cm³ de água bromada e novamente evapore até a secura. Dissolva em água e prossiga como descrito no Ensaio-limite de ferro: no máximo, 20 partes por milhão.

Metais pesados — Pese 0,4 g, trate com 5 cm³ de ácido clorídrico R e evapore até a secura em banho-maria. Dissolva o resíduo em 10 cm³ de água e 3 cm³ de ácido acético 2 N (SR); aqueça e prossiga como descrito no Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 25 partes por milhão.

Cloreto — Pese 3,5 g, dissolva em cerca de 20 cm³ de água, junte 5 cm³ de ácido nítrico R e aqueça até ebulição. O líquido deve permanecer límpido. Se isto não ocorrer, filtre, lave com água até perfazer o volume de cerca de 40 cm³ e prossiga como descrito no Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 100 partes por milhão.

Tiosulfato — A 0,25 g junte 5 cm³ de água, 1 cm³ de ácido clorídrico R e ferva durante 20 segundos: não deve haver turvação nem precipitação.

DOSEAMENTO — Pese exatamente, cerca de 100 mg e junte 25 cm³ de iodo 0,1 N (SV), num frasco de rólha esmerilhada; arrolhe o frasco e agite a mistura até completa dissolução. Deixe em contato durante 1 hora, agitando de vez em quando, doseie o excesso de iodo com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), empregando amilo SI, como indicador. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,005203 g de NaHSO₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos opacos, bem fechados, bem cheios e guardados em lugar fresco.

SULFO-ICTIOLATO DE AMÔNIO

Ammonii sulphoichthyolas

Bitiolato de amônio. Ictiolamônio. Ictiol. Ictiolsulfonato de amônio. Sulfobetuminato de amônio.

O sulfo-ictiolato de amônio é obtido pela destilação destrutiva de certos xistos betuminosos, sulfonação do destilado e neutralização do produto com hidróxido de amônio.

Deve conter, no mínimo, 2,5 e, no máximo, 3,5 por cento de amoníaco (NH_3). O teor de sulfato de amônio, calculado com referência ao enxôfre sulfato, deve ser, no máximo, 6 por cento. O enxôfre total deve ser, no mínimo, 9 e, no máximo, 12 por cento de S. O enxôfre do sulfato de amônio deve ser, no mínimo, 1,25 e, no máximo, 1,6 por cento de S. O enxôfre existente no sulfo-ictiolato de amônio encontra-se sob três formas: a) — enxôfre em combinação orgânica (principalmente derivados do tiofeno); b) — enxôfre sulfônico; c) — enxôfre do sulfato de amônio.

CARACTERES — Líquido espesso, pardo-negro, de odor empireumático, sabor nauseoso e ardente. Exposto ao ar, seca muito lentamente, sem alteração sensível.

Solubilidade — Solúvel na água e na glicerina R (1:9 em volume) parcialmente solúvel no éter R e no álcool R, porém se dissolve numa mistura em partes iguais desses dois solventes. Solúvel em uma mistura de 10 cm^3 de clorofórmio R e 5 cm^3 de álcool absoluto R, podendo separar-se um resíduo cristalino de sulfato de amônio. Miscível com a banha, vaselina e óleos fixos.

Reação — Sua solução aquosa é neutra ou levemente ácida ao papel de tornassol I.

Densidade — Entre 1,12 e 1,17.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Prepare uma solução aquosa a 5 por cento p/v e faça os seguintes ensaios:

- A — Meça 5 cm^3 da solução, adicione 5 cm^3 de hidróxido de sódio 5 N (SR) e aqueça: desprende-se amônia, reconhecível pelo seu odor e pelo papel de tornassol I.
- B — Acidule com ácido clorídrico 3 N (SR) 5 cm^3 da solução e filtre através de papel de filtro previamente molhado para separar a massa resinosa escura que se forma. Tome uma parte do filtrado límpido, aqueça e ajunte 1 cm^3 de cloreto de bário SR: forma-se precipitado branco.
- C — A solução aquosa tratada com ácidos, hidróxidos alcalinos e soluções de alguns sais metálicos forma precipitados.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Em uma cápsula pese, exatamente, 5 g e desseque em estufa a 100° por várias horas, até que a diferença entre duas pesagens consecutivas não acuse mais do que 0,2 por cento. Não se deve secar a peso constante porque, além da água, se volatizam outras substâncias. No máximo, a perda total deve ser de 50 por cento.

Resíduo pela calcinação — Em cápsula, previamente calcinada e tarada, pese, exatamente, 2 g e calcine, a princípio moderadamente, e depois fortemente: no máximo, o resíduo deve pesar 0,5 por cento.

DOSEAMENTO:

- A — **Amônia:** Pese, exatamente, 6 g, dissolva em água e transfira o líquido para um balão de destilação de Kjeldahl de 500 cm^3 ; lave com água o recipiente em que se fez a dissolução, e recolha os líquidos

no balão. Adicione água até completar o volume de cerca de 200 cm^3 , concete o balão ao conjunto e prossiga como ficou dito em "Macroprocesso para sais de amônio". Cada cm^3 de ácido 0,5 N (SV) corresponde a 0,008516 g de NH_3 .

- B — **Enxôfre total:** Em uma cápsula de porcelana, coloque 0,5 g exatamente pesados, adicione 10 cm^3 de ácido nítrico fumegante R e evapore em banho-maria. Repita o tratamento duas vezes com 10 cm^3 do ácido nítrico fumegante cada vez. Triture o resíduo seco com 5 g de uma mistura constituída de 4 partes de carbonato de sódio anidro R e 5 partes de nitrato de potássio R. Transfira tudo para um cadinho de níquel, lave a cápsula várias vezes com algumas gotas de água recebendo os líquidos no cadinho. Depois de dessecar a mistura, funda a massa, aquecendo cuidadosamente. Dissolva em água fervente o produto da fusão, filtre e acidifique o filtrado com ácido clorídrico 3 N (SR) aqueça, junte cerca de 10 cm^3 de cloreto de bário SR e deixe sobre banho-maria fervente durante 2 horas. Em seguida filtre, através de papel especial, lave com água quente até ausência de cloretos, seque e calcine. O peso do sulfato de bário encontrado, multiplicado por 0,1374, dá a correspondente quantidade de enxôfre (SR) na tomada da substância para o doseamento.
- C — **Enxôfre do sulfato de amônio** — Pese, exatamente, 5 g e dissolva em cerca de 50 cm^3 de água, junte 10 cm^3 de água albuminada a 10 por cento p/v e 5 cm^3 de sódio clorídrico R, colocando este, pouco a pouco e agitando sempre. A seguir, perfaça o volume de 500 cm^3 com água, filtre e a 200 cm^3 do filtrado límpido adicione 10 cm^3 de cloreto de bário SR e, sem aquecer, deixe decantar durante a noite. Depois filtre, através de papel especial, lave com água fria até ausência de cloretos, seque e calcine. O peso do sulfato de bário, multiplicado por 0,1374, dá a correspondente quantidade de enxôfre (S) na tomada da substância para o doseamento. Para calcular em sulfato de amônio, multiplique o peso do sulfato de bário por 0,5661.
- D — **Enxôfre em combinação orgânica e combinação sulfônica** — A diferença, entre o enxôfre total e o enxôfre do sulfato de amônio, representa a soma da combinação orgânica e da combinação sulfônica.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e em lugar fresco.

SUPPOSITÓRIOS

Suppositoria

Sob a denominação de supositórios, designam-se preparações farmacêuticas de consistência firme, de forma cônica ou ogival, destinadas a aplicação retal e obtidas por solidificação ou compressão, em moldes, de massa adequada encerrando substâncias medicamentosas. Podem ser usados como excipientes de supositório: a gelatina glicerinada; a manteiga de cacau; os sabões; os polietilenoglicóis e outras

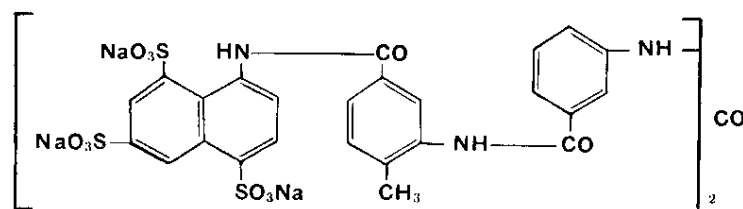
substâncias farmacologicamente inertes. As substâncias que constituem os excipientes podem ser, ou não, adicionadas de agentes medicamentosos e de conservadores inócuos. Os supositórios devem desintegrar-se ou dissolver-se à temperatura do organismo. Seu peso está compreendido entre 2 e 5 g.

Conservação: Em recipientes fechados e em lugar fresco.

SURAMINA SÓDICA

Suraminum natriicum

Suramina. Nafurida. Germanina*.



$C_{51}H_{34}N_6O_{23}S_{36}Na_6$.

P. M. = 1.429,21.

A suramina sódica é a uréia simétrica do m-aminobenzóil-m-amino-p-metil-benzóil-l-amino-4,6,8-naftalenotrisulfonato de sódio. Deve conter no mínimo 97,5 por cento de $C_{51}H_{34}N_6O_{23}S_{36}Na_6$, calculados sobre a substância anidra.

CARACTERES — Pó branco ou ligeiramente róseo; inodoro; sabor levemente amargo; muito higroscópico e sensível à luz. A solução aquosa a 1 por cento p/v deve apresentar um pH não inferior a 5,5 e nem superior a 7,0.

Solubilidade — Solúvel em água; levemente solúvel em álcool R; insolúvel em éter R, em clorofórmio R e em benzeno R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A 0,05 g adicione 2 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e ferva durante 5 minutos. Resfrie, junte 20 cm³ de solução a 1 por cento p/v de nitrito de sódio R e, depois de um minuto, acrescente 0,2 g de uréia R. Misture bem e deixe em repouso durante 2 minutos; tome 0,2 cm³ desta solução e junte a 5 cm³ de uma solução de 0,01 g de cloridrato de 1-naftilamina R e 0,5 g de acetato de sódio R em ácido acético R: produz-se rapidamente coloração vermelho-purpúrea.

B — Dá as reações características do cátion sódio.

IMPUREZAS:

Substâncias insolúveis em água — A dissolução de 1 g em 100 cm³ de água destilada, isenta de dióxido de carbono, deve resultar numa solução límpida.

Cloreto — Transfira 1 g, exatamente pesado, em um frasco de Erlenmeyer, com auxílio de 30 cm³ de água destilada; adicione 3 cm³ de ácido nítrico R, previamente diluído com 10 cm³ de água destilada. Acrescente, sob agitação, 10 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) e, em seguida, 3 cm³ de nitrobenzeno R. Agite bem e titule o excesso de nitrato de prata mediante tiocianato de amônio 0,1 (SV), usando como indicador 2 cm³ de sulfato amoniacal férrico SI. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV), corresponde a 0,003546 g de Cl. A quantidade encontrada deve ser no máximo 1,2 por cento.

Sulfato — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água destilada e divida a solução em duas porções iguais; trate uma das porções (A) com 1 cm³ de cloreto de bário SR e dilua a outra (B) com 1 cm³ de água destilada. Depois de 5 minutos, A deve ser tão límpida como B.

Aminas livres — Em um béquer, dissolva 0,5 g em uma mistura de 5 cm³ de ácido clorídrico R e 300 cm³ de água destilada. Resfrie a solução a 15° e, agitando continuamente, titule com nitrito de sódio 0,1 N (SV) até que se produza coloração azul logo que um bastão, molhado na mistura em doseamento, toque um traço de amilo iodetado SI. Repita um ensaio em branco com os mesmos reagentes. A diferença entre as duas titulagens não deve ser superior a 0,5 cm³ de nitrito de sódio 0,1 N (SV).

Metais pesados — Dissolva 0,5 g numa mistura de 0,5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 20 cm³ de água destilada; junte 2 gotas de sulfeto de sódio SR. A coloração produzida não deve ser mais intensa do que a obtida por uma controle feito com os mesmos reagentes e mais 1 cm³ da solução padrão de chumbo, o que corresponde a um máximo de 20 partes por milhão.

Substâncias tóxicas — Prepare uma solução aquosa a 2,5 por cento p/v, observando os cuidados exigidos na preparação de injetáveis. Ensaie a solução num lote de 10 ratos, empregando 0,012 cm³ por grama de peso do animal e por via intravenosa; devem morrer em 3 dias, no máximo, 5 ratos. Em caso contrário, proceda de maneira idêntica com um lote de 20 ratos; o número total de ratos mortos nas duas experiências não deve ser superior a 15.

DOSEAMENTO — Em um frasco Erlenmeyer dissolva 500 mg, exatamente pesados, em 20 cm³ de solução a 10 por cento p/v de hidróxido de sódio R; ferva suavemente a refluxo durante 5 horas, usando pérolas de vidro para regular a ebulição. Com água, transfira quantitativamente a solução para um béquer, levando o volume final a cerca de 100 cm³. Junte 15 cm³ de ácido clorídrico R; resfrie a 15°, acrescente alguns cristais de brometo de potássio R e cerca de 25 g de gelo pilado. Titule lentamente com nitrito de sódio 0,1 N (SV) até que se produza coloração azul logo que um bastão, molhado na mistura em doseamento, toque um traço de amilo iodetado SI. Quando a titulação está completa, o ponto final pode ser reproduzido após 3 minutos de repouso da mistura. Cada cm³ de nitrito de sódio 0,1 M (SV) corresponde a 0,02382 g de $C_{51}H_{34}N_6O_{23}S_{36}Na_6$.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados ao abrigo da luz e em lugar fresco.

TALCO*Talcum.*

O talco é um silicato de magnésio hidratado natural, contendo, às vezes, reduzidas quantidades de silicato de alumínio.

CARACTERES — Pó branco, muito fino, microcristalino, untuoso ao tacto, inodoro e insípido; inatacável pelos ácidos.

Solubilidade — Insolúvel na água e em todos os solventes neutros.

Reação — Aquecendo-se até ebulição uma suspensão de talco em água destilada, esta deve ser neutra ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Misture intimamente 0,5 g com cerca de 1 g de carbonato dissódico seco R e calcine a mistura em cadinho de platina até completa fusão; deixe esfriar, dissolva o resíduo com 50 cm³ de água fervente e passe para um béquer. Neutralize com ácido clorídrico R, e adicione mais 10 cm³ de ácido. Evapore até securo em banho-maria, junte 20 cm³ de água ao resíduo, ferva e filtre: permanecerá um resíduo insolúvel de anidrido silícico.

B — No filtrado obtido na prova anterior, dissolva 2 g de cloreto de amônio R, adicione 10 cm³ de fosfato dissódico SR e 2 gotas de fenolftaleína SI; adicione amônia SR até reação levemente alcalina: formar-se-á precipitado branco cristalino de fosfato de amônio e magnésio.

IMPUREZAS:

Compostos de ferro solúveis na água — Aqueça 1 g com 40 cm³ de água durante 15 minutos em banho-maria, filtre, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: no máximo 100 partes por milhão.

Substâncias solúveis em água — Ferva 5 g com 30 cm³ de água durante 30 minutos, renovando a água evaporada. Deixe esfriar, filtre para uma cápsula previamente tarada e desseque a 105° durante uma hora; o resíduo deve pesar, no máximo, 0,005 g (0,1 por cento).

Substâncias solúveis no ácido clorídrico — Aqueça 1 g com 20 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) em banho-maria durante 15 minutos, adicionando água para manter o volume inicial; filtre, tome 10 cm³ do filtrado e passe a uma cápsula previamente calcinada e tarada. Adicione 1 cm³ de ácido sulfúrico R, evapore até securo e calcine até peso constante: o resíduo deve pesar no máximo 0,01 g (2 por cento).

Perda pela calcinação — Calcinado a 700°, o talco deve perder, no máximo, 5 por cento.

TANINO*Tanninum*

Ácido tânico.

O tanino é obtido geralmente das nozes-de-galha, excrescências obtidas dos ramos novos de *Quercus infectoria Olivier*, e de outras espécies de *Quercus* (Fam. *Fagaceae*).

CARACTERES — Pó amorfo, escamas brilhantes ou massas esponjosas, variando de cor branco-amarelada a castanho-clara; inodoro ou com cheiro fraco característico; sabor muito adstringente, não amargo.

Solubilidade — Muito solúvel em água, em acetona R, em álcool R e, com aquecimento brando, em glicerina R; facilmente solúvel em álcool diluído R, mas só ligeiramente solúvel em álcool anidro R; praticamente insolúvel em benzeno R, em clorofórmio R, em éter R, em éter de petróleo R, em sulfeto de carbono R e nos óleos fixos e voláteis.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A uma solução aquosa adicione uma pequena quantidade de cloreto férrico SR: produz-se um precipitado de cor negro-azulada.

B — Uma solução aquosa forma precipitados com soluções de quase todos os alcalóides, albumina, gelatina, reduz a solução de tartarato de potássio e cobre alcalino SV e as soluções de sais de prata e ouro.

IMPUREZAS:

Goma e dextrina — Dissolva 2 g em 10 cm³ de água destilada quente; a solução obtida deve ser ligeiramente turva; esfrie, filtre e divida o filtrado em duas partes iguais; a uma parte do filtrado adicione 10 cm³ de álcool R: não deve produzir-se turvação.

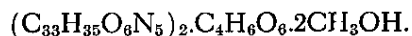
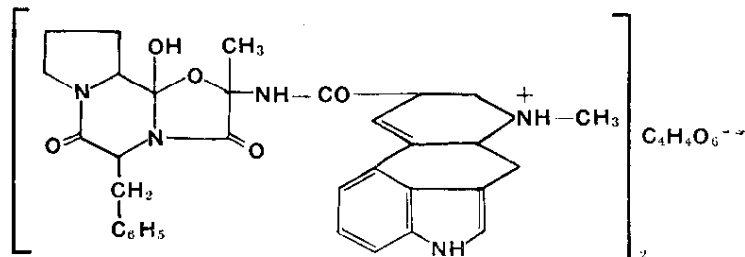
Substâncias resinosas — A outra parte do filtrado obtido acima adicione 10 cm³ de água destilada: não deve produzir-se turvação.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° durante duas horas, deve perder no máximo 12 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de cor escura e hermêticamente fechados.

TARTARATO DE ERGOTAMINA

Ergotamini tartras

P.M. = 1.377,39.

CARACTERES — Cristais incolores ou pó cristalino branco.

Solubilidade — Solúvel em água, formando uma solução que tende a se turvar; é necessário a adição de ácido tartárico para manter a solução límpida. Solúvel aproximadamente em 500 partes de álcool R.

Ponto de fusão — Sem metanol de cristalização, amolece a 187° e decompõe-se a 192° sem fundir.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,001 g numa mistura de 5 cm³ de ácido acético glacial R e 5 cm³ de acetato de etila R. A 1 cm³ desta solução adicione 1 cm³ de ácido sulfúrico R, agitando e resfriando: produz-se coloração azul, matizada de vermelho. Adicione 0,1 cm³ de cloreto férrico SR, previamente diluído, com um volume igual de água destilada: a cor vermelha diminui enquanto a azul acentua-se.

B — Dissolva 0,001 g em 5 cm³ de uma solução aquosa a 1 por cento p/v de ácido tartárico R; a 1 cm³ da solução adicione lentamente 2 cm³ de p-dimetilamisolbenzaléido SR, e misture: produz-se coloração azul intensa.

Poder rotatório da base — 150° a 160°, determinado pelo método seguinte: coloque 0,34 g exatamente pesados, num funil de decantação, adicione 25 cm³ de água destilada e 0,5 g de carbonato monossódico R e misture suavemente. Adicione 10 cm³ de clorofórmio R e agite vigorosamente; deixe em repouso, depois filtre a camada clorofórmica através de um papel de filtro, previamente umedecido com clorofórmio R, para um frasco de 50 cm³. Repita a extração com sucessivas quantidades de 10 cm³ cada vez de clorofórmio R, passando as soluções clorofórmicas através do mesmo filtro até completar 50 cm³. Coloque o frasco num banho a 20° durante 10 minutos, complete até o volume de 50 cm³ com clorofórmio R a 20°, misture, e determine a rotação ótica a 20°. Evapore um volume conhecido da solução clorofórmica até secura, seque no vácuo o resíduo da ergotamina a 100° até peso constante e, partindo do peso do resíduo, calcule a rotação específica da ergotamina base.

IMPUREZAS:

Substâncias estranhas — Ao abrigo da luz, transfira 0,5 g em funil de decantação, contendo 20 cm³ de água e 1 cm³ de amônia diluída SR. Agite a solução com 20, 15 e 15 cm³ de clorofórmio R (livre de álcool); reuna os extratos clorofórmicos e deixe-os evaporar. Transfira uma quantidade pesada do resíduo para um béquer, e adicione dez vezes o peso de acetona R a 30°. Se a matéria sólida não se dissolver, marque a altura do líquido no béquer e então adicione duas vezes o volume de acetona R já presente e aqueça a mistura. Se ainda a substância sólida não se dissolver, filtre a mistura, rejeite o resíduo e evapore o filtrado ao volume marcado. Adicione 0,7 partes de água destilada e conserve a 0° durante duas horas. Filtre os cristais e lave-os com 2 cm³ de éter R; os cristais são rômnicos e altamente refrangentes; seque-os durante 24 horas em dessecador; os cristais perdem solvente de cristalização e transformam-se em pó sem brilho que, por aquecimento, escurece a 174° e se decompõe a 183-186°, com desprendimento de gás. O pó é muito solúvel no clorofórmio R e no ácido acético glacial R, mas é menos solúvel no álcool R, no benzeno R e no éter R.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder no máximo 5 por cento.

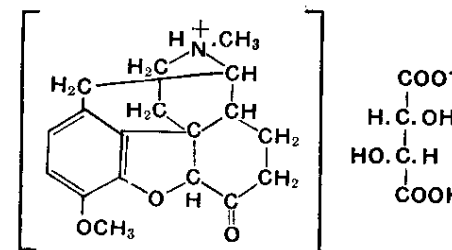
CONSERVAÇÃO — Deve ser conservado em atmosfera de nitrogênio em tubo fechado, ao abrigo da luz.

NOTA — As soluções de tartarato de ergotamina são sujeitas à alteração e devem ser conservadas ao abrigo da luz, e em lugar frio.

TARTARATO DE HIDROCODONA

Hydrocodoni tartras

Bitartarato de hidrocodona. Tartarato ácido de di-hidro-codeinona.



P.M. = 449,48.

O tartarato de hidrocodona é o tartarato ácido da di-hidrocodeinona. Deve conter no mínimo 58,7 e no máximo, 60,7 por cento de C₁₈H₂₁O₃N.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, inodoro. Sua solução 0,1 M em água recém-fervida e fria deve apresentar um pH entre 3 e 4.

Solubilidade — Fácilmente solúvel em água; levemente solúvel em álcool R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 3 mg em 0,1 cm³ de água destilada; junte 5 cm³ de ácido sulfúrico R contendo 5 mg de ácido selenioso R por cm³: deve produzir-se uma coloração verde que passa a azul e que, no fim de algum tempo, vira ao vermelho púrpura.

B — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água destilada num tubo de ensaio; adicione 0,2 g de cloridrato de hidroxilamina R e aqueça a banho-maria durante 30 minutos. Resfrie e junte amônia SR até completa precipitação; filtre, lave o precipitado com 3 cm³ de uma mistura de 1 volume de amônia SR e 99 volumes de água destilada; seque o precipitado lavado a 105° durante 4 horas e determine seu ponto de fusão. A oxima da hidrocodona funde entre 264° e a 268° com decomposição.

C — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água destilada, junte 3 gotas de amônia SR para precipitar a base e deixe a mistura em repouso durante uma hora. Recolha o precipitado, lave-o com 1 cm³ de água destilada e seque-o a 105° durante 2 horas; P.F. da base seca: 194° a 196°. Coloque o filtrado num tubo de ensaio, junte quantidade suficiente de nitrato de prata SR para obter uma solução turva e, em seguida, amônia diluída SR q.s. para desaparecimento da turvação. Aqueça a solução a banho-maria: formar-se-á um espelho de prata nas paredes do tubo de ensaio.

IMPUREZAS:

Codeína — Dissolva cerca de 20 mg em 5 cm³ de ácido sulfúrico R, junte uma gota de cloreto férrico SR e aqueça a banho-maria: não deve haver mudança de coloração.

Morfina — Repetindo a prova de identificação "A", com ácido selenioso, na presença de morfina, produz-se coloração azul que passa a verde e, finalmente, a castanho.

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder no máximo 12 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 150 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de água destilada num funil de decantação; introduza um pedaço de papel de tornassol vermelho I e adicione amônia diluída SR até tornar azul o papel indicador. Extraia sucessivamente com 25, 25, 20, 20, 15 e 15 cm³ de clorofórmio R; filtre os extratos clorofórmicos reunidos através de algodão, recolhendo o filtrado em frasco Erlenmeyer de 250 cm³ de capacidade. Evapore a banho-maria até secura e elimine os últimos traços de clorofórmio mediante uma corrente de ar. Trate o resíduo com 5 cm³ de álcool neutro R e aqueça a banho-maria até dissolução completa; adicione 2 gotas de vermelho de metila SI e 20 cm³, exatamente medidos de ácido sulfúrico 0,02 N (SV). Aqueça novamente a banho-maria até ebulição do álcool; resfrie à temperatura ambiente e titule o excesso de ácido mediante hidróxido de sódio 0,02 N (SV). Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N (SV) corresponde a 0,00598 g de hidrocodona base C₁₈H₂₁O₃N.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermêticamente fechados.

TARTARATO MONOPOTÁSSICO

Monokalii tartras

Hidrogeno-tartarato de potássio. Tartarato ácido de potássio.
Bitartarato de potássio. Cremor de tártaro.

C₅H₄O₆K.

P.M. = 188,18.

O tartarato monopotássico, dessecado a 100° até peso constante, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de C₅H₄O₆K.

CARACTERES — Cristais incolores ou levemente opacos, ou pó cristalino branco; inodoro, de gosto levemente ácido e não desagradável.

Solubilidade — Solúvel em 190 cm³ de água, em 16 cm³ de água fervente; insolúvel em álcool R.

Reação — Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion potássio e do ânion tartarato.

IMPUREZAS:

Amônio — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água destilada em tubo de ensaio, alcalinize com hidróxido de sódio 5 N (SR) e aqueça: não deve haver desprendimento de vapores que azulejem o papel vermelho de tornassol I.

Arsênico — Dissolva 5 g em 10 cm³ de água, junte 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e proceda como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 2 partes por milhão.

Cálcio — Deixe em contato 0,5 g com 10 cm³ de ácido acético 2 N (SR) durante meia hora, junte então 5 cm³ de água, agite e filtre: 5 cm³ do filtrado, adicionados de 5 gotas de oxalato de amônio SR, não devem apresentar turvação dentro de um minuto.

Metais pesados — Dissolva 0,5 g em 30 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido acético diluído Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo, 20 partes por milhão.

Ácido oxálico — Agite 1,5 g com 30 cm³ de água e filtre: 10 cm³ do filtrado não devem precipitar pela adição de sulfato de cálcio SR.

Ácido tartárico livre — Agite 1 g com 20 cm³ de álcool a 90 por cento SR, filtre e evapore 10 cm³ do filtrado: o resíduo deve pesar no, máximo, 0,001 g (0,1 por cento).

Cloreto — Agite 10 g com 20 cm³ de água e filtre; tome 10 cm³ do filtrado e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de cloreto, empregando 0,35 cm³ da solução-padrão: no máximo, 10 partes por milhão.

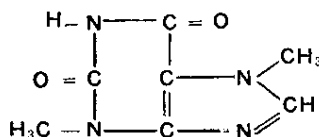
Sulfato — Agite 10 g com 20 cm³ de água quente, 1 cm³ de ácido clorídrico R e filtre; tome 10 cm³ do filtrado e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato, empregando 0,25 cm³ da solução-padrão: no máximo 10 partes por milhão.

DOSEAMENTO — Dissolva 2 g, exatamente pesados, previamente dessecados a 100° até peso constante, em 100 cm³ de água fervente; titule com hidróxido de sódio N (SV), usando como indicador fenolftaleína SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) corresponde a 0,1881 g de C₇H₈O₂N₄.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

TEOBROMINA

Theobrominum



C₇H₈O₂N₄.

P.M. = 180,17.

A teobromina é a 3,7-dimetil-xantina. Deve conter no mínimo 99 por cento de C₇H₈O₂N₄, calculado em relação à substância dessecada a 100°.

CARACTERES — Pó cristalino branco ou agulhas rômbricas; inodoro, e de sabor levemente amargo.

Solubilidade — Solúvel em 150 partes de água fervente; em cerca de 2.000 partes de água fria; em 260 partes de álcool R fervente e 2.200 partes de álcool frio. Insolúvel no clorofórmio R e no éter R. Facilmente solúvel em soluções ácidas ou alcalinas.

Ponto de fusão — Sublima a 290° sem decomposição.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Numa cápsula de porcelana, misture 0,05 g de teobromina com 0,1 g de clorato de potássio R e 1 cm³ de ácido clorídrico R. Evapore em banho-maria até secura: formar-se-á um resíduo amarelo avermelhado que se torna púrpuro em contato com 1 gota de amônia diluída SR (murexida).
- B — Dissolva 0,05 g de teobromina em 0,2 cm³ de ácido clorídrico SR e adicione 0,1 cm³ de bromo SR; elimine o excesso de bromo pelo aquecimento, esfrie e adicione uma gota de sulfato ferroso SR e algumas gotas de amônia diluída SR: forma-se-á coloração azul.
- C — Adicione 1 cm³ de iôdo SR a 5 cm³ de solução aquosa saturada de teobromina: não se produz precipitado. Junte 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR: formar-se-á precipitado.
- D — Adicione 0,5 cm³ de iodomercurato de potássio SR a 5 cm³ de solução aquosa saturada de teobromina: não se produz precipitado.

E — Adicione 0,5 cm³ de iôdo-bismutato de potássio SR e 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR a 5 cm³ de solução aquosa saturada de teobromina: forma-se precipitado vermelho.

IMPUREZAS:

Cafeína — Triture 0,5 g a frio com 5 cm³ de benzeno R; filtre: o filtrado, submetido à evaporação, não deve deixar resíduo superior a 0,0005 g.

Outros alcalóides — Aqueça em banho-maria 0,2 g com 5 cm³ de água destilada e 3 gotas de ácido clorídrico diluído SR, resfrie e filtre; junte ao filtrado 1 gota de iodomercurato de potássio SR: não deve produzir turvação.

Substâncias carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R: a solução deve permanecer incolor.

Metais pesados — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de hidróxido de sódio N; a esta solução incolor, junte 1 cm³ de sulfeto de sódio SR: não deve formar coloração castanha.

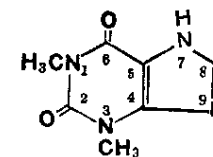
Perda por dessecação — Dessecada a 100°, perde no máximo 1 por cento.

Resíduo pela sublimação — Sublimada a cerca de 260°, deve deixar no máximo, 0,2 por cento de resíduo.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

TEOFILINA

Theophyllum



C₇H₈O₂N₄.H₂O.

P.M. = 198,18.

A teofilina é a 1,3-dimetil-xantina.

CARACTERES — Finas agulhas incolores ou pó cristalino, branco; inodoro; sabor amargo; inalterável ao ar. A solução aquosa saturada é neutra ao papel tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 180 partes de água e em cerca de 80 partes de álcool R; levemente solúvel em clorofórmio R; muito pouco solúvel em éter R; facilmente solúvel nos hidróxidos alcalinos SR e na amônia diluída SR.

Ponto de fusão — Entre 269° e 274°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Satisfaz à prova de identificação A, descrita na monografia "Cafeína".
- B — Uma solução aquosa saturada dá com ácido tânico SR um precipitado, que é solúvel em excesso de reagente.
- C — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de amônia concentrada R e junte 2 cm³ de nitrato de prata SR: produz-se precipitado gelatinoso, solúvel em 2 cm³ de ácido nítrico R.

IMPUREZAS:

Acidez livre — Dissolva 0,5 g em 75 cm³ de água destilada e junte uma gôta de vermelho de metila SI: deve gastar-se no máximo 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,02 N para a viragem da coloração, de vermelho para amarelo.

Cafeína, teobromina e paraxantina — Agite 0,2 g com 5 cm³ de hidróxido de potássio SR ou com 5 cm³ de amônia diluída SR: deve obter-se uma solução límpida.

Perda por dessecação — Dessecada a 100° até peso constante, deve perder no máximo 9,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,15 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

TEREBINTINA*Terebinthina*

Terebintina comum. Terebintina do pinheiro

Óleo-resina obtida do *Pinus palustris* Miller; do *Pinus caribaea* Morelet, do *Pinus pinaster* Solander e de outras espécies de *Pinus*; Pinaceae.

A terebintina deve conter no mínimo 20 por cento v/p de essência.

CARACTERES — Substância mais ou menos espessa, granulosa, turva, viscosa, de densidade inferior à da água, de cor esbranquiçada ou amarelada, de odor característico e sabor acre e amargo. Deixada em repouso, a terebintina separa-se em duas camadas, a superior semi-fluída, transparente, de cor âmbar, e a inferior resinosa e cristalina. Sua solução alcoólica é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — É facilmente solúvel no álcool R, no éter R, no clorofórmio R e no ácido acético glacial R. Suas soluções no éter de petróleo R ou no sulfeto de carbono R são mais ou menos turvas, mas tornam-se límpidas pela adição de álcool R.

IMPUREZAS:

Impurezas mecânicas — Dissolva 1 g em 25 cm³ de álcool R e recolha o resíduo insolúvel, caso exista, num filtro previamente seco e tarado; lave o resíduo e o filtro com cerca de 25 cm³ de álcool R e seque-o a 100°: o peso do resíduo será no máximo de 0,02 g.

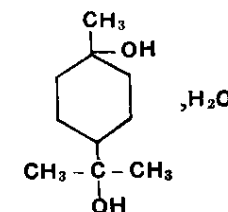
Terebintina artificial — Agite num tubo de ensaio pequena quantidade (cerca de 2 g) de terebintina com 5 vezes seu peso de hidróxido amônio (D = 0,96): deve dar uma perfeita emulsão leitosa e não deve gelificar-se antes da emulsificação. Aquecendo-se o tubo em banho-maria fervente, a terebintina comum permanece límpida; a terebintina artificial no início é clara e depois se turva.

DOSEAMENTO — Pese 10 g num balão de destilação fraccionada de colo curto, de 50 cm³ de capacidade, ligado a um refrigerante. Aqueça com cuidado e receba o destilado numa proveta graduada, de 5 cm³ de capacidade. Devem ser obtidos, no mínimo, 2 cm³ de essência.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, em lugar fresco.

TERPINA HIDRATADA*Terpini hydras*

Cis-terpina.

 $C_{10}H_{20}O_2 \cdot H_2O$

P.M. = 190,28.

A terpina hidratada é o mono-hidrato do 1,8-mentanodiol.

CARACTERES — Cristais prismáticos incolores, brilhantes, inodoros e de sabor fracamente aromático. Eflorescente ao ar seco.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 280 partes de água fria; em cerca de 32 partes de água fervente. Solúvel em 6,9 partes de álcool R; 3 partes de álcool fervente; 100 partes de éter R; 200 partes de clorofórmio R. Insolúvel no éter de petróleo R.

Ponto de fusão — Aquecida rapidamente, funde a 116-117° com perda de água de cristalização.

Préviamente dessecada a 100° no vácuo sobre ácido sulfúrico, a terpina anidra funde a 105°.

Reação — A solução aquosa deve ser neutra ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Dissolva 0,05 g em 1 cm³ de ácido sulfúrico R e junte 0,1 g de vanilina: forma-se côr vermelha, que passa a violeta pela adição de água.
- B — Ferva 0,3 g em 10 cm³ de água destilada; junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e ferva novamente: formam-se vapores de terpineol, com cheiro de jacinto.

IMPUREZAS:

Terebintina — Aqueça à ebulição 0,25 g em 10 cm³ de água destilada: não se desenvolve cheiro de terebintina.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e em lugar fresco.

TERRA SILÍCEA PURIFICADA

Terra silicea depurata.

Terra de infusórios purificada. Ceissatita. Kieselguhr.

A terra silíceã é a matéria silicosa proveniente da carapaça de diversas variedades de diatomáceas, convenientemente purificada.

CARACTERES — Pó finíssimo, denso, de côr branca ou branco-acinzentada ou amarelada, inodoro e insípido; é higroscópico.

Solubilidade — É insolúvel em água e em todos os solventes neutros.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Uma pequena porção da substância diluída em uma gota de glicerina R e examinada ao microscópio, com um aumento de 100 a 300 diâmetros, permite observar as carapaças características de numerosas espécies de diatomáceas.

IMPUREZAS:

Ferro solúvel — Faça ferver 2 g durante 10 minutos com 40 cm³ de água, esfrie, substitua a água evaporada e filtre; tome 20 cm³ do filtrado, que deve ser incolor e neutro ao papel de tornassol I e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de ferro: no máximo, 50 partes por milhão.

Carbonato — 0,5 g adicionados de 15 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR): não devem produzir efervescência.

Sulfato — Ferva 2 g com 40 cm³ de água; filtre, junte 3 cm³ de ácido clorídrico R, e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 100 partes por milhão.

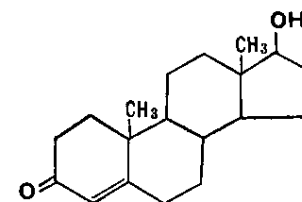
Substâncias orgânicas — Aquecido até calcinação, não deve escurecer.

Substâncias solúveis no ácido clorídrico — Digira 1 g, durante 14 minutos, em 20 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) a 50° e filtre. Tome 10 cm³ do filtrado, adicione 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R, evapore e calcine até peso constante: no máximo, o resíduo deverá pesar 8 mg.

Perda por calcinação — No máximo, 10 por cento.

TESTOSTERONA

Testosteronum



C₁₉H₂₈O₂.

P. M. = 288,4.

CARACTERES — Cristais brancos ou ligeiramente amarelados, ou pó cristalino. É inodora.

Estabilidade — Estável ao ar.

Solubilidade — Insolúvel em água; 1 g se dissolve em cerca de 6 cm³ de álcool absoluto R, em 2 cm³ de clorofórmio R, em cerca de 100 cm³ de éter R. É solúvel em dioxana R e em óleos vegetais.

Ponto de fusão — Entre 152° e 156°.

Poder rotatório — O poder rotatório da testosterona previamente dessecada sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, e determinado em solução de dioxana R, contendo 100 mg de testosterona em 10 cm³, não deve ser inferior a + 101° nem superior a + 105°.

Absorção ao ultra-violeta — A absorção ao ultra-violeta $\left(\begin{matrix} 1\% \\ E \\ 1 \text{ cm}^3 \end{matrix} \right)$ da tes-

tosterona, em solução alcoólica, 241 mμ, está compreendida entre... 520 e 560.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

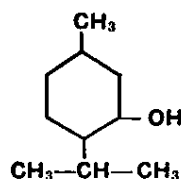
A 25 mg adicione 0,1 cm³ de anidrido acético R e 1 cm³ de piridina R, aqueça a cerca de 50°, e mantenha a temperatura da mistura durante 3 horas. Junte 5 cm³ de água destilada, agite e resfrie. Recolha o precipitado num funil de vidro poroso, lave com pequenos volumes de água destilada fria, até que as águas de lavagem estejam neutras ao papel de tornassol. Seque

por sucção. Dissolva o precipitado pela adição de 2,5 cm³ de acetona R em pequenas porções. Junte 10 cm³ de água destilada. Deixe em repouso por 15 minutos, filtre, lave três vezes com 3 cm³ de água destilada de cada vez, e seque a 105° durante 1 hora. Os cristais de acetato de testosterona assim obtidos fundem entre 138° e 142°.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

TIMOL

Thymolum



C₁₀H₁₄O.

P.M. 105,21.

O timol é o 3-metil-6-isopropil-fenol. Deve conter no mínimo 99 por cento de C₁₀H₁₄O.

CARACTERES — Cristais rômnicos incolores, de cheiro característico e sabor aromático picante. A solução alcoólica 1:20 deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — É solúvel em cerca de 1.000 partes de água; 1 parte de álcool R; 1,5 partes de éter R; 0,6 partes de clorofórmio R. É solúvel em éter de petróleo, sulfeto de carbono e ácido acético glacial. É solúvel em 1,7 cm³ de óleo de oliva e nas essências.

Ponto de fusão — Entre 50,5 e 51,5°.

Ponto de ebulição — 233° a 760 mm Hg.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- Aqueça aproximadamente a 50° 0,1 g com 2 cm³ de hidróxido de sódio SR: forma-se coloração vermelho-pálida; adicione algumas gotas de clorofórmio e agite: formar-se-á coloração violeta.
- Dissolva 1 g em pequeno volume de ácido acético glacial R; junte 3 cm³ de ácido sulfúrico SR e aqueça a mistura: formar-se-á coloração violeta.
- Triture a substância com 1 parte de cânfora: a mistura funde-se. O mesmo se observa quando se usa mentol ou cloral hidratado.

IMPUREZAS:

Fenóis — Ferva 0,5 g com 10 cm³ de água destilada, resfrie e filtre. Tome 5 cm³ do filtrado e junte 1 gota de cloreto férrico SR: não deve aparecer coloração azul-violeta. Use água de bromo SR em vez de cloreto férrico SR: não deve aparecer precipitado.

Hidrocarbonetos — Triture 1 g com 6 cm³ de solução de hidróxido de potássio 10 por cento p/v: deve formar-se um líquido límpido.

Resíduo não volátil — Aquecido numa cápsula, em banho-maria, deve deixar no máximo, 0,05 por cento de resíduo.

DOSEAMENTO — Dissolva 1 g em 10 cm³ de solução a 15 por cento p/v de hidróxido de sódio. Complete o volume de 100 cm³ com água destilada. Tome 10 cm³ desta solução, aqueça-os a 60°, junte 30 cm³ de iodo 0,1 N (SV) e deixe esfriar, estando o frasco fechado. Junte 5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e complete com água destilada o volume de 250 cm³. Filtre; rejeite a primeira porção do filtrado; tome 100 cm³ do filtrado e titule com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) até o desaparecimento da cor amarela.

Cálculo a percentagem de timol pela fórmula:

Timol por cento = $9,388 (12-n)$ sendo n o número de cm³ gastos de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV).

CONSERVAÇÃO — Em frascos fechados, ao abrigo da luz.

TINTURA DE ACÔNITO

Tinctura aconiti

ACÔNITO EM PÓ (80)	100 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Prepare esta tintura pelo processo geral P, (Veja parte geral) empregando, como líquido extrator, a mistura de 8 volumes de álcool e 2 volumes de água, e ajustando o volume da tintura finalizada de modo que cada porção de 100 cm³ contenha 0,05 g de alcalóides solúveis no éter.

100 cm³ de tintura de acônito devem conter, no mínimo, 0,045 g e, no máximo, 0,055 g de alcalóides do acônito solúveis no éter.

CARACTERES — A tintura de acônito é límpida, de cor amarelo-pardacenta, de sabor a princípio fracamente amargo e depois acre e ardente. Uma mistura de volumes iguais de tintura de acônito e água é levemente turva.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO:

Evapore 10 cm³ da tintura a banho-maria até reduzi-los a cerca de 2 cm³, agite estes com 8 cm³ de éter e 5 gotas de hidróxido de sódio SR,

decante a solução etérea e evapore o éter: concentrando-se o resíduo a banho-maria com 5 gotas de ácido fosfórico diluído SR, produzir-se-á coloração roxo-pardacenta.

DOSEAMENTO — Evapore 200 cm³ de tintura de acônito sem ultrapassar a temperatura de 60°, passe o resíduo para um frasco de 200 cm³ de rólha esmerilhada, junte 125 cm³ de éter R e 2,5 cm³ de amônia diluída SR. Deixe em contacto 2 horas, agitando freqüente e vigorosamente. Filtre, em baixa temperatura, sobre um filtro de pregas recoberto com um vidro de relógio. Retire 100 cm³ da solução etérea e introduza-os em um funil de decantação. Junte 10 cm³ de ácido nítrico diluído SR e 10 cm³ de água destilada. Agite fortemente e deixe repousar. Lave o éter 4 vezes com 20 cm³ de água destilada cada vez.

Reuna as águas de lavagem à solução ácida e elimine, por evaporação em banho-maria, o éter da solução. Após resfriamento, verta no vaso de precipitação 15 cm³ de solução ácido sílico-túngstico a 5 por cento SR e 20 cm³ de ácido nítrico diluído R, aqueça o todo a fogo nu até início de ebulição. Deixe esfriar e abandone ao repouso, durante 24 horas.

Recolha, sobre um filtro sem pregas, o precipitado de sílico-tungstato formado; lave-o com uma solução, contendo 25 cm³ de ácido nítrico diluído SR para 75 cm³ de água destilada e cesse a lavagem, quando o líquido filtrado não dê mais turvação com uma solução de nitrato de aconitina. Seque o filtro a 100°, calcine o precipitado em um cadinho tarado e determine o peso do resíduo proveniente de 100 cm³ da tintura. Teor por cento em alcalóides na tintura doseada:

$$\frac{a \times 79,4}{160}$$

Ajuste a tintura ao título desejado, adicionando q.s. de álcool R a 90°.

OBSERVAÇÃO — A tintura de acônito deve ser renovada todos os anos.

TÓXICA. A SEPARAR

TINTURA DE BADIANA

Tinctura anisi stellati

Tintura de anis estrelado

BADIANA, EM PÓ (60)	200 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
Para obter	1.000 cm ³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 5 volumes de álcool com um volume de água.

CARACTERES — Líquido límpido, de cor amarelo-pardacenta, de cheiro aromático e sabor adocicado; com igual volume de água, dá mistura leitosa. A tintura de badiana dá com a solução de hidróxido de potássio SR precipitado castanho e com a amônia R precipitado branco-amarelado.

TINTURA DE BALSAMO DE TOLÚ

Tinctura balsami tolutani

BALSAMO DE TOLÚ	200 g
ÁLCOOL	Q.S.
Para obter	1.000 cm ³

Prepare esta tintura pelo processo geral M, empregando o álcool como líquido extrator.

CARACTERES — Líquido límpido de cor castanho-avermelhado escuro, possuindo cheiro e sabor de balsamo de tolú.

Adicionada de água, dá mistura leitosa, de reação fortemente ácida ao papel de tornassol I.

TINTURA DE BAUNILHA

Tinctura vanillae

BAUNILHA CORTADA EM PEQUENOS PEDAÇOS ..	100 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.
Para obter	1.000 cm ³

Prepare esta tintura pelo processo geral M, empregando, como líquido extrator, a mistura de 3 partes de álcool R e 1 parte de água.

CARACTERES — Líquido de cor castanho-amarelada com cheiro e sabor de baunilha.

TINTURA DE BELADONA

Tinctura belladonnae

BELADONA, FÔLHAS, EM PÓ (80)	100 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando como líquido extrator a mistura de 2 partes de álcool e 1 parte de água. Ajuste o volume da tintura finalizada, de maneira que cada fração de 100 cm³ contenha 0,03 g de alcalóides da fôlha de beladona.

100 cm³ de tintura de beladona devem conter de 0,27, no mínimo, a 0,032 g, no máximo, dos alcalóides da fôlha de beladona.

CARACTERES — Líquido de côr verde-pardacenta, de cheiro e sabor característicos; uma mistura de volumes iguais de tintura e de água deve ser turva; com cinco volumes de água para um de tintura, obtêm-se mistura opalescente.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Evapore 10 cm³ de tintura de beladona, dissolva o resíduo em uma mistura de 3 gotas de ácido clorídrico R e de 10 cm³ de água destilada e filtre: o filtrado, sendo adicionado em seguida de 1 cm³ de iodomercurato de potássio SR, produz instantaneamente turvação bastante acentuada, e depois, no espaço de alguns minutos, abundante precipitado flocoso.

DOSEAMENTO — Evapore 100 cm³ de tintura, em banho-maria, até o volume de 10 cm³, adicionando, se necessário, álcool R para dissolver algum precipitado; transfira o líquido para um separador, lavando o frasco com pequena porção de água destilada. Adicione 10 cm³ de água destilada e 2 cm³ de amônia diluída SR e agite com sucessivas porções de clorofórmio R até completa extração dos alcalóides. Reuna todo clorofórmio assim obtido, agite-o com sucessivas porções de ácido sulfúrico SR até completa extração dos alcalóides. Adicione às frações reunidas da solução ácida 10 cm³ de clorofórmio R e agite; transfira a fração clorofórmica para um segundo separador que contenha 20 cm³ de ácido clorídrico, 0,1 N (SV). Agite e deixe repousar; rejeite o clorofórmio; repita a extração do líquido do primeiro separador com duas parcelas sucessivas de 5 cm³ de clorofórmio R transferindo cada uma para o segundo separador, repetindo a agitação com ácido clorídrico 0,1 N (SV). Transfira a solução ácida do segundo para o primeiro separador, alcalinize com amônia diluída SR e agite com porções sucessivas de clorofórmio R até completa extração dos alcalóides. Agite cada fração clorofórmica, separadamente, com 10 cm³ de água destilada, misture, retire a maior parte do clorofórmio e transfira a solução remanescente para um vidro de relógio. Complete a retirada do clorofórmio; adicione ao resíduo 2 cm³ de álcool R, evapore até secura; desseque a 100° e pese com intervalos de uma hora até que duas pesadas sucessivas não acusem diferença superior a 0,001 g. Dissolva o resíduo em 20 cm³ de ácido clorídrico

0,02 N (SV) e titule com hidróxido de sódio, 0,02 N (SV), usando o vermelho de metila SI como indicador.

Cada cm³ de solução de ácido clorídrico 0,02 N (SV) consumido corresponde a 0,005787 de alcalóides da fôlha de beladona calculados em hiosciamina.

NOTA — A tintura de beladona deve ser renovada todos os anos.

A SEPARAR.

TINTURA DE BENJOIM

Tinctura benzoini

BENJOIM EM PÓ (60)	200 g
ÁLCOOL	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral M, empregando o álcool como líquido extrator.

CARACTERES — Líquido de côr castanha de cheiro aromático suave e sabor acre; adicionado de água, dá mistura leitosa e fortemente ácida.

10 cm³ de tintura de benjoim, adicionados de 5 cm³ de água, dão, em contacto com duas gotas de solução de cloreto férrico SR, coloração castanho-esverdeada.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Evapore cuidadosamente, em banho-maria, 5 cm³ de tintura de benjoim até secura: o resíduo aquecido, com cautela, até a ebulição com 10 cm³ de solução aquosa de permanganato de potássio a 1:50, não deve desprender cheiro de benzaldeído e a mistura deve conservar sua côr vermelha durante 5 minutos, (ácido cinâmico).

TINTURA DE BOLDO

Tinctura boldi

BOLDO, PÓ (40)	200 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, uma mistura de 3 volumes de álcool e 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido límpido, castanho-esverdeado, de cheiro e sabor aromáticos, lembrando os de quenopódio. Misturado com água, turva abundantemente.

TINTURA DE CAMOMILA VULGAR

Tinctura matricariae

Tintura de matricária

CAMOMILA VULGAR, FLÔRES, EM PÓ	....	200 g
ÁLCOOL DILUÍDO	.....	Q.S.
		1.000 cm ³
	Para obter	

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando o álcool diluído como líquido extrator.

CARACTERES — Líquido castanho-esverdeado, de cheiro aromático particular e sabor amargo-aromático.

TINTURA DE CANELA DO CEILÃO

Tinctura cinnamomi ceylanicus

CANELA DO CEILÃO, CASCA EM PÓ (80)	..	200 g
GLICERINA	.....	Q.S.
ÁLCOOL	.....	Q.S.
ÁGUA	.....	Q.S.
		1.000 cm ³
	Para obter	

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando como líquido extrator a mistura de 75 volumes de glicerina, 675 volumes de álcool e 250 volumes de água.

CARACTERES — Líquido límpido, de côr castanho-avermelhada, tendo em alto grau o cheiro e o sabor de canela.

Uma mistura de 2 volumes de tintura de canela e de 1 volume de água deve ser límpida.

TINTURA DE CÁSCARA SAGRADA

Tinctura Rhamni Purshianae

CÁSCARA SAGRADA EM PÓ (60)	.....	200 g
ÁLCOOL	.....	Q.S.
ÁGUA	.....	Q.S.
		1.000 cm ³
	Para obter	

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 2 volumes de álcool com 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido pardacento, de sabor amargo.

Uma mistura de volumes iguais de tintura de cáscara sagrada e de água deve ser pouco turva.

Prova de identificação — A 1 cm³ de tintura junte 5 cm³ de água destilada e depois 10 cm³ de éter R, agite; deixe em repouso, decante o éter colorido de amarelo, agite-o, num tubo de ensaio, com 2 cm³ de água destilada e algumas gotas de amônia SR: a coloração do éter desaparece e a solução aquosa deverá colorir-se de vermelho-cereja.

TINTURA DE CÚRCUMA

Tinctura curcumae

CÚRCUMA EM PÓ (2)	.....	100 g
ÁLCOOL DILUÍDO	.....	Q.S.
		1.000 cm ³
	Para obter	

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando como líquido extrator o álcool diluído.

CARACTERES — Líquido vermelho alaranjado intenso, de cheiro e gosto de cúrcuma. A adição de 1 cm³ de solução diluída 1:20 de tintura, em 1.000 cm³ de água, deve ainda mostrar côr amarela.

TINTURA DE GENCIANA

Tinctura gentianae

GENCIANA, RAIZ EM PÓ (60)	.....	200 g
ÁLCOOL	.....	Q.S.
ÁGUA	.....	Q.S.
		1.000 cm ³
	Para obter	

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 2 volumes de álcool com 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido de cor vermelho-vinhosa-amarelada, de cheiro nauseoso e sabor muito amargo. Uma mistura de volumes iguais de tintura e de água é opalescente à luz reflexa; por transparência, parece inteiramente límpida.

TINTURA DE GRINDÉLIA

Tinctura grindeliae

GRINDÉLIA EM PÓ (40)	220 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 3 volumes de álcool com 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido castanho-esverdeado, de cheiro aromático e sabor amargo; adicionada de igual volume de água, dá abundante turvação leitosa.

TINTURA DE GUARANÁ

Tinctura Paullinae cupanae

GUARANÁ, EM PÓ (60)	200 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA DESTILADA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 2 volumes de álcool e 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido límpido, de cor castanho-avermelhada, inodoro e de sabor levemente amargo e adstringente. Diluída em 3 volumes de água, dá mistura turva.

DOSEAMENTO — Meça 20 cm³ da tintura, misture com 30 cm³ de água destilada, adicione 2 cm³ de ácido clorídrico SR e ferva lentamente a mistura durante 5 minutos; filtre ainda quente, lave com água destilada o recipiente e o filtro até completar 50 cm³ de líquido; passe o filtrado para um funil separador, rinçando o recipiente com água destilada. Esgote 3 vezes com 20 cm³ de clorofórmio de cada vez; separe o clorofórmio, lave-o com 20 cm³ de água destilada, evapore em banho-maria em recipiente tarado, seque a 100° até peso constante, resfrie e pese.

O peso encontrado não deverá ser inferior a 0,144 g, nem superior a 0,176 g, o que corresponde a um mínimo de 0,72 g e a um máximo de 0,72 g e a um máximo de 0,88 g de cafeína nos 100 cm³ da tintura doseada.

TINTURA DE HAMAMÉLIS

Tinctura hamamelidis

HAMAMÉLIS, FÔLHAS, EM PÓ (40)	200 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 2 volumes de álcool e 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido castanho-esverdeado, de cheiro aromático bastante agradável e sabor adstringente pronunciado, miscível com água sem alteração.

TINTURA DE HIDRASTE

Tinctura hydrastidis

HIDRASTE EM PÓ (60)	100 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 2 volumes de álcool e 1 volume de água e ajustando o volume da tintura finalizada, de maneira que cada fração de 100 cm³ contenha 0,25 g de hidrastina.

100 cm³ de tintura de hidraste devem conter, no mínimo, 0,225 g e, no máximo, 0,275 g de hidrastina.

CARACTERES — Líquido castanho-avermelhado e amarelado, de sabor muito amargo; adicionado de igual volume de água, dá mistura turva.

10 cm³ da tintura, adicionados de 100 cm³ de água destilada, dão, após filtração, uma solução amarela, que passa a vermelho pela amônia R. Evapore a banho-maria 50 cm³ da tintura até completa eliminação do álcool; agite, por duas vezes, o resíduo com 5 cm³ de éter R, evapore as soluções etéreas e trate o resíduo pelo reativo de Froehde: ele tomará coloração verde-amarelada.

DOSEAMENTO — Misture 80 cm³ da tintura com 20 cm³ de água destilada e evapore a banho-maria até reduzi-los a 10 cm³; junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e, após resfriamento, q. s. de água destilada para completar exatamente 16 cm³. Adicione então 1 g de talco, agite, filtre por papel de 6 cm de diâmetro, introduza 12 cm³ do filtrado (= 60 cm³ da tintura) em um separador; junte 40 cm³ de éter R, agite, alcalinize com 5 cm³ de amônia SR e agite durante 2 minutos. Junte 20 cm³ de éter de petróleo, agite de novo durante alguns minutos, deixe em repouso, decante 50 cm³ da mistura etérea límpida (= 50 cm³ da tintura) filtre-a por um pouco de algodão hidrófilo, lave este com pequena quantidade de uma mistura de 2 partes de éter R com 1 parte de éter de petróleo R e evapore os filtros reunidos até reduzi-los a alguns centímetros cúbicos. Adicione 20 cm³ de ácido clorídrico 0,02 N (SV) e 5 cm³ de água destilada e evapore a banho-maria até desaparecimento do cheiro dos éteres; após resfriamento, junte 2 a 3 gotas de heliantina SI e doseie o excesso de ácido por meio de hidróxido de sódio N/50 SV.

Cada cm³ de ácido clorídrico 0,02 N = 0,0076677 g, servindo a heliantina SI como indicador.

Junte à solução doseada 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 5 cm³ de solução de permanganato de potássio a 1:1000 e agite: a solução resultante deve ser incolor e apresentar fluorescência azul que se tornará mais intensa pela diluição em q. s. de água para completar 50 cm³. (Reação da hidrastina).

A SEPARAR.

TINTURA DE IPECACUANHA

Tinctura ipecacuanhae.

Tintura de ipeca

IPECACUANHA EM PÓ (60)	100 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 3 volumes de álcool e 1 volume de água e ajustando o volume da tintura finalizada, de maneira que cada porção de 100 cm³ contenha 0,2 g de alcalóides da ipecacuanha solúveis no éter. 100 cm³ da tintura devem conter, no mínimo, 0,18 g e, no máximo, 0,22 g de alcalóides da ipecacuanha solúveis no éter.

CARACTERES — Líquido límpido de cor castanho-avermelhada, de sabor ardente nauseoso e cheiro fraco, porém característico. Uma mistura de 1 cm³ de tintura de ipecacuanha com 9 cm³ de água é opalescente; sendo adicionada de 2 gotas de ácido clorídrico diluído SR e de 1 cm³ de iodomercurato de potássio R, esta mistura deve turvar-se fortemente e dar precipitado flocoso. Aqueça com precaução a 60-70° uma mistura de 10 gotas da tintura com 10 gotas de ácido clorídrico diluído SR e 1 gota de solução de peróxido de hidrogênio SR: formar-se-á coloração amarelo-alaranjada (reação da emetina).

DOSEAMENTO — Evapore, em cápsula, 25 cm³ da tintura em temperatura inferior a 80°, até reduzi-los a cerca de 5 cm³; junte a este líquido 5 g de serragem purificada, misture bem e continue a evaporação até secura. Introduza a serragem impregnada num frasco de 100 cm³ de capacidade e de rôlha esmerilhada e junte-lhe 25 cm³ de éter R; lave a cápsula que serviu para a evaporação com 2 cm³ de amônia diluída SR, previamente adicionada de igual volume de água destilada e junte as águas de lavagem ao frasco. Arro-lhe bem este último e agite-o vigorosamente, de vez em quando, durante 1 hora; adicione então 0,5 g de pó de goma alcatira e agite novamente, e quando a serragem tiver depositado, decante o líquido etéreo e separe-o. Lave o resíduo do frasco duas vezes com 15 cm³ de éter R de cada vez; reuna os solutos etéreos, filtre-os através de um pouco de algodão hidrófilo, lave o filtro com éter R e evapore cuidadosamente o líquido etéreo total em banho-maria até eliminar completamente o éter; disso-lva o resíduo em alguns cm³ de álcool neutro R, junte 20 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N, 5 cm³ de água destilada e 2 gotas de vermelho de metila SI e doseie o excesso de ácido por meio de hidróxido de sódio 0,02 N. Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N consumido corresponde a 0,004913 g de alcalóides de ipecacuanha solúveis no éter, avaliados em emetina.

Multiplique o resultado por 4 para ter os alcalóides em 100 cm³ de tintura.

A SEPARAR.

TINTURA DE JABORANDI

Tinctura Pilocarpi jaborandi

JABORANDI, FÓLHAS, EM PÓ (60)	200 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando como líquido extrator a mistura de 2 volumes de álcool com 1 volume de água e ajustando o volume da tintura finalizada, de maneira que cada fração de 100 cm³ contenha 0,12 g de alcalóides do jaborandi. 100 cm³ desta tintura devem conter de 0,11 g, no mínimo, a 0,13 g, no máximo, de alcalóides do jaborandi.

CARACTERES — Líquido límpido de cor amarelo-parda esverdeada, de cheiro aromático agradável e sabor amargo; adicionada de 2 volumes de água destilada, dá mistura turva.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — Evapore a banho-maria 50 cm³ da tintura, trate o resíduo por 10 cm³ de água destilada e 5 gotas de ácido clorídrico R, filtre, lave o filtrado com éter R. Alcalinize-o pela amônia e agite-o duas vezes com 5 cm³ de clorofórmio R, agite as soluções clorofórmicas reunidas com 5 cm³ de água destilada adicionada de 1 gota de ácido nítrico R, deixe repousar, junte à solução ácida um pequeno cristal de dicromato de potássio, 2 cm³ de clorofórmio e 1 cm³ de solução de peróxido de hidrogênio SR; o clorofórmio colorir-se-á de azul arroxeado ou de azul anilado (reação da pilocarpina).

DOSEAMENTO — Evapore 100 cm³ da tintura em cápsula de porcelana, a banho-maria, até reduzi-los a cerca de 10 cm³; introduza o líquido evaporado em um separador, lave a cápsula com 10 cm³ de água destilada e 2 cm³ de amônia diluída SR empregados fracionadamente, junte os líquidos da lavagem ao do separador e adicione 50 cm³ de clorofórmio R. Agite vigorosamente a mistura durante 10 minutos, adicione 1 g de pó de goma alcatira, agite novamente até que a camada clorofórmica se torne límpida, transfira para um pequeno balão, filtrando, por algodão hidrófilo, 40 cm³ da solução clorofórmica (= 80 cm³ da tintura), evapore o clorofórmio e aqueça o resíduo a banho-maria até desaparecimento completo do cheiro de clorofórmio. Dissolva os alcalóides do resíduo em 2 cm³ de álcool neutro R, junte 40 cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N (SV), exatamente medidos, 20 cm³ de água destilada e 2 gotas de vermelho de metila SI e doseie o excesso de ácido por meio de hidróxido de sódio 0,02 N (SV).

Cada cm³ de ácido sulfúrico 0,02 N = 0,004162 de alcalóides do jaborandi, servindo o vermelho de metila SI como indicador.

A S E P A R A R .

TINTURA DE JALAPA COMPOSTA

Tinctura jalapae composita

Aguardente alemã.

JALAPA, RAIZ, EM PÓ (60)	100 g
ESCAMONÉIA, RAIZ, EM PÓ (60)	50 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral M, empregando, como líquido extrator, a mistura de 2 volumes de álcool e 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido límpido, de cor amarelo-pardacenta, de sabor fracamente acre. Uma mistura de volumes iguais da tintura com água é turva, amarelada e de reação ácida.

5 cm³ da tintura devem dar com 5 gotas de cloreto férrico SR mistura verde suja que deixa depositar um precipitado azul-esverdeado.

TINTURA DE LARANJA AMARGA

Tinctura aurantii amari

LARANJA AMARGA, EPICARPO, EM PÓ (40)	200 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 3 volumes de álcool e 2 volumes de água.

CARACTERES — Líquido castanho-esverdeado ou castanho-avermelhado, com cheiro e sabor da casca de laranja amarga. Uma mistura de 4 volumes da tintura e de 1 volume de água deve ficar turva; a solução de cloreto férrico SR colore-a de castanho-avermelhado e a amônia R, de amarelo-áureo. A solução de hidróxido de potássio SR produz precipitado amarelo.

TINTURA DE LOBÉLIA

Tinctura lobeliae

LOBÉLIA EM PÓ (60)	100 g
ÁLCOOL DILUÍDO	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando o álcool diluído como líquido extrator e ajuste o volume da tintura finalizada, de modo que cada fração de 100 cm³ contenha 0,05 g de alcalóides totais. 100 cm³ de tintura de lobélia devem conter de 0,045 g no mínimo, a 0,055 g no máximo, de alcalóides da lobélia.

CARACTERES — Líquido amarelo esverdeado de sabor ligeiramente amargo e acre.

Uma mistura de 4 cm³ de tintura de lobélia e 1 cm³ de água deve ser turva; essa mistura, sendo adicionada de 5 cm³ de água destilada e 1 cm³ de amônia diluída SR, torna-se quase límpida e toma cor mais escura.

2 cm³ de tintura de lobélia dão com 10 cm³ de água destilada mistura opalescente, que se não deve modificar pela adição de 1 cm³ de solução mercúrico-potássico SR. Entretanto, se forem adicionadas em seguida 3 gotas de ácido clorídrico SR à mistura, esta deve apresentar, imediatamente, turvação bem pronunciada e deixar depositar, no espaço de 15 minutos, um precipitado flocooso.

DOSEAMENTO — Evapore 125 cm³ da tintura até secura; introduza o extrato em um frasco de rólha esmerilhada; umedeça-o com 40 cm³ de álcool a 90°, que contenha 10 por cento de amônia R; deixe em maceração durante três horas e junte 360 cm³ de éter R. Arrolhe bem o frasco e agite-o freqüentemente durante 3 a 4 horas e filtre; recolha 320 g do filtrado (correspondentes a 100 cm³ da tintura). Reduza-o, por destilação, a cerca de 10 cm³. Trate o resíduo por três vezes com cerca de 150 cm³ de éter R, ajuntando os líquidos etéreos numa ampola de decantação; adicione 15 cm³ de ácido clorídrico N (SV) e agite vigorosamente. Deixe repousar e recolha a fração ácida; repita o esgotamento, quatro a cinco vezes, com 5 cm³ de ácido clorídrico N, de cada vez. Continue o esgotamento até que as frações ácidas separadas não precipitem pela solução de ácido silico-túngstico SR (em geral quatro tratamentos bastam). Reuna os líquidos ácidos e coloque-os num dessecador a vácuo, em presença do ácido sulfúrico, até a eliminação do éter. Junte, então, 10 cm³ de solução de ácido silico-túngstico SR. Após 12 horas de repouso, recolha o precipitado sobre um filtro sem cinzas; lave o precipitado com ácido clorídrico N até que as águas de lavagem não precipitem com uma solução de cloridrato de quinina a 1 por cento. Desseque; separe o precipitado com cautela, sobre papel sem pregas; calcine o filtro num cadinho tarado; deixe esfriar; coloque o precipitado no cadinho e incinere. Após resfriamento, pese o resíduo, de cor amarelada, constituído por uma mistura dos anidridos túngstico e silício. O peso do resíduo corresponde aos alcalóides totais em 100 cm³ de tintura.

A SEPARAR.

TINTURA DE NOZ VÔMICA

Tinctura nucis vomicae

NÓZ VÔMICA, EM PÓ (60)	100 g
ÁCIDO ACÉTICO	3 cm ³
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando como líquido extrator, primeiramente uma mistura de 3 cm³ de ácido acético com 750 cm³ de álcool e 250 cm³ de água e depois uma mistura de 3 volumes de álcool com 1 volume de água e ajustando o volume da tintura finalizada, de maneira que cada fração de 100 cm³ contenha 0,12 g de estriçnina. 100 cm³ da tintura de noz vômica devem conter de 0,12 g, no mínimo, a 0,13 g, no máximo, de estriçnina.

CARACTERES — Líquido de cor castanho-amarelada e de sabor muito amargo.

Uma mistura de volumes iguais de tintura de noz vômica e água deve ser bastante turva, tornando-se límpida pela adição de amônia diluída SR: o líquido límpido assim obtido é de cor amarela escura e toma coloração esverdeada no espaço de alguns minutos. 5 gotas da tintura de noz vômica, misturadas com 10 gotas de ácido sulfúrico diluído SR e evaporadas ao banho-maria, dão um resíduo vermelho-arroxeadado.

DOSEAMENTO — Evapore 45 cm³ de tintura de noz vômica adicionados de 3,5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR em uma cápsula de porcelana, a banho-maria, até reduzi-los a cerca de 5 cm³; introduza o líquido em um separador, junte-lhe 15 cm³ de clorofórmio R, lave a cápsula com uma mistura de 1 cm³ de solução de hidróxido de sódio SR a 15:100 e 7 cm³ de solução de carbonato de sódio SR a 1:3 e deite o líquido da lavagem no separador; agite bem durante 10 minutos, adicione 30 cm³ de éter R e agite de novo durante 10 minutos. Junte 2 g de pó de goma alcatira e agite até clarificação. Da camada etéreo-clorofórmica, deixe separar, decante 30 cm³ do líquido límpido (= 30 cm³ de tintura de noz vômica), filtre-os por algodão hidrófilo, lave o algodão com um pouco de uma mistura de 2 volumes de éter R com 1 volume de clorofórmio R e evapore os filtrados reunidos. Dissolva o resíduo em uma mistura de 3 cm³ de água com 1,5 de ácido sulfúrico diluído SR, por meio de brando aquecimento, resfrie a solução a 20° — 25°, junte-lhe 0,5 cm³ de ácido nítrico forte R e 0,3 cm³ de uma solução aquosa de nitrito de sódio R a 5:100 e deixe em repouso durante 10 minutos exatamente. Passe a solução para um separador, lavando o recipiente com um pouco de água destilada, alcalinize-o com a solução de hidróxido de sódio SR e agite-o vigorosamente com 30 cm³ de clorofórmio R, decante 20 cm³ da solução clorofórmica (= 20 cm³ de tintura de noz vômica), filtre-os por papel molhado com clorofórmio e lave o filtro e o funil com 5 cm³ de clorofórmio R, lave então os filtrados clorofórmicos reunidos com 5 cm³ de água, em um separador, evapore o clorofórmio em um béquer até cerca de 1 cm³, junte 1 cm³ de álcool R e continue a evaporar por meio de uma corrente de ar, até secura, evitando a crepitação dos cristais pelo aquecimento muito rápido. Dissolva então o resíduo cristalino em 5 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV), doseie o excesso de ácido por meio de hidróxido de sódio, 0,1 N (SV), empregando 2 gotas de solução de vermelho de metila 0,1 N (SV), como indicador. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N consumido corresponde a 0,0334 g de estriçnina.

A SEPARAR.

TINTURA DE ÓPIO

Tinctura opii

Tintura tebáica

ÓPIO EM PÓ, (60)	100 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Ponha o ópio em pó numa grande cápsula de porcelana, tarada, deite-lhe em cima 400 cm³ de água fervente e pese; agite a mistura de vez em quando durante doze horas; restabeleça o peso original por adição de água, junte 400 cm³ de álcool R, introduza a mistura num balão e continue a maceração por mais 48 horas, agitando de quando em vez a mistura. Passe então esta última para um percolador, repasse as primeiras porções do percolato até que se tornem límpidas e, quando o líquido extrator original cessar de pingar, continue a percolação vagarosamente adicionando aos poucos q. s. de uma mistura de volumes iguais de álcool R e de água, até obter 950 cm³ de percolato. Proceda ao doseamento de uma porção deste percolato de acordo com o processo abaixo descrito, calcule a percentagem de morfina anidra do resto do líquido, adicione-lhe q. s. da mistura hidro-alcoólica de modo a que cada fração de 100 cm³ contenha 1 g de morfina anidra.

100 cm³ da tintura de ópio devem conter de 0,95 g, no mínimo, a 1,05 g, no máximo, de morfina anidra.

CARACTERES — Líquido pardo-avermelhado, de cheiro viroso e de sabor amargo.

A mistura de um volume de tintura de ópio e de 10 volumes de água deve ser turva.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — A 2 cm³ de tintura de ópio junte 4 cm³ de água destilada, depois 1 ou 2 gotas de ácido clorídrico R e 10 cm³ de éter R, agite e deixe em repouso; decante o éter num tubo de ensaio e agite-o com 3 cm³ de água contendo 1 gota de solução de cloreto férrico SR: o líquido aquoso, que se separa pelo repouso, deve ser colorido de vermelho-vinhoso. (R. do ácido mecóndrico).

DOSEAMENTO — Evapore a banho-maria 25 cm³ de tintura de ópio até reduzi-los a cerca de 10 cm³; junte 10 cm³ de água destilada e evapore novamente até cerca de 10 cm³; complete com água destilada 19 g., junte-lhes 1 cm³ de amônia R, às gotas e balançando o matraz (sem vascolear) e filtre imediatamente por papel seco de 8 cm de diâmetro; junte a 16 g do filtrado (= 20 cm³ de tintura de ópio), em um pequeno matraz de rolha esmerilhada, 7 cm³ de éter R e depois, balançando o matraz continuamente, 1 cm³ de amônia diluída SR e uma solução (rapidamente resfriada) de 0,4 g de

borato de sódio em 2,5 cm³ de água quente; arrolhe o matraz e agite-o vigorosamente durante 10 minutos. Junte 10 cm³ de éter R, deixe repousar durante 24 horas, decante, o mais completamente possível, a camada etérea em um filtro sem pregas de 7 cm de diâmetro, junte ao líquido restante mais 5 cm³ de éter R, balançando o matraz durante alguns minutos, e deite também este líquido etéreo sobre o filtro; quando o éter tiver escoado, deite o líquido aquoso no mesmo filtro, sem destacar os cristais de morfina aderentes às paredes do matraz e lave este último e o filtro, cinco vezes, com 2,5 cm³ de água saturada de éter. Quando o matraz e o filtro estiverem bem esgotados, dissolva os cristais de morfina em 10 cm³ de ácido clorídrico, 0,1 N (SV), lave o matraz e o filtro com água destilada, dilua o líquido até o volume de 50 cm³, junte-lhe 2 gotas de vermelho de metila SI e doseie o excesso de ácido por meio de hidróxido de sódio 0,1 N (SV).

Cada cm³ de solução decinormal de ácido clorídrico consumido corresponde a 0,02853 g de morfina anidra, servindo de indicador vermelho de metila SI.

Junte 5 cm³ da solução doseada a uma solução de 0,05 g de ferricianeto de potássio em 10 cm³ de água, adicionado de 1 gota de solução de cloreto férrico SR e de algumas gotas de ácido clorídrico SR: a cor parda desta última passará a azul. (R. da morfina).

TÓXICO — Entorpecente.

TINTURA DE ÓPIO AROMÁTICA

Tinctura opii aromatica

Láudano de Sydenham

EXTRATO FLUIDO DE ÓPIO	100 cm ³
ESSÊNCIA DE CRAVO DA ÍNDIA	1 cm ³
ESSÊNCIA DE CANELA DO CEILÃO	1 cm ³
ÁLCOOL DILUÍDO	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Misture e filtre.

100 cm³ de tintura de ópio aromática devem conter de 0,95 g, no mínimo, a 1,05 g, no máximo, de morfina anidra.

CARACTERES — Líquido de cor castanha mais ou menos acentuada, possuindo cheiro característico das preparações opiadas e ao mesmo tempo de cravo da Índia e canela; de sabor amargo e aromático.

PROVA DE IDENTIFICAÇÃO — A 2 cm³ de tintura de ópio aromática junte sucessivamente 4 cm³ de água, duas gotas de ácido clorídrico e 10 cm³

de éter; agite, deixe repousar, decante depois o éter e agite-o com 3 cm³ de água previamente adicionados de 1 gota de solução de cloreto férrico SR: o líquido aquoso, pelo repouso, separa-se colorido de vermelho-vinhoso.

DOSEAMENTO — Opere do mesmo modo que para o doseamento da TINTURA DE ÓPIO.

TÓXICO — Entorpecente.

TINTURA DE ÓPIO CANFORADA

Tinctura opii benzoica

Elixir Paregórico.

TINTURA DE ÓPIO	50 cm ³
ÁCIDO BENZÓICO	5 g
CÂNFORA	2 g
ESSÊNCIA DE ANIS	5 cm ³
ÁLCOOL DILUÍDO	Q. S.

Para obter 1.000 cm³

Dissolva o ácido benzóico, a cânfora e a essência de anis em cerca de 800 cm³ de álcool diluído, junte a tintura de ópio, complete o volume e filtre. 10 cm³ de tintura de ópio canforada correspondem a 0,5 cm³ de tintura de ópio, ou sejam a 0,05 g de pó de ópio e contêm 0,005 g de morfina anidra.

CARACTERES — Líquido de cor castanha, de cheiro anisado, sabor aromático adocicado e reação ácida.

A SEPARAR

TINTURA DE POLÍGALA

Tinctura senegae

POLÍGALA EM PÓ (60)	200 g
ÁLCOOL	Q. S.
ÁGUA	Q. S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando como líquido extrator uma mistura de 2 volumes de álcool e 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido amarelo claro, de cheiro característico e sabor acre, desagradável.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Agitando-se vigorosamente 1 cm³ da tintura com 10 cm³ de água destilada, deve formar-se espuma branca abundante.

B — Junte 5 cm³ de água destilada e 10 cm³ da tintura; acidule o líquido turvo por algumas gotas de ácido clorídrico diluído SR e lave-o com 5 cm³ de éter R: o éter decantado, sendo agitado com uma solução muito diluída de cloreto férrico, colore-o de roxo.

TINTURA DE QUINA

Tinctura cinchonae.

QUINA AMARELA EM PÓ (60)	200 g
GLICERINA	75 cm ³
ÁLCOOL	Q. S.
ÁGUA	Q. S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando primeiramente, como líquido extrator, a mistura de 75 cm³ de glicerina com 675 cm³ de álcool e 250 cm³ de água, e terminando a percolação com uma mistura de 2 volumes de álcool com 1 volume de água; ajuste então o volume da tintura finalizada, de maneira que cada fração de 100 cm³ contenha 1,3 g de alcalóides da quina amarela. 100 cm³ da tintura de quina amarela devem conter 1,2 g, no mínimo, a 1,4 g, no máximo, de alcalóides da quina, computados em quinina e cinchonina.

CARACTERES — Líquido pardo-amarelo avermelhado, pouco aromático e de sabor amargo, dando com igual volume de água mistura turva.

Dissolva 1 g de acetato de potássio em 5 cm³ de tintura de quina amarela: a adição à mistura de 5 cm³ de água destilada produz volumoso precipitado amarelo-avermelhado.

DOSEAMENTO:

Em uma cápsula de porcelana, coloque 30 cm³ de tintura e 1 cm³ de ácido clorídrico R. Evapore em banho-maria até que fique 5 cm³. Junte 2,5 cm³ de hidróxido de sódio e 3 g de serragem purificada. Misture bem e evapore até secura em temperatura inferior a 80°. Transfira a serragem para um frasco Erlenmeyer de 100 cm³ com rêsma esmerilhada e junte 25 cm³ de mistura clorofórmio R e éter R (aproximadamente 1:2). Feche o frasco e agite-o vigorosamente durante alguns minutos. Transfira o extrato clorofórmio-etéreo para um balão de 50 cm³, filtrando através de algodão hidrófilo. Extraia mais duas vezes com 10 cm³ da mistura de solventes e jun-

te os extratos ao balão. Complete o volume de 50 cm³ com a mistura de solventes lavando o algodão hidrófilo. Tome 25 cm³ da solução etéreo-clorofórmica límpida (= 15 cm³ de tintura de quina), em um pequeno balão, junte 10 cm³ de álcool R e destile a mistura até desaparecimento do cheiro de éter e do clorofórmio. Aqueça o resíduo brandamente com 10 cm³ de álcool neutralizado R, dilua com 10 cm³ de água, junte 2 gotas de vermelho de metila SI e doseie com ácido clorídrico 0,1 N (SV) até mudança da coloração. Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N consumido corresponde a 0,030922 g de alcalóides, computados em quinina e cinchonina, o vermelho de metila SI servindo de indicador. 5 cm³ da solução doseada, sendo adicionados de 3 gotas de bromo SR e de 5 gotas de amônia diluída SR, adquirem côr verde-esmeralda (R da quinina).

TINTURA DE RATÂNIA

Tinctura Krameriae

RATÂNIA EM PÓ (60)	200 g
ÁLCOOL DILUÍDO	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando o álcool diluído como líquido extrator.

CARACTERES — Líquido castanho-avermelhado escuro, sem cheiro particular e de sabor adstringente.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Uma mistura de 5 gotas de tintura de ratânia e de 10 cm³ de água toma, pela adição de 3 gotas de cloreto férrico SR, coloração verde-suja.
- B — Evapore 50 cm³ da tintura a banho-maria; esgote o resíduo pelo éter e depure a solução etérea: o resíduo esbranquiçado, adicionado de 2 gotas de cloreto férrico SR, toma coloração azul esverdeada que a adição ulterior de um pouco de carbonato monossódico transforma em coloração roxa muito intensa.

TINTURA DE VALERIANA

Tinctura valerianae

VALERIANA EM PÓ (60)	200 g
ÁLCOOL	Q.S.
ÁGUA	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Prepare esta tintura pelo processo geral P, empregando, como líquido extrator, a mistura de 3 volumes de álcool com 1 volume de água.

CARACTERES — Líquido castanho ou castanho-avermelhado, de cheiro e sabor muito pronunciados da valeriana e de reação ácido. Uma mistura de 4 volumes da tintura e de 1 volume de água deve apresentar turvação bastante intensa.

TINTURAS

Tincturae

As tinturas são medicamentos líquidos resultantes da extração de drogas vegetais ou animais. São preparadas na temperatura comum por percolação ou por maceração. Os líquidos extratores são o álcool, o álcool e a água, o éter alcoolizado e a acetona.

PREPARAÇÃO — As tinturas podem ser preparadas por percolação ou maceração, operando-se de acôrdo com os dois processos gerais seguintes :

Processo Geral P — Percolação — Umedeça a droga ou drogas pulverizadas, indicadas na fórmula, com q.s. do líquido extrator prescrito e deixe em maceração durante 6 horas em vaso tampado; passe então o pó umedecido pelo tamis n.º II, introduza-o num percolador, comprimindo-o suficientemente, junte-lhe mais do líquido extrator e, de acôrdo com as regras de percolação (Veja parte geral), proceda ao esgotamento da droga, até obter 1.000 cm³ de tintura.

Quando a tintura tiver de ser doseada, percole até obter somente 950 cm³ de percolado, seguindo exatamente o processo indicado na fórmula e, determinada a quantidade de alcalóides nela existente, calcule a totalidade de alcalóides do resto do percolado e junte a este q.s. do líquido extrator para que a tintura finalizada contenha exatamente a percentagem de alcalóides exigida.

Processo Geral M — Maceração — Faça macerar a droga ou drogas pulverizadas, indicadas na fórmula, em vaso bem fechado, em lugar pouco iluminado, na temperatura ambiente, em 850 cm³ do dissolvente prescrito (salvo se fôr indicada outra quantidade na fórmula), agitando frequentemente; após 8 dias, deite a mistura num filtro e, quando todo o líquido tiver passado, lave aos poucos o resíduo restante no filtro com q.s. do dissolvente para obter 1.000 cm³ de tintura filtrada e misture bem.

As tinturas são chamadas simples ou compostas, conforme são preparadas com uma ou várias substâncias. As tinturas simples recebem o nome da droga que encerram; as compostas recebem algumas denominações especiais "Tintura de ópio canforada" (Elixir paregórico), "Tintura de Jalapa composta" (Aguardente alemã), etc.

As drogas vegetais ou animais empregadas devem ser convenientemente pulverizadas e secas, obedecendo o grau de pulverização indicado em cada tintura.

O teor alcoólico, variável para cada tintura, é obtido por diluição de álcool com água destilada nas proporções especificadas em cada tintura e que devem ser rigorosamente obedecidas.

O álcool empregado nessas preparações deve satisfazer às exigências especificadas em "Alcool".

As tinturas simples, de drogas muito ativas, chamadas heróicas, devem ser sempre preparadas por percolação e na proporção de 1 parte da droga para 10 partes de álcool (100 para 1.000), de acordo com a Convenção Internacional de Bruxelas, de 1925. Neste caso, o álcool a empregar é o de 70 por cento (V/V), salvo casos especiais indicados nas monografias respectivas.

As tinturas de drogas comuns (não heróicas) são preparadas com álcool de teor variável e na proporção de 1 parte da droga para 5 partes de álcool ou seja 200 partes para 1.000 de álcool.

CONSERVAÇÃO — As tinturas devem ser conservadas em recipientes bem fechados ao abrigo da luz e do calor.

EXTRATO SECO — Havendo necessidade de conhecer o extrato seco de uma tintura proceda do modo seguinte:

Meça em pipeta aferida 10 cm³ da tintura, evapore-os em banho-maria em cápsula de porcelana de 30 cm³ de capacidade previamente tarada. Termine a dessecação numa estufa a 105-110° durante 3 horas, deixe esfriar em dessecador de ácido sulfúrico e pese. Calcule a quantidade em 100 cm³ da tintura.

TIOSULFATO DE MAGNÉSIO

Magnesii thiosulfas

Hipossulfito de magnésio

MgS₂O₃.6H₂O.

P.M. = 244,55.

O tiosulfato de magnésio deve conter, no mínimo, 98 por cento de MgS₂O₃.6H₂O.

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes, inodoros e de sabor amargo. Eflorescente ao ar seco acima de 33°. Acima de 50°, sofre decomposição.

Solubilidade — Muito solúvel em água, pouco solúvel em álcool R e facilmente solúvel em metanol R.

Reação — Sua solução aquosa deve ser neutra ou ligeiramente alcalina ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações características do cation *magnésio*.

B — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água e adicione algumas gotas de cloreto de ferro (III) SR: a solução toma cor roxa escura que desaparece rapidamente por agitação.

C — Sua solução aquosa descora o iodo-iodeto de potássio SR.

D — Sua solução aquosa adicionada de nitrato de prata SR dá precipitado branco, que passa ao amarelo e depois ao castanho escuro: o precipitado branco é solúvel em excesso do tiosulfato.

E — Sua solução aquosa adicionada de ácido sulfúrico R ou ácido clorídrico R desprende anidrido sulfuroso e forma precipitado amarelo de enxofre (distinção do sulfito e hidrogeno-sulfito).

IMPUREZAS:

Arsênico — Dissolva 2 g em 20 cm³ de água, adicione 2 g de clorato de potássio As e ferva até dissolução do clorato; junte lentamente 10 cm³ de ácido clorídrico As e mantenha ebulição lenta até eliminação de quase todo cloro; deixe esfriar, adicione 10 cm³ de água e 10 cm³ de ácido clorídrico R + cloreto de estanho (II) As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 2 g em 5 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R e evapore a banho-maria até secura; junte ao resíduo 30 cm³ de água, aqueça durante 10 minutos em banho-maria e filtre; junte 2 cm³ de ácido acético diluído Pb e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo 5 partes por milhão.

Sulfato e sulfito — Dissolva 0,6 g em 10 cm³ de água e adicione iodo 0,1 N (SR) até ligeira coloração amarela (cerca de 30 cm³); junte 1 cm³ de ácido clorídrico R, passe ao tubo de Nessler de 25 mm de diâmetro externo e de 50 cm³ e complete o volume; se produzir-se turvação, ela não deve ser maior do que fôr dada por 1,25 cm³ de ácido sulfúrico 0,01 N nas mesmas condições: no máximo, 0,1 por cento de SO₄.

Sulfeto — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada e junte 1 gota de nitroferriicianeto de sódio SR: não deve aparecer coloração vermelho-violeta.

DOSEAMENTO — Dissolva 500 mg exatamente pesados, em 25 cm³ de água e titule com iodo 0,1 N (SV) usando amido I como indicador. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) equivale a 0,024455 g de MgS₂O₃.6H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos hermêticamente fechados.

TIOSULFATO DE SÓDIO

Natrii thiosulfas

Na₂S₂O₃.5H₂O.

P.M. = 248,2.

O tiosulfato de sódio deve conter, no mínimo, 99 por cento de Na₂S₂O₃.5H₂O.

CARACTERES — Cristais incolores, transparentes, inodoros e de sabor fresco e depois amargo. Eflorescente ao ar seco acima de 33°; ligeiramente deliquescente ao ar úmido.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 0,5 cm³ de água; insolúvel no álcool R.

Reação — Sua solução aquosa é neutra ou ligeiramente alcalina ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dá as reações do cation sódio.

B — Dá as reações B, C, D e E de "Provas de Identificação" de Tiosulfato de Magnésio.

IMPUREZAS:

Arsênico — Tome 2 g e prossiga como ficou dito em "Impurezas" de Tiosulfato de Magnésio: no máximo, 5 partes por milhão.

Cálcio e magnésio — Dissolva 1 g em 5 cm³ de água, junte 1 cm³ de amônia R e 1 cm³ de fosfato dissódico SR: não se deve formar precipitado.

Metais pesados — Tome 2 g e prossiga como ficou dito em "Impurezas" de Tiosulfato de Magnésio, (5 partes por milhão).

Sulfato e sulfito — Proceda como ficou dito em "Impurezas" de Tiosulfato de Magnésio: no máximo, 0,1 por cento de SO₄.

Sulfeto — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água e junte 1 gota de nitroferriacianeto de sódio SR: não deve aparecer coloração vermelho-violácea.

DOSEAMENTO — Dissolva 500 mg, exatamente pesados, em 25 cm³ de água e titule com iodo 0,1 N (SV) usando amido I, como indicador. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) equivale a 0,02482 g de Na₂S₂O₃·5H₂O.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

TIROTRICINA

Tyrothricinum

Tirotricina é a substância antibiótica produzida pelo *Bacillus brevis* Dubos (Bacteriaceae) ou produzida ou preparada por quaisquer outros processos; consiste principalmente em gramicidina e tirocidina e deverá apresentar potência não inferior a 90 por cento do Padrão.

CARACTERES — Pó branco, branco-acinzentado ou branco-pardacento, inodoro ou quase inodoro e praticamente insípido.

Solubilidade — Praticamente insolúvel em água; 1 g dissolve-se em cerca de 15 cm³ de álcool, deixando geralmente leve resíduo. Muito solúvel, em ácido acético glacial, pouco solúvel em acetona, insolúvel em éter e clorofórmio.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO — A 5 cm³ de p-dimetilaminobenzaldeído SR junte 5 mg de tirotricina, agite bem durante 2 minutos e adicione 2 gotas de nitrito de sódio 0,1 N e 5 cm³ de água: produz-se coloração azul.

IMPUREZAS:

Substâncias gordurosas — Desseque a tirotricina a 105 durante 3 horas, pese 1 g e misture com cerca de 10 g de areia lavada R previamente lavada com éter de petróleo. Coloque a mistura em um cartucho de extração e extraia com éter de petróleo, em aparelho de Soxhlet durante 18 horas. O balão do aparelho deve ter uma capacidade de 100 cm³ e ter sido previamente tarado. Após a extração, evapore o éter de petróleo em banho-maria, seque o resíduo a 105°, durante 2 horas, resfrie e pese. Não deve dar resíduo superior a 6 por cento.

Resíduo por incineração — Pese exatamente 0,5 g, queime até carbonização, junte 1 cm³ de ácido sulfúrico e incinere até peso constante. O peso do resíduo não deve ser superior a 3,5 por cento.

Perda por dessecação — Desecado a 105, durante 3 horas, não deve perder mais do que 3,5 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Proceda como determinado para a tirotricina em Métodos Microbiológicos.

CONSERVAÇÃO E ROTULAGEM — Em recipientes bem fechados. Deverá trazer no rótulo do recipiente as seguintes indicações:

- 1) Potência.
- 2) Número de controle.
- 3) Prazo de validade.

TOXINA DIFTÉRICA PARA DIAGNÓSTICO

Toxinum diphthericum diagnosticum

Toxina diftérica para prova de Schick.

A Toxina Diftérica para Diagnóstico é uma filtrado estéril de cultura em caldo de *Corynebacterium diphtheria*, diluído de forma que 0,1 cm³ contenha um quinquagésimo da Dose Letal Mínima de toxina diftérica, isto é, da maior dose que inoculada em cobaias de 250-270 g provoca a morte dos animais em 4 dias com as lesões características da difteria.

A diluição, límpida e incolor, deve ser feita com solução aquosa contendo 1,5 por cento de uma mistura de 57 g de bórax, 85 g de ácido bórico e 99 g de cloreto de sódio.

ESTERILIDADE — Deve satisfazer às exigências da Prova de Esterilidade para Líquidos.

PRAZO DE VALIDADE — Dois meses, a contar da data do seu preparo.

CONSERVAÇÃO — Em ampolas ou frascos de vidro com fechamento que assegure a sua esterilidade, em temperatura abaixo de 25°.

SOLUÇÃO DE CONTROLE — Cada frasco ou ampola de Toxina Diftérica para Diagnóstico deve ser acompanhado de igual quantidade da mesma diluição de toxina diftérica inativada pelo aquecimento a uma temperatura entre 70 e 85°, pelo prazo mínimo de 5 minutos.

TOXÓIDE ALÚMEN-DIFTÉRICO

Toxoidum diphthericum alumen-precipitatum

Anatoxina diftérica alúmen-precipitada

O toxóide alúmen diftérico é uma suspensão em líquido adequado do precipitado obtido, mediante adição ao toxóide diftérico de uma solução estéril de alúmen (sulfato duplo de alumínio e potássio).

DESCRIÇÃO — É um líquido turvo, ligeiramente acinzentado ou avermelhado que não deverá conter mais de 15 mg (quinze miligramas) de alúmen por centímetro cúbico, sem cheiro ou com o do preservativo adicionado. Suas propriedades antigênicas são afetadas pelo fenol ou cresol; agentes bacteriostáticos desse tipo não devem ser adicionados aos toxóides alúmen-diftéricos.

PROVA DE ESTERILIDADE — Deverá satisfazer as provas de esterilidade para os produtos injetáveis.

PROVA DE INOCUIDADE — Será feita em cobaias de 300-400 g, mediante a inoculação subcutânea de 2 cm³. Cada prova deverá ser feita em, pelo menos, 5 cobaias e os animais não deverão apresentar qualquer sintoma de intoxicação local ou geral, durante um período de observação de 30 dias.

PROVA DE POTÊNCIA — Será feita em lotes de, pelo menos, 5 cobaias de 400-500 g, nas quais se injeta, por via subcutânea, a metade da dose total recomendada para a imunização humana (p. ex: 1 cm³, em se tratando de produto, cuja dose imunizante é de 2 x 1 cm³). Após um intervalo de quatro semanas, os animais são sangrados, fazendo-se uma mistura de partes iguais dos sôros de cada um deles; tal mistura deverá conter, pelo menos, 2 (duas) unidades de antitoxina por cm³.

EXIGÊNCIAS GERAIS — O rótulo deverá indicar o nome do produto, a dose imunizante, o número da partida, o endereço do fabricante e o prazo de validade, que não deverá exceder de três anos contados a partir da última prova de potência satisfatória, efetuada pelo laboratório produtor.

CONSERVAÇÃO E EMBALAGEM — Deverá ser conservado em temperatura entre 2° e 10°C e de preferência no limite inferior, distribuído em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade.

TOXÓIDE ALÚMEN-TETÂNICO

Toxoidum tetanicum alumen-precipitatum

O toxóide alúmen tetânico é uma suspensão em líquido adequado do precipitado obtido, mediante a adição ao toxóide tetânico de uma solução estéril de alúmen (sulfato duplo de alumínio e potássio).

DESCRIÇÃO — É um líquido turvo, ligeiramente acinzentado ou avermelhado, que não deverá conter mais de 15 mg (quinze miligramas) de alúmen por centímetro cúbico, sem cheiro ou com o do preservativo adicionado. Suas propriedades antigênicas são afetadas pelo fenol ou cresol; agentes bacteriostáticos desse tipo não devem ser adicionados aos toxóides alúmen-tetânicos.

PROVA DE ESTERILIDADE — Deverá satisfazer as provas de esterilidade para os produtos injetáveis.

PROVA DE INOCUIDADE — Será feita em cobaias de 300-400 g, mediante a inoculação subcutânea de 2 cm³. Cada prova deverá ser feita em, pelo menos, 5 cobaias e os animais não deverão apresentar qualquer sintoma de intoxicação local ou geral, durante o período de observação de 30 dias.

PROVA DE POTÊNCIA — Será feita em lotes de, pelo menos, 5 cobaias, de 400-500 g, nas quais se injeta, por via subcutânea, a metade da dose total recomendada para imunização humana (p. ex: 1 cm³ em se tratando de produto, cuja dose imunizante é de 2 x 1 cm³). Após um intervalo de seis semanas, os animais são sangrados, fazendo-se uma mistura de partes iguais dos sôros de cada um deles; tal mistura deverá conter, pelo menos, 1 (uma) unidade de antitoxina por cm³.

EXIGÊNCIAS GERAIS — O rótulo deverá indicar o nome do produto, dose imunizante, o número da partida, o endereço do fabricante e o prazo de validade, que não deverá exceder de três anos contados a partir da última prova de potência satisfatória, efetuada pelo laboratório produtor.

CONSERVAÇÃO E EMBALAGEM — Deverá ser conservado em temperatura entre 2° e 10°C e de preferência no limite inferior, distribuído em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade.

TOXÓIDE DIFTÉRICO

Toxoidum diphthericum

Anatoxina diftérica

O toxóide diftérico é um filtrado estéril de cultura do bacilo diftérico (*Corynebacterium diphtheriae*) em meio líquido adequado à produção de toxina, tratado com formaldeído, de tal maneira que o produto final não exceda de 0,20 por cento de formaldeído livre (0,05 por cento de formalina), a fim de destruir o poder tóxico, sem prejuízo apreciável da capacidade antigênica.

DESCRIÇÃO — É um líquido claro, de cor amarelo-pálida ou avermelhada, apresentando cheiro semelhante ao de caldo peptonado ou do preservativo que lhe foi adicionado. Suas propriedades antigênicas são afetadas pelo fenol ou cresol; agentes bacteriostáticos desse tipo não devem ser adicionados aos toxóides diftéricos.

PROVA DE ESTERILIDADE — Deverá satisfazer as provas de esterilidade para os produtos injetáveis em Ensaio e Processos Gerais.

PROVA DE INOCUIDADE — Será feita em cobaias de 300-400 g, mediante inoculação subcutânea de 5 cm³. Cada prova deverá ser feita em, pelo menos, 5 cobaias e os animais não deverão apresentar qualquer sintoma de intoxicação local ou geral durante um período de observação de 30 dias.

PROVA DE POTÊNCIA — Será feita em cobaias de 270-320 g, nas quais se injeta, por via subcutânea, não mais do que a metade da dose total recomendada para a imunização humana (p. ex: 1 cm³, em se tratando de produto, cuja dose imunizante é de 2 x 1 cm³). Quatro semanas após, receberão os animais 10 D.L.M. de toxina diftérica. Cada prova será feita em lotes de, pelo menos, 10 animais, devendo 80 por cento deles, isto é, 8 das 10 cobaias injetadas permanecer vivas durante o prazo mínimo de 10 dias. Duas cobaias, inoculadas com uma dose letal mortal da toxina diftérica padrão, devem morrer com uma média de tempo não maior que 4 dias, apresentando os sintomas característicos de intoxicação diftérica.

EXIGÊNCIAS GERAIS — O rótulo deverá indicar o nome do produto, dose imunizante, o número da partida, o endereço do fabricante e o prazo de validade, que não deverá exceder de três anos, contados a partir da última prova de potência satisfatória efetuada pelo laboratório produtor.

CONSERVAÇÃO E EMBALAGEM — Deverá ser conservado em temperatura entre 2° e 10°C e de preferência no limite inferior, distribuídos em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade.

TOXÓIDE TETÂNICO

Toxoidum tetanicum

Anatoxina tetânica

O toxóide tetânico é um filtrado estéril de cultura do bacilo tetânico (*Clostridium tetani*) em meio líquido adequado à produção da toxina, tratado com formaldeído, de tal maneira que o produto final não exceda de 0,02 por cento de formaldeído livre (0,05 por cento de formalina), afim de destruir o poder tóxico, sem prejuízo apreciável, da capacidade antigênica.

DESCRIÇÃO — É um líquido claro, de cor amarelo-pálida ou avermelhada, apresenta cheiro semelhante ao de caldo peptonado ou do preservativo que lhe foi adicionado. Suas propriedades antigênicas são afetadas pelo fenol ou cresol; agentes bacteriostáticos desse tipo não devem ser adicionados aos toxóides tetânicos.

PROVA DE ESTERILIDADE — Deverá satisfazer as provas de esterilidade para os produtos injetáveis.

PROVA DE INOCUIDADE — Será feita em cobaias de 300-400 g, mediante a inoculação subcutânea de 5 cm³. Cada prova deverá ser feita, em pelo menos, 5 cobaias e os animais não deverão apresentar qualquer sintoma de intoxicação local ou geral, durante um período de observação de 30 dias.

PROVA DE POTÊNCIA — Será feita em cobaias de 300-400 g, nas quais se injeta, por via subcutânea, não mais do que a metade da dose total recomendada para a imunização humana (p. ex: 1 cm³, em se tratando de produto, cuja dose imunizante é de 2 x 1 cm³). Seis semanas após, receberão os animais 10 D.L.M. de toxina tetânica. Cada prova será feita em lotes de, pelo menos 10 animais, devendo 80 por cento deles, isto é, 8 das 10 cobaias injetadas permanecer vivas durante o prazo mínimo de 10 dias. Duas cobaias inoculadas com 1 D.L.M. da toxina tetânica padrão, devem morrer com uma média de tempo não maior que 4 dias, apresentando os sintomas característicos da intoxicação tetânica.

EXIGÊNCIAS GERAIS — O rótulo deverá indicar o nome do produto, dose imunizante, número da partida, o endereço do fabricante e o prazo de validade, que não deverá exceder de três anos, contados a partir da última prova e potência satisfatória efetuada pelo laboratório produtor.

CONSERVAÇÃO E EMBALAGEM — Deverá ser conservado em temperatura entre 2° e 10°C e de preferência no limite inferior, distribuído em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade.

TRIBROMOETANOL

Tribromoethanolum

CBr₃.CH₂OH

C₂H₃OBr₃.

P.M. = 282,79.

O tribromoetanol deve conter no mínimo 99 por cento de CBr₃.CH₂OH, depois de seco sobre ácido sulfúrico.

CARACTERES — Pó branco cristalino; cheiro e sabor levemente aromáticos. Instável ao ar e à luz; as soluções aquosas e alcoólicas se decompõem por exposição à luz. A 10 cm³ de solução aquosa a 2 por cento p/v, preparada à temperatura de 35° a 40°, junte imediatamente 5 gotas de vermelho de metila SI: produz-se coloração alaranjada (pH não inferior a 5).

Solubilidade — Solúvel em aproximadamente 35 partes de água; muito solúvel em éter de petróleo R e em hidrato de amileno R.

Ponto de fusão — 79° a 82°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça durante dez minutos 10 cm³ de uma solução aquosa a 2 por cento p/v com 1 cm³ de hidróxido de sódio SR e adicione 2 cm³

de ácido nítrico diluído R: a solução dá as reações características dos brometos.

IMPUREZAS:

Halogenetos — Adicione algumas gotas de nitrato de prata SR a 10 cm³ de uma solução aquosa a 2 por cento p/v, preparada à temperatura de 35° a 40°, e rapidamente resfriada: não deve produzir imediatamente opalescência.

Sulfatos — Adicione 0,5 cm³ de cloreto de bário SR a 10 cm³ de uma solução aquosa a 2 por cento p/v, preparada à temperatura de 35° a 40°, e deixe cinco minutos em repouso: nenhuma turvação deve produzir-se.

Aldeídos — Adicione 1 cm³ de acetato de fenilidrazina SR a 5 cm³ de uma solução a 2 por cento p/v, preparada à temperatura de 35° a 40°: nenhum precipitado se deve formar durante trinta minutos.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva cerca de 300 mg, exatamente pesados, em 10 cm³ de hidróxido de sódio SR e 10 cm³ de água, leve a ferver sob refluxo durante duas horas; resfrie, junte 20 cm³ de ácido nítrico diluído R e 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) e titule com tiocianato de amônio SV, empregando o sulfato de ferro e amônio SI como indicador. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N corresponde a 0,0094264 g de CBr₃CH₂OH.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

TRICLORETO DE FERRO

Ferri trichloridum

Cloreto de ferro (III). Percloroeto de ferro. Sesquicloreto de ferro. Cloreto férrico.

FeCl₃.6H₂O

P.M. = 270,32

O tricloreto de ferro deve conter uma percentagem do sal anidro correspondente, no mínimo, a 20 por cento de Fe.

CARACTERES — Cristais fasciculares, amarelo-alaranjados ou pardo-avermelhados, inodoros e de sabor estíptico e adstringente e muito delíquescetes. Exposto à ação da luz e do ar, altera-se parcialmente, o mesmo acontecendo com suas soluções. Sua solução aquosa é ácida ao papel de tornassol.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em 0,2 cm³ de água, em 1,2 cm³ de álcool; muito solúvel em acetona; solúvel no éter e na glicerina.

Ponto de fusão — Aquecido a 35°,5 funde, em sua água de cristalização, em um líquido vermelho-pardacento.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

Dá as reações características do cátion ferro (III) e do ânion cloreto.

IMPUREZAS:

Arsênio — Dissolva 2 g em uma mistura de 5 cm³ de ácido clorídrico As e 5 cm³ de água; junte 10 cm³ de cloreto estanho (II) As e prossiga como descrito no Ensaio-limite de arsênio: no máximo, 5 partes por milhão.

Dissolva 10 g em 100 cm³ de água, aqueça até ebulição e lance a esta solução uma mistura de 130 partes de água e 60 de amônia R. Filtre, enquanto quente, e lave com pequenas porções de água quente até que o filtrado meça 300 cm³. Proceda com esta solução aos ensaios seguintes:

Cobre e zinco — Tome 60 cm³ da solução e trate com ácido acético R até reação ácida ao tornassol I; complete o volume de 100 cm³ com água e junte 2 cm³ de ferrocianeto de potássio SR: não deve haver turvação, nem o líquido deve tornar-se de cor avermelhada.

Substâncias não precipitáveis pela amônia — Tome 30 cm³ da solução, junte 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R, evapore e calcine cuidadosamente: no máximo, o resíduo deverá pesar 0,001 g (0,1 por cento).

Nitrato — Tome 15 cm³, junte 0,1 cm³ de carmim de índigo SR e 15 cm³ de ácido sulfúrico R: a cor azul não deve desaparecer em 15 minutos.

Sulfato — Meça 120 cm³ da solução e concentre em banho-maria até o volume de 40 cm³, aproximadamente; junte 5 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR), 1 cm³ de cloreto de bário N (SR), complete o volume de 50 cm³ com água e aqueça em banho-maria durante 10 minutos. Se produzir-se opalescência, não deverá ser ela mais intensa da que fôr produzida por 0,48 mg de SO₄ íon em igual volume de líquido, empregando-se os mesmos reagentes: no máximo, 120 partes por milhão.

Sais ferrosos — Dissolva 0,5 em 20 cm³ de água, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e 1 cm³ de ferrocianeto de potássio (SR), recentemente preparado: não deve produzir-se coloração azul dentro de um minuto.

DOSEAMENTO — Em frasco Erlenmeyer com rôlha esmerilhada, de 300 cm³, dissolva cerca de 200 mg, exatamente pesados, em 20 cm³ de água; junte 2 cm³ de ácido clorídrico R, 2 g de iodeto de potássio R, agite e deixe a mistura em repouso durante 1 hora, à temperatura de 40°. Resfrie o líquido, junte 50 cm³ de água e doseie o iôdo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV), empregando como indicador 0,5 cm³ de amido SI. Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,005585 g de Fe.

CONSERVAÇÃO — Em frascos de vidro bem fechados, ao abrigo da luz.

TRIETANOLAMINA

Triethanolaminum

A trietanolamina é uma mistura variável de bases, consistindo principalmente de tri-(β-hidroxi-etil)-amina N(C₂H₄OH)₃, junto com di-(β-hidroxi-etil)-amina HN(C₂H₄OH)₂ e menor quantidade de

mono-(β -hidroxietil)-amina $H_2NC_2H_4OH$. Tem uma alcalinidade equivalente, no mínimo, a 6,7 cm^3 e, no máximo, a 7,2 cm^3 de ácido N para 1 g de trietanolamina. Contém no mínimo 65 por cento de tri-(β -hidroxietil)-amina $C_6H_{15}O_3N$.

CARACTERES — Líquido límpido, incolor, ou levemente amarelado, higroscópico; é viscoso e possui odor amoniacal.

Solubilidade — Solúvel em água, álcool R e clorofórmio R; pouco solúvel em éter R e no benzeno R.

Densidade — A 20° de 1,12 a 1,13.

Índice de refração — A 20° de 1,481 a 1,486.

Reação — A solução a 10 por cento é fortemente alcalina ao papel tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Adicione 0,1 cm^3 de sulfato de cobre SR a 1 cm^3 de substância: forma-se coloração azul intensa; adicione 5 cm^3 de hidróxido de sódio SR e concentre, por ebulição, a um terço do volume original: a coloração azul permanece.

B — Adicione 0,3 cm^3 de solução de cloreto de cobalto SR a 1 cm^3 de substância: forma-se coloração vermelho-carmim.

C — Neutralize 2 cm^3 de solução a 50 por cento de substância com ácido clorídrico SR: forma-se um precipitado cristalino que, após sucessivas lavagens com álcool R, apresenta P.F. 175-180°.

D — Junte algumas gotas de iodo SR a 2 cm^3 de solução a 10 por cento de substância em ácido clorídrico diluído SR: forma-se pequeno precipitado.

E — Junte algumas gotas de iodo-mercurato de potássio SR a 2 cm^3 de solução a 10 por cento de substância em ácido clorídrico diluído SR: não deve formar precipitado.

DOSEAMENTO:

Bases totais — Transfira cerca de 2 g de trietanolamina, exatamente pesados, para um frasco Erlenmeyer de 300 cm^3 de capacidade. Adicione cerca de 75 cm^3 de água destilada e 2 gotas de vermelho de metila SI. Titule com ácido clorídrico N. Para cada g de trietanolamina serão consumidos, no mínimo, 6,7 e, no máximo, 7,2 cm^3 de ácido clorídrico N.

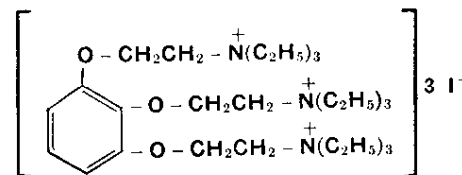
Tri-(β -hidroxietil)amina — Pese exatamente cerca de 500 mg de substância numa cápsula de vidro, adicione 6 cm^3 de ácido iodídrico diluído SR e evapore a seco em banho-maria; misture o resíduo com 5 cm^3 de isopropanol R e transfira-o para um cadinho de placa porosa de vidro, previamente tarado; lave a cápsula e o resíduo com 3 porções sucessivas de 5 cm^3 de isopropanol R; seque o resíduo no cadinho por passagem forçada de ar, de preferência após cada lavagem. Seque o cadinho e o resíduo a 100° e pese; adicione ao peso assim obtido a correção de 0,001 g para cada cm^3 de isopropanol R usado: cada g do resíduo equivale a 0,536 g de tri-(β -hidroxietil)amina, calculada como $C_6H_{15}O_3N$.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

TRI-IODO-ETILATO DE GALAMINA

Gallamini triaethiodidum



$C_{30}H_{60}I_3O_3N_3$.

P.M. = 891,56.

O tri-iodo-etilato da galamina é o tri-iodo-etilato de tris-(β -dietilamino-etoxi)-1,2,3-benzeno. Deve conter, no mínimo, 97,6 por cento e, no máximo, 101 por cento de $C_{30}H_{60}I_3O_3N_3$, calculados sobre a substância dessecada a 100° até peso constante.

CARACTERES — Pó branco, cristalino, ligeiramente higroscópico; inodoro; sabor ligeiramente amargo. A solução aquosa a 2 por cento p/v deve apresentar um pH entre 6,2 e 7,5.

Solubilidade — Muito solúvel em água; solúvel em álcool (95 por cento) R e em metanol R; pouco solúvel em éter R, em benzeno R, em clorofórmio R e em acetona R.

Ponto de fusão — Cerca de 250°, obtida no bloco Maquenne. Uma forma alotrópica da mesma substância funde a 150°; neste caso, adicionando ao produto fundido no bloco Maquenne um cristal da forma com P.F. 250°, nota-se solidificação da massa e nova fusão ao redor de 250°. Em capilar, funde a cerca de 134°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça 0,01 g com 2 cm^3 de ácido sulfúrico R: há desprendimento de vapores roxos de iodo.

B — A solução aquosa a 1 por cento p/v dá: a) com solução aquosa saturada de 2,4,6-trinitrofenol R um precipitado cristalino amarelo; b) com iodo-mercurato de potássio SR um precipitado amarelo pálido; c) com iodobismutato de potássio SR, adicionado de igual volume de ácido clorídrico N, um precipitado amarelo alaranjado.

C — Dá as reações características do anion *iodeto*.

IMPUREZAS:

Perda por dessecação — Dessecado a 100° até peso constante, deve perder no máximo 1,5 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Coloque cerca de 500 mg, exatamente pesados, em frasco de Erlenmeyer de 250 cm^3 de capacidade e junte 50 cm^3 de água destilada. Agite até dissolução; adicione 25 cm^3 de nitrato de prata 0,1 N (SV) e 5 cm^3 de ácido nítrico R; aqueça até ebulição moderada durante 5 minutos

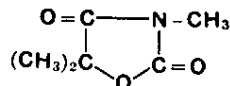
para aglutinar o precipitado. Resfrie, junte 3 cm³ de sulfato de ferro e amônio SI e titule com tiocianato de amônio 0,1 N até coloração rósea persistente. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N corresponde a 0,012691 g de iodo e a 0,029718 g de C₃₀H₆₀I₃O₃N₃. A percentagem de iodo encontrada deve ser, no mínimo, 41,6 por cento e, no máximo, 43,1 por cento, o que corresponde a um mínimo de 97,6 por cento e a um máximo de 101 por cento de C₃₀H₆₀I₃O₃N₃.

CONSERVAÇÃO — Em frascos escuros, hermêticamente fechados.

TRIMETADIONA

Trimethadionum

3,5,5,-Trimetil-2,4-oxazolidin-diona.



C₆H₉O₃N.

P.M. = 143,14.

A trimetadiona, dessecada em ácido sulfúrico durante 6 horas, deve conter no mínimo 98 por cento de C₆H₉O₃N.

CARACTERES — Grânulos cristalinos e brancos; odor fraco semelhante ao da cânfora.

Solubilidade — É solúvel em água, álcool R, éter R e clorofórmio R.

Ponto de fusão — 45° a 47°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água e junte 2 cm³ de hidróxido de bário SR: produz-se imediatamente um precipitado.

B — A 0,5 g junte 3 cm³ de uma solução de hidróxido de sódio a 25 por cento em água p/v, aqueça a banho-maria durante 30 minutos e evapore à chama até cerca de 0,5 cm³. Esfrie, acidifique cuidadosamente com ácido clorídrico R usando como indicador o tornassol I, e adicione 1 gota de cloreto férrico SR para cada 10 gotas: produz-se forte coloração amarela.

C — Coloque uma pequena porção da solução ácida obtida na prova de identificação B num funil separador e extraia 3 vezes com 10 cm³ de éter R; evapore o éter em banho-maria; o resíduo cristalizado do benzeno R, sêco sob o ácido sulfúrico durante 4 horas, deve fundir entre 79° e 81°.

IMPUREZAS.

Perda por dessecação — Dessecada sobre ácido sulfúrico durante 6 horas, deve perder no máximo 0,1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 350 mg previamente secos sob ácido sulfúrico durante 6 horas e exatamente pesados, em 5 cm³ de álcool R e junte exatamente 50 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV); deixe em repouso 15 minutos, agitando ocasionalmente, e titule o excesso de hidróxido de sódio com ácido clorídrico 0,1 N usando como indicador o vermelho cresol SI. Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N corresponde a 0,014314 g de C₆H₉O₃N.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados, preferivelmente à temperatura máxima de 30°.

TRIÓXIDO DE ARSÊNICO

Arsenii trioxydum

Anidrido arsenioso. Óxido branco de arsênico.

Arsênico branco

As₂O₃.

P.M. = 197,82.

O trióxido de arsênico, dessecado a 100° até peso constante, deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de As₂O₃.

CARACTERES — Pó branco micro-cristalino, inodoro, de sabor ligeiramente ácido-adocicado a princípio, depois acre e nauseoso, provocando salivação. É muito tóxico.

Solubilidade — 1 g dissolve em 5 cm³ de glicerina R, em 12 cm³ de água fervente; em 48 cm³ de água, 220 cm³ de éter, 224 cm³ de álcool R.

Reação — Sua solução aquosa dá reação levemente ácida ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Tratado com hidróxido de sódio N (SR) e neutralizado o líquido com ácido acético R, dá as reações características do anion arsenito.

B — 0,5 g, tratado com 5 cm³ de amônia R, até ebulição, dá líquido incolor e límpido.

C — Aquecido em tubo de vidro, em presença de carvão, desprende cheiro aliáceo, formando-se nas paredes internas um induto cinzento.

IMPUREZAS:

Metais precipitáveis pelo sulfeto de sódio — Trate 0,5 g com 25 cm³ de hidróxido de sódio SR; ajunte 1 cm³ de sulfeto de sódio SR, trans-

fira o líquido para um tubo de Nessler de 20 mm de diâmetro e 50 cm³ de capacidade, completando o volume com água: se produzir-se coloração castanha, esta não deve ser mais intensa da que fôr dada nas mesmas condições, com 1 cm³ da solução padrão de chumbo: no máximo, 20 partes por milhão.

Trissulfeto de arsênico — 0,5 g tratados a quente com 10 cm³ de amônia SR, diluídos com igual volume de água e acidulados com ácido clorídrico R não devem turvar-se ou dar precipitado amarelo.

Resíduo pela calcinação — Pese, exatamente, 1 g e calcine (opere em cabela, muito ventilada. Vapores altamente tóxicos). O resíduo não deve exceder a 0,1 por cento.

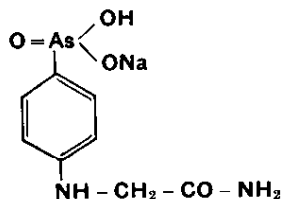
DOSEAMENTO — Pese, com exatidão, 500 mg da substância, previamente dessecados a 110°, até peso constante, e trate, a quente, com 20 cm³ de água e 10 cm³ de hidróxido de sódio SR; neutralize com ácido sulfúrico SR, em presença de fenolftaleína SI, resfrie, transfira o líquido para um balão volumétrico de 100 cm³ completando o volume com água. Meça 10 cm³, junte 10 cm³ de água, 2 de carbonato monossódico R e titule com iodo 0,1 N (SV), empregando amido SI com o indicador. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) corresponde a 0,004945 g de As₂O₂.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

MUITO TÓXICO.

TRIPARSAMIDA

Tryparsamidum.



C₈H₁₀O₄N₂AsNa.½H₂O.

P. M. = 305,09.

A triparsamida é o sal monossódico do ácido 4-(N-glicilamido) benzeno-arsônico. Deve conter no mínimo, 25,1 por cento e, no máximo, 25,5 por cento de As e 9,25 por cento no mínimo e no máximo 9,5 por cento de N, calculados em relação a substância dessecada até peso constante a 110°.

CARACTERES — Pó cristalino incolor e sem cheiro. A solução aquosa a 5 por cento p/v deve ser neutra ao papel de tornassol I. Dissolva 3 g em 10 cm³ de água; a solução deve ser isenta de matérias em suspensão e permanecer límpida por espaço de 6 horas.

Solubilidade — Facilmente solúvel em água; levemente solúvel em álcool R; praticamente insolúvel em éter R, em clorofórmio R e em benzeno R.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — A solução final, obtida para o doseamento do arsênico, junte ácido sulfúrico diluído R e leve excesso de dióxido de enxofre R; faça ferver até o desaparecimento do odor de dióxido de enxofre, passe uma corrente de gás sulfídrico: forma-se precipitado amarelo, solúvel no carbonato de amônio SR.

B — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água, junte 3 cm³ de hidróxido de sódio SR e ferva: desprende-se amônia.

C — A 1 cm³ de solução aquosa a 10 por cento p/v junte 1 cm³ de cloreto de cálcio SR: formam-se, pouco a pouco, cristais cuneiformes microscópicos.

D — A 1 cm³ de solução aquosa a 10 por cento p/v junte 1 cm³ de nitrato de prata SR: produz-se precipitado de finas agulhas microscópicas.

E — A 1 cm³ de solução aquosa a 10 por cento p/v junte ácido clorídrico diluído R: forma-se precipitado (diferença com o cacodilato de sódio).

IMPUREZAS:

Ácido arsânico — A 5 cm³ de solução aquosa a 10 por cento p/v junte 0,3 cm³ de solução de nitrito de sódio a 10 por cento p/v e resfrie em banho de gelo; junte 5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e uma solução de 0,5 g de beta-naftol em 10 cm³ de hidróxido de sódio SR: não deve produzir-se coloração vermelha.

Arseniato — A 1 cm³ da solução aquosa a 10 por cento p/v adicione 1 cm³ de sulfato de amônio e de magnésio SR, agite e deixe repousar por espaço de meia hora: não deve formar-se precipitado a frio, mas sim a quente.

Compostos arsenícos — A 1 cm³ de solução aquosa a 10 por cento p/v adicione 0,2 cm³ de cloreto férrico SR: dará um precipitado castanho solúvel em excesso de reativo, mas não se notará nenhuma coloração azul.

Perda por dessecação — Dessecada até peso constante a 110°, deve perder, no mínimo 2,5 por cento e, no máximo, 3,5 por cento.

DOSEAMENTO — **Arsênio** — Efetue o doseamento como está descrito para o "Acetarsol".

CONSERVAÇÃO — Em recipientes pequenos, bem fechados, ao abrigo da luz e em lugar fresco.

TRISSILICATO DE MAGNÉSIO

Magnesii trisilicas



P.M. = 260,90 (anidro).

O trissilicato de magnésio é um silicato hidratado de magnésio, de composição aproximada $3\text{SiO}_2 \cdot 2\text{MgO}$, contendo proporções variáveis de água. Deve conter 30 por cento, no mínimo, e 32,5 por cento, no máximo, de MgO e 66 por cento, no mínimo, e 69,5 por cento, no máximo, de SiO_2 , calculados em relação à substância calcinada ao vermelho sombrio ($500^\circ - 600^\circ$).

CARACTERES — Pó branco amorfo, insípido e inodoro.

Solubilidade — Insolúvel em água e nos demais solventes neutros.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Ferva 0,5 g com 10 cm^3 de carbonato dissódico SR, filtre, acidule o filtrado com ácido clorídrico 3 N (SR) e ferva: produz-se, lentamente, um precipitado gelatinoso.

B — Lave o resíduo do filtro da operação anterior com água, dissolva-o com ácido clorídrico 3 N (SR) e filtre: o filtrado dá as reações de cátion magnésio.

IMPUREZAS:

Arsênico — Tome 2 g da substância, junte 10 cm^3 de ácido clorídrico + cloreto de estanho II As e prossiga como ficou dito em Ensaio-limite de arsênico: no máximo, 5 partes por milhão.

Ferro — Ferva 0,25 g com 12 cm^3 de água e 5 cm^3 de ácido clorídrico Fe; resfrie, filtre, leve a 50 cm^3 , e prossiga como está indicado em Ensaio-limite de ferro; no máximo, 400 partes por milhão.

Metais pesados — Ferva 1 g com 20 cm^3 de ácido clorídrico Pb durante 20 minutos, repondo a água evaporada; junte amônia Pb até reação ligeiramente ácida ao tornassol I e filtre; lave o filtro com 20 cm^3 de água, adicione 2 gotas de fenolftaleína SI ao filtrado e ligeiro excesso de amônia diluída Pb. Neutralize com ácido clorídrico 0,1 N, junte 8 cm^3 do mesmo ácido e dilua a 75 cm^3 com água. Tome 25 cm^3 e prossiga como está indicado em Ensaio-limite de metais pesados: no máximo 30 partes por milhão.

Cloreto — Ferva 1,3 g com 10 cm^3 de ácido nítrico R e 60 cm^3 de água, resfrie e filtre; tome 35 cm^3 do filtrado e prossiga como está indicado em Ensaio-limite de cloreto: no máximo, 550 partes por milhão.

Sulfato — Ferva 0,48 g com 5 cm^3 de ácido clorídrico 3 N (SR) e 60 cm^3 de água, e filtre; tome 35 cm^3 do filtrado e prossiga como está indicado em Ensaio-limite de sulfato: no máximo, 0,5 por cento.

Poder ácido-neutralizante — Pese, com exatidão, cerca de 200 mg e transfira para um frasco Erlenmeyer, de rólha esmerilhada, de 125 cm^3 . Adicione, exatamente, 30 cm^3 de ácido clorídrico 0,1 N (SV) e também exatamente 20 cm^3 de água. Aqueça em banho-maria a 37° , durante 4

horas, agitando de quando em vez, não o fazendo, todavia, nos últimos 15 minutos. Retire, cuidadosamente, o frasco do banho-maria e deixe resfriar à temperatura ambiente. Por meio de pipeta retire, exatamente, 25 cm^3 do líquido sobrenadante, e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), empregando alaranjado de metila SI como indicador: cada g de trissilicato de magnésio, calculado como produto anidro, deve consumir, no mínimo, 140 cm^3 e, no máximo, 160 cm^3 de ácido clorídrico 0,1 N (SV).

Alcalinidade livre — Ferva 1 g com 20 cm^3 de água durante 15 minutos, deixe resfriar e leve ao volume primitivo com água; filtre e adicione ao filtrado 2 gotas de fenolftaleína SI: se produzir-se coloração rósea, esta deve desaparecer com 1 cm^3 de ácido sulfúrico 0,1 N (SV).

Perda por calcinação — Quando calcinado ao vermelho sombrio ($500^\circ - 600^\circ$), deve perder no mínimo, 27 por cento e, no máximo, 35 por cento de seu peso.

DOSEAMENTO — Óxido de magnésio — Pese, exatamente 1,5 g, adicione 25 cm^3 de ácido sulfúrico N (SV), aqueça no banho-maria durante 1 hora, resfrie e titule o excesso de ácido com hidróxido de sódio N (SV) empregando vermelho de metila SI. Cada cm^3 de ácido sulfúrico N (SV) equivale a 0,02016 g de MgO.

Dióxido de silício — Tome 700 mg exatamente pesados, adicione 10 cm^3 de ácido sulfúrico N e aqueça mais 15 minutos. Decante o líquido sobrenadante para um papel de filtro de cinzas taradas, e lave o resíduo, por decantação, três vezes com água quente. Transfira o resíduo para o filtro empregando água quente. Finalmente, leve filtro e resíduo para um cadinho de platina calcinado e tarado, seque, calcine fortemente por 30 minutos, resfrie e pese. Umedeça o resíduo com água, adicione (em capela) 6 cm^3 de ácido fluorídrico R e 3 gotas de ácido sulfúrico R. Evapore até *secura*, calcine por 5 minutos, resfrie e pese: a perda representa o peso de SiO_2 da tomada.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados.

TROMBETEIRA

Folium Daturae arboreae.

Datura arborea Linné: *Solanaceae*

Parte usada: fôlha.

A trombeteira deve conter, no mínimo, 0,15 por cento de alcalóides avaliados em hiosciamina.

A droga é inodora ou apresenta fraco odor característico, e seu sabor é amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A fôlha de trombeteira deve ser colhida de preferência na época de sua florescência. É oval-lanceolada, oblonga, de 20 a 40 cm de comprimento e de cerca de 10 cm de largura; longamente peciolada, medindo o pecíolo de 8 a 12 cm; nervuras muito proeminentes na face

inferior. A folha é quase glabra na face superior, de cor verde mais escura que a inferior, levemente pubescente, sobretudo nas nervuras.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Mesófilo assimétrico; epiderma superior constituído por uma camada de células, cobertas por delgada cutícula; células paliádicas dispostas numa única camada, logo abaixo da qual existe uma série quase contínua de drusas de oxalato de cálcio; 3 a 4 séries de células ramosas; epiderma inferior formado de células de contorno muito irregular, o qual apresenta estomas e pêlos; êstes, tectores e glandulares, encontram-se principalmente sobre a nervura da face inferior. Os pêlos tectores, geralmente formados por 3 células, unisseriadas, são recurvados e de paredes verrucosas, alguns dos quais apresentam células colabadas. Os pêlos glandulares são de pedicelo curto, formado por uma ou duas células, encimado por glândula unicelular. Visto de face, o epiderma superior apresenta células de paredes polygonais ou sinuoso-polygonais e o epiderma inferior é formado de células de paredes ondeadas, com muito estomas.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 15 por cento. Cinzas insolúveis em ácido: no máximo, 3 por cento.

DOSEAMENTO — Proceda como está descrito na monografia da Beladona, empregando tomada de ensaio e quantidade de reagentes iguais ao dobro daquelas lá inscritas, até o trecho "Prossiga a percolação com uma mistura de volumes iguais de álcool R e éter R, até que algumas gotas do percolado..." Siga as demais indicações lá inscritas, a partir da reação de Tanret.

TÓXICA

Nota — Esta planta poderá substituir eventualmente a beladona ou o meimendo, observada a equivalência do valor alcaloídico.

TROMBINA

Trombinum

É uma substância protéica que transforma o fibrinogênio em fibrina, causando a coagulação do sangue total, plasma ou de uma solução de fibrinogênio. É obtida pela conversão da protrombina de origem bovina em trombina pela adição da tromboplastina e cálcio.

CARACTERES — Substância amorfa branca ou acinzentada.

Solubilidade — Solúvel em água ou solução isotônica de cloreto de sódio.

IMPUREZA:

Perda por dessecação — Dessecada, a pressão no máximo de 1 mm, sobre pentóxido de fósforo em temperatura ambiente deve perder no máximo 3 por cento do peso.

ESTERILIDADE — Satisfaz as exigências contidas no capítulo "Provas de Esterilidade".

CONSERVAÇÃO — Conserve entre 2° a 10° de temperatura.

EMBALAGEM — Em frascos originais do fabricante.

ROTULAGEM — O rótulo deve especificar a potência em unidades e a data de expiração (no máximo 3 anos após a data da preparação).

TUBERCULINA BRUTA

Tuberculinum crudum

A tuberculina bruta é o filtrado concentrado obtido de um meio de cultura líquido e esterilizado, onde houve crescimento abundante do *Mycobacterium tuberculosis*.

O meio de cultura, contendo 5 por cento de glicerina, deverá permitir crescimento rápido e abundante do germe, durante seis ou mais semanas. Após separação prévia, ou não do bacilo por filtração, o meio é esterilizado por aquecimento a 100° durante uma hora e depois concentrado por evaporação em banho-maria a 1/10 (um décimo) do seu volume original, sendo então clarificado por filtração.

A preparação assim concentrada deverá conter 100.000 Unidades Internacionais por cm³. Se o ensaio demonstrar maior potência, será preciso baixar o título, fazendo-se uma diluição em solução aquosa de glicerina R a cinquenta por cento v/v. Caso o ensaio demonstre que a potência é inferior a 100.000 U.I. por cm³, o produto deve ser rejeitado.

DESCRIÇÃO — Líquido límpido, viscoso, de cor variando do amarelo ao castanho, com cheiro semelhante ao do mcl.

PROVA DE ESTERILIDADE — Deverá satisfazer às provas de esterilidade para líquidos.

PROVA DE INOCUIDADE — Injete 2 cm³ no peritônio de dois cobaias normais de peso aproximado de 350 g. Os animais serão observados durante seis semanas, período em que deverão aumentar de peso normalmente, sendo então sacrificados, nenhum deles devendo apresentar lesões tuberculosas à necropsia.

A injeção de 0,5 cm³ por via subcutânea em um cobaia normal não deve produzir sintomas graves nem a morte do animal até seis dias.

PROVA DE POTÊNCIA — A potência de uma amostra de tuberculina é verificada comparando-a com a da tuberculina padrão, em cobaias sensibilizados por inoculação do *Mycobacterium tuberculosis*. Após epilação da pele de animais, de preferência de pêlo branco, com peso aproximado de 500 g, são feitas injeções intradérmicas de quantidades crescentes da tuberculina, diluídas num mesmo volume. A leitura das reações produzidas por estas injeções será sempre feita em comparação com as produzidas pelas injeções intradérmicas de igual quantidade de diluições do mesmo título da tuberculina padrão, feitas lado a lado, no mesmo animal; ela será efetuada 18 a 24 horas após as injeções. Os animais bem sensibilizados geralmente apresentam reações de 10 mm de diâmetro à injeção intradérmica de 0,1 cm³ de uma diluição a 1:10.000 de tuberculina bruta.

EXIGENCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar: o nome "Tuberculina bruta", número da partida, número de unidades internacionais por cm³, nome e endereço do fabricante.

CONSERVAÇÃO — Deve ser distribuída em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade e conservada em temperatura de 2° a 10°.

TUBERCULINA PURIFICADA

Tuberculinum depuratum

Proteína tuberculina purificada

Este produto é obtido pela precipitação fracionada, com sulfato de amônio, ácido tricloroacético ou outro precipitante adequado, das proteínas do meio líquido em que o *Mycobacterium tuberculosis* cresceu.

Apresenta-se como pó sêco, de cor creme, ou líquido castanho.

A pureza da preparação deve ser tal que, quando dissolvida em solução — tampão adequada, não conterà, mais de 0,80 mg de nitrogênio por cm³ ou, se for usado o pó sêco, 2,5 mg por cm³, tendo uma potência equivalente à de uma solução padrão de tuberculina, com título de 100.000 unidades por cm³.

A tuberculina purificada deve satisfazer às provas de esterilidade, inocuidade e potência exigidas para a tuberculina bruta.

EXIGÊNCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar: o nome "Tuberculina purificada", número da partida, número de unidades internacionais por cm³, nome e endereço do fabricante.

CONSERVAÇÃO — As soluções diluídas são instáveis, devem ser usadas no dia em que forem preparadas. Soluções concentradas ou dessecadas são estáveis, mas devem ser guardadas nas temperaturas mais baixas que for possível.

URÉIA

Carbamidum

Carbamida.

CH₄ON₂.

P.M. = 160,06.

CARACTERES — Cristais prismáticos ou pó cristalino, incolor ou branco; quase inodoro; sabor fresco, salino. A solução aquosa a 5 por cento p/v deve ser neutra ao papel de tornassol I.

Solubilidade — Solúvel em 1,5 partes de água e em cerca de 10 partes de álcool R; solúvel em uma parte de álcool fervente R; quase insolúvel em éter R e em clorofórmio R.

Ponto de fusão — Entre 131° e 133°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Aqueça em tubo de ensaio cerca de 0,5 g: após fusão, há desprendimento de amônia. Continue o aquecimento até o líquido turvar; resfrie logo. Dissolva o resíduo obtido, no mesmo tubo de ensaio, com 10 cm³ de água e 1 cm³ de hidróxido de sódio SR; adicione 1 gota de sulfato de cobre SR e agite: produzir-se-á coloração róxa avermelhada.

B — Dissolva 0,1 g em 1 cm³ de água destilada e adicione 1 cm³ de ácido nítrico R: formar-se-á precipitado cristalino branco.

IMPUREZAS:

Metais pesados — No máximo, 20 partes por milhão.

Cloretos — No máximo, 70 partes por milhão.

Sulfatos — No máximo, 100 partes por milhão.

Substâncias insolúveis em álcool — Dissolva 5 g em 50 cm³ de álcool R fervente; filtre por filtro tarado, lave o resíduo e o filtro com 20 cm³ de álcool R quente; seque a 105° durante uma hora e pese. O peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,002 g (400 partes por milhão).

Perda pela incineração — No máximo, 0,1 por cento.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados.

VACINA B. C. G. ORAL

Vaccinum B.C.G. orale

A vacina B.C.G. oral é uma suspensão em líquido adequado dos corpos bacterianos vivos e variáveis obtidos de culturas puras do bacilo de Calmette e Guérin (B. C. G.), após 10 dias de desenvolvimento em meios líquidos apropriados e à temperatura de 37,5°.

DESCRIÇÃO — Líquido turvo, branco-leitoso, de aparência homogênea após agitação, destituído de substâncias antissépticas e contendo 20 miligramas de B.C.G. por cm³.

PROVA DE INOCUIDADE E POTÊNCIA — Será feita no mínimo em 4 cobaias tuberculino-negativas de 300 a 400 g, por via subcutânea, com 30 mg de B.C.G. vivo ou, por via peritoneal, com 25 mg do mesmo germe. Os animais inoculados deverão provar ausência de infecção tuberculosa progressiva durante o período mínimo de 180 dias, embora possam apresentar nos primeiros meses alterações passageiras nos gânglios linfáticos subcutâneos ou abdominais (inclusive caseose), que desapareçam mais tarde sem deixar vestígios. As cobaias inoculadas devem tornar-se tuberculino-positivas desde a terceira semana depois da injeção do B.C.G. e apresentar manifesta resistência à superinfecção com doses de 0,01 a 0,1 mg de culturas-padrão virulentas de *Mycobacterium tuberculosis* (variedades *hominis* e *bovis*) inoculadas subcutaneamente.

PROVA DE PUREZA — O exame microscópico direto só deverá revelar a presença de bacilos álcool-ácido-resistentes.

A semeadura nos diferentes meios de cultura comuns e especiais só deverá dar lugar a desenvolvimento do B.C.G.

EXIGÊNCIAS GERAIS — A vacina B.C.G. oral deverá trazer indicação do fabricante, do número da partida, da data de fabricação, do prazo de validade (que não deverá ser superior a quinze dias), concentração, dose e via de administração.

CONSERVAÇÃO — Ao abrigo da luz e à temperatura de 2 a 4°, distribuída em recipientes que assegurem a preservação da vitalidade e pureza.

VACINA CONTRA A COQUELUCHE

Vaccinum pertussis

Vacina "antipertussis"

A vacina contra a coqueluche é uma suspensão de bacilos pertussis (*Hæmophilus pertussis*), em solução salina SR ou outro líquido apropriado, mortos por processos físicos ou químicos que não alterem o seu poder antigênico.

As raças usadas na preparação não devem apresentar pleomorfismo e devem ser aglutináveis pelos soros antipertussis preparados com germes em fase I de Leslie e Gardner.

A vacina contra a coqueluche pode ser preparada de culturas em meio líquido ou sólido, desde que éstes não contenham substância altamente alergênicas para o homem.

A vacina contra a coqueluche deverá apresentar dose total imunizante humana que contenha 12 unidades protetoras e, no máximo, 96 unidades opacimétricas.

DESCRIÇÃO — É um líquido esbranquiçado, turvo, praticamente sem cheiro ou com cheiro da substância conservadora adicionada. Deve ser estéril e não conter dose excessiva de substância preservativa.

PROVA DE PUREZA — Não deve conter germes com morfologia diversa do *H. pertussis*.

PROVA DE ESTERILIDADE — Deve satisfazer à Prova de Esterilidade para Líquidos.

PROVA DE INOCUIDADE — Uma dose não inferior à maior dose individual humana, injetada por via parenteral em cobaias de 350 g, não deverá provocar qualquer sintoma grave ou a morte dos animais no prazo de 7 dias de observação.

VALOR OPACIMÉTRICO — É obtido por comparação turbidimétrica com padrão constituído por uma suspensão de partículas extremamente pequenas de vidro pirex. Este padrão tem o valor opacimétrico de 10 unidades quando

observado em fotômetro com filtro verde e comprimento de onda de 530 m μ , 10,6 unidades se usado filtro vermelho e onda de 630 m μ e de 9 unidades se usado filtro azul e onda de 420 m μ ; a sua opacidade corresponde à produzida pela suspensão de cerca de 10 bilhões de *H. pertussis* por cm³.

PROVA DE POTÊNCIA — Deve ser feita de acordo com o determinado em Ensaio e Processos Gerais.

EXIGÊNCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar o nome "Vacina contra a coqueluche", indicação do número de unidades protetoras e opacimétricas da dose imunizante total e seu modo de aplicação, o número da partida, o endereço do fabricante e o prazo de validade, que não deverá exceder de três anos, contados a partir da data da prova de potência satisfatória.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade e em temperatura de 2 a 10°.

NOTA — A dose total imunizante humana deverá conter 12 unidades protetoras, e não ultrapassar 96 unidades opacimétricas.

VACINA CONTRA A COQUELUCHE PRECIPITADA PELO ALÚMEN

Vaccinum pertussis alumen praecipitatum

A vacina contra a coqueluche precipitada pelo alumínio é uma suspensão em líquido adequado de bacilos pertussis (*Hæmophilus pertussis*) mortos e precipitados, por uma solução estéril de alumínio (sulfato duplo de alumínio e potássio), e depois suspensos em líquido adequado.

A vacina deve conter no mínimo 10.000 milhões (10 bilhões) de germes por cm³.

DESCRIÇÃO — A vacina contra a coqueluche precipitada pelo alumínio é um líquido claro esbranquiçado, que não deve conter mais que 15 mg (quinze miligramas) de alumínio por cm³, praticamente sem odor ou então com o do preservativo usado.

O preparo e as exigências das provas de pureza, esterilidade, inocuidade, potência e prazo de validade são as mesmas da vacina contra coqueluche.

EXIGÊNCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar o nome "Vacina contra a coqueluche precipitada pelo alumínio", a indicação do número de germes por cm³, a dose imunizante, o número da partida, o endereço do fabricante e o prazo de validade, que não deverá exceder de três anos, contados da data de prova de potência satisfatória.

CONSERVAÇÃO — A vacina da coqueluche precipitada pelo alumínio deve ser distribuída em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade e conservada em temperatura de 2 a 10°C.

VACINA CONTRA A COQUELUCHE E A DIFTERIA

Toxoidum diphthericum et vaccinum pertussis

A vacina é uma mistura em proporções adequadas de vacina contra coqueluche e toxóide diftérico, de modo a conter uma dose imunizante de cada.

DESCRIÇÃO — A vacina é um líquido turvo, de cor amarelo-pálida ou ligeiramente avermelhada, apresentando cheiro semelhante ao de caldo peptonado ou do preservativo que lhe foi adicionado. As propriedades antigênicas dessa vacina são afetadas pelo fenol ou cresol; agentes bacteriostáticos desse tipo não devem ser adicionados à vacina.

O preparo e as exigências das provas de pureza, esterilidade, inocuidade e de potência para o produto já misturado, são as mesmas da vacina contra coqueluche e do toxóide diftérico. O prazo de validade será de três anos a contar da última prova de potência satisfatória, efetuada pelo laboratório produtor.

EXIGÊNCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar o nome da vacina contra a coqueluche e difteria, a indicação do número de germes por cm^3 , dose imunizante, o número da partida, o endereço do fabricante, o prazo de validade.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro, que garantam sua esterilidade e conservada em temperatura de 2° a 10°C.

VACINA CONTRA COQUELUCHE E DIFTERIA, PRECIPITADA PELO ALÚMEN

Toxoidum diphthericum et vaccinum pertussis alumen-precipitatum

A vacina contra coqueluche e difteria consiste em uma suspensão em líquido adequado do precipitado obtido mediante adição de uma solução estéril de alúmen (sulfato duplo de alumínio e potássio) numa mistura em proporções adequadas de vacina contra coqueluche e toxóide diftérico, misturados de modo a conter uma dose imunizante de cada.

DESCRIÇÃO — A vacina é um líquido turvo, ligeiramente acinzentado ou avermelhado, que não deverá conter mais de 15 mg (quinze miligramas) de alúmen por cm^3 , sem cheiro ou com o do preservativo adicionado. As propriedades antigênicas dessa vacina são afetadas pelo fenol ou cresol; agentes bacteriostáticos desse tipo não devem ser adicionados à vacina contra coqueluche e difteria.

O preparo e as exigências das provas de pureza, esterilidade, inocuidade e potência para o produto já combinado, são as mesmas da vacina contra coqueluche e toxóide diftérico precipitados pelo alúmen. O prazo de validade será de três anos a contar da última prova de potência satisfatória efetuada pelo laboratório produtor.

EXIGÊNCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar o nome da vacina contra coqueluche e difteria, precipitada pelo alúmen, a indicação do número de germes por cm^3 , dose imunizante, o número da partida, o endereço do fabricante, o prazo de validade.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro, que garantam sua esterilidade e conservada em temperatura de 2° a 10°C.

VACINA CONTRA COQUELUCHE, DIFTERIA E TÉTANO

Toxoidum diphthericum, tetanicum et vaccinum pertussis

A vacina é uma suspensão em líquido adequado do precipitado obtido, mediante adição de uma solução estéril de alúmen (sulfato duplo de alumínio e potássio) numa mistura em proporções adequadas de vacina contra coqueluche, toxóide diftérico e toxóide tetânico, misturados de modo a conter uma dose imunizante de cada.

DESCRIÇÃO — A vacina é um líquido turvo, ligeiramente acinzentado ou avermelhado que não deverá conter mais de 15 mg (quinze miligramas) de alúmen por cm^3 , sem cheiro ou com o do preservativo adicionado. As propriedades antigênicas dessa vacina são afetadas pelo fenol ou cresol; agentes bacteriostáticos desse tipo não devem ser adicionados à vacina.

O preparo e as exigências das provas de pureza, esterilidade, inocuidade e de potência para o produto já combinado, são as mesmas da vacina contra coqueluche, toxóide diftérico e toxóide tetânico, precipitados pelo alúmen. O prazo de validade será de três anos, a contar da última prova de potência satisfatória efetuada pelo laboratório produtor.

EXIGÊNCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar o nome da vacina contra coqueluche, difteria e tétano, precipitada pelo alúmen, a indicação do número de germes por cm^3 , dose imunizante, o número da partida, o endereço do fabricante, o prazo de validade.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro, que garantam sua esterilidade e conservada em temperatura de 2° a 10°C.

VACINA CONTRA FEBRE AMARELA

Vaccinum febris flavae

Vacina antiamarílica

A vacina contra a febre amarela é uma suspensão aquosa de vírus da febre-amarela, de amostra avirulenta para o homem, porém de alto valôr antigênico (amostra 17 D), cultivados em embriões de galinha (*Gallus domesticus*).

A vacina é isenta de sôro e se obtém inoculando o vírus em embriões férteis de galinha, e previamente incubados durante sete dias. Após três a quatro dias de incubação os embriões são removidos, reunidos, triturados e suspensos, em água para injeções, com pH 7. A suspensão assim obtida é centrifugada, o líquido sobrenadante distribuído uniformemente em ampolas de vidro neutro, dessecado no vácuo em estado de congelação (liofilização) até que a umidade seja menor que um por cento (de preferência meio por cento). As ampolas são então cheias de nitrogênio puro, sêco e estéril e fechadas a lâmpada. A vacina deve ser reconstituída, imediatamente antes do uso, diluindo o conteúdo de uma ampola em água para injeções ou solução salina SR.

DESCRIÇÃO — Escamas, pó ou massa de cor que varia do creme ao alaranjado.

SOLUBILIDADE — É facilmente solúvel em água para injeções ou solução salina SR.

IDENTIFICAÇÃO — 1) — Inocule por via intracerebral camundongos sensíveis: deve ser provocada encefalite característica da infecção por vírus da febre-amarela, matando os animais em geral dentro do prazo de vinte e um dias. 2) — Inocule a vacina, por via intracerebral, em *M (rhesus)* suscetíveis: no sangue da maioria deles deverá ser provocada a formação de anticorpos específicos, demonstráveis pelas provas de neutralização do vírus. São pouco frequentes os sintomas de infecção específica pela febre-amarela.

PROVA DE INOCUIDADE — Injete no peritônio de cobaias de 300 a 500 g dez doses humanas de vacina: não devem aparecer sintomas de intoxicação no prazo de sete dias.

PROVA DE ESTERILIDADE BACTERIOLÓGICA — A vacina deve satisfazer às provas de esterilidade estipuladas.

PROVA DE POTÊNCIA — A dose imunizante mínima é de 500 doses mortais médias (LD 50).

EXIGÊNCIAS GERAIS — A vacina contra febre amarela deverá atender às condições de inocuidade, esterilidade e potência indicadas acima e em apêndice. O seu prazo de validade será de um ano, a partir da distribuição do produto em ampolas, desde que sejam obedecidas as condições de conservação.

CONSERVAÇÃO — Deve ser conservada sêca e em temperatura no máximo de 5º, de preferência abaixo de 0º. A diluição para reconstituição da vacina só deve ser feita para emprêgo imediato.

ROTULAGEM — O envoltório ou rótulo de cada ampola de vacina deverá indicar: 1) — o nome do produto; 2) — que o produto é cultura viva do vírus da febre-amarela, amostra 17 D, preparada com embrião de galinha infectado; 3) — número da partida; 4) — prazo de validade; 5) — condições de conservação; 6) — número de doses mortais médias existentes na ampola; 7) quantidade e natureza do diluente necessário à reconstituição da vacina; 8) — volume da diluição correspondente a um mínimo de 500 doses mortais médias (LD 50); 9) — nome e enderêço do fabricante.

VACINA TIFO-PARATIFOÍDICA

Vaccinum typhosum et paratyphosum

A vacina tifo-paratífica é uma suspensão de bacilos típicos (*Salmonella typhi*, paratífico B. (*Salmonella Schottmülleri*) e outras salmonelas em solução salina isotônica, mortos por processos físicos ou químicos, que não alterem o poder antigênico.

As raças usadas na preparação da vacina deverão estar na fase lise, de alto poder antigênico e a amostra de bacilo tífico (*Salmonella typhi*), rica em antígeno Vi, usando-se de preferência uma raça padrão ou equivalente.

A vacina deve possuir todos antígenos somáticos das bactérias empregadas: a verificação da estrutura antigênica dos germes deve ser feita, mediante aglutinação lenta com soros-padrões. Pode ser preparada com culturas obtidas de meio líquido ou sólido, desde que éstes não contenham substâncias altamente alergênicas para o homem.

Cada centímetro cúbico (cm³) da suspensão deve conter 1.000.000.000 (um bilhão) de bacilos típicos e 500.000.000 (quinhentos milhões) de bacilos paratíficos B e outras salmonelas.

DESCRIÇÃO — É um líquido esbranquiçado, ligeiramente turvo, praticamente sem odor ou com o do preservativo usado e não deve conter dose excessiva da substância preservativa.

PROVA DE PUREZA — Não deve conter germes com morfologia diversa dos indicados na bula ou rótulo.

PROVA DE ESTERILIDADE — Deverá satisfazer as provas de esterilidade para os produtos injetáveis.

PROVA DA INOCUIDADE — A vacina tifo-paratífica, quando injetada por via subcutânea no volume de 0,5 cm³ em camundongos de peso aproximado

de 20 g, e na dose de 5 cm³ em cobaias de peso de 350 g, não deverá provocar sintoma grave ou a morte dos animais no prazo de 7 dias de observação.

CONTAGEM DE GERMES — A verificação do número de germes por cm³ deve ser feita em câmara de contagem ou por turbidimetria. A verificação por contagem deverá ser feita com produto recentemente preparado. Se for usado o método turbidimétrico, este deve ser padronizado para *Salmonella typhi* ou a *paratyphi*.

PROVA DE PROCESSO — Ver em Ensaios e Processos Gerais.

EXIGÊNCIAS GERAIS — Do rótulo do produto devem constar o nome "vacina tifo-paratífica", a dose imunizante, a indicação do número de cada germe por cm³, condições de conservação, número da partida, endereço do fabricante, e o prazo de validade que será de dois anos a contar da prova de potência satisfatória.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes de vidro que garantam sua esterilidade e conservado em temperatura de 2 a 10°C.

VACINA CONTRA A RAIVA

Vaccinum rabies

É uma suspensão, não contaminada, de tecidos cerebrais contendo vírus rábico fixo, atenuado ou morto.

DESCRIÇÃO — É um líquido branco ou esbranquiçado, mais ou menos turvo, com cheiro característico ou do preservativo adicionado. A vacina deve ser obtida pela inoculação de vírus fixos de coelho em animais sadios. O produto final não deve conter mais de 0,25 por cento de fenol, 0,01 por cento de mercuriolo ou 0,008 por cento de borato de fenilmercúrio, quando usados.

PROVA DE PUREZA — O produto não deve apresentar ao exame microscópico bactérias ou cogumelos e deve satisfazer à Prova de Esterilidade para Líquidos.

PROVA DE INOCUIDADE — É feita por meio de inoculação intracerebral em, pelo menos, dois coelhos de 2000 a 2500 g e dois camundongos de 10 a 12 g. Em cada coelho serão injetados 0,25 cm³ e em cada camundongo 0,03 cm³ da vacina. Os animais não deverão apresentar sintomas de raiva ou outra doença do sistema nervoso central durante um prazo de 21 dias.

PROVA DE POTÊNCIA — É feita em camundongos, de acordo com as normas estabelecidas no Apêndice — Prova de Potência da Vacina contra a Raiva. A vacina deverá proteger os animais contra a inoculação de 1000 DLM do vírus de provas.

EXIGÊNCIAS GERAIS — O rótulo deverá indicar o nome do produto, a espécie animal utilizada para obtenção de vacina, o número da partida, o nome e o endereço do fabricante e o prazo de validade, que não deverá exceder de seis meses, contados a partir da prova e potência satisfatória.

CONSERVAÇÃO E EMBALAGEM — Deve ser conservada em temperatura entre 2 a 5°, distribuída em recipientes de vidro estéreis, com fechamento à prova de bactérias.

VACINA CONTRA VARIOLA

Vaccinum variolae

A vacina contra a varíola é uma suspensão, glicerinada a 20 por cento, de linfa vacínica obtida, em condições assépticas, de pustulações ectodérmicas de bovinos fêmeas, jovens, inoculados artificialmente com o vírus vacínico.

Deverá ser preparada de bovinos submetidos à inspeção veterinária, previamente retidos em isolamento no mínimo 7 dias, e que não apresentam nenhuma moléstia; não reagentes à tuberculina e à soro-aglutinação para brucelose. Após a colheita da linfa vacínica, serão os animais obrigatoriamente necropsiados.

A linfa vacínica depois de colhida será transferida para recipiente estéril, tratada pela glicerina para reduzir o número de microrganismos e guardada em temperatura de 0° a 20° até ser distribuída.

DESCRIÇÃO — É um líquido turvo, branco ou ligeiramente acinzentado, com odor característico ou das substâncias preservativas que forem adicionadas.

PROVA DE PUREZA — Não deve conter mais de 1000 microrganismos por cm³. Sempre devem ser feitas provas para assegurar a ausência de *Bacillus anthracis*, *Clostridium tetani*, *Escherichia coli* e *Streptococcus B-haemolyticus*. A verificação do número de microrganismos será feita pela semeadura, no mínimo em 5 placas de meio de cultura, da linfa vacínica diluída a 1/20 em solução salina SR. A verificação da presença dos germes patogênicos citados será feita em meios de cultura especiais, em aerobiose e anaerobiose.

PROVA DE INOCUIDADE — A inoculação, por via subcutânea, de 1 cm³ de vacina contra varíola, em cada uma de 3 cobaias, não deverá provocar sintoma grave ou a morte dos animais, no prazo de 7 dias de observação.

PROVA DE ATIVIDADE — Será realizada em coelho jovem, depilado de ambos os lados, no qual serão feitas, com vacino-estilo ou não, na direção dorso-ventral, 5 séries de 4 escarificações.

Cada série de escarificações será inoculada por fricção com uma das seguintes diluições da vacina: 1/100; 1/1.000; 1/3.000; 1/10.000; 1/30.000.

Após 3 dias, far-se-ão as leituras, considerando-se como positiva cada escarificação em série, quando 75 por cento da mesma se achar recoberta por uma erupção confluenta.

Deverá apresentar, no mínimo, 80 por cento de boa confluência na diluição 1/1.000, 60 por cento na diluição 1/3.000, um número proporcional de lesões discretas a 1/10.000 e, no mínimo, uma lesão bem definida a 1/30.000.

EXIGÊNCIAS GERAIS — No rótulo do produto devem constar o nome "Vacina contra a varíola" ou "Vacina anti-variólica", o número da partida, o endereço do fabricante, o prazo de validade assim como as condições de armazenamento a serem observadas para garantir a potência da vacina. O prazo de validade não deverá exceder a 3 meses quando a conservação for feita em temperatura de 0° a 5°.

CONSERVAÇÃO — Em capilares de vidro, fechados a fogo.

VALERIANA

Radix valerianae

Valeriana officinalis Linné; Valerianaceae

Parte usada: rizoma.

A valeriana deve corresponder às exigências da avaliação abaixo descrita.

A droga tem odor característico, sabor aromático característico, adocicado-amargo.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — O rizoma primário é cônico-truncado de 2 a 3 cm de diâmetro, geralmente cortado longitudinalmente em 2 a 4 pedaços; externamente é de cor castanho-amarelada ou castanho-escura; os rizomas secundários são menores. Na parte superior aparecem restos de folhas e caules e, na inferior, numerosas raízes de 2 a 3 mm de diâmetro, estriadas longitudinalmente, que se entrelaçam e se enrolam ao redor do rizoma. Frequentemente existe um ramo horizontal subterrâneo, estiloniforme, cilíndrico, de diâmetro mais ou menos duas vezes do das raízes, com nós onde se originam raízes e folhas radicais. A secção transversal do rizoma é de contorno irregular, com uma casca pouco espessa e um câmbio bem visível; com uma lente podem ser vistos feixes lenhosos, como pontos, abaixo da linha cambial. Os rizomas velhos, muitas vezes, se apresentam ôcos na parte central. As raízes mostram na secção transversal uma casca espessa e uma diminuta zona lenhosa, central, filiforme.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — No rizoma, encontra-se uma camada peridérmica e depois um hipoderma delicado com algumas fileiras de células, contendo óleo essencial; o parênquima cortical é formado por células moderadamente espessadas, contendo grãos de amilo, em parte compostos, medindo em média de 8 a 12 μ de diâmetro. As células do endoderma, que em parte não são suberificadas, contêm células pétreas esparsas, e logo abaixo, frequentemente, uma camada de colênquima. O cilindro central é formado por feixes colaterais; parte liberiana; câmbio, e parte lenhosa com vasos anelados, espiralados e areolados; no rizoma principal, mais velho, pode aparecer uma segunda fileira de feixes. O parênquima medular, às vezes, ausente deixa o rizoma ôco no centro; estando presente pode possuir esclereidas. Na raiz encontra-se um epidérmia provido de pêlos e logo abaixo uma fileira de células contendo óleo essencial. A raiz mais nova possui uma casca larga, contendo amilo, e um feixe pequeno, triárquico e até pentárquico; a raiz mais velha apresenta a parte central muito mais desenvolvida. Nos parênquimas do rizoma e da raiz podem aparecer células com conteúdo marron.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 15 por cento.

AVALIAÇÃO BIOLÓGICA — Tome 20 g da droga pulverizada (tamis nº 40), coloque num recipiente e umedeça uniformemente com solução de cloreto de sódio a 0,8 por cento p/v, deixando 3 horas em contacto. Transfira o conteúdo para um pequeno percolador de dimensões apropriadas, construído com um tubo de vidro, estirado em uma de suas extremidades, formando pon-

ta afunilada, à qual se adaptou um tubo de borracha munido de uma pinça de rêsca, e se obteve a abertura inferior com uma mecha de algodão ou pequeno disco de papel de filtro. Comprima de maneira que o pó fique uniformemente distribuído. Coloque no percolador, com precaução, maior quantidade da solução de cloreto de sódio a 0,5 por cento p/v, até que a droga fique coberta por uma camada de 0,5 cm. Deixe em contacto durante 12 horas e depois faça gotejar lentamente, numa velocidade de 4 cm³ por hora, repondo concomitantemente igual volume; quando houver percolado 20 cm³, interrompa a operação.

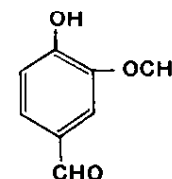
Com este percolado proceda ao seguinte ensaio:

Tome 10 camundongos, pesando cada um aproximadamente 20 g e injeite em cada um, intraperitonalmente, uma dose à razão de 0,015 cm³ de percolado por g de animal. Devem morrer, no mínimo, 5 camundongos dentro de 2 horas.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes fechados, ao abrigo da luz e da umidade.

VANILINA

Vanillinum



$C_8H_8O_3$.

P. M. 152,14.

A vanilina é o 3-metóxi-4-hidroxibenzaldeído. Deve conter no mínimo 99 por cento de $C_8H_8O_3$.

CARACTERES — Agulhas cristalinas brancas ou levemente amareladas, de gosto e cheiro característicos, semelhantes aos da baunilha. É alterada pela luz. Sua solução aquosa 1:100 é ácida ao papel de tornassol I.

Solubilidade — 1 g dissolve-se em cerca de 100 cm³ de água e em 20 cm³ de glicerina. É facilmente solúvel no álcool R, no clorofórmio R, no sulfeto de carbono R, no éter R, em soluções de hidróxidos alcalinos, nos óleos fixos e essenciais.

Ponto de fusão — Funde entre 80 e 82°. Sublima, sem decomposição, a 285°.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

A — Junte 3 a 5 gotas de cloreto férrico SR a 10 cm³ de solução aquosa saturada de vanilina: formar-se-á coloração azul. Aqueça a mistura

alguns minutos: formar-se-á côr castanha, que, pelo resfriamento, forma precipitado esbranquiçado (diidro-vanilina).

- B — Dissolva 0,1 g de substância e igual peso de floroglucinol em 2 cm³ de álcool R; adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R: formar-se-á coloração vermelha intensa. Faça a mesma prova, substituindo o floroglucinol por pirogalol: formar-se-á coloração azul violeta.
- C — Faça uma solução etérea de vanilina; extraia com uma solução aquosa saturada de bissulfito de sódio; separe as camadas; junte algumas gotas de ácido clorídrico SR à camada aquosa: formar-se-á precipitado branco.
- D — Adicione 1 cm³ de acetato de chumbo SR a 1 cm³ de solução aquosa saturada de vanilina: formar-se-á precipitado branco solúvel em água quente, da qual se separa pelo resfriamento formando escamas.

IMPUREZAS:

Acetanilida — Aqueça 0,1 g com 5 cm³ de solução alcoólica 1:5 de hidróxido de sódio; junte algumas gotas de clorofórmio e aqueça novamente: não se deve perceber cheiro de isonitrila.

Substâncias carbonizáveis — Dissolva 0,1 g em 2 cm³ de ácido sulfúrico R por leve aquecimento: formar-se-á solução amarela citrina.

Perda por dessecação — Dessecada sobre ácido sulfúrico durante 4 horas, deve perder no máximo 1 por cento.

Resíduo pela incineração — No máximo, 0,05 por cento.

DOSEAMENTO — Dissolva 0,25 g em 25 cm³ de álcool R neutralizado; junte 5 gotas de fenolftaleína (SI) e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV). Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N corresponde a 0,015214 g de vanilina.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados e ao abrigo da luz.

VERATRO VERDE

Radix Veratri viridis.

(Conhecido erroneamente por Heléboro verde)

Veratrum viride Aiton; Liliaceae.

Parte usada: rizoma e raiz.

O veratro verde deve conter no mínimo 1 por cento dos alcalóides totais.

A droga é inodora, porém esternutatória e possui sabor amargo e acre.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — A droga consiste do rizoma com as raízes aderentes; estas podem existir também isoladas. O rizoma é obcônico, geralmente cortado longitudinalmente em 2 a 4 pedaços, de 2 a 7 cm de com-

primento por 1,5 a 3 cm de diâmetro; sua superfície externa mostra estrias transversais delicadas e é de côr cinzento-acastanhada ou castanho; o rizoma é recoberto de numerosas raízes e encimado pelos restos de brotos aéreos e fôlhas. Sua secção transversal apresenta duas zonas nitidamente separadas por uma linha amarelo-castanha, sinuosa que corresponde o endoderma; a zona externa atinge apenas a quarta parte do raio total e é de côr branco-acinzentada; a parte interna é de côr mais ou menos escura e mostra pontuações mais claras, correspondendo aos feixes vasculares, acumulados perto do endoderma, encontrando-se também algumas na parte externa. A raiz apresenta-se quase cilíndrica, de 3 a 8 cm de comprimento por 1 a 4 mm de diâmetro, de côr castanho-clara ou alaranjado-amarelada na superfície externa; é rugosa transversalmente. Sua secção transversal é de côr branca ou fracamente amarelada e na parte interna um pouco mais escura e apresenta um cilindro central estreito, separado duma larga zona periférica por uma linha (endoderma); a zona periférica mostra, nas partes externas, numerosas lacunas radiais. O rizoma e a raiz possuem fratura lisa.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — O corte transversal do rizoma apresenta os seguintes elementos, de fora para dentro: um epiderma com paredes delgadas, afastado em grandes trechos pelo atrito: as camadas mais externas do parênquima pardas, colenquimáticas e alongadas tangencialmente; a zona compreendida até o endoderma é constituída (salvo um colenquima nas poucas camadas vizinhas ao metaderma), por um tecido parenquimático com grãos de amilo simples e compostos, de 10 μ de diâmetro médio, incluindo células com ráfides o oxalato de cálcio, e feixes vasculares colaterais nas partes internas; endoderma formado por uma ou, em alguns lugares, por duas fileiras de células amarelas, cujas paredes interna e laterais são espessadas e pontuadas; a zona central constituída dum parênquima igual àquêle de fora do endoderma, com numerosos feixes vasculares colaterais, bicolaterais e concêntricos, cujo xilema não possui fibras. O corte transversal da raiz mostra as seguintes camadas de fora para dentro: um epiderma de células quadrangulares ou fracamente alongadas radialmente com paredes externas convexas e espessadas; um colênquima com 1 a 3 camadas; o parênquima compreendido até o endoderma, com um parênquima ocupando a metade externa do parênquima total, com grandes lacunas alongadas radialmente, sendo que as células de todo parênquima encerram amilo, com grãos iguais aos do rizoma, mas de tamanho duplo, e algumas células com ráfides até 102 μ de comprimento; o endoderma, de uma fileira de células irregulares em tamanho, contôrno e espessamento, cuja maioria possui as paredes interna e laterais mais espessadas; 1 ou 2 fileiras de células pericíclicas com paredes delgadas; o cilindro central poliárquico com 8 a 14 feixes, mostrando a estrutura típica das raízes de monocotiledôneas; uma medula com células espessadas e canaliculadas. Os vasos do rizoma e da raiz mostram espessamentos escalariformes e reticulares.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 14 por cento.

Resíduo pela incineração, insolúvel em ácido — No máximo, 4 por cento.

Matéria orgânica estranha — No máximo, 5 por cento.

DOSEAMENTO — Introduza 7 g da droga pulverizada pó (tamis nº 80) num frasco de rôlha esmerilhada de 150 cm³ e junte-lhes 70 cm³ duma mistura de 2 volumes de éter R e 1 volume de clorofórmio R. Arrolhe o frasco,

agite bem e deixe em repouso durante 10 minutos. Junte então 5 cm³ de hidróxido de amônio R, arrolhe novamente o frasco e agite-o vigorosamente, de quando em quando, durante 1 hora. Deixe em repouso e decante, filtrando o líquido por algodão, para um frasco que já contenha cerca de 5 g de sulfato de sódio anidro R, agite novamente e transfira 50 cm³ do líquido etéreo-clorofórmico (= 5 g de veratro verde) para um funil separador e agite-o sucessivamente com 10, 5 e 5 cm³ de ácido acético R a 10 por cento v/v. Deite as soluções ácidas num outro funil-separador, alcalinize-as pelo hidróxido de amônio R e agite o líquido com 50 cm³ da mistura etéreo-clorofórmica. Deixe repousar, decante 40 cm³ (= 4 g de veratro verde) num béquero contendo 5 g de sulfato de sódio anidro R, misture com um bastão de vidro e decante para um outro béquero tarado. Lave o primeiro béquero com um pouco da mistura etéreo-clorofórmica, usando o bastão de vidro, e decante para o béquero e seque o resíduo a 100° até peso constante: seu peso não deve ser inferior a 0,04 g, o que corresponde a um mínimo de 1 por cento de alcalóides totais.

CONSERVAÇÃO — Em recipientes bem fechados e ao abrigo da luz.

TÓXICO

VIBURNO

Cortex viburni

Viburnum prunifolium Linné; Caprifoliaceae

Parte usada: casca.

A droga tem odor característico, mais intenso quando umedecida, lembrando a valeriana. Sabor amargo e adstringente.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA — Apresenta-se em fragmentos irregulares, transversalmente curvos ou enrolados, de 1,5 a 9 cm de comprimento por 0,5 a 3,5 mm de espessura; sua superfície externa é castanho-acinzentada ou, quando desprovida de sua camada suberosa, vermelho-pardacenta, enrugada longitudinalmente. A face interna é castanho-avermelhada, estriada longitudinalmente. Sua fratura é curta e granulosa. Cortada transversalmente, apresenta uma zona externa castanho-negra, uma casca externa vermelho-pardacenta e uma casca interna esbranquiçada, com numerosas pontuações amarelas claras dispersas irregularmente e que representam os elementos esclerenquimáticos. Aderentes à casca, encontram-se às vezes fragmentos de lenho branco-amarelado.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA — Súber formado de várias fileiras de células tabulares achatadas; parênquima cortical constituído de células poliédricas, com células pétreas amarelas, de paredes bem espessas e canaliculadas, geralmente em grupos. O periciclo contém poucas fibras espessadas, em grupos ou isoladas (casca do tronco). Floema desprovido de fibras, com células pétreas iguais às do parênquima cortical, atravessado por estreitos raios medulares de 1 a 2 fileiras de células. Tanto o parênquima cortical, como o floema e os raios medulares, apresentam muitos cristais estelares ou isolados de oxalato de cálcio e pequenos grãos de amilo. Quando um corte é tratado com ácido sulfúrico R, as células parenquimáticas especialmente as dos raios medulares tornam-se vermelhas.

IMPUREZAS:

Resíduo pela incineração — No máximo, 5 por cento.

Matéria orgânica estranha — No máximo, 5 por cento de lenho ou outras matérias estranhas.

VINHO IODOTÂNICO

Vinum iodotannicum

IODO	2 g
TANINO	2 g
ÁLCOOL	50 cm ³
XAROPE SIMPLES	100 cm ³
VINHO DOCE	Q. S.

Para obter 1.000 cm³

Dissolva o iôdo e o tanino no álcool; misture esta solução com cerca de 800 cm³ do vinho, junte o xarope simples e complete com vinho doce 1.000 cm³; deixe em repouso 3 dias, agitando de vez em quando e filtre.

CARACTERES — O vinho iodotânico é límpido, de cor castanho-avermelhada e de sabor adocicado e adstringente.

5 cm³ do vinho, misturados com 5 cm³ de água e adicionados à mistura de 1 cm³ de amilo SI não devem dar coloração azul (iôdo livre); a mesma mistura adicionada de 5 gotas de ácido nítrico deve corar-se de azul (iôdo combinado).

VINHO BRANCO

Vinum album

Só deve ser empregado como vinho branco um vinho natural de côr variável do amarelo pálido ao âmbar-amarelado.

O vinho branco não deve conter menos de 9 nem mais de 12 por cento de álcool em volume. O pêso do extrato, feita a dedução do açúcar, não deve ser inferior a 12 g por litro; o pêso das substâncias minerais não deve ser inferior a 1,2 g por litro. O açúcar não deve ultrapassar 5 g por litro e a totalidade dos ácidos livres, calculados em $C_4H_6O_6$, deve ser de 4 a 7 g por litro.

Os sulfatos, calculados em K_2SO_4 , não devem ultrapassar 2 g por litro; os ácidos voláteis, calculados em $C_2H_4O_2$, 2 g por litro e as substâncias que fixam iôdo, calculadas em SO_2 , 0,350 g por litro, dos quais 0,035 g, no máximo, no estado de ácido livre.

VINHOS

Vina

O vinho é um líquido alcoólico obtido pela fermentação do suco de uvas maduras frescas, sem nenhuma adição; admite-se entretanto a presença de substâncias necessárias ao seu tratamento, de acôrdo com as regras de vinificação natural.

Quanto aos seus elementos componentes, o vinho deve satisfazer às exigências formuladas nos artigos especiais que tratam das suas diferentes variedades.

ANÁLISE — Deve ser feita de acôrdo com os processos seguintes:

1.º — **Densidade** — Deve ser determinada por meio do picnômetro, a 25.º.

2.º — **Álcool** — Tome 50 cm³ de vinho, exatamente medidos a 25.º, destile até obter cêrca de 30 cm³ de destilado, junte água a êste até completar, a 25.º, 50 cm³, determine a densidade da mistura a 25.º por meio de picnômetro, e daí deduza a percentagem do álcool em volume, fazendo uso da tabela de alcoometria.

3.º — **Extrato** — Evapore 10 cm³ do vinho, a banho-maria, até consistência xaroposa, numa cápsula de fundo chato de cêrca de 6 cm, de diâmetro; aqueça o resíduo durante 3 horas numa estufa na temperatura da água fervente, resfrie num dessecador e pese logo que cápsula e seu conteúdo tenham atingido a temperatura ambiente.

4.º — **Substâncias minerais** — Carbonize com cuidado o extrato anterior, trate o resíduo pela água e filtre o líquido por um filtro que não de cinza (ou cujo teor em cinza seja conhecido). Incinere separadamente o resíduo esgotado pela água e o filtro; junte então o extrato aquoso, evapore até *secura*, incinere moderadamente, deixe resfriar no dessecador e pese.

5.º — **Acidez total** — Aqueça rapidamente 20 cm³ de vinho até próximo da ebulição e doseie com o soluto deci-normal de hidróxido de sódio. Determine o ponto final empregando como indicador um solução neutra de azolitmina a 0.05 por cento. Deite o indicador nas cavidades de uma placa de porcelana e deite o vinho na solução de azolitmina. O ponto final é atingido quando a côr do indicador permanecer inalterada pela adição de algumas gotas da solução deci-normal alcalina ao vinho. A acidez deve ser calculada em ácido tartárico ($C_4H_6O_6$). 1 cm³ de solução 0,1 N de hidróxido de sódio = 0,0075042 g de $C_4H_6O_6$.

6.º — **Ácidos voláteis** — Destile 50 cm³ de vinho numa corrente de vapor d'água até obter 200 cm³; junte ao destilado algumas gotas de solução de fenoltaleína e doseie com a solução deci-normal de hidróxido de sódio. A acidez volátil deve ser calculada em ácido acético ($C_2H_4O_2$). 1 cm³ de soluto de hidróxido de sódio . . . = 0,0060032 g de $C_2H_4O_2$

7.º — **Ácidos fixos** — Transforme em ácido tartárico a cifra dos ácidos voláteis multiplicando-a por 1,249 e subtraia ao produto assim obtido da cifra da acidez total.

8.º — **Açúcar redutor** — Sature 100 cm³ de vinho por meio de bicarbonato de sódio em pó, evapore até cêrca de 80 cm³, passe para um balão volumétrico de 100 cm³, junte um pouco de solução de acetato neutro de chumbo, evitando excesso dêste reagente; complete com água os 100 cm³, agite, filtre, adicione ao filtrado um pouco de bicarbonato de sódio, agite novamente e filtre. Se o líquido assim obtido não estiver suficientemente descorado, junte-lhe uma pitada de carvão animal para ultimar o descoramento. Agite, deixe em contacto durante cêrca de 15 minutos e depois filtre. Para fazer o doseamento empregue 5 cm³ de reagente de Fehling (que correspon-

dcm a 0,25 g de glicose). Se o volume do vinho descolorado necessário para obter a redução fôr inferior a 5 cm³, dilua-o com q. s. de água para que tenha de empregar entre 5 e 10 cm³. Calcule em glicose o poder redutor observado e determine então a riqueza em açúcar de 1.000 cm³ de vinho.

9.º — **Sacarose** — Evapore 100 cm³ de vinho até reduzi-los a cerca de um terço do volume, introduza o líquido com 50 cm³ de água destilada num balão volumétrico de 100 cm³, junte 2 cm³ de ácido clorídrico diluído, agite e aqueça a mistura em banho-maria fervente durante 30 minutos. Sature então pelo bicarbonato de sódio, deixe esfriar, restabeleça com água o volume primitivo de 100 cm³, e efetue um novo doseamento por meio de reagente de Fehling, operando como acima. A diferença entre êste doseamento e o precedente, multiplicada por 0,95, dá a quantidade de sacarose.

10.º — **Sulfatos** — Junte 1 cm³ de ácido clorídrico a 50 cm³ de vinho, aqueça-os até ebulição, junte-lhe então 2 cm³ de solução de cloreto de bário, faça ferver durante alguns instantes, deixe depositar durante seis horas, recolha o precipitado num filtro que não dê cinza, lave-o, seque-o, calcine-o e pese-o. O peso obtido multiplicado por 14,94 dá a quantidade de sulfato de potássio K₂SO₄ por 1.000 cm³ de vinho. Para os vinhos ricos em açúcar, a determinação dos sulfatos deve ser feita no mesmo modo, operando sobre as cinzas.

11.º — Dióxido de enxôfre:

a) Dióxido de enxôfre livre: num matraz de cerca de 100 cm³ introduza 50 cm³ de vinho por meio de uma pipeta cuja extremidade deve ser mantida bem próximo do fundo; junte 5 cm³ de ácido sulfúrico ($\bar{d}=1.21$) e um pouco de solução de amilo e doseie então rapidamente com a solução centi-normal de iôdo, balançando o matraz, até que a coloração azul persista algum tempo. 1 cm³ de soluto centi-normal de iôdo = 0,00032032 g de SO₂.

b) Dióxido de enxôfre total nos vinhos brancos: num matraz de cerca de 200 cm³ introduza 25 cm³ de solução de hidróxido de potássio e 50 cm³ de vinho, por meio de uma pipeta cuja extremidade deve constantemente mergulhar na solução alcalina; deixe em repouso durante 15 minutos, junte então 10 cm³ de ácido sulfúrico ($\bar{d}=1.21$) e um pouco de solução de amilo e doseie como precedentemente em a).

c) Dióxido de enxôfre total nos vinhos tintos e nos vinhos doces: junte 5 cm³ de ácido fosfórico diluído a 50 cm³ de vinho, destile lentamente numa corrente de CO₂ cerca de 9 décimos da mistura, que devem ser recolhidos em água adicionada de um pouco

de solução de amilo e doseie com a solução 0,01 N de iôdo, até coloração azul persistente.

12.º — **Corantes artificiais** — Junte 40 cm³ de água a 20 cm³ de vinho, neutralize com amônia diluída, se fôr necessário e ferva a mistura durante 5 minutos com um pouco de lâ branca; esta não deve colorir-se ou deve apenas colorir-se fracamente; trate então o líquido com 3 a 4 gotas de ácido clorídrico e faça ferver novamente a mistura durante 10 a 20 minutos com outro pedaço de lâ branca: esta também não deve colorir-se ou deve no máximo colorir-se fracamente, não devendo entretanto em caso algum permanecer colorida depois de ter sido fervida em água (corantes derivados da hulha, urzela e cochonilha).

Alcalinize 30 cm³ de vinho pela amônia diluída e agite-os com 10 cm³ de álcool amílico bem incolor: êste não deve colorir-se; caso tenha permanecido incolor, decante-o, filtre-o e acidule-o pelo ácido acético: êste deve ainda conservar-se incolor (corantes estranhos).

Junte a 10 cm³ de vinho 5 cm³ de acetato básico de chumbo líquido: o precipitado formado não deve ser colorido de vermelho (corante da *phytolacca*).

13.º — **Sacarina e Ácido Salicílico** — Junte 10 cm³ de ácido clorídrico diluído e 50 cm³ de vinho e agite a mistura num separador com 30 cm³ de uma mistura de volumes iguais de éter etílico e de éter de petróleo; evapore espontaneamente numa cápsula de porcelana a mistura etérea decantada e líquida e dissolva o resíduo em 3 cm³ de água destilada: essa solução não deve ter sabor doce (sacarina), nem deve dar coloração roxa pela adição de algumas gotas de uma solução de cloreto férrico diluído a 1:200 (ácido salicílico).

VITELINATO DE PRATA

Argentum vitellinicum

Argirol*

O vitelinato de prata é uma combinação de prata e matérias protéicas contendo, no mínimo, 19 e, no máximo, 25 por cento de Ag.

CARACTERES — Fragmentos ou lâminas negro-violáceas, de aspecto brilhante, inodoras e pouco higroscópicas.

Solubilidade — Solúvel em água, em glicerina R, lentamente solúvel no álcool a 70°; insolúvel no álcool absoluto R, éter R, clorofórmio R.

Reação — Sua solução aquosa é fracamente alcalina ao papel de tornassol I.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- A — Incinerado, desprende cheiro de substância protéica queimada; o resíduo, dissolvido em ácido nítrico R e diluído em água, dá as reações do cation prata.
- B — Funda uma mistura de 0,2 g com 0,5 g de carbonato dissódico seco R e 0,10 g de nitrato de potássio R; deixe esfriar e dissolva em ácido nítrico R: a solução obtida dá as reações do anion fosfato.
- C — Dissolvido em água, dá solução límpida, vermelha por transparência e ligeiramente esverdeada à luz refletida.

IMPUREZAS:

Substâncias insolúveis — Deve ser completamente solúvel em água e a solução não deve apresentar depósito, mesmo após várias horas.

Prata não proteínica — Triture 1 g com 10 cm³ de álcool R, filtre e acidule o filtrado com 1 cm³ de ácido clorídrico R: não deve dar precipitado branco.

Alcalinidade — Proceda como em "Prata Coloidal". A alcalinidade expressa em NaOH deve ser, no máximo, de 3,2 por cento.

DOSEAMENTO — Tome 500 mg, exatamente pesados, e proceda como em "Prata Coloidal". Deve conter, no mínimo, 19 e, no máximo, 25 por cento de Ag.

CONSERVAÇÃO — Ao abrigo da luz e em recipientes bem fechados.

NOTA: As soluções devem ser usadas em preparações recentes.

XAROPE DE BÁLSAMO DE TOLU*Syrupus balsami tolutani*

Xarope de Tolu.

TINTURA DE BÁLSAMO DE TOLU	50 cm ³
CAULIM LAVADO	10 g
AÇÚCAR	820 g
ÁGUA	Q.S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

Triture a tintura de bálsamo de tolu com o caulim lavado e cerca de 60 g de açúcar; junte então aos poucos 430 cm³ de água, agitando sempre; deixe em contacto alguns minutos, agitando algumas vezes e filtre por papel. No filtrado, dissolva o resto

do açúcar mediante brando aquecimento, filtre o xarope ainda quente e após resfriamento, junte-lhe q. s. de água para completar 1.000 cm³ e misture.

CARACTERES — Líquido espesso, incolor ou de côr fracamente amarelada, possuindo odor e sabor aromáticos característicos do bálsamo de tolu.

XAROPE DE CODEÍNA*Syrupus codeini*

FOSFATO DE CODEÍNA	3 g
ÁGUA DESTILADA	10 cm ³
XAROPE SIMPLES	Q.S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

Dissolva o fosfato de codeína na água destilada e junte à solução quantidade suficiente de xarope simples para totalizar 1.000 cm³.

CARACTERES — O xarope de codeína é incolor, inodoro e de sabor doce amargo.
20 cm³ dêste xarope contém 0,06 g de fosfato de codeína.

A S E P A R A R.**XAROPE DIACÓDIO***Syrupus opii dilutus*

Xarope de ópio fraco.

TINTURA DE ÓPIO	10 cm ³
XAROPE SIMPLES	Q.S.
	<hr/>
Para obter	1.000 cm ³

100 cm³ dêste xarope correspondem a 0,01 g de morfina anidra.

CARACTERES — Líquido espesso, límpido, de côr ambar pálido, inodoro e de sabor doce e levemente amargo.

A S E P A R A R.

XAROPE IODOTÂNICO*Syrupus iodotannicus*

IÓDO	2,7 g
TANINO	5,4 g
AÇÚCAR	600 g
ÁGUA DESTILADA	400 cm ³

Pulverize o iodo, introduza-o em um balão com o tanino, 100 g de açúcar e a quantidade de água prescrita, aquecendo a mistura a banho-maria, em temperatura inferior a 60°, agitando o balão de vez em quando até que uma gota do líquido não mais azulêça a solução de amilo SR; junte o restante do açúcar, agite até dissolvê-lo, retire o xarope do banho-maria, deixe-o esfriar e adicione-lhe q. s. de água destilada para completar 1.000 cm³.

CARACTERES — Este xarope é de cor castanha, sabor adstringente e metálico e reação ácida. Dissolvido em duas vezes seu volume de água e agitado com clorofórmio, não deve comunicar coloração violeta ao dissolvente. Densidade, a frio, 1,30.

DOSEAMENTO — Dilua 10 cm³ de xarope iodotânico, exatamente medidos, com 20 cm³ de água destilada, junte 20 cm³ de solução 0,1 N de nitrato de prata e 5 cm³ de ácido nítrico e aqueça a banho-maria até que o precipitado de iodeto de prata fique amarelo, deixe resfriar, junte 2 cm³ de solução de sulfato férrico-amoniacoal e determine o excesso de solução de nitrato de prata por meio da solução 0,1 N de tiocianato de amônio: devem ser necessários, no máximo, 18,031 cm³ e, no mínimo, 17,716 cm³ desta última solução, o que corresponde a um mínimo de 0,25 g e a um máximo de 0,29 g de I em cada 100 cm³ do xarope iodotânico doseado. (1 cm³ de solução 0,1 N de nitrato de prata = 0,0126932 g de I. 1 cm³ de xarope iodotânico corresponde, no mínimo, a 0,1969 cm³ e, no máximo a 0,2284 cm³ de solução 0,1 N de nitrato de prata).

XAROPE DE IPECACUANHA*Syrupus ipecacuanhae.*

EXTRATO FLUIDO DE IPECACUANHA	70 cm ³
GLICERINA	100 cm ³
XAROPE SIMPLES	q. s.

Para obter 1.000 cm³

Misture a glicerina com o extrato fluido de ipecacuanha, junte o xarope simples, agite bem e filtre.

XAROPE DE IPECACUANHA COMPOSTO*Syrupus ipecacuanhae compositus.*

Xarope de Desessartz

EXTRATO FLUIDO DE IPECACUANHA COMPOSTO ..	100 cm ³
XAROPE SIMPLES	q. s.

Para obter 1.000 cm³

Misture.

XAROPE SIMPLES*Syrupus simplex.*

Xarope comum.

AÇÚCAR	850 g
ÁGUA POTÁVEL	Q. S.

Para obter 1.000 cm³

Dissolva a quente o açúcar em 450 cm³ de água, aqueça até fervura, filtre e passe pelo filtro q. s. de água para completar 1.000 cm³ de xarope simples, após resfriamento.

O xarope simples também pode ser preparado por dissolução do açúcar a frio.

CARACTERES — O xarope simples é sensivelmente incolor e tem um peso específico de cerca de 1,313 a 25°.

IMPUREZAS:

Dextrina — Misturado com igual volume de álcool, o xarope simples não deve turvar-se.

Açúcares redutores — 1 cm³ de xarope simples, sendo aquecido com 5 cm³ de água destilada e 0,5 cm³ de reagente de Fehling SR, não deve dar depósito amarelo ou avermelhado.

Cálcio, sulfatos e cloretos — Diluído com 10 volumes de água, o xarope simples não deve dar mais do que opalescência pelas soluções de oxalato de amônio SR, de nitrato de bário SR ou de nitrato de prata SR.

DOSEAMENTO — Misture 20 cm³ de xarope simples com uma quantidade suficiente de água destilada para obter um volume de 200 cm³. O líquido examinado ao polarímetro num tubo de 20 cm³ à temperatura de 15° deve dar um desvio compreendido entre + 8°,43 e + 8°,60.

XAROPES

Syrupi

Os xaropes são preparações aquosas contendo cerca de dois terços de seu peso de sacarose.

Podem ser empregados também outras substâncias: glicose, açúcar invertido, sorbitol, desde que satisfaçam as exigências determinadas nas respectivas monografias.

Os veículos dos xaropes podem ser de natureza diversa: água, águas aromáticas, infusos, maceratos, decoctos, vinhos, soluções ou suas misturas.

Os xaropes compostos, na sua grande maioria, podem ser preparados juntando ao xarope simples os respectivos extratos fluidos, extratos moles e espíritos, guardadas as proporções indicadas na respectiva monografia ou na discriminação que se segue:

Os xaropes de genciana, grindélia, laranja amarga, e polígala, são preparados com os respectivos extratos fluidos, nas proporções seguintes:

EXTRATO FLUIDO	50 cm ³
XAROPE SIMPLES	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Misture.

O xarope de ameixa é preparado com o respectivo extrato fluido, na proporção seguinte:

EXTRATO FLUIDO	100 cm ³
XAROPE SIMPLES	Q.S.

Para obter 1.000 cm³

Os xaropes devem ser límpidos e apresentar os caracteres organolépticos, físicos e químicos dos medicamentos ativos que os constituem.

CONSERVAÇÃO — Em frascos ou recipientes secos e bem fechados em lugar fresco. Em certos casos, para uma melhor conservação, é permitida a adição 1 a 2 gramas, para cada litro de xarope de qualquer natureza, de para-oxibenzoato de etila ou para-oxibenzoato de propila.

ENSAIOS E PROCESSOS GERAIS

DETERMINAÇÃO DO pH

O pH é determinado por dois processos, o colorimétrico e o eletrométrico.

A determinação colorimétrica do pH faz-se por meio de certas substâncias (indicadores) que produzem soluções coradas em determinadas concentrações de íons-hidrogênio. Este processo permite apenas medidas aproximadas e não é aplicável a soluções intensamente coradas ou muito turvas; igualmente, certas soluções coloidais podem absorver o indicador, falseando os resultados.

No processo eletrométrico emprega-se, em geral, um potenciômetro especialmente adaptado, com eletrodo de vidro e outro de calomelano como referência. Este processo é muito simples e preciso, tendo a vantagem de aplicar-se a todos os casos, inclusive a soluções coloridas, turvas ou coloidais.

I — DETERMINAÇÃO COLORIMÉTRICA DO pH

Não há um indicador que abranja toda a escala; cada um dá soluções coradas com uma faixa ou zona própria da escala, mais ampla ou menos ampla, mas sempre limitada. Alguns indicadores, por exemplo o azul de timol, podem apresentar duas faixas ou zonas, uma na região ácida e outra na região alcalina da escala.

No quadro que segue, mencionam-se as cores ostentadas pelos diversos indicadores, nos pontos-limites de sua faixa ou zona. Entre as duas cores citadas intercalam-se outras com tonalidades diferentes, o que permite estabelecer uma série (em geral de 4 a 6 pontos da escala) para cada indicador.

Côres dos indicadores nos limites da faixa ou zona

INDICADORES	FAIXA OU ZONA	CÔRES
Azul de timol (região ácida)	1,2 a 2,8	Vermelho-amarela
Alaranjado de metila	2,8 a 4,0	Vermelho-amarela
Azul de bromofenol	3,0 a 4,6	Amarelo-azul
Azul de tetrabromofenol	3,0 a 4,6	Amarelo-azul

INDICADORES	FAIXA OU ZONA	CÓRES
Verde de bromocresol	3,8 a 5,4	Amarelo-azul
Vermelho de metila	4,2 a 6,3	Vermelho-amarela
Vermelho de clorofenol	4,8 a 6,4	Amarelo-vermelha
Púrpura de bromocresol	5,2 a 6,8	Amarelo-púrpura
Azul de bromotimol	6,0 a 7,6	Amarelo-azul
Vermelho de fenol	6,8 a 8,4	Amarelo-vermelha
Vermelho de cresol	7,2 a 8,8	Amarelo-vermelha
Púrpura de m-cresol	7,4 a 9,0	Amarelo-vermelha
Azul de timol (região alcalina)	8,0 a 9,6	Amarelo-azul
Fenolftaleína	8,3 a 10,0	Incolor-vermelha

O processo colorimétrico comporta várias modalidades, podendo ser praticado mediante o emprêgo de:

- indicadores universais;
- escalas-padrão, preparadas com soluções-tampão e indicadores;
- escalas-padrão artificiais, preparadas com soluções de substâncias coradas;
- padrões coloridos sólidos.

1) Indicadores universais

Embora de precisão muito relativa, tais indicadores são todavia usados quando se deseja conhecer, aproximadamente, o pH de um líquido desconhecido. As soluções deverão ser mantidas em frascos resistentes a ácidos ou a álcalis, mas não se conservam bem, razão pela qual deverão ser, periodicamente, renovadas.

Das numerosas fórmulas existentes transcrevem-se as seguintes.

Fórmula 1

Azul de timol	0,005	g
Vermelho de metila	0,0125	g
Azul de bromotimol	0,05	g
Fenolftaleína	0,10	g
Álcool absoluto	100	cm ³
Hidróxido de sódio 0,05 N		q. s.
Água destilada q. s. p.	200	cm ³

Dissolva os indicadores no álcool e neutralize com o hidróxido de sódio, até obter a cor verde (pH = 7). Complete a 200 cm³ com água destilada.

Modificações da cor do indicador

pH	CÓRES
4,0	vermelha
5,0	alaranjada
6,0	amarela
7,0	verde
8,0	azul
9,0	anil
10,0	violeta

Fórmula 2

Fenolftaleína	0,10	g
Vermelho de metila	0,20	g
Dimetil-amino-azobenzene	0,30	g
Azul de bromotimol	0,40	g
Azul de timol	0,50	g
Álcool	500	cm ³
Hidróxido de sódio 0,1 N		q. s.

Dissolva os indicadores no álcool e ajuste com o hidróxido de sódio, até obter a cor amarela (pH = 6).

Modificações da cor do indicador

pH	CÓRES
1,0	vermelho-cereja
2,0	rosa
3,0	vermelho-alaranjada
4,0	laranja-avermelhada
5,0	alaranjada
6,0	amarela
7,0	amarelo-esverdeada
8,0	verde
9,0	azul-esverdeada
10,0	azul

As indicações mais satisfatórias com esse indicador se dão entre pH = 4 a 10.

Os indicadores universais podem ser usados: 1) — acrescentando algumas gotas do indicador a pequeno volume (5 a 10 cm³) da solução cujo pH se quer conhecer; 2) — misturando 1 gota do indicador

a algumas gotas do papel-indicador (papel de filtro embebido da solução do indicador e seco).

Os papéis indicadores permitem contornar o problema das soluções coloidais, mas fornecem, apenas, indicações aproximadas.

2) — Escalas preparadas com soluções-tampão e indicadores

Nesta modalidade do processo colorimétrico, o pH da solução problema é determinado comparando-se a cor que ela adquire pela adição da solução do indicador, com as cores exibidas por uma escala-padrão preparada com soluções-tampão de pH conhecido, acrescentadas do mesmo indicador.

É preciso conhecer previamente o pH aproximado da solução problema, o que se consegue pelo emprêgo de papéis indicadores ou indicadores universais em solução.

PREPARO DOS INDICADORES

Em geral, a concentração das soluções dos indicadores empregados varia de 0,04 a 0,1 por cento p/v. Conforme a substância, deve-se empregar água, álcool ou a mistura água-álcool, como dissolvente.

Quando os indicadores contêm grupos ácidos, estes devem ser primeiramente neutralizados com hidróxido de sódio, empregando-se quantidades equimoleculares de acordo com a seguinte tabela:

INDICADORES	P.M.	cm ³ DE HIDRÓXIDO DE SÓDIO 0,05 N PARA 0,1 g DO INDICADOR
Azul de bromofenol	669	3
Azul de bromotimol	624	3,2
Azul de tetrabromofenol	986	2,02
Azul de timol	466	4,3
Púrpura de bromocresol	540	3,7
Púrpura de m-cresol	382	5,3
Verde de bromocresol	698	2,9
Vermelho de clorofenol	423	4,7
Vermelho de cresol	382	5,3
Vermelho de fenol	354	5,7
Vermelho de metila	269	7,4

Para alguns indicadores como o alaranjado de metila, amarelo de metila, fenolftaleína e outros, não é necessário fazer a neutralização com o hidróxido de sódio. Para preparar as soluções proceda como segue: em almofariz de ágata, triture a quantidade especificada do indicador com aquela correspondente de hidróxido de sódio 0,05

N (SV) (ou o seu equivalente a 0,02). Quando a neutralização não for requerida, use pequena quantidade do solvente indicado. Quando o indicador se dissolver, transfira o líquido para um balão volumétrico de 250 cm³, lave o almofariz sucessivas vezes com solvente indicado e recolha tudo no balão. A seguir, complete o volume com o solvente, filtre, se necessário, através de papel analítico lavado com o mesmo solvente; rejeite as primeiras porções e receba as seguintes em frasco escuro, de vidro neutro, esmerilhado. Conserve em lugar fresco.

É aconselhável, para as manipulações de laboratório, empregar frascos de cerca de 30 cm³, conta-gotas, escuros, de vidro neutro, que são periodicamente cheios com solução-estoque preparada como ficou dito acima.

Empregue sempre indicadores com grau de pureza recomendado para determinação de pH.

Alaranjado de metila (heliantina) 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p.	250 cm ³

Azul de bromofenol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	3 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p.	250 cm ³

Azul de bromotimol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	3,2 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p.	250 cm ³

Azul de tetrabromofenol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	2,02 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p.	250 cm ³

Azul de timol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	4,3 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p.	250 cm ³

Fenolftaleína 0,1 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Alcool a 90 por cento	150 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p.	250 cm ³

Dissolva o indicador no álcool e depois ajunte a água, sob agitação. A solução deve permanecer límpida. Se ficar opalescente, adicione alguns cm³ de álcool.

Púrpura de bromocresol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	3,7 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p. ..	250 cm ³

Púrpura de m-cresol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	5,3 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p. ..	250 cm ³

Verde de bromocresol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	2,9 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p. ..	250 cm ³

Vermelho de clorofenol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	4,7 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p. ..	250 cm ³

Vermelho de cresol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	5,3 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p. ..	250 cm ³

Vermelho de fenol 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	5,7 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p. ..	250 cm ³

Vermelho de metila 0,04 g por cento (p/v)

Indicador	0,1 g
Hidróxido de sódio 0,05 N	7,4 cm ³
Água, isenta de dióxido de carbono, q.s.p. ..	250 cm ³

Preparo das soluções-tampão de pH conhecido: Misturas das soluções de certas bases, sais e ácidos entre si mostram resistência em modificar o pH. Promovem, portanto, essas misturas a estabilização da concentração dos íons-hidrogênio, impedindo as variações bruscas do pH. Tais soluções são chamadas "tampão".

Esta capacidade de resistir às alterações do pH depende da natureza química das soluções e das concentrações empregadas. Em geral, quase tôdas as bases ou ácidos fracos, em presença de seus sais, formam sistemas-tampão. É conveniente, na prática, que as soluções sejam misturadas no momento do uso e, para isso, fazem-se so-

luções-estoques mais concentradas. No quadro abaixo, mencionam-se vários tipos de misturas propostas por CLARK e LUBS e que permitem uma variação de pH 1,1 a 10,0 com intervalos máximos de 0,2. Estas misturas constituem os seguintes sistemas:

Ácido clorídrico + cloreto de potássio	1,1 a 2,2
Ácido clorídrico + ftalato monopotássico	2,2 a 3,8
Ftalato monopotássico + hidróxido de sódio	4,0 a 6,2
Hidróxido de sódio + fosfato monopotássico	5,8 a 8,0
Ácido bórico + cloreto de potássio e hidróxido de sódio	7,8 a 10,0

Preparo das soluções de:

- 1) — **Ácido bórico + cloreto de potássio 0,2 M** — Dissolva 12,369 g do ácido e 14,911 g de cloreto de potássio em água e complete o volume de um litro com água.
- 2) — **Ácido clorídrico e hidróxido de sódio 0,2 M** — (isenta de carbonatos). Prepare essas soluções de acôrdo com as instruções dadas em "Soluções volumétricas".
- 3) — **Cloreto de potássio 0,2 M** — Dissolva 14,911 g do cloreto em água e complete exatamente o volume de um litro.
- 4) — **Fosfato monopotássico 0,2 M** — Dissolva 27,218 g do fosfato em água e complete exatamente o volume de um litro.
- 5) — **Ftalato monopotássico 0,2 M** — Dissolva 40,844 g do ftalato em água e complete exatamente o volume de um litro.

PREPARO DAS MISTURAS-TAMPÃO DE pH CONHECIDO, SEGUNDO CLARK E LUBS

Mistura de ácido clorídrico + cloreto de potássio

pH	ÁCIDO CLORÍDRICO	CLORETO DE POTÁSSIO	DILUIR a
	0,2 M	0,2 M	c/ÁGUA
1,2	64,50 cm ³	50 cm ³	200 cm ³
1,4	41,50 cm ³	50 cm ³	200 cm ³
1,6	26,30 cm ³	50 cm ³	200 cm ³
1,8	16,60 cm ³	50 cm ³	200 cm ³
2,0	10,60 cm ³	50 cm ³	200 cm ³
2,2	6,70 cm ³	50 cm ³	200 cm ³

Mistura de ftalato monopotássico + ácido clorídrico

pH	FTALATO MONOPOTÁSSICO	ÁCIDO CLORÍDRICO	DILUIR a
	0,2 M	0,2 M	c/ÁGUA
2,2	50 cm ³	46,60 cm ³	200 cm ³
2,4	50 cm ³	39,60 cm ³	200 cm ³
2,6	50 cm ³	33,00 cm ³	200 cm ³
2,8	50 cm ³	26,50 cm ³	200 cm ³
3,0	50 cm ³	20,40 cm ³	200 cm ³
3,2	50 cm ³	14,80 cm ³	200 cm ³
3,4	50 cm ³	9,95 cm ³	200 cm ³
3,6	50 cm ³	6,00 cm ³	200 cm ³
3,8	50 cm ³	2,65 cm ³	200 cm ³

Misturas de ftalato monopotássico + hidróxido de sódio

pH	FTALATO MONOPOTÁSSICO	HIDRÓXIDO DE SÓDIO	DILUIR a
	0,2 M	0,2 M	c/ÁGUA
4,0	50 cm ³	0,40 cm ³	200 cm ³
4,2	50 cm ³	3,65 cm ³	200 cm ³
4,4	50 cm ³	7,35 cm ³	200 cm ³
4,6	50 cm ³	12,00 cm ³	200 cm ³
4,8	50 cm ³	17,50 cm ³	200 cm ³
5,0	50 cm ³	23,65 cm ³	200 cm ³
5,2	50 cm ³	29,75 cm ³	200 cm ³
5,4	50 cm ³	35,25 cm ³	200 cm ³
5,6	50 cm ³	39,70 cm ³	200 cm ³
5,8	50 cm ³	43,10 cm ³	200 cm ³
6,0	50 cm ³	45,40 cm ³	200 cm ³
6,2	50 cm ³	47,00 cm ³	200 cm ³

Misturas de fosfato monopotássico + hidróxido de sódio

pH	FOSFATO MONOPOTÁSSICO	HIDRÓXIDO DE SÓDIO	DILUIR a
	0,2 M	0,2 M	c/ÁGUA
5,8	50 cm ³	3,66 cm ³	200 cm ³
6,0	50 cm ³	5,64 cm ³	200 cm ³
6,2	50 cm ³	8,55 cm ³	200 cm ³
6,4	50 cm ³	12,60 cm ³	200 cm ³
6,6	50 cm ³	17,74 cm ³	200 cm ³
6,8	50 cm ³	23,60 cm ³	200 cm ³

pH	FOSFATO MONOPOTÁSSICO	HIDRÓXIDO DE SÓDIO	DILUIR a
	0,2 M	0,2 M	c/ÁGUA
7,0	50 cm ³	29,54 cm ³	200 cm ³
7,2	50 cm ³	34,90 cm ³	200 cm ³
7,4	50 cm ³	39,34 cm ³	200 cm ³
7,6	50 cm ³	42,74 cm ³	200 cm ³
7,8	50 cm ³	45,17 cm ³	200 cm ³
8,0	50 cm ³	46,85 cm ³	200 cm ³

Misturas de ácido bórico + cloreto de potássio e hidróxido de sódio

pH	ÁCIDO BÓRICO + CLORETO DE POTÁSSIO	HIDRÓXIDO DE SÓDIO	DILUIR a
	0,2 M	0,2 M	c/ÁGUA
7,8	50 cm ³	2,65 cm ³	200 cm ³
8,0	50 cm ³	4,00 cm ³	200 cm ³
8,2	50 cm ³	5,90 cm ³	200 cm ³
8,4	50 cm ³	8,55 cm ³	200 cm ³
8,6	50 cm ³	12,00 cm ³	200 cm ³
8,8	50 cm ³	16,40 cm ³	200 cm ³
9,0	50 cm ³	21,40 cm ³	200 cm ³
9,2	50 cm ³	26,70 cm ³	200 cm ³
9,4	50 cm ³	32,00 cm ³	200 cm ³
9,6	50 cm ³	36,85 cm ³	200 cm ³
9,8	50 cm ³	40,80 cm ³	200 cm ³
10,0	50 cm ³	43,90 cm ³	200 cm ³

Método para a determinação do pH — Em tubos de ensaio, incolores, de vidro neutro, de 12 x 120 mm, aproximadamente, faça uma escala com as soluções-tampão, de sorte que as diferenças de pH de um tubo para outro sejam de 0,2 no máximo. A cada um ajunte o indicador na proporção de uma gota por cm³. Estas escalas alteram-se com o tempo, devendo ser frequentemente renovadas. A seguir, meça um cm³ do líquido em exame e transfira-o para um tubo de ensaio, semelhante àqueles empregados para preparar a escala-padrão. Adicione uma gota do indicador e compare a cor que exibir com as cores, da escala. A da solução desconhecida deve apresentar coloração igual a uma das unidades da escala ou ficar intermediária entre duas unidades sucessivas.

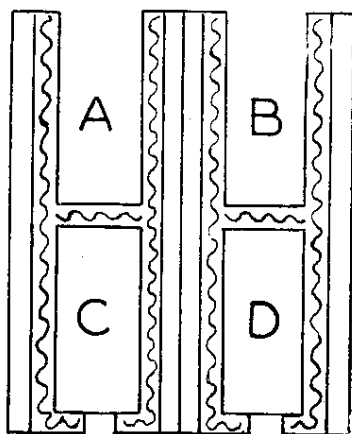
Quando se tratar de líquidos lípidos, a comparação se faz diretamente, colocando-se os tubos em confronto diante de um quadro luminoso, preferivelmente de luz solar artificial difusa.

Quando se tratar de líquidos opalescentes ou coloridos a comparação é, às vezes, possível, mas nesse caso deve-se fazer uma compensação que consiste em observar:

a) — o tubo com a solução desconhecida mais o indicador, simultaneamente com um tubo contendo água, sem indicador;

b) — o tubo com a solução-tampão mais o indicador, simultaneamente com outro contendo a solução em exame, sem indicador.

Para os exames de compensação há vários comparadores apropriados. Um deles é o de Walpole, visto no desenho seguinte:



Comparador de Walpole

A, B, C e D são pequenos cilindros de vidro incolor, de fundo chato colocados num estôjo especial de paredes internamente pintadas a preto fôsko, constituído de quatro compartimentos, comunicáveis entre si por meio de uma fenda nas suas bases. A colocação dos líquidos nos cilindros deve ser a seguinte: em A transferem-se 10 cm³ da solução em exame, mais o indicador; em C, 10 cm³ de água, sem indicador; em B, 10 cm³ do indicador; e em D, 10 cm³ da solução-tampão, mais o indicador. A comparação faz-se observando os tubos conforme mostra o esquema, contra um fundo branco ou um quadro luminoso, preferivelmente de luz solar artificial difusa.

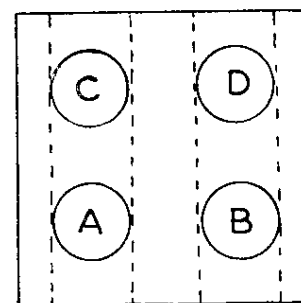
Uma modificação do comparador de Walpole é dada por cepos de madeira perfurados, como se vê nas figuras seguintes:

Este cepo é constituído de um bloco de madeira que apresenta, verticalmente, 4 orifícios dispostos paralelamente dois a dois, cujo diâmetro é ligeiramente superior ao dos tubos para comparação, estes orifícios não perfuram totalmente o cepo. Horizontalmente, encontram-se 2 outros orifícios, também paralelos entre si, que atravessam aqueles primeiros, perfurando o cepo em toda a sua extensão. Os tubos com os líquidos para comparação são colocados nos orifícios verticais, na seguinte ordem: em A, a solução em exame, mais o indicador; em C, água, sem indicador; em B, o líquido em exame,

sem indicador; e em D, a solução tampão, mais o indicador. A observação faz-se através dos 2 orifícios horizontais, colocando-se o cepo diante de um quadro luminoso, preferivelmente de luz solar artificial difusa.

3) — Escalas — padrão artificiais, preparadas com soluções de substâncias coloradas

Ao invés do emprêgo de solução-tampão para verificar o pH de líquidos desconhecidos, é possível fazer a determinação com soluções coloridas artificiais, que tenham os matizes dados pelos indicadores a diversos pH. Esse processo é muito prático para os trabalhos usuais pois, com tais soluções, podem ser feitas escalas estáveis que correspondam às faixas dos indicadores comuns.



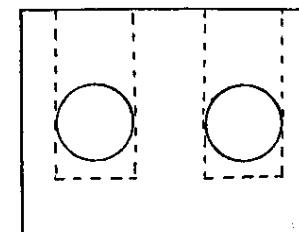
3. Corte horizontal

Quando se empregam soluções de sais inorgânicos, que dão cor, as escalas conservam-se por muito tempo, o que torna o método econômico, aliado à simplicidade de execução e suficiente precisão nos resultados.

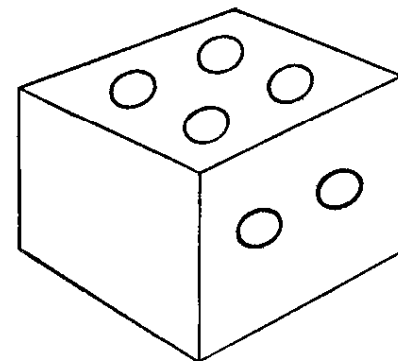
Nas escalas transcritas a seguir, tomou-se como base o método de ARNY, porém adaptando-se a cor do líquido à que é dada por uma gota de indicador por cm³ da solução. A concentração dos indicadores é a que consta adiante, ou seja, de 0,04 por cento (p/v).

Para o preparo destas escalas são necessárias as seguintes soluções:

- 1) — **Solução-padrão de Co 0,5 N**
— Dissolva 14,872 g de cloreto de cobalto 6-hidratado em uma solução de ácido clorídrico diluído e complete exatamente 250 cm³ com a mesma solução.
- 2) — **Solução-padrão de Co N** —
Pese 29,744 g de cloreto



2. Corte vertical



1. Cepo para comparações balanceadas

de cobalto 6-hidratado e prossiga como ficou dito acima.

- 3) **Solução-Padrão de Cu 0,5 N** — Dissolva 10,658 g de cloreto de cobre (II) 2-hidratado em uma solução de ácido clorídrico diluído e complete exatamente 250 cm³ com a mesma solução.
- 4) **Solução-Padrão de Cu N** — Pese 21,316 g de cloreto de cobre (II) 2-hidratado e prossiga como ficou dito acima.
- 5) **Solução-Padrão de Fe 0,5 N** — Dissolva 11,262 g de cloreto de ferro (III) 6-hidratado em uma solução de ácido clorídrico diluído e complete exatamente 250 cm³ com a mesma solução.
- 6) **Ácido clorídrico diluído** — Meça 5 cm³ de ácido clorídrico R e dilua a 500 cm³ com água.

Para o preparo das soluções desses sais, é imprescindível que seja verificado, previamente, o teor exato do sal hidratado. Uma verificação rápida pode ser feita titulando, por diferença, em meio nítrico, com nitrato de prata 0,1 N (SV) aferindo-se o excesso de íon prata com tiocianato de potássio 0,1 N (SV) usando sulfato de amônio e ferro (III) como indicador, exceção no caso da solução de cloreto de ferro (III). Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) corresponde a:

0,0119 g de cloreto de cobalto 6-hidratado
 0,00852 g de cloreto de cobre 2-hidratado
 0,00901 g de cloreto de ferro (III) 6-hidratado

Escalas artificiais de pH com padrões líquidos correspondendo a:

AZUL DE TIMOL (ácido) (pH 1,6 a 2,8)

pH	Co (0,5 N)	Cu (0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
1,6	5,3 cm ³	—	—	4,7 cm ³
1,8	3,9 "	—	0,3 cm ³	5,8 "
2,0	3,2 "	—	0,8 "	6,0 "
2,2	2,2 "	—	1,8 "	6,0 "
2,4	1,9 "	—	2,2 "	5,9 "
2,6	1,6 "	—	2,7 "	5,7 "
2,8	1,3 "	—	3,0 "	5,7 "

ALARANJADO DE METILA (pH 3,0 a 4,4)

pH	Co (0,5 N)	Cu (0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
3,0	8,1 cm ³	—	0,3 cm ³	1,6 cm ³
3,2	7,5 "	—	0,6 "	1,9 "
3,4	6,5 "	—	1,0 "	2,9 "
3,6	5,8 "	—	1,9 "	2,3 "
3,8	4,8 "	—	2,9 "	2,3 "
4,0	4,0 "	—	4,0 "	2,0 "
4,2	3,4 "	—	5,0 "	1,6 "
4,4	2,8 "	—	5,8 "	1,4 "

VERDE DE BROMOCRESOL (pH 3,8 a 5,0)

pH	Co (0,5 N)	Cu (0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
3,8	0,3 cm ³	0,5 cm ³	2,2 cm ³	7,0 cm ³
4,0	0,6 "	1,8 "	1,8 "	5,8 "
4,2	0,7 "	3,0 "	1,6 "	4,7 "
4,4	0,9 "	5,1 "	0,8 "	3,2 "
4,6	1,1 "	7,0 "	0,5 "	1,4 "
4,8	0,9 "	8,8 "	0,3 "	—
5,0	0,5 "	9,3 "	0,2 "	—

VERMELHO DE METILA (pH 4,8 a 6,0)

pH	Co (0,5 N)	Cu (0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
4,8	9,8 cm ³	0,2 cm ³	—	—
5,0	5,9 "	—	0,3 cm ³	4,3 cm ³
5,2	5,0 "	—	0,7 "	4,3 "
5,4	3,7 "	—	2,3 "	4,0 "
5,6	2,9 "	—	2,8 "	4,3 "
5,8	1,9 "	—	4,0 "	4,1 "
6,0	1,4 "	—	5,3 "	3,3 "

VERMELHO DE CLOROFENOL (pH 5,0 a 6,0)

pH	Co (0,5 N)	Cu (0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
5,0	1,0 cm ³	—	3,2 cm ³	5,8 cm ³
5,4	3,2 "	0,5 cm ³	2,7 "	5,5 "
5,2	1,8 "	—	2,1 "	4,2 "
5,6	6,7 "	2,71 "	0,5 "	0,09 "
5,8	6,7 "	3,0 "	0,25 "	0,05 "
6,0	7,1 "	2,8 "	—	0,1 "

AZUL DE BROMOTIMOL (pH 6,0 a 7,2)

pH	Co (0,5 N)	Cu (0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
6,0	0,2 cm ³	0,3 cm ³	3,1 cm ³	6,4 cm ³
6,2	0,3 "	1,0 "	2,7 "	6,0 "
6,4	0,3 "	1,8 "	2,1 "	5,8 "
6,6	0,3 "	2,6 "	1,7 "	5,4 "
6,8	0,4 "	4,4 "	0,7 "	4,5 "
7,0	0,8 "	8,9 "	0,3 "	—
7,2	0,7 "	9,2 "	0,1 "	—

VERMELHO DE FENOL (pH 6,6 a 7,4)

pH	Co (N)	Cu (0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
6,6	4,16 cm ³	—	3,33 cm ³	2,51 cm ³
6,8	5,71 "	—	1,42 "	2,87 "
7,0	9,09 "	0,46 cm ³	0,45 "	—
7,2	9,3 "	0,47 "	0,23 "	—
7,4	10,0 "	—	—	—

VERMELHO DE O-CRESOL (pH 7,2 a 8,0)

pH	Co (N e 0,5 N)	Cu (0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
7,2	4,39 (0,5 N) cm ³	1,52	3,63 cm ³	0,46 cm ³
7,4	5,66 (0,5 N) "	1,08	3,11 "	0,15 "
7,6	3,3 (N) "	3,3	0,83 "	2,57 "
7,8	4,3 (N) "	3,22	0,32 "	2,16 "
8,0	6,0 (N) "	4,0	—	—

AZUL DE TIMOL (alcalino) (pH 8,2 a 9,0)

pH	Co (N)	Cu (N e 0,5 N)	Fe (0,5 N)	Água
8,2	1,31 cm ³	5,26 (0,5 N) cm ³	2,1 cm ³	1,33 cm ³
8,4	1,48 "	7,41 (0,5 N) "	1,11 "	—
8,6	1,53 "	4,83 (N) "	0,54 "	3,1 cm ³
8,8	0,96 "	4,16 (N) "	0,08 "	4,8 "
9,0	2,0 "	8,0 (N) "	—	—

MODO DE PREPARO DAS ESCALAS ARTIFICIAIS

Misture cuidadosamente as soluções, nas quantidades prescritas de acordo com as tabelas dadas, medindo os líquidos por meio de buretas e recebendo-os em tubos de ensaios, secos, de vidro neutro, de 16 x 160 mm. As misturas obtidas são bem homogenizadas e aferidas rigorosamente com soluções-tampão de pH correspondentes, empregando, para as determinações, tubos iguais aos da escala e as mesmas quantidades do indicador e do tampão (1 gota do primeiro para cada cm³ do tampão). Em seguida, prepare a escala transferindo as soluções coloridas para tubos incolores, de vidro neutro, bem calibrados, medindo cerca de 12 x 120 mm, de maneira que o volume ocupado corresponda aproximadamente à metade da altura. Obture os tubos com rólhas de borracha, previamente lavadas e fervidas e, por último, proteja-as por um capucho de gelatina ou de outro material adequado. As coleções correspondentes a cada indicador são montadas em estantes de madeira, comuns, próprias. Conserve as estantes sempre em pé e, quando trabalhar, evite incliná-las muito para que o líquido não molhe a rólha. Estas escalas conservam-se por muito tempo, mas não devem ser expostas ao calor e nem agitadas.

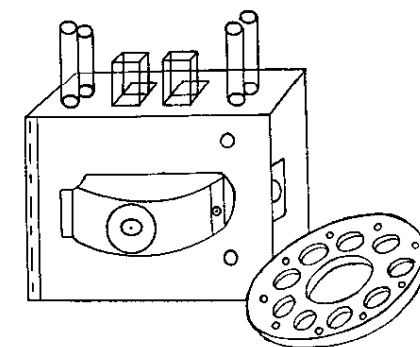
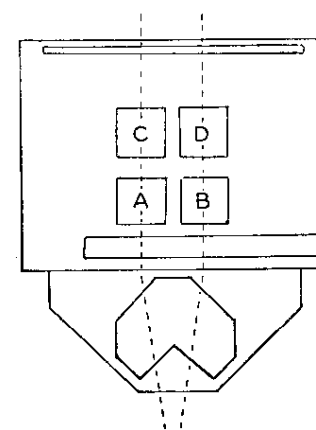


Diagrama esquemático do comparador de HELLIGE



Comparador de HELLIGE

sejam renovadas.

Método para determinação do pH — Depois de conhecido, aproximadamente o pH da solução em exame, meça 1 cm³ do líqui-

Periódicamente, em geral de cada 6 meses, as escalas devem ser verificadas, a fim de certificar-se se as mesmas não se alteraram. É recomendável que, após 12 a 15 meses de uso,

do, transfira-o para um tubo de ensaio de vidro neutro, de 12 x 120 mm, e adicione 1 gôta do indicador.

4) — Padrões coloridos sólidos

Um processo muito prático e suficientemente preciso consiste no emprêgo de padrões coloridos sólidos, em geral feitos de vidro, que têm a vantagem sobre as soluções coloridas por serem estáveis. O uso desses padrões exige aparelhamento especial e são fabricados vários tipos. Dentre êles, é de largo uso o comparador de Hellige, no qual os vidros coloridos são montados em discos rotativos que podem ser facilmente colocados ou retirados do aparelho. Cada disco comporta uma série ou escala de acôrdo com a região do indicador usado. Esses comparadores permitem trabalhar com ou sem compensação, exigem porém um volume relativamente grande de solução (em média 10 cm³) o que, às vêzes, não é econômico.

Todavia, são muito eficientes e cômodos, adaptando-se perfeitamente para as operações de ajuste do pH.

II — DETERMINAÇÃO ELETROMÉTRICA DO pH

Para essas medidas emprega-se, usualmente, o potenciômetro, que é provido de dois elétrodos: um de vidro e outro de calomelano.

Em geral, tais elétrodos são considerados satisfatórios para determinar o pH entre 1 a 9. Mediante correções, essa região pode ser estendida até pH = 12. Com vidros especiais, pode-se trabalhar com pH até 11 ou 12 e, com correção, chega-se a pH = 13 ou 14.

Padronização dos elétrodos — Os elétrodos de vidro têm um “potencial assimétrico”, que varia de dia para dia; por essa razão, é indispensável padronizar o sistema tôdas as vêzes que se usar o aparelho, por meio de soluções-tampão de pH conhecido.

Para os fins ordinários, compreendendo as regiões de pH de 1 a 10, são suficientes duas soluções para a padronização: uma para a região alcalina e outra para a região ácida.

Ao ajustar o aparelho é necessário levar em consideração as instruções dadas pelo fabricante. São cautelas essenciais.

- 1) — que os elétrodos não apresentem defeitos e estejam em perfeitas condições. Eles não devem conter depósitos de substâncias estranhas. O de vidro deve ser mantido em ácido clorídrico diluído ($\pm 0,1 N$), pelo menos 24 horas antes do uso, e o de calomelano em água destilada, ou na solução de cloreto de potássio da mesma concentração daquela nêle empregada.

- 2) — que os bornes terminais estejam limpos, sêcos e bem ajustados, para assegurar um bom contato.
- 3) — que as baterias apresentem o potencial e demais requisitos exigidos pelo aparelho.
- 4) — que os elétrodos, as soluções-tampão, o líquido a examinar e água para a lavagem estejam à mesma temperatura, mantendo-se nela, pelo menos, duas horas antes de fazer as medidas, a fim de reduzir ao mínimo os efeitos das histereses elétrica ou térmica dos elétrodos.

Modo de ajustar o aparelho — Lave os elétrodos, abundantemente, com jorros de água (em média são suficientes cinco lavagens de cerca de 15 cm³ cada uma). A cuba na qual se colocam as soluções deve ser também lavada com água e o excedente do líquido retira-se sacudindo, vigorosamente, o recipiente, não se aconselhando o emprêgo de papéis, panos, etc., para enxugá-lo. Coloque na cuba a solução-tampão de ftalato monopotássico (pH = 3,97) e ajuste o aparelho de acôrdo com as instruções dadas pelo fabricante. Lave os elétrodos e verifique se a calibração do aparelho está boa, empregando a solução tampão alcalina de borato de sódio (pH = 9,18). O emprêgo de duas soluções de pH tão distanciados permite verificar, facilmente, erros provenientes de falhas dos próprios elétrodos. Um eléctrodo quebrado poderá dar, essencialmente, o mesmo pH com ambas as soluções. Se a diferença entre os tampões for maior do que 0,02 unidades, provavelmente o eléctrodo de vidro não está em condições e, nesse caso, empregue outro eléctrodo. Se a diferença persistir, prepare novas soluções-tampão. É aconselhável ainda fazer a seguinte verificação: escolha entre as misturas-tampão (segundo CLARK e LUBS) uma, cujo pH seja, aproximadamente, ao do líquido em exame, e certifique-se de que o pH seja, aproximadamente, ao do líquido em exame, e certifique-se de que o pH dêse novo tampão corresponda ao esperado, tolerando como erro permissível variações de 0,02 unidades.

DETERMINAÇÃO DO pH NUM LÍQUIDO EM EXAME

Verifique, primeiramente, qual o pH aproximado do líquido e, a seguir, ajuste o potenciômetro, obedecendo às normas e instruções acima especificadas.

Lave os elétrodos com água, coloque o líquido na cuba especial do aparelho (na falta desta podem ser usados pequenos copos de vidro neutro ou de material plástico), e verifique qual o pH. Em

geral quando necessitar de maior precisão, tome uma segunda porção do líquido e determine novamente o pH.

Quando se tratar de soluções bem tamponadas, empregue três porções, considerando a primeira medida como aproximada. Se a diferença das duas seguintes não ultrapassar de 0,02 unidades, faça a média aritmética.

No caso da água, primeiramente calibre o aparelho com a solução-tampão de ftalato monopotássico e meça o pH da água; em seguida, recalibre o aparelho com a solução de borato de sódio e, novamente, determine o pH da água. Procedendo dessa maneira, poderão resultar dois valores: o primeiro, em geral, fracamente ácido e o segundo fracamente alcalino, entretanto, não devem diferir entre si de 0,1 unidade. Como resultado final, tome a média aritmética desses valores.

Após cada cinco ensaios sucessivos de uma série de medidas, verifique o aparelho. Recomenda-se o mesmo cuidado no fim de todas as determinações, empregando, pelo menos, uma das duas soluções-tampão usadas para o ajuste.

VALORES APARENTES DO pH

Na determinação do pH deve-se levar em conta que o potenciômetro é padronizado por meio de soluções aquosas-tampão, límpidas e diluídas. Por conseguinte, quando se mede o pH de líquidos não aquosos ou suspensões, ficarão alterados os seguintes fatores: a) — a constante de ionização do ácido ou base; b) — a constante dielétrica do meio; c) — o potencial líquido-junção (que pode levar a erros até de 1 unidade de pH); d) — a resposta do eletrodo de vidro ao íon hidrogênio.

Por esses motivos, os valores obtidos para tais líquidos devem ser considerados como de **pH aparente**.

SOLUÇÕES EMPREGADAS PARA A PADRONIZAÇÃO DOS ELÉTODOS

As soluções-tampão devem ser preparadas com especiais cuidados, tendo em vista a pureza dos reagentes, e conservadas em frascos de vidro esmerilhados, resistentes a ácidos ou a álcalis (é também aconselhável o emprego de frascos parafinados internamente ou de material plástico). Tais soluções não são estáveis, sendo necessário renová-las cada mês. Muitas delas, principalmente as de pH superiores a 7, apresentam um **coeficiente pH/temperatura** muito grande. Por is-

so, a calibração dos eletrodos deve ser feita a uma determinada temperatura, com as correções competentes.

1) — **Solução saturada de cloreto de potássio** — Recristalize o sal em água, seque-o bem na trompa e prepare uma solução na proporção de 40 g da substância para cada 100 cm³; aqueça até dissolver, deixe esfriar e transfira para o frasco, conservando a solução sobre uma camada de cristais, de cerca de 1 cm.

2) — **Solução-tampão de ftalato monopotássico 0,5 N** — (pH = 3,97 a 20°) — Seque, previamente, o sal a 105°, durante uma hora; pese 10,207 g (P. M. = 204,2), dissolva em água, transfira para um balão volumétrico de 1.000 cm³ e complete o volume com água. Conserve a solução em frascos resistentes a ácidos ou álcalis, esmerilhados e, adicione uma gota de tolueno para cada litro, a fim de inibir o desenvolvimento de microrganismos.

Coeficiente **pH/temperatura** — negligenciável

3) — **Solução-tampão de borato de sódio 0,5 M** — (pH = 9,18 a 20°) — Pese 19,071 g do sal 10-hidratado (P. M. = 381,43), dissolva em água, transfira para um balão volumétrico de 1.000 cm³ e complete o volume com água. Conserve a solução em frascos resistentes a ácidos ou álcalis e adicione uma gota de tolueno para cada litro, a fim de inibir o desenvolvimento de microrganismos.

Coeficientes pH/temperatura:

C°	10	20	30	40	50	60	70
pH	9,25	9,18	9,10	9,03	8,95	8,88	8,81

MÉTODO PARA O AJUSTE DO pH DE LÍQUIDOS

Para esses trabalhos são recomendáveis tanto o processo tritrimétrico com o potenciômetro, como aquele com o comparador de Hellige. Este último presta-se satisfatoriamente para o fim e não exige aparelhagem especial.

Opere com o Hellige como segue: coloque num dos tubos 5 cm³ (ou 10 cm³), adicione o indicador adequado, na justa quantidade e, por meio de uma microbureta, lance, às gotas, uma solução de ácido (clorídrico ou sulfúrico) ou hidróxido de sódio 0,01 N (SV) conforme o caso, até obtenção do ponto de viragem correspondente ao pH esperado. É sempre conveniente repetir a operação.

Faça o cálculo transportando a quantidade empregada da solução 0,01 N (SV) para o volume total do líquido. Por sua vez, esta solução deverá ser reportada para outra mais concentrada, com o que se evitam diluições desnecessárias ou mesmo não desejadas, do líquido. Recomenda-se adicionar, paulatinamente, a nova solução concentrada, aferindo o pH do meio.

Quando se tratar de pH situados em regiões muito próximas empregue soluções mais diluídas (p. ex. 0,001 N) tanto do ácido, como do álcali, para o ajuste no comparador.

pH APROXIMADOS DE DIVERSAS SUBSTÂNCIAS A 25°

SUBSTÂNCIA	CONCENTRAÇÃO	pH
Ácido acético	N	2,4
Ácido acético	0,1 N	2,9
Ácido acético	0,01 N	3,4
Ácido arsenioso	Solução saturada	5,0
Ácido benzóico	Solução saturada	2,8
Ácido bórico	0,01 N	3,1
Ácido carbônico	Solução saturada	3,8
Ácido cianídrico	0,1 N	5,1
Ácido cítrico	0,1 N	2,1
Ácido clorídrico	N	0,1
Ácido clorídrico	0,1 N	1,1
Ácido clorídrico	0,01 N	2,0
Ácido fórmico	0,1 N	2,3
Ácido fosfórico (orto)	0,1 N	1,5
Ácido hipofosforoso	0,1 N	1,5
Ácido iodídrico	0,1 N	1,0
Ácido láctico	0,1 N	2,4
Ácido oxálico	0,1 N	1,6
Ácido salicílico	Solução saturada	2,4
Ácido sulfúrico	N	0,3
Ácido sulfúrico	0,1 N	1,2
Ácido sulfúrico	0,01 N	2,1
Ácido sulfuroso	0,1 N	1,5
Ácido tartárico	0,1 N	2,2
Ácido tricloroacético	0,1 N	1,2

SUBSTÂNCIA	CONCENTRAÇÃO	pH
Água de cal (hidróxido de cálcio)	Solução saturada	12,4
Atropina	Solução saturada	9,5
Benzoato de sódio	0,1 M	8,0
Borato de sódio	0,1 M	9,2
Brometo de potássio	0,2 M	6,5-8,0
Brometo de sódio	0,2 M	6,5-8,0
Bromidrato de homatropina	1:100	5,4
Bromidrato de quinina	1:25	6,4
Carbonato monopotássico	0,1 M	8,2
Carbonato monossódico	0,1 M	8,4
Carbonato de cálcio	Solução saturada	6,2
Carbonato de sódio	0,1 M	11,6
Cianeto de potássio	0,1 M	11,0
Cloreto de amônio	0,1 M	4,6
Cloreto de cálcio	0,2 M	6,5-7,5
Cloreto de sódio	0,2 M	6,7-7,3
Cloridrato de apomorfina	1:300	4,8
Cloridrato de cocaína	0,1 M	4,5
Cloridrato de efedrina	1:200	5,9
Cloridrato de emetina	1:50	5,6
Cloridrato de procaína	0,1 M	6,0
Cloridrato de quinina	1:25	6,4
Cloridrato (di) de quinina	1:25	2,6
Efedrina	1:200	10,8
Fosfato de codeína	0,1 M	4,5
Fosfato dissódico	0,1 M	9,2
Fosfato monossódico	0,1 M	4,5
Fosfato trissódico	0,1 M	12,0
Hidróxido de amônio	N	11,6
Hidróxido de amônio	0,1 N	11,1
Hidróxido de amônio	0,01 N	10,6
Hidróxido de cálcio	Solução saturada	12,4
Hidróxido de magnésio	Solução saturada	10,5
Hidróxido de potássio	N	14,0
Hidróxido de potássio	0,1 N	13,0
Hidróxido de potássio	0,01 N	12,0

SUBSTÂNCIA	CONCENTRAÇÃO	pH
Hidróxido de sódio	N	14,0
Hidróxido de sódio	0,1 N	13,0
Hidróxido de sódio	0,01 N	12,0
Iodeto de potássio	0,2 M	7,0-9,0
Iodeto de sódio	0,2 M	8,0-9,5
Lactato de cálcio	1,25 M	6,0-7,0
Nitrato de pilocarpina	1:100	4,8
Quinina	Solução saturada	8,8
Salicilato de fisostigmina	1:200	5,8
Salicilato de sódio	0,2 M	5,0-6,0
Sulfato de atropina	1:100	5,4
Sulfato de codeína	0,1 M	5,0
Sulfato de magnésio	0,2 M	6,0-7,0
Sulfato de morfina	0,1 M	4,8
Sulfato de quinidina	1:200	6,4
Sulfato de quinina	Solução saturada	6,2
Sulfato de sódio	0,2 M	6,0-7,5

SUBSTÂNCIAS BIOLÓGICAS

Sangue (humano)	7,3-7,5
Plasma (humano)	7,3-7,5
Suco gástrico (humano)	1,0-3,0
Urina (humana)	4,8-8,4
Leite (humano)	6,6-7,6
Bile (humana)	6,8-7,0

DETERMINAÇÃO DO PONTO DE CONGELAÇÃO

Ponto de congelação de um líquido ou de um sólido fundido é a mais elevada temperatura em que o mesmo solidifica.

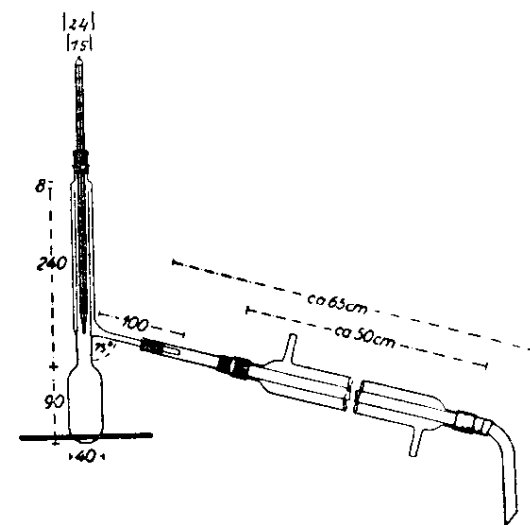
APARELHO — Um tubo de ensaio aproximadamente de 2 cm de diâmetro por 10 cm de comprimento mantido, mediante uma rôlha de cortiça perfurada, num tubo aproximadamente de 3 cm³ de diâmetro por 12 cm de comprimento; e um termômetro aferido.

TÉCNICA — Salvo indicações especiais, coloque cerca de 10 cm³ de líquido ou 10 g do sólido fundido, a ensaiar, no tubo de ensaio seco. Esfrie o conjunto dos dois tubos em água, ou numa mistura refrigerante apropriada, de modo que a temperatura do líquido alcance cerca de 5° abaixo do ponto de congelação indicado. Com o termômetro, agite suavemente o líquido até que ele comece a solidificar. A congelação pode ser induzida, ajuntando ao líquido pequenos cristais da substância ou atritando as paredes internas do tubo com o termômetro. Tome como ponto de congelação a temperatura mais elevada observada durante a solidificação e mantida constante por cerca de um minuto.

DETERMINAÇÃO DO PONTO DE EBULIÇÃO

O ponto de ebulição de uma substância é dado pelos limites de temperatura, dentro dos quais tôda ou uma determinada porção de substância destila.

APARELHO — O ponto de ebulição é determinado no aparelho ilustrado na figura abaixo. O bulbo do frasco é colocado centralmente sobre uma abertura circular de 3,5 cm de diâmetro, num quadrado de asbesto de 12 cm a 15 cm de lado e 3 a 5 mm de espessura.



TERMÔMETRO — Pode-se empregar um termômetro tipo Anschütz, que não necessita de correção devido à contração da coluna

de mercúrio acima da rólha. Nos termômetros de escala longa porém, faz-se esta correção com auxílio da seguinte fórmula:

$$\text{Correção} = 0,00015 \times N (T - t)$$

onde N representa o número de graus da coluna acima da rólha; T , a temperatura de destilação observada; t , a temperatura registrada por um termômetro auxiliar cujo bulbo é colocado no meio da coluna emergente. Esta correção deve ser somada à leitura do termômetro principal.

MÉTODO — Coloque 50 cm³ do líquido a ensaiar num balão de destilação e junte algumas pedrinhas de porcelana porosa, não esmaltada, ou outra substância apropriada, para fornecer ar ao líquido durante a ebulição. Regule o aquecimento de modo que o vapor do líquido atinja lentamente o bulbo do termômetro e depois destile com uma velocidade de 4 a 5 cm³ por minuto.

Lê-se a temperatura inicial quando as primeiras gotas formam-se no condensador e a final, quando a última fração evaporou-se.

Os pontos de ebulição indicado referem-se à pressão barométrica de 760 mm Hg. Se a pressão atmosférica for diferente, junta-se a seguinte correção às temperaturas lidas:

$$k (760 - p)$$

onde p é a pressão barométrica (em mm); k , uma constante correspondente ao aumento de pressão de 1 mm. Salvo indicações em contrário, utiliza-se o valor $k = 0,04$.

A indicação "destile entre a° e b° " significa que a temperatura inicial, quando as primeiras gotas se formam no condensador, não deve ser inferior a a° e que a temperatura final, quando o líquido é completamente evaporado, não deve ser superior a b° .

DETERMINAÇÃO DO PONTO DE FUSÃO

APARELHO:

1.º) Um vaso de vidro de capacidade apropriada e cujas paredes tenham cerca de 1,5 mm de espessura. Deve ser de boa qualidade, de modo a permitir o aquecimento directo com um bico de Bunsen.

2.º) Um bastão de vidro, tendo arredondada a extremidade que vai dentro do vaso e a outra duas vezes dobrada em ângulo reto, de modo a permitir uma fácil e eficiente agitação do líquido.

3.) Termômetros de mercúrio, cuidadosamente controlados, com escala de graus — 10 a 360° e câmara de segurança. O comprimento de dois graus da escala não deve ser inferior a 0,8 mm.

Usa-se, com vantagens, em lugar deste termômetro único, uma coleção de termômetros de escala curta, cada um abrangendo um intervalo de 50 graus.

4.º) Tubo capilar, tendo as seguintes dimensões: — comprimento — 9 cm; espessura da parede — 0,2 a 0,3 mm; diâmetro interno — 0,9 a 1,1 mm.

5.º) Uma lente que aumente cerca de dez vezes.

Uma iluminação, com uma lanterna ou um foco de luz apropriada, melhora consideravelmente a visibilidade.

Líquidos empregados no banho:

Para substâncias que fundem

até 100°	.....	Água
" 150°	.....	Glicerol (R)
" 200°	.....	Ácido sulfúrico (R) contendo 4 gotas de ácido nítrico (R) para cada 100 cm ³
" 250°	.....	Parafina líquida (R)
" 300°	.....	Solução K ₂ SO ₄ (R) em ácido sulfúrico (R) feita a quente e na proporção de 30 g do sulfato para 70 do ácido. Ou óleo de semente de algodão purificado.

Usando um aparelho pela primeira vez, deve-se submetê-lo a um controle prévio, empregando-se a seguinte lista de substâncias puras:

	P. F.	
Vanilina	81	— 83°
Acetanilida	114	— 116°
Fenacetina	134	— 136°
Sulfanilamida	164,5	— 166,5°
Ácido 5,5-dietil-barbitúrico	187	— 190°
Cafeína	234	— 237°

Processo:

A — Substâncias facilmente reduzíveis a pó

A substância, reduzida a pó fino, é seca da maneira descrita no texto. Se este for omitido a respeito, seca-se no vácuo, em presença de ácido sulfúrico, quando possui água de cristalização, ou caso contrário na estufa abaixo do seu ponto de fusão. É introduzida em pequenas porções no capilar fechado numa das suas extremidades. Depois de colocar cada porção, deixa-se cair o capilar com a ponta fechada para baixo, dentro de um tubo de vidro de 50 cm aberto nas duas extremidades e apoiado verticalmente de encontro a uma

superfície dura. Repete-se esta operação várias vezes até obter, na parte inferior do capilar, uma coluna compacta de cerca de 2 mm.

O vaso é cheio com líquido apropriado de modo a cobrir totalmente o bulbo, que deve ficar aproximadamente a 2 cm do fundo do vaso.

Inicialmente, aquece-se o banho até que sua temperatura seja de 30° abaixo do ponto de fusão da substância em exames ou conforme especificações do texto. Introduce-se, então, o capilar preso ao termômetro com um fio de platina ou um anel de borracha ou por simples adesão de ambos umedecidos com o líquido do banho, ficando a substância no capilar na altura do bulbo do termômetro. Continua-se o aquecimento de tal maneira que a temperatura aumente de 3° por minuto até 3° abaixo do ponto de fusão ou então de 1° por minuto até fusão total da amostra.

Denomina-se *início de fusão* quando o sólido começa a amolecer de encontro às paredes do tubo, formando gotículas e *final*, quando ele se torna totalmente líquido.

A leitura da temperatura é direta, empregando-se um termômetro de escala curta, de modo que a coluna fique imersa. Empregando-se um termômetro de escala longa, é necessário acrescentar à leitura da escala a seguinte correção:

$$0,00015 N (T-t)$$

N é o número de graus acima do banho no momento da fusão; T a temperatura observada; t a temperatura da escala, indicada por um termômetro auxiliar, cujo bulbo fica no meio da coluna de mercúrio fora do banho. 0,00015 é o coeficiente de dilatação do mercúrio.

B — *Substâncias não facilmente reduzíveis a pó: ácidos graxos, gorduras e ceras.*

O material é cuidadosamente fundido na temperatura mais baixa possível e introduzido numa altura de 10 mm num capilar aberto nas duas extremidades. Deixa-se o capilar no gelo por duas horas ou na temperatura de 10° por 24 horas. O capilar é preso ao termômetro da maneira indicada em A e mergulhado na água do banho de modo que a substância fique 10 mm abaixo do nível da água. O aquecimento é feito da maneira indicada em A até 5° abaixo do ponto de fusão da substância e depois numa velocidade de meio grau por minuto. O ponto de fusão é a temperatura em que o material funde no capilar.

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE REFRAÇÃO

O índice de refração de uma substância é a relação entre a velocidade da luz no ar e a sua velocidade nesta substância; ou então

a relação entre o seno do ângulo de incidência e o seno do ângulo de refração.

Nesta farmacopéia os índices de refração são determinados empregando a luz de sódio e na temperatura especificada no texto.

DETERMINAÇÃO DA ROTAÇÃO ÓTICA E DO PODER ROTATÓRIO ESPECÍFICO

ROTAÇÃO ÓTICA:

A rotação ótica, a não ser quando especificado de maneira diferente, é expressa pelo ângulo resultante da rotação do plano da luz polarizada quando uma camada da substância líquida de 1 dm de espessura e à temperatura de 20°, é examinada com luz de sódio.

PODER ROTATÓRIO ESPECÍFICO:

O poder rotatório específico de uma substância em solução pode ser calculado pela fórmula:

$$\frac{\alpha \times 100}{l \times c}$$

onde α é a rotação ótica observada, l é a espessura em dm de uma camada examinada, c é o número de g da substância contida em 100 cm³ da solução a 20°.

O poder rotatório específico, a não ser quando indicado de maneira diferente, é calculado de observações feitas com luz de sódio. Para certas substâncias, as observações são feitas com a luz de uma lâmpada de vapor de mercúrio, usando-se a linha verde de comprimento de onda de 546,1 milimicron ($m \mu$), ou 5641 Å.

RESÍDUO PELA INCINERAÇÃO

DETERMINAÇÃO DE CINZAS EM COMPOSTOS ORGÂNICOS

Coloque cerca de 2 ou 3 g, exatamente pesados, da substância pulverizada num cadinho de platina ou de sílica, que tenha sido previamente aquecido ao vermelho, esfriado num dessecador e pesado. Distribua o pó uniformemente no fundo do cadinho. Incinere progressivamente até desaparecimento de carvão evitando ultrapassar o vermelho rubro; resfrie num dessecador e pese. Se o carvão não puder ser eliminado totalmente, trate a massa incinerada com água quente, e recolha o resíduo num papel de filtro sem cinza, incinere o papel de filtro que contém o resíduo, junte o filtrado, evapore até secura e incinere à baixa temperatura. Calcule a percentagem de cinzas em relação à substância seca ao ar.

CINZA INSOLÚVEL EM ÁCIDO

Num cadinho, previamente lavado com ácido clorídrico SR, aquecido ao vermelho sombrio e tarado, coloque cerca de 3 g da droga dessecada ao ar e exatamente pesada. Calcine a baixa temperatura, sem ultrapassar o rubro sombrio, até incinerar completamente o carvão. Se não for possível obter uma cinza livre de carvão, deixe esfriar o cadinho e esgote o resíduo com ácido clorídrico SR quente. Recolha o resíduo insolúvel num papel de filtro de cinza conhecida e incinere-o juntamente com o papel de filtro até que a cinza se torne branca. Deixe resfriar e ferva a cinza com 50 cm³ de ácido clorídrico SR durante 5 minutos. Recolha a parte insolúvel num filtro de cinza conhecida, lave com água destilada quente, seque, calcine; deixe resfriar em dessecador e pese. Calcule a percentagem de cinza insolúvel em ácido na droga ensaiada.

DOSEAMENTO DE SAIS ALCALINOS DE ÁCIDOS ORGÂNICOS

Aqueça cerca de 500 mg do sal, exatamente pesados, em cadinho de porcelana ou de platina (não use platina para os sais de lítio), a princípio brandamente e depois mais fortemente, nunca passando do vermelho sombrio, até completa carbonização. Quando usar chama de gás, evite o contato da mesma com a massa carbonizada. Deixe resfriar; umedeça o resíduo com água, seque e torne a calcinar, repetindo essas operações até a obtenção de resíduo branco. Fragmentamente a massa calcinada, depois de fria, com o auxílio de um bastão de vidro e transfira-a junto com o cadinho para um copo. Adicione 15 cm³ de água e, exatamente, 15 cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV). Cubra o copo com um vidro de relógio e aqueça o conteúdo em banho-maria durante 30 minutos. Filtre a solução, se necessário, e lave o copo com o cadinho e o filtro com água quente até que a água de lavagem não mais dê reação ácida. Titule o ácido excedente no filtrado total, depois de frio, com hidróxido de sódio 0,5 N (SV), usando heliantina I, como indicador.

Multiplique o volume de ácido consumido, pelo equivalente do composto doseado, obtendo assim a quantidade do sal na tomada de ensaio.

Esse processo não se aplica aos sais contendo enxôfre.

IDENTIFICAÇÃO DE ANÍONS E CATÍONS

Estas reações, empregadas para identificação de produtos químicos oficiais, não são aplicáveis às misturas de substâncias.

ANÍONS

Acetatos:

— Aquecidos ao rubro, de mistura com anidrido arsenioso R, desprendem vapores de odor aliáceo, extremamente tóxicos, de óxido de cacodila.

— Aquecidos com ácido sulfúrico R + álcool R, desprendem acetato de etila, de odor característico.

— Suas soluções produzem com cloreto de ferro (III) SR coloração vermelho-escura a frio, vermelho-parda a quente, e amarela, após adição de ácido clorídrico R.

Arseniatos:

— Suas soluções, adicionadas de iodeto de potássio SR, em meio clorídrico, libertam iôdo.

Suas soluções produzem com:

— Mistura magnésiana SR — precipitado branco cristalino

— Nitrato de prata SR — precipitado pardo-chocolate

— Sulfato de cobre (II) SR — precipitado azul-esverdeado, insolúvel no hidróxido de potássio SR.

Arsenitos:

— Suas soluções não precipitam pela mistura magnésiana SR (diferença de arseniatos).

Suas soluções produzem com:

— Nitrato de prata SR — precipitado amarelo

— Sulfato de cobre (II) SR — precipitado verde-maçã, solúvel no hidróxido de potássio SR, dando solução azul, que passa ao vermelho após ebulição.

Benzoatos:

Suas soluções produzem com:

— Ácidos SR — precipitado branco, solúvel em éter, com ponto de fusão = 121°.

— Ácido sulfúrico R + álcool R — a quente, formação de benzoato de etila, de odor característico.

— Cloreto de ferro (III) SR — em meio neutro, precipitado côr de camurça.

Boratos:

— Adicionados de ácido sulfúrico R + álcool metílico R e mistura levada a inflamar-se, queima com chama de bordos verdes.

— Suas soluções produzem com tintura de cúrcuma SR + ácido clorídrico R — coloração pardo-avermelhada, que passa a verde-escura, por alcalinização pelos hidróxidos SR.

Brometos:

— Aquecidos com ácido sulfúrico R e dióxido de manganês R ou dicromato de potássio R, desprendem vapores vermelhos de bromo.

Suas soluções produzem com:

— Cloro SR + solução saturada de fenol R — precipitado branco.

— Nitrato de prata SR — precipitado branco-amarelado, insolúvel no ácido nítrico R e quase insolúvel no hidróxido de amônio SR.

Carbonatos e hidrogenocarbonatos:

— Produzem com ácidos SR efervescência, desprendendo anidrido carbônico, que forma precipitado branco com hidróxido de cálcio SR.

As soluções de carbonatos produzem com:

— Cloreto de mercúrio (II) SR — precipitado vermelho.

— Fenolftaleína I — coloração vermelha.

— Sulfato de magnésio SR — a frio, precipitado branco.

As soluções de hidrogenocarbonatos produzem com:

— Cloreto de mercúrio (II) SR — precipitado branco.

— Fenolftaleína I — coloração rósea, que se intensifica pela agitação.

— Os hidrogenocarbonatos não formam precipitados à temperatura ambiente com sulfato de magnésio SR; a quente, há imediata formação de precipitado branco.

Cloretos:

— Aquecidos com ácido sulfúrico R e dióxido de manganês R ou dicromato de potássio R, desprendem vapores de cloro, que tornam azul o papel de amilo iodetado I.

Suas soluções produzem com:

— Nitrato de mercúrio (I) SR — precipitado branco.

— Nitrato de prata SR — precipitado branco caseoso, insolúvel no ácido nítrico R e solúvel no hidróxido de amônio R.

Cianetos:

Suas soluções produzem com:

— Sulfato de ferro (II) SR + hidróxido de sódio SR + cloreto de ferro (III) SR após ebulição e acidulado com ácido clorídrico R — coloração ou precipitado azul.

— Polissulfeto de amônio SR, evaporando até *secura* e tratando o resíduo com ácido clorídrico R e cloreto de ferro (III) SR — coloração vermelho-sanguínea.

Citratos:

— Aquecidos em banho-maria com ácido sulfúrico R, produzem somente uma coloração amarela clara (diferença dos tartaratos).

— Aquecidos em banho-maria com reagente de Pinerua, produzem coloração azul intensa, que descora ou passa ao amarelo claro por diluição com água (diferença dos tartaratos).

Suas soluções produzem com:

— Sulfato de mercúrio (II) SR (Reagente de Denigès), após fervura e adição, gôta a gôta, de permanganato de potássio SR — precipitado branco cristalino.

Fosfatos (ortofosfatos):

Suas soluções produzem com:

— Nitrato de prata SR — precipitado amarelo-claro, solúvel no ácido nítrico R e no hidróxido de amônio SR.

— Mistura magnésiana SR — precipitado branco-cristalino, solúvel nos ácidos SR e insolúvel no hidróxido de amônio R.

— Molibdato de amônio + nitrato de amônio SR — a quente, precipitado amarelo.

Iodatos:

— Pelo nitrato de prata, precipitado branco solúvel no hidróxido de amônio e no ácido nítrico.

Pelo cloreto de bário precipitado branco solúvel no ácido nítrico.

Pelos ácidos em presença de redutores libertação de iodo que é identificado pela goma de amilo, clorofórmio.

Iodetos:

— Aquecidos com ácido sulfúrico R e dióxido de manganês R ou dicromato de potássio R, desprendem vapores violáceos.

Suas soluções produzem com:

— Cloro SR — libertação de iodo, que colore a solução de amarelo a pardo-avermelhado. Esta solução comunica ao amilo I coloração azul-escura e ao clorofórmio R, coloração violeta, por agitação.

— Nitrato de prata SR — precipitado amarelo, insolúvel no ácido nítrico R e no hidróxido de amônio R.

Nitratos:

— Aquecidos com ácido sulfúrico R e cobre desprendem vapores vermelho-pardos.

— As soluções de nitratos não produzem coloração parda com o sulfato de ferro (II) SR; mas, quando se adiciona ácido sulfúrico R, cuidadosamente, de modo que se forme uma camada inferior, aparece coloração parda na superfície de separação.

Suas soluções produzem com:

Ácido sulfúrico R + brucina R — coloração vermelha.

— Difenilamina SR — coloração azul.

Nitritos:

— Pelo nitrato de prata, precipitado branco solúvel no ácido nítrico diluído e na água quente. Descora o permanganato de potássio e a solução de carmin de índigo SR.

Pelo ácido sulfúrico diluído a frio, desprendimento de vapores nitrosos reconhecíveis pela cor, cheiro e por dar coloração azul com papel amilo iodetado.

Oxalatos:

Suas soluções produzem com:

— Cloreto de cálcio SR — precipitado branco-cristalino, insolúvel no ácido acético e nos sais amoniacais; solúvel no ácido clorídrico SR.

— Nitrato de prata SR — precipitado branco, pouco solúvel no ácido nítrico R e solúvel no hidróxido de amônio R.

Salicilatos:

— Aquecidos com cal sodada, desprendem fenol, de odor característico.

Suas soluções produzem com:

— Ácidos SR — precipitado branco, solúvel no clorofórmio R e no éter R, de ponto-de-fusão = 158°-161°.

— Cloreto de ferro (III) SR — coloração violeta.

Sulfatos:

Suas soluções produzem com:

— Acetato de benzedina SR — precipitado branco perláceo.

— Acetato de chumbo SR — precipitado branco, solúvel no acetato de amônio SR.

— Cloreto de bário SR — precipitado branco insolúvel no ácido clorídrico R.

Tartaratos:

— Aquecidos em banho-maria com ácido sulfúrico R, carbonizam (diferença dos citratos).

— Aquecidos em banho-maria com reagente de Pinerua, produzem coloração azul, que passa ao verde e, por diluição com água, ao alaranjado (diferença dos citratos).

Tiocianatos:

— Pelo nitrato de prata, precipitado branco solúvel no ácido nítrico, solúvel no hidróxido de amônio. Não precipitam nem dão coloração com o íon ferro (II).

Com íon ferro (III) coloração vermelha sanguínea, solúvel na água e no éter. Pelo ácido sulfúrico diluído e frio, não se decompõem.

Tiosulfatos:

— Pelo nitrato de prata, precipitado branco que amarelece e torna-se finalmente negro, solúvel no ácido nítrico. Descoram a solução de iodo. Pelo cloreto de ferro (III) coloração violácea que desaparece pela agitação ao ar.

Pelo ácido sulfúrico, desprendimento de dióxido de enxôfre e depósito de enxôfre.

Suas soluções produzem com:

— Ácido acético R + sulfato de ferro (II) SR + peróxido de hidrogênio SR e excesso de hidróxido de sódio SR — coloração violeta ou púrpura.

— Solução aquosa de brometo de potássio a 10 por cento + solução aquosa de resorcina a 2 por cento + ácido sulfúrico R — a quente, coloração azul intensa; resfriando e diluindo com água, a coloração passa ao vermelho.

CATIÕES**Alumínio:**

Suas soluções produzem com:

— Hidróxido de sódio ou de potássio SR — precipitado branco, solúvel em excesso de reativo. A solução resultante, adicionada de cloreto de amônio SR e aquecida, torna a precipitar; por excesso de ácido acético R e adição de fosfato dissódico SR dá precipitado branco volumoso. Hidróxido de amônio SR — precipitado branco, insolúvel em excesso do reativo.

— Sulfeto de amônio SR — precipitado branco gelatinoso, solúvel nos ácidos SR e nos hidróxidos de sódio e potássio SR; insolúvel no hidróxido de amônio SR.

— Quinalizarina (solução recente de 0,05 g de quinalizarina R em 100 cm³ de solução de hidróxido de sódio a 1 por cento) — juntando algumas gotas desta solução, levando à ebulição, resfriando e acidificando com ácido acético R — coloração violeta-avermelhada.

Amônio:

— Numerosos sais amoniacais se volatilizam completamente quando fortemente aquecidos.

Suas soluções produzem com:

— Hidróxido de sódio ou potássio SR — a quente. desprendimento de amoníaco, reconhecível pelo odor ou pela ação sobre o papel vermelho de tornassol umedecido, tornando-o azul.

— Reagente de Nessler SR — precipitado pardo-avermelhado.

Bário:

— Seus sais colorem a chama de amarelo-esverdeado.

Suas soluções produzem com:

— Cromato de potássio SR — em meio neutro ou ligeiramente amoniacal, precipitado amarelo-claro, insolúvel no ácido acético R e solúvel nos ácidos minerais SR.

— Ácido fluossilícico SR — precipitado branco cristalino, insolúvel no álcool R.

— Sulfato de cálcio SR — precipitado branco, insolúvel em ácido clorídrico R.

Bismuto:

Suas soluções produzem com:

— Ácido sulfídrico SR — precipitado pardo-negro, insolúvel no hidróxido de sódio SR, ácido clorídrico SR, sulfeto de amônio SR, mas solúvel a quente no ácido nítrico SR.

— Iodeto de potássio SR — precipitado pardo-escuro, solúvel em excesso de reativo; a solução resultante pardo-amarelada, adicionada de quantidade suficiente de água, precipita em alaranjado.

— Tiouréia (solução aquosa a 10 por cento) — em meio nítrico coloração amarelo-escura.

Cálcio:

Suas soluções produzem com:

— Carbonatos alcalinos SR — precipitado branco que, após ebulição e resfriamento, é insolúvel em cloreto de amônio SR.

— Oxalato de amônio SR — precipitado branco, solúvel no ácido clorídrico SR, mas insolúvel no ácido acético R e no hidróxido de amônio SR.

Chumbo:

Suas soluções produzem com:

— Ácido sulfúrico SR — precipitado branco, insolúvel no álcool R, nos ácidos clorídrico e nítrico SR, mas solúvel no hidróxido de amônio SR, e acetato de amônio SR.

— Cromato de potássio SR — na ausência de ácidos minerais, precipitado amarelo, insolúvel no ácido acético R, mas solúvel no hidróxido de sódio SR.

— Iodeto de potássio SR — precipitado amarelo, solúvel à ebulição e reprecipitando em palhetas brilhantes pelo resfriamento.

Cobre (I) e (II):

Suas soluções produzem com:

— Ácido sulfídrico SR — precipitado preto, quase insolúvel no sulfeto de amônio SR, no ácido clorídrico SR, mas solúvel no ácido nítrico R fervente.

As soluções de sais de cobre (II) produzem com:

— Ferrocianeto de potássio SR — precipitado ou coloração vermelha, insolúvel no ácido acético R.

— Hidróxido de amônio SR — precipitado ou coloração azul (excesso).

Estrôncio:

— Seus sais colorem a chama em vermelho-purpurino.

Suas soluções produzem com:

— Carbonatos alcalinos SR — precipitado branco.

— Sulfato de cálcio SR — precipitado branco.

Ferro (I) e (II):

— As soluções clorídricas de sais de ferro produzem com tiocianato de potássio SR, previamente adicionadas de quantidade de permanganato de potássio SR, suficiente para transmitir uma leve coloração — coloração vermelho-sanguínea, que passa para o éter R ou álcool amílico R e desaparece pela adição de cloreto de mercúrio (II) SR ou ácido fosfórico R.

As soluções de sais de ferro (II) produzem com:

— Ferrocianeto de potássio SR — precipitado branco que passa rapidamente ao azul, insolúvel no ácido clorídrico SR.

— Ferricianeto de potássio SR — precipitado azul escuro, insolúvel no ácido clorídrico SR.

As soluções de sais de ferro (III) produzem com:

— Tiocianato de potássio SR — coloração vermelho-sanguínea, que não se altera por adição de ácidos minerais SR.

Ferrocianeto de potássio SR — precipitado azul intenso, insolúvel em ácido clorídrico SR.

Lítio:

— Seus sais colorem a chama em vermelho-carmim.

— Suas soluções não precipitam com ácido sulfúrico SR ou sulfatos alcalinos SR (diferença de estrôncio).

— Suas soluções produzem com carbonato de sódio SR, em meio alcalinizado com hidróxido de sódio SR — precipitado branco, solúvel em cloreto de amônio SR, após ebulição.

Magnésio:

Suas soluções produzem com:

— Carbonatos alcalinos SR — precipitado branco, solúvel em cloreto de amônio SR.

— Fosfato dissódico SR — precipitado branco cristalino, em presença de hidróxido de amônio SR ou sais de amônio.

— Hidróxido de amônio SR e difenilcarbazida SR — precipitado róseo.

Mercúrio (I) e (II):

As soluções de sais de mercúrio produzem com:

— Ácido sulfídrico SR — precipitado preto, insolúvel no sulfeto de amônio SR e ácido nítrico SR fervente.

— Cloreto de estanho (II) SR — precipitado branco, que passa a cinza por excesso de reativo.

As soluções de sais de mercúrio (I) produzem com:

— Ácido clorídrico R — precipitado branco, insolúvel na água e escurecendo por adição de hidróxido de amônio SR.

— Iodeto de potássio SR — precipitado amarelo esverdeado, que passa a cinza por excesso de reativo.

As soluções de sais de mercúrio (II) produzem com:

— Hidróxido de sódio SR — precipitado amarelo.

— Iodeto de potássio SR — precipitado escarlata, solúvel em excesso de reativo e em excesso considerável de solução de sal de mercúrio (II).

Potássio:

— Seus sais colorem a chama em violeta.

Suas soluções produzem com:

— Ácido perclórico R — precipitado branco cristalino.

— Cobaltinitrito de sódio SR — precipitado amarelo, em presença de ácido acético R.

Prata:

Suas soluções produzem com:

— Ácido clorídrico R ou cloretos alcalinos SR — precipitado caseoso, solúvel no hidróxido de amônio SR e insolúvel no ácido nítrico R.

— Cromato de potássio SR — precipitado vermelho, solúvel no ácido nítrico R.

— Iodeto de potássio SR — precipitado amarelo claro, insolúvel no hidróxido de amônio SR e no ácido nítrico R.

Sódio:

— Seus sais colorem a chama em amarelo, que é absorvida pelo vidro azul de cobalto.

— Suas soluções clorídricas ou nítricas produzem com acetato de uranila e zinco SR — precipitado cristalino amarelo-ouro, que se forma após alguns minutos de agitação.

Zinco:

Suas soluções produzem com:

— Ácido sulfídrico SR — quando em presença de acetato de sódio SR — precipitado branco insolúvel no ácido acético SR, mas solúvel no ácido clorídrico SR.

— Ferrocianeto de potássio SR — precipitado branco, insolúvel, no ácido clorídrico SR.

— Sulfeto de amônio SR — precipitado branco, em meio neutro ou alcalino.

ENSAIOS-LIMITE DE CLORETO, SULFATO, METAIS PESADOS (como Pb) e ARSÊNICO

Nos casos em que êsses íons são considerados impurezas e, por conseguinte, devem estar ausentes ou existir em pequena quantidade, a sua determinação é feita tendo em vista o teor máximo permitido.

Para que tal verificação tenha caráter quantitativo, é necessário que o ensaio com a substância seja referido a um padrão conhecido, que contenha o íon numa concentração definida e exata.

As quantidades dêsses íons são dadas em péso (p/p) e referidas em partes por milhão (p.p.m.), quando a proporção não ultrapassar 1.000 por milhão. Acima daquêle limite são representados em por cento.

São adotados padrões fixos de cloreto, sulfato, ferro, chumbo e arsênico. Para atender aos diversos limites, passam a variar apenas as tomadas das substâncias em exame. Nos casos de cloretos, sulfatos ferro e metais pesados são adotados ainda volumes fixos (= 50 cm³) tanto para a diluição dos padrões, como para o preparo das substâncias em ensaio.

Observe ainda o seguinte:

- 1) — no preparo do padrão e da substância em exame devem ser empregadas as mesmas quantidades dos reagentes;
- 2) — as soluções devem estar perfeitamente límpidas, antes da adição do reagente do íon que está sendo pesquisado;
- 3) — os tubos destinados ao confronto devem ter o mesmo diâmetro e exibir, mutuamente, tôdas as demais características;
- 4) — as soluções (padrão e da substância em exame) devem ser feitas contemporaneamente.

I — ENSAIO DO CLORETO E DO SULFATO

A determinação dos limites de cloreto e de sulfato é feita por via turbidimétrica, empregando-se como reagentes o nitrato de prata para o primeiro caso e o cloreto de bário para o segundo.

OBSERVAÇÕES REFERENTES AO PREPARO DAS SOLUÇÕES

- 1) — Se a solução da substância apresentar reação alcalina ela deverá ser neutralizada ao tornassol, empregando-se o ácido SR indicado para o ensaio ou outro que não reaja com o agente precipitante.
- 2) — Para as provas de cloretos e sulfatos devem ser empregados tubos de Nessler de 25 mm de diâmetro externo e de capacidade de 50 cm³
- 3) — O reagente precipitante deve ser adicionado quando a solução estiver suficientemente diluída, a fim de assegurar a formação de um precipitado mais tênue e, por conseguinte, melhor disperso.

a) — DETERMINAÇÃO DO CLORETO

Preparo da solução padrão — Meça 1 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (SV) e transfira para um tubo de Nessler. Sucessivamente ajunte 35 a 40 cm³ de água, 1 cm³ de ácido nítrico R e 1 cm³ de nitrato de prata SR, completando o volume de 50 cm³ com água. Agite cuidadosamente e deixe em repouso, durante 5 minutos, em lugar fresco e ao abrigo da luz solar direta.

Preparo da substância em exame — Dissolva a quantidade indicada da substância em água, ou faça a solução consoante as instruções dadas na monografia. Transfira tudo para um tubo de Nessler de 50 cm³, de 25 mm de diâmetro, e adicione 1 cm³ de ácido nítrico R (exceto quando este ácido fôr usado no preparo da solução), 1 cm³ de nitrato de prata SR, completando o volume de 50 cm³ com água. Agite cuidadosamente e deixe em repouso durante 5 minutos, em lugar fresco e ao abrigo da luz solar direta. Compare com o padrão observando os tubos contra um fundo preto, obliquamente e através do seu eixo transversal. A opalescência produzida pela substância em exame não deve ser maior do que aquela dada pelo padrão.

Observação: Rejeite as provas, quando observar qualquer escurecimento da solução, o que é devido à decomposição do cloreto de prata formado.

b) — DETERMINAÇÃO DO SULFATO

Preparo da solução padrão — Meça 2,5 cm³ de ácido sulfúrico 0,01 N (SV) e transfira para um tubo de Nessler de 50 cm³, de 25

mm de diâmetro externo. Sucessivamente, ajunte 1 cm³ de ácido clorídrico R, 35 a 40 cm³ de água, 1 cm³ de cloreto de bário SR e complete o volume de 50 cm³ com água. Agite cuidadosamente e deixe em repouso durante 5 minutos.

Preparo da solução da substância em exame — Dissolva a quantidade da substância em água, ou faça a solução consoante as instruções dadas na monografia. Transfira tudo para um tubo de Nessler de 50 cm³, de 25 mm de diâmetro externo e adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R (exceto quando esse ácido fôr usado no preparo da solução), 1 cm³ de cloreto de bário SR, completando o volume de 50 cm³ com água. Agite cuidadosamente e deixe em repouso durante 5 minutos, em lugar fresco. Compare com o padrão, observando os tubos contra um fundo preto, através do seu eixo longitudinal. A opalescência produzida pela substância em exame não deve ser maior do que aquela dada pelo padrão.

TABELA I**CÁLCULO DE LIMITES PARA CLORETO**

Equivalentes em partes de Cl para 1 milhão de partes da substância (p/p)

Padrão: 1 cm³ de ácido clorídrico 0,01 N (= 0,0003546 g de Cl)
Volume final: 50 cm³

Tubo Nessler de 50 cm³ e diâmetro externo de 25 mm

g DE SUBSTÂNCIA	Cl P/MILHÃO	g DE SUBSTÂNCIA	Cl P/MILHÃO
0,10	3.546 (= 0,355 %)	3,8	93
0,15	2.364 (= 0,236 %)	4,0	88
0,20	1.773 (= 0,180 %)	4,2	84
0,25	1.418 (= 0,142 %)	4,4	80
0,30	1.182 (= 0,120 %)	4,6	77
0,35	1.013 (= 0,100 %)	4,8	74
0,40	886	5,0	71
0,45	788	5,2	68
0,50	709	5,4	65
0,55	645	5,6	63
0,60	591	5,8	61
0,65	545	6,0	59
0,70	506	6,2	57
0,75	473	6,4	55
0,80	443	6,6	53

g DE SUBSTÂNCIA	Cl P/MILHÃO	g DE SUBSTÂNCIA	Cl P/MILHÃO
0,85	417	6,8	52
0,90	394	7,0	50
0,95	373	7,2	49
1,00	354	7,4	48
1,2	295	7,6	46
1,4	253	7,8	45
1,6	221	8,0	44
1,8	197	8,2	43
2,0	177	8,4	42
2,2	161	8,6	41
2,4	148	8,8	40
2,6	136	9,0	39
2,8	126	9,2	38
3,0	118	9,4	37
3,2	111	9,6	37
3,4	104	9,8	36
3,6	98	10,0	35

Sendo o padrão fixo (= 0,0003546 g de Cl), se determinada substância contiver 354 partes de Cl por milhão, deverá ser tomado 1 g dela para obter-se a mesma opalescência do padrão; se ela contiver 71 partes de Cl por milhão, deverão ser tomados 5 g, e assim por diante.

TABELA II

CÁLCULO DE LIMITES PARA SULFATO

Equivalentes em partes de SO_4 para 1 milhão de partes da substância (p/p)

Padrão: 2,5 cm³ de ácido sulfúrico 0,01 N (= 0,0012008 g de SO_4)

Volume final: 50 cm³

Tubo Nessler de 50 cm³ e diâmetro externo de 25 mm

g DE SUBSTÂNCIA	SO_4 P/MILHÃO	g DE SUBSTÂNCIA	SO_4 P/MILHÃO
0,50	2.401 (= 0,240 %)	4,6	261
0,55	2.183 (= 0,220 %)	4,8	520
0,60	2.001 (= 0,200 %)	5,0	240
0,65	1.847 (= 0,185 %)	5,2	231
0,70	1.715 (= 0,171 %)	5,4	222

g DE SUBSTÂNCIA	SO_4 P/MILHÃO	g DE SUBSTÂNCIA	SO_4 P/MILHÃO
0,75	1.601 (= 0,160 %)	5,6	214
0,80	1.501 (= 0,150 %)	5,8	207
0,85	1.412 (= 0,141 %)	6,0	200
0,90	1.334 (= 0,133 %)	6,2	194
0,95	1.264 (= 0,126 %)	6,4	187
1,00	1.200 (= 0,120 %)	6,6	182
1,2	1.001 (= 0,100 %)	6,8	177
1,4	858	7,0	171
1,6	750	7,2	166
1,8	667	7,4	162
2,0	600	7,6	158
2,2	546	7,8	154
2,4	500	8,0	151
2,6	462	8,2	146
2,8	429	8,4	143
3,0	400	8,6	139
3,2	375	8,8	136
3,4	353	9,0	133
3,6	333	9,2	130
3,8	316	9,4	127
4,0	300	9,6	125
4,2	286	9,8	122
4,4	273	10,0	120

Sendo o padrão fixo (= 0,0012008 g de SO_4), se determinada substância contiver 500 partes de SO_4 por milhão, deverão ser tomados 2,4 g dela para obter-se a mesma opalescência do padrão; se ela contiver 151 partes de SO_4 por milhão, deverão ser tomados 8 g, e assim por diante.

II — ENSAIO DO FERRO

O limite de ferro nos produtos codificados é determinado pela coloração que dá o ácido tioglicólico com os sais de ferro (III), em meio alcalinizado com hidróxido de amônio.

É indispensável que no preparo da substância em exame sejam empregados reagentes que satisfaçam aos ensaios-limite do ferro, estipulados na presente monografia. Tais reagentes são designados com as iniciais Fe.

REAGENTES

1) — **Ácido cítrico diluído Fe** — Empregue ácido cítrico a 20 por cento p/v que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: a 2,5 cm³ da solução de ácido cítrico ajunte 2 gotas de ácido tioglicólico a 40 cm³ de água; alcalinize com hidróxido de amônio Fe e dilua a 50 cm³ com água; não deve aparecer coloração rósea.

2) — **Ácido clorídrico Fe** — Empregue ácido clorídrico R, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: evapore 5 cm³ de ácido clorídrico R, em banho-maria, até quase à secura; junte 40 cm³ de água, 2 cm³ de ácido cítrico Fe e 2 gotas de ácido tioglicólico R; agite, alcalinize com hidróxido de amônio Fe e dilua a 50 cm³ com água: não deve aparecer coloração rósea.

3) — **Ácido sulfúrico Fe** — Empregue ácido sulfúrico R, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: meça 5 cm³ de ácido, dilua com 20 cm³ de água; adicione 2 cm³ de ácido cítrico diluído Fe e 2 gotas de ácido tioglicólico R; agite, alcalinize com hidróxido de amônio Fe e dilua a 50 cm³ com água: não deve aparecer coloração rósea.

4) — **Ácido tioglicólico R.**

5) — **Hidróxido de amônio Fe** — Empregue hidróxido de amônio SR que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: evapore 5 cm³ de hidróxido de amônio SR, em banho-maria, até quase à secura; junte 40 cm³ de água, 2 cm³ de ácido cítrico Fe e 2 gotas de ácido tioglicólico R; agite, alcalinize com o mesmo hidróxido de amônio e dilua a 50 cm³ com água: não deve aparecer coloração rósea;

6) — **Solução-padrão de ferro** — Dissolva 0,8687 g de sulfato de amônio e ferro (III) 12-hidratado (equivalente a 100 mg de Fe) em água, ajunte 5 cm³ de ácido sulfúrico Fe e complete o volume de 1.000 cm³ com água. Cada cm³ dessa solução contém o equivalente a 0,1 mg de Fe.

DETERMINAÇÃO DO FERRO

Para o confronto das soluções empregue tubos de Nessler de 20 mm de diâmetro externo (internamente = 17 mm). Tais tubos devem possuir a marca correspondente a 50 cm³.

Preparo do padrão de Fe — Meça 1 cm³ da solução padrão de ferro e transfira para um tubo de Nessler; adicione 40 cm³ de água, 2 cm³ de ácido cítrico diluído Fe e duas gotas de ácido tioglicólico R. Agite, alcalinize com hidróxido de amônio Fe e complete o vo-

lume de 50 cm³ com água. Deixe em repouso 5 minutos antes do confronto.

Preparo da substância em exame — Dissolva a quantidade indicada da substância em água ou faça a solução consoante as instruções dadas na monografia. Transfira tudo para um tubo de Nessler, adicione 2 cm³ de de ácido cítrico diluído Fe, duas gotas de ácido tioglicólico R; agite, alcalinize com hidróxido de amônio Fe e complete o volume de 50 cm³ com água. Depois de 5 minutos de repouso, compare com o padrão, observando os tubos no sentido do seu eixo transversal. A coloração produzida pela substância em exame não deve ser mais intensa do que aquela dada pelo padrão.

CÁLCULO DE LIMITES PARA FERRO

Equivalentes em partes de Fe para 1 milhão de partes da substância (p/p)

Padrão: 1 cm³ da solução de sulfato de amônio e ferro (III) 12-hidratado (= 0,0001 g de Fe)

Volume final: 50 cm³

Tubo Nessler de 20 mm de diâmetro externo

g DE SUBSTÂNCIA	Fe P/MILHÃO	g DE SUBSTÂNCIA	Fe P/MILHÃO
0,1	1000	0,4	250
0,105	950	0,5	200
0,111	900	0,667	150
0,116	850	1	100
0,125	800	1,111	90
0,133	750	1,25	80
0,143	700	1,429	70
0,154	650	1,667	60
0,167	600	2	50
0,182	550	2,5	40
0,2	500	3,333	30
0,222	450	5	20
0,25	400	10	20
0,285	350	20	5
0,333	300		

Sendo o padrão fixo (= 0,0001 g de Fe), se determinada substância contiver 1.000 partes de Fe por milhão, deverá ser tomado 0,1 g dela para obter-se a mesma coloração do padrão; se ela contiver 200 partes de Fe por milhão, deverão ser tomados 0,5 g, e assim por diante.

III — ENSAIO DOS METAIS PESADOS (como Pb)

Nêste ensaio são determinadas as impurezas metálicas, nos produtos codificados, que dão coloração escura com o ácido sulfídrico SR, nas condições estabelecidas no presente método.

E' indispensável que no preparo da substância em exame sejam empregados reagentes que satisfaçam aos ensaios-limite de chumbo, estipulados na presente monografia. Tais reagentes são designados com as iniciais Pb.

REAGENTES

1) — **Ácido acético Pb** — Empregue ácido acético R, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: evapore 10 cm³ do ácido até secura, em banho-maria, junte 1 cm³ do mesmo ácido acético, dilua a 35 cm³ com água e junte 15 cm³ da solução de ácido sulfídrico SR: o líquido não deve escurecer.

2) — **Ácido acético diluído Pb** — Dilua 182 g de ácido acético Pb com 818 g de água.

3) — **Ácido clorídrico Pb** — Empregue ácido clorídrico R, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: evapore 10 cm³ do ácido até secura, em banho-maria, umedeça o resíduo com 5 gotas do mesmo ácido clorídrico, dilua a 35 cm³ com água e adicione 15 cm³ da solução de ácido sulfídrico SR: o líquido não deve escurecer.

4) — **Ácido clorídrico normal Pb** — Dilua, em água, 100 g de ácido clorídrico Pb e complete o volume de 1.000 cm³ com água.

5) — **Ácido nítrico diluído Pb** — Empregue ácido nítrico SR, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: meça 10 cm³ do ácido diluído, alcalinize com hidróxido de amônio Pb, ajunte 5 cm³ de água e acidifique com ácido acético diluído Pb; junte, a seguir, solução de ácido sulfídrico SR, completando com ela o volume de 50 cm³: o líquido não deve escurecer.

6) — **Ácido sulfídrico SR** — Empregue sempre solução aquosa saturada, recentemente preparada.

7) — **Hidróxido de amônio Pb** — Empregue hidróxido de amônio SR, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: evapore 20 cm³ do hidróxido de amônio à secura, em banho-maria, junte 1 cm³ de ácido clorídrico Pb e leve novamente até secura. Dissolva o resíduo em 1 cm³ de ácido acético Pb; dilua a 35 cm³ com água e junte 15 cm³ da solução de ácido sulfídrico SR: o líquido não deve escurecer.

8) — **Hidróxido de sódio diluído Pb** — Empregue hidróxido de sódio normal SR, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: tome 15 cm³ da solução e acidifique levemente com ácido clorídrico normal Pb; em seguida, ajunte solução de ácido sulfídrico SR, completando com ela o volume de 50 cm³: o líquido não deve escurecer.

9) — **Solução-padrão de chumbo** — Meça exatamente 10 cm³ da solução concentrada de nitrato de chumbo e transfira para um balão volumétrico de 100 cm³, completando o volume com água. Contém ela o equivalente a 0,00001 g (0,01 mg) de chumbo por cm³.

Esta solução deve ser preparada, no momento do uso, partindo da seguinte solução concentrada estoque:

NITRATO DE CHUMBO CRISTALIZADO R	.....	0,1598 g
ÁCIDO NÍTRICO DILUÍDO Pb	.. q. s. p.	..... 100 cm ³

Esta solução deve ser preparada e conservada em frascos de vidro isento de sais solúveis de chumbo.

DETERMINAÇÃO DOS METAIS PESADOS

Para o confronto das soluções empregue tubos de Nessler, de 20 mm de diâmetro externo (internamente = 17 mm). Tais tubos devem possuir a marca correspondente a 50 cm³.

Preparo do padrão de chumbo — Meça 1 cm³ da solução padrão de chumbo e transfira para o tubo de Nessler; em seguida, adicione 2 cm³ de ácido acético diluído e complete o volume de 35 cm³ com água. Ajunte 15 cm³ de solução saturada de ácido sulfídrico (recentemente preparada) agite bem e deixe em repouso durante 10 minutos, antes de fazer o confronto.

Preparo da substância em exame — Dissolva a quantidade indicada da substância em água, ou faça a solução consoante as instruções dadas na monografia (volume final de 35 cm³). Transfira para um tubo de Nessler e adicione 15 cm³ da solução de ácido sulfídrico (recentemente preparada), agite bem e deixe em repouso durante 10 minutos. Em seguida, compare com o padrão, observando os tubos contra um fundo branco através do seu eixo longitudinal. A coloração produzida pela substância em exame não deve ser mais intensa do que aquela dada pelo padrão.

CÁLCULO DE LIMITES PARA METAIS PESADOS

Equivalentes em partes de Pb para 1 milhão de partes da substância

Padrão: 1 cm³ da solução de nitrato de chumbo
(= 0,00001 g de Pb).

Volume final: 50 cm³

Tubo Nessler de 20 mm de diâmetro externo

g DE SUBSTÂNCIA	Pb P/MILHÃO	g DE SUBSTÂNCIA	Pb P/MILHÃO
0,1	100	0,333	30
0,105	95	0,4	25
0,111	90	0,5	20
0,118	85	0,667	15
0,125	80	1	10
0,133	75	1,111	9
0,143	70	1,25	8
0,154	65	1,43	7
0,167	60	1,667	6
0,182	55	2	5
0,2	50	2,5	4
0,222	45	3,333	3
0,25	40	5,0	2
0,286	35	10	1

Sendo o padrão fixo (= 0,00001 g de Pb), se determinada substância contiver 1 parte de Pb por milhão, deverão ser tomados 10 g dela para obter-se a mesma coloração do padrão; se ela contiver 20 partes de Pb por milhão, deverão ser tomados 0,5 g, e assim por diante.

IV — ENSAIO DO ARSÊNICO

O arsênico existente como impureza é avaliado sob a forma de As. No presente método, emprega-se a reação para a sua transformação em arsina, a qual é absorvida por papel impregnado com cloreto de mercúrio (II), formando uma mancha amarela cuja intensidade depende da quantidade de As presente no ensaio.

Pelo confronto das duas manchas (a do padrão e a da substância em exame) pode-se avaliar a quantidade de arsênico que deve ser igual àquela estipulada na monografia, no caso das duas manchas terem a mesma intensidade, ou menor se aquela obtida da substância fôr mais clara.

Outras substâncias, que não arsênico, podem interferir na reação. O antimônio produz uma mancha acinzentada; sulfetos, sulfitos, tiosulfatos e compostos de enxôfre que liberam gás sulfídrico ou dióxido de enxôfre tratados com ácidos, produzem manchas escuras; a fosfina produz uma mancha amarelada.

No caso dos compostos de enxôfre deve-se tomar cautela especial para oxidar a substância e, ao lado disso, o papel de acetato de chumbo destina-se a absorver o gás sulfídrico que se desenvolver.

Quanto à fosfina, deve-se oxidar completamente a substância antes de fazer o ensaio. A mancha produzida pela arsina pode ser diferenciada daquela da fosfina umedecendo-se o papel com hidróxido de amônio: no primeiro caso a mancha torna-se escura; com a fosfina não muda sensivelmente de cor.

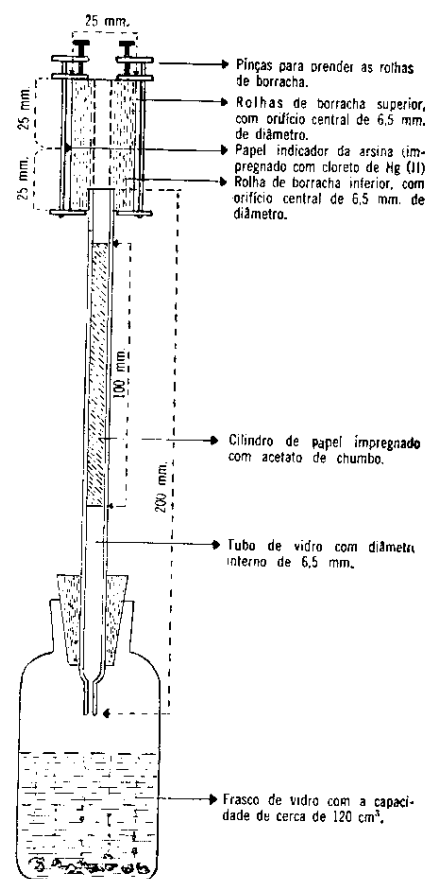
E' indispensável que no preparo da substância em exame sejam empregados reagentes que satisfaçam aos ensaios-limite de arsênico estipulados na presente monografia. Tais reagentes foram designados com as iniciais As.

APARELHO

O aparelho abaixo descrito satisfaz aos três seguintes requisitos:

1) — todo o gás desenvolvido passa através do papel indicador. Para alcançar tal objetivo, este papel é adaptado como um diafragma no caminho de passagem do gás;

2) — para facilitar o confronto, a porção do papel foi limitada a um círculo de 6,5 mm de diâmetro;



3) — o papel indicador é protegido da luz, durante toda a operação.

Compõe-se o aparelho das seguintes peças:

- 1) — um frasco de boca comum, de fundo chato, com o volume aproximado de 120 cm³ (vide figura anexa), provido de uma rôlha perfurada de borracha;
- 2) — um tubo de vidro, com o comprimento total de 200 mm e com um diâmetro interno medindo exatamente 6,5 mm (diâmetro externo cerca de 8 mm). O referido tubo é afilado, na sua extremidade inferior, tendo um diâmetro de cerca de 1 mm. Esta parte afilada apresenta um orifício, não menor do que 2 mm de diâmetro, que fica situado próximo à parte constringida. A extremidade superior do tubo deve ser cortada perfeitamente em esquadro, com ângulo de 90°, podendo a sua borda apresentar-se ligeiramente arredondada;
- 3) — duas rôlhas de borracha (de cerca de 25 x 52 mm) apresentando elas um orifício central medindo exatamente 6,5 mm de diâmetro. Estas rôlhas devem ser providas de uma mola ou outro dispositivo (como cinta de borracha elástica), que permita fazer com que elas fiquem perfeitamente ajustadas, na ocasião do ensaio.

PREPARO DO APARELHO PARA O ENSAIO

Todas as peças devem estar limpas, sendo que o tubo (2) e as duas rôlhas (3) necessariamente precisam estar secos.

A colocação do referido tubo se faz de maneira que, quando adaptado ao frasco (1), contendo cerca de 70 cm³ de líquido, a extremidade da parte afilada esteja acima da superfície do líquido e que o orifício lateral fique abaixo do fundo da rôlha (vide figura anexa).

Coloque no tubo uma rôlha de papel de filtro (medindo 100 x 50 mm), impregnada com acetato de chumbo, seca, enrolada na forma de um cilindro. Este cilindro deve estar disposto de maneira que sua parte superior fique situada cerca de 25 mm abaixo da boca de tubo.

Adapte à extremidade superior do tubo uma das rôlhas, descritas sob o n.º 3, de maneira que o tubo penetre cerca de 10 mm no orifício. Coloque sobre a rôlha uma tira de papel impregnada com cloreto de mercúrio (II), seca, e adapte sobre esta tira a outra rôlha de borracha, prendendo ambas por meio de uma mola ou outro dispositivo adequado, de maneira que o papel funcione como um diafragma entre as duas rôlhas.

Após cada operação, o aparelho deve ser totalmente limpo.

REAGENTES

1) — **Ácido cítrico As** — Empregue o ácido cítrico R, que deve ser submetido ao seguinte ensaio adicional: dissolva 10 g em 50 cm³ de água e adicione 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As. A solução obtida transfira para o aparelho e prossiga como ficou dito em "Preparo da substância em exame": não deve produzir-se uma mancha visível.

2) — **Ácido clorídrico As** — Empregue ácido clorídrico R, que deve ser submetido ao seguinte ensaio adicional. 1) — ajunte 0,2 cm³ da solução de bromo As a 50 cm³ do ácido e evapore em banho-maria até reduzir o volume a 16 cm³, ajuntando mais solução de bromo As, se necessário, o que se pode verificar pela cor da solução que deve permanecer durante toda a fase da evaporação. Em seguida, ajunte 50 cm³ de água e 5 gotas da solução de cloreto de estanho (II) As e transfira o líquido para o aparelho, prosseguindo como ficou dito em "Preparo da substância em exame": a cor produzida não deve ser mais intensa do que aquela dada por 0,3 cm³ da solução padrão de arsênico diluída (0,05 partes por milhão).

3) — **Ácido clorídrico bromado As**

SOLUÇÃO DE BROMO AS	1 cm ³
ÁCIDO CLORÍDRICO AS	100 cm ³

Esta solução deve ser renovada periodicamente.

4) — **Ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As** — Prepare a solução como segue.

SOLUÇÃO DE CLORETO DE ESTANHO (II) AS	1 cm ³
ÁCIDO CLORÍDRICO AS	100 cm ³

5) — **Ácido nítrico As** — Empregue ácido nítrico R, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: coloque 20 cm³ em uma cápsula de porcelana, adicione 2 cm³ de ácido sulfúrico As e aqueça cuidadosamente até produção de espessas fumaças brancas. Resfrie, adicione 2 cm³ de água e novamente aqueça até obtenção de fumaças brancas. Depois de frio, adicione 50 cm³ de água e 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e transfira para o aparelho, prosseguindo como ficou dito em "Preparo da substância em exame": não deve produzir-se uma mancha visível.

6) — **Ácido sulfúrico As** — Empregue ácido sulfúrico R que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: dissolva 10 g do ácido com 50 cm³ de água e adicione 0,2 cm³ da solução de cloreto de estanho (II) As. Transfira o líquido para o aparelho e prossiga como ficou dito em "Preparo da substância em exame": não deve produzir-se uma mancha visível.

7) — **Clorato de potássio As** — Empregue clorato de potássio R, que deve satisfazer ainda ao seguinte ensaio adicional: dissolva a frio 5 g do sal em 20 cm³ de água e 22 cm³ de ácido clorídrico As. Após a reação ter-se manifestado por alguns minutos, aqueça cuidadosamente para eliminar o cloro. Remova os traços de Cl adicionando gotas da solução de cloreto de estanho (II) As. Ajunte 20 cm³ de água e transfira o líquido para o aparelho e prossiga como ficou dito em "Preparo da substância em exame": não deve produzir-se uma mancha visível.

8) — **Hidróxido de cálcio As** — Empregue o hidróxido de cálcio R, que deve ser submetido ao seguinte ensaio adicional: dissolva 5 g da base em 25 cm³ de ácido clorídrico bromado As e 35 cm³ de água. O excesso de bromo elimine por adição de gotas da solução de cloreto de estanho (II) As, transfira a solução para o aparelho e prossiga como ficou dito em "Preparo da substância em exame": não deve produzir-se uma mancha visível.

9) — **Papel de acetato de chumbo** — Prepare tiras de papel de filtro fino, de boa qualidade, medindo 100 x 50 mm, e imerja na solução de acetato de chumbo SR. Seque-as em ambiente isento de poeiras ou de substâncias químicas voláteis capazes de reagirem com o sal e conserve em frascos bem fechados.

10) — **Papel indicador de arsina** — Prepare tiras de papel de filtro fino, medindo cerca de 25 mm de largura, e imerja numa solução de cloreto de mercúrio (II) SR. Depois de alguns minutos, retire-as da solução e remova a umidade supérflua comprimindo as tiras entre folhas de papel de filtro seco. A seguir, leve-as a uma estufa e seque-as a 60°, evitando a presença de luz. As tiras secas devem ser conservadas em frascos hermêticamente fechados, escuros.

NOTAS: I) — Recomenda-se empregar o papel analítico fino do tipo usado para a filtração de sulfato de bário.

II) — Deve-se ter o máximo cuidado em não expor o papel de cloreto de mercúrio (II) à ação da luz solar ou a vapores de amoníaco, porquanto o indicador se altera e, em consequência, a cor com o arsênico, pode apresentar-se mais clara e até não se produzir.

III) — E' aconselhável não empregar papéis preparados há muito tempo.

11) — **Solução de bromo As** — Prepare a solução como segue:

BROMO R	30 g
BROMETO DE POTÁSSIO R	30 g
ÁGUA DESTILADA .. q.s.p.	100 cm ³

Depois de feita a solução faça o seguinte ensaio: evapore, até quase à secura, 10 cm³ da solução em banho-maria e adicione: 50 cm³ de água, 10 cm³ de ácido clorídrico As e suficiente solução de cloreto de estanho (II) As para reduzir o bromo. Transfira o líquido para o aparelho e prossiga como ficou dito em "Preparo da substância em exame": não deve produzir-se uma mancha visível.

12) — **Solução de cloreto de estanho (II) As** — Adicione 20 g de estanho em fitas ou em pequenos grânulos a uma solução previamente feita de 60 cm³ de ácido clorídrico As e 20 cm³ de água. Aqueça cuidadosamente até que cesse a produção de gases e adicione água para completar o volume de 100 cm³. O estanho eventualmente não dissolvido deixa-se em contato com o líquido. Da solução assim obtida, tome uma certa quantidade e adicione a ela igual volume de ácido clorídrico As. Aqueça até a redução da metade do volume, filtre a solução obtida e realize o seguinte ensaio para a determinação do arsênico: a 10 cm³ da solução adicione 6 cm³ de água e 10 cm³ de ácido clorídrico As e destile 16 cm³. Ao destilado ajunte 50 cm³ de água, duas gotas de solução de cloreto de estanho (II) As e transfira o líquido para o aparelho e prossiga como ficou dito em "Preparo da substância em exame": não deve produzir-se uma mancha visível.

13) — **Solução-padrão de arsênico** — Meça, exatamente, 1 cm³ da solução concentrada de arsênico e transfira para um balão volumétrico de 100 cm³ completando o volume com água. Contém ela o equivalente a 0,00001 g de arsênico (= 0,01 mg) por cm³. Esta solução deve ser preparada no momento do uso, partindo-se da seguinte solução concentrada estoque:

TRÍOXIDO DE ARSÊNICO R	0,132 g
ÁCIDO CLORÍDRICO As	50 cm ³
ÁGUA DESTILADA q.s.p.	100 cm ³

14) — **Zinco granulado As** — Prepare uma solução de 10 cm³ de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e 50 cm³ de água e transfira o líquido para o aparelho e prossiga como ficou dito em "Preparo da substância em exame": não deve produzir-se uma mancha visível. Repita o ensaio, agora adicionando 0,1 cm³ da solução padrão diluída de arsênico devendo verificar-se apenas levíssima mancha amarelada (prova para a sensibilidade).

DETERMINAÇÃO DO ARSÊNICO

Antes de fazer cada prova, é indispensável que o aparelho esteja perfeitamente montado.

Preparo da mancha-padrão — Coloque no frasco do aparelho 50 cm³ de água, 10 cm³ da solução de ácido clorídrico + cloreto de estanho (II) As e 1 cm³ da solução-padrão de arsênico diluída. Adicione cerca de 3 g de zinco granulado As e imediatamente adapte o tubo 2 do aparelho, previamente preparado como foi descrito, e deixe a reação prosseguir durante 40 minutos. A mancha produzida no papel é considerada padrão e corresponde à quantidade de 0,00001 g de arsênico.

Preparo da substância em exame — A substância em exame, preparada consoante as instruções dadas na monografia, é transferida para o frasco 1 e a ela adicione 3 g de zinco As. Imediatamente adapte ao frasco o tubo 2, como ficou dito em "Preparo do aparelho para o ensaio" e deixe a reação prosseguir por cerca de 40 minutos. Na presença de arsênico, formar-se-á, no papel de cloreto de mercúrio (II), uma mancha amarelada, cuja intensidade dependerá da quantidade de As presente no ensaio. Esta mancha é comparada com aquela considerada padrão.

O confronto das duas manchas deve ser feito imediatamente após a realização da prova, visto que a cor esmaece com o tempo.

CÁLCULO DE LIMITES PARA ARSÊNICO

Equivalentes em partes de arsênico para 1 milhão de partes da substância

Padrão: 1 cm³ da solução de arsênico (= 0,00001 g de As)

g DE SUBSTÂNCIA	AS P/MILHÃO	g DE SUBSTÂNCIA	AS P/MILHÃO
0,1	100	0,4	25
0,105	95	0,5	20
0,111	90	0,667	15
0,118	85	1	10
0,125	80	1,111	9
0,133	75	1,25	8
0,143	70	1,43	7
0,154	65	1,667	6
0,167	60	2	5
0,182	55	2,5	4
0,2	50	3,333	3
0,222	45	5	2
0,25	40	10	1
0,286	35	20	0,5
0,333	30		

Sendo o padrão (= 0,00001 g de As), se determinada substância contiver 5 partes de As por milhão, deverão ser tomados 2 g dela para obter-se mancha idêntica à do padrão; se ela contiver 25 partes de As por milhão, deverão ser tomados 0,4 g, e assim por diante.

SOLUÇÕES — PADRÃO

(Para limites de impureza)

- 1) — Destinam-se estas soluções a servir como padrões para aferir, comparativamente, pequenas quantidades de diferentes elementos ou íons, tolerados como impurezas nas substâncias químicas.
- 2) — Estas soluções devem ser, preferivelmente, feitas no momento do uso, ou verificadas na ocasião, a fim de assegurar-se de que elas não sofreram alterações com o decorrer do tempo.
- 3) — Nos casos em que, com muita frequência, são pesquisados certos íons, ou elementos, é conveniente preparar as respectivas soluções-estoques concentradas e diluí-las quando necessário.
- 4) — No preparo do padrão e da substância em exame devem ser empregadas as mesmas quantidades dos reagentes.
- 5) — O confronto entre as soluções (a do padrão e a da substância em exame) deve ser feito em tubos bem calibrados, com o mesmo diâmetro e exibirem, mutuamente, tôdas as demais características.
- 6) — As soluções (a do padrão e a da substância em exame) devem ser preparadas contemporaneamente.

Amônio — (1 cm³ = 0,01 mg de NH₄⁺).

Dissolva 0,297 g de cloreto de amônio em água e complete o volume de 100 cm³. Dilua 10 cm³ desta solução a um litro, com água. Deve entender-se como litro 1.000 cm³.

Arsênico — (Vide "Ensaio-limite do arsênico").

Bário — (1 cm³ = 0,1 mg de Ba).

Dissolva 0,178 g de cloreto de bário 2-hidratado em água e complete o volume de um litro.

Cálcio — (1 cm³ = 0,1 mg de Ca).

Pese 0,2 g de carbonato de cálcio, previamente seco, e transfira para um balão Erlenmeyer de 100 cm³; adicione cerca de 30 cm³ de água e 2 cm³ de ácido clorídrico R. Quando cessar a efervescência aqueça por alguns minutos em banho-maria e transfira o líquido para um balão volumétrico de um litro, completando o volume com água.

Chumbo — (Vide “Ensaio-limite dos metais pesados”).

Cloretos — (Vide “Ensaio-limite do cloreto”).

Cobre — $1 \text{ cm}^3 = 0,1 \text{ mg de Cu}$.

Dissolva 0,393 g de sulfato de cobre 5-hidratado em água e complete o volume de um litro.

Ferro — (Vide “Ensaio-limite do ferro”).

Fosfatos — $(1 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ mg de PO}_4^-)$.

Dissolva 0,143 g de fosfato mono-potássico em água e complete o volume de 100 cm^3 . Dilua 10 cm^3 dessa solução num litro, com água.

Magnésio — $(1 \text{ cm}^3 = 0,1 \text{ mg de Mg})$.

Dissolva 1,014 g de sulfato de magnésio 7-hidratado em água e complete o volume de um litro.

Manganês — $(1 \text{ cm}^3 = 0,1 \text{ mg de Mn})$.

Dilua $9,1 \text{ cm}^3$ de permanganato de potássio 0,1 N (SV) a um litro. Esta solução deve ser preparada recentemente.

Metais pesados — (Vide “Ensaio-limite dos metais pesados”).

Molibdeno — $(1 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ mg de Mo})$.

Dissolva 0,15 g de trióxido de molibdeno em uma mistura de 10 cm^3 de água e 2 cm^3 de hidróxido de amônio, completando o volume de 100 cm^3 . Dilua 10 cm^3 dessa solução num litro, com água.

Níquel — $(1 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ mg de Ni})$.

Dissolva 0,673 g de sulfato de amônio e níquel 6-hidratado em água, e complete o volume de 100 cm^3 . Dilua 10 cm^3 dessa solução a um litro, com água.

Nitratos — $(1 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ mg de NO}_3^-)$.

Dissolva 0,163 g de nitrato de potássio em água e complete o volume de 100 cm^3 . Dilua 10 cm^3 dessa solução num litro, com água.

Nitrogênio — $(1 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ mg de N})$.

Dissolva 0,382 g de cloreto de amônio em água e complete o volume de 100 cm^3 . Dilua 10 cm^3 dessa solução num litro, com água.

Potássio — $(1 \text{ cm}^3 = 0,1 \text{ mg de K})$.

Dissolva 0,191 g de cloreto de potássio em água e complete o volume de um litro.

Prata — $(1 \text{ cm}^3 = 0,1 \text{ mg de Ag})$.

Dissolva 0,157 g de nitrato de prata em água e complete o volume de um litro. Proteja a solução contra a luz, conservando-a em frascos escuros.

Sulfatos — (Vide “Ensaio-limite do sulfato”).

Zinco — $(1 \text{ cm}^3 = 0,1 \text{ mg de Zn})$.

Dissolva 0,124 g de óxido de zinco, previamente seco, em uma mistura de 10 cm^3 de água e 1 cm^3 de ácido sulfúrico R. Transfira o líquido para um balão volumétrico de um litro e complete o volume com água.

GORDURAS E ÓLEOS GORDUROSOS

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA — Se a amostra de óleo apresentar turbidez por causa da estearina separada, aqueça o recipiente em banho-maria a 50° até que o óleo fique límpido. Misture perfeitamente o óleo antes da pesagem das amostras. Se o óleo não se tornar límpido pelo aquecimento, filtre-o em papel de filtro seco num funil de filtração a quente. Pese na mesma ocasião, tantas porções quantas as necessárias para as várias determinações, usando preferivelmente um frasco provido de um conta-gotas. Mantenha a amostra fundida, se for sólida, à temperatura ambiente, até a colheita das tomadas de ensaio necessárias.

DENSIDADE — A densidade de uma gordura ou óleo será determinada a 25° , exceto quando a substância estiver solidificada nessa temperatura. Neste caso, a densidade será determinada à temperatura indicada na respectiva monografia e referida para a água a 25° .

Limpe um picnômetro enchendo-o com a mistura sulfocrômica e deixe em contacto pelo menos 4 horas. Esvazie o picnômetro e lave-o perfeitamente com água; encha-o com água destilada fervida previamente resfriada a 20° , e coloque-o num banho à temperatura constante de 25° . No fim de 30 minutos, ajuste o nível da água para a marca própria do picnômetro; adapte a tampa perfurada; remova-o do banho, limpe-o com um pano seco e limpo, livre de fios; depois de deixar repousar por 30 minutos, pese-o. Esvazie o picnômetro, lave-o várias vezes com álcool e depois com éter, seque-o perfeitamente, remova qualquer vapor de éter e pese-o. Acerte o peso do conteúdo de água a 25° subtraindo o peso do picnômetro do peso total.

Encha o picnômetro limpo e seco com óleo à temperatura na qual a determinação será feita; coloque-o num banho, à temperatura especificada, por 30 minutos; ajuste o nível de óleo para a marca própria do picnômetro; adapte a tampa, enxugue; deixe repousar por 30 minutos e pese-o. Subtraia o peso do picnômetro vazio do seu peso quando cheio com óleo e divida a diferença pelo peso de água contido a 25°. O quociente é a densidade à temperatura de observação, referida para a água a 25°.

ÍNDICE DE REFRAÇÃO — O índice de refração será determinado por meio do refratômetro de Abbé. A determinação será feita à temperatura especificada para o óleo, mantida por meio de água circulante através das câmaras dos prismas do refratômetro.

PONTO DE FUSÃO — Determine o ponto de fusão segundo as especificações, adiante descritas.

PONTO DE SOLIDIFICAÇÃO DOS ÁCIDOS GORDUROSOS

Preparação dos ácidos gordurosos — Aqueça 75 cm³ da solução de glicerina-hidróxido de potássio (feita pela dissolução de 25 g de hidróxido de potássio R em 100 cm³ de glicerina R) a 150° num bécher de 800 cm³, e adicione 50 cm³ de gordura clarificada, fundida se necessário. Aqueça a mistura durante 15 minutos com agitação freqüente, mas não deixe a temperatura elevar-se acima de 150°. Quando a saponificação estiver completa, a mistura será homogênea, sem partículas aderentes ao bécher, à altura do menisco. Transfira o conteúdo do bécher para 500 cm³ de água fervente contida em um bécher de 800 cm³, adicione lentamente 50 cm³ de ácido sulfúrico 5 N, e aqueça a solução, com agitação freqüente, até que os ácidos gordurosos se separem claramente em camada transparente. Lave os ácidos com água fervente até que fiquem livres de ácido sulfúrico, colha-os num pequeno bécher e coloque-os num banho de água fervente ou banho a vapor, até que a água tenha assentado e os ácidos gordurosos estejam límpidos; filtre num bécher, enquanto quente, e seque por 20 minutos a 100°.

Determinação do ponto de solidificação — Esfrie os ácidos acima obtidos entre 15 e 20 graus acima da leitura esperada, e transfira para um tubo de ensaio de 25 x 100 mm e cuja parede tenha 1 mm de espessura. Por meio de uma rôlha perfurada, fixe este tubo num outro de boca larga e de vidro claro, de 70 x 150 mm. Suspenda um termômetro aferido, dividido em 0,2°C nos ácidos fundidos, de maneira que êle sirva de agitador; esfrie se necessário e agite a massa lentamente até que o mercúrio permaneça estacionado por 30

segundos. Então deixe o termômetro pendurado e imóvel, com o bulbo no centro dos ácidos e observe a elevação da coluna de mercúrio. O mais alto ponto para o qual ela se eleve será o ponto de solidificação dos ácidos gordurosos.

ÍNDICE DE ACIDEZ — O índice de acidez é o número de miligramas de hidróxido de potássio necessários para neutralizar os ácidos livres de 1 g de substância. A acidez de gorduras, óleos, graxas ácidos gordurosos, resinas e bálsamos é determinada pela dissolução de uma quantidade pesada da amostra em álcool etílico R (préviamente neutralizado com hidróxido de sódio 0,1 N em presença de fenoltaleína I), adicionando fenoltaleína I como indicador, e titulando com solução de hidróxido de sódio padrão até coloração rósea que persista por 30 segundos após agitação da mistura.

Método — Se não fôr dada outra especificação, pese em um frasco de Erlenmeyer de 250 cm³ a quantidade de substância perfeitamente homogenizada e inteiramente líquida, indicada na tabela, de acordo com o índice esperado. Meça, à parte, a quantidade de álcool etílico R indicada na tabela. Aqueça a 60-65° C, junte 1 cm³ de fenoltaleína I (*) e goteje, agitando, solução de hidróxido de sódio 0,1 N, até viragem nítida e permanente.

Transfira o álcool neutralizado e quente para o frasco de Erlenmeyer contendo a amostra. Titule com a solução de hidróxido de sódio indicada na tabela, agitando vigorosamente, até viragem nítida e permanente, pelo menos 30 segundos, no sobrenadante. Mantenha a temperatura da mistura entre 60° C e 65° C, durante a titulação, mergulhando o frasco em banho-maria.

ÍNDICE DE ACIDEZ ESPERADO	AMOSTRA (g)	ÁLCOOL (cm ³)	SOLUÇÃO DE HIDRÓXIDO DE SÓDIO
0,0 a 0,4	56,4 ± 0,2	50	0,1 N
0,4 a 2,0	28,2 ± 0,2	50	0,1 N
2,0 a 60,0	7,05 ± 0,05	75	0,25 N
60,0 a 100,0	7,05 ± 0,05	100	0,25 ou 1 N
100,0 ou mais	3,525 ± 0,001	100	1,0 N

O número de centímetros cúbicos consumido no ensaio, multiplicado por 56,1 e pelo título do álcali (normalidade), dividido pela massa da amostra (g), é o índice de acidez.

(*) Para o caso de certos bálsamos, cujas colorações não permitem a visibilidade da viragem da fenoltaleína, usar-se-ão outros indicadores convenientes.

Se o óleo foi saturado com gás carbônico com o fim de preservação, a solução em álcool deve ser fervida suavemente por 10 minutos, sob condensador de refluxo, antes da titulação. O óleo pode também se tornar livre de gás carbônico, pela exposição em cápsula rasa num dessecador de vácuo por 24 horas, antes das pesagens das tomadas de ensaio.

ÍNDICE DE ÉSTER — O índice de éster é o número de miligramas de hidróxido de potássio necessários para saponificar os ésteres de 1 g de óleo fixo ou volátil, gordura, resina, bálsamo ou substância orgânica semelhante. Se os índices de saponificação e acidez foram determinados, a diferença entre estes dois representa o índice de éster.

Para determinar o índice de éster diretamente, proceda da seguinte forma: agite de 1,5 a 2 g de substância, exatamente pesada, num frasco de 200 a 250 cm³, previamente tarado, com 20 a 30 cm³ de álcool etílico R, adicione 1 cm³ de fenolftaleína I, e titule com hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N até neutralização dos ácidos livres. Adicione exatamente 25 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N, e proceda segundo as especificações do Índice de Saponificação, começando em "Adapte no gargalo do frasco...", e omita a adição posterior de fenolftaleína I. A diferença entre o número de centímetros cúbicos de ácido clorídrico 0,5 N consumidos no ensaio e o número de centímetros cúbicos gastos no ensaio em branco, multiplicado por 28,05 e dividido pelo peso da tomada em g, é o índice de éster.

ÍNDICE DE SAPONIFICAÇÃO — O índice de saponificação é o número de miligramas de hidróxido de potássio necessários para neutralizar os ácidos livres e saponificar os ésteres contidos em 1 g de uma gordura, óleo fixo ou volátil, cêra, resina, bálsamo ou substância semelhante. A determinação é feita da seguinte maneira: coloque de 1,5 a 2 g da amostra, exatamente pesada, num frasco de 200 a 250 cm³ de capacidade, e adicione exatamente 25 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 0,5 N. Adapte no gargalo do frasco, por meio de uma rôlha perfurada, um condensador consistindo de um tubo de vidro de 70 a 80 cm de comprimento e de 5 a 8 mm de diâmetro, e aqueça o frasco, em banho-maria, por 30 minutos, agitando o conteúdo, por rotação, freqüentemente. Adicione então 1 cm³ de fenolftaleína I e titule o excesso de hidróxido de potássio com ácido clorídrico 0,5 N. Faça, ao mesmo tempo, um ensaio em branco, usando exatamente a mesma quantidade de hidróxido de potássio alcoólico. A diferença entre o número de centímetros cúbicos de ácido clorídrico gastos no ensaio em branco, e aquele gasto no ensaio com óleo, multiplicado por 28,05 e dividido pelo peso em g da tomada de ensaio, é o índice de saponificação.

Se o óleo estiver saturado com gás carbônico com a finalidade de preservação, êle será exposto numa cápsula rasa, num dessecador a vácuo por 24 horas, antes da pesagem das tomadas de ensaio.

SUBSTÂNCIA INSAPONIFICÁVEL — O termo Substância Insaponificável, em gorduras ou óleos, refere-se àquelas substâncias que não são saponificáveis por hidróxidos alcalinos, mas são solúveis nos solventes comuns das gorduras. A determinação é feita da seguinte maneira: pese cerca de 5 g de óleo ou gordura num frasco de Erlenmeyer de 250 cm³, adicione uma solução de 2 g de hidróxido de potássio R em 40 cm³ de álcool etílico R, e aqueça sob um condensador de refluxo por 2 horas, mantendo o álcool em fervura branda. Evapore o álcool em banho-maria, dissolva o resíduo em 50 cm³ de água quente e transfira a solução para um funil separador, lavando o frasco com duas porções de 25 cm³ de água quente, transferindo também as águas de lavagem para o funil separador. Resfrie até a temperatura ambiente, e extraia sucessivamente com duas porções de 50 cm³ cada uma, de éter etílico R, adicionando algumas gotas de etanol R para facilitar a separação dos dois líquidos. Transfira os extratos etéreos para um outro funil separador e lave a solução etérea primeiro com 20 cm³ de uma solução de hidróxido de sódio (4 por 1000), e depois com 20 cm³ de uma solução de hidróxido de sódio (8 por 1000), e finalmente com porções de 15 cm³ de água até que a última água de lavagem não se torne avermelhada pela adição de 2 gotas de fenolftaleína I. Transfira a solução etérea para um bécher previamente tarado e lave o funil separador com 10 cm³ de éter etílico R, transferindo esta porção de éter para o bécher. Evapore o éter até secura num banho-maria e seque o resíduo por 30 minutos a 100° C. Esfrie o bécher num dessecador por 30 minutos e pese o resíduo de substância insaponificável. O resultado é expresso em percentagem.

ÍNDICE DE IODO (MÉTODO DE HANUS) — O índice de uma gordura ou óleo representa o número de gramas de iodo absorvido, sob as condições prescritas, por 100 g de substância. A determinação é feita da seguinte forma: introduza cerca de 800 mg da gordura sólida ou cerca de 250 mg (*) de óleo, exatamente pesado, num frasco com tampa esmerilhada, de 250 cm³ de capacidade, dissolva-o em 10 cm³ de clorofórmio R e adicione 25 cm³ de iodeto de bromo SR, medidos cuidadosamente numa bureta, tampe perfeitamente o frasco, e deixe a mistura em contacto por 30 minutos (**), protegida contra a luz. Adicione então, na ordem des-

* 120 a 150 mg de óleo de linhaça ou óleo de fígado de bacalhau, 800 mg a 1 g de manteiga de cacau.

** Os óleos de fígado de bacalhau, linhaça e ricino ficarão em contacto por 1 hora.

crita, 30 cm³ de iodeto de potássio SR e 100 cm³ de água, e titule o iôdo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N, agitando perfeitamente após cada adição de tiosulfato. Quando a cor se tornar amarelo-pálida, adicione 1 cm³ de goma de amido I e continue a titulação com tiosulfato de sódio 0,1 N até o desaparecimento da cor azul. Faça, ao mesmo tempo, um ensaio em branco, titulando de acordo com as especificações acima. A diferença entre o número de centímetros cúbicos de tiosulfato de sódio 0,1 N gasto no ensaio em branco e o do ensaio com o óleo, multiplicado por 1,269 e dividido pelo peso em g da tomada de ensaio, é o índice de iôdo.

Nota: Se a porção de substância tomada absorver mais da metade do iodeto de bromo SR, a determinação deve ser repetida, fazendo-se uma tomada menor da substância em análise.

Verificação da rancidez dos óleos — Misture 1 cm³ da solução etérea do óleo a 10 por cento (v/v) com igual volume de uma solução etérea de floroglucinol a 1 por mil (p/v) e 1 cm³ de ácido clorídrico R. Agite imediatamente. Na ausência de rancificação, não aparecerá coloração rosa ou vermelha.

Poder rotatório — Para esta medida, o óleo não deve conter partículas em suspensão. Efetua-la no polarímetro, de acordo com as instruções já descritas nesta Farmacopéia, utilizando tubos de 10 ou 20 cm. Se o óleo em análise for muito escuro, empregar-se-ão tubos de menor comprimento, isto é, de 5 ou mesmo de 2,5 cm. A medida é executada à temperatura de 20° C, sob iluminação de lâmpada de sódio.

Conhecida a rotação angular, resultado da medida, aplica-se a fórmula:

$$[\alpha]_{\text{D}}^{20} = \frac{r}{l \cdot d}$$

- [α] — rotação específica
 r — rotação angular observada
 l — comprimento do tubo, em decímetros
 d — densidade do óleo

No caso de gorduras sólidas, a medida é efetuada em uma solução da mesma em clorofórmio ou outro solvente adequado. Aplica-se a fórmula:

$$[\alpha]_{\text{D}}^{20} = \frac{100r}{l \cdot c}$$

- [α] — rotação específica
 r — rotação angular observada
 l — comprimento do tubo, em decímetros
 c — concentração da solução, em gramas por 100 cm³

SEDIMENTO E ÁGUA NOS ÓLEOS GORDUROSOS

Centrifugador — O centrifugador deve ter um diâmetro calculado de extremidade a extremidade dos tubos em posição horizontal, de 38 a 43 cm e será operado numa velocidade de cerca de 1500 r.p.m.. Se o centrifugador usado tiver dimensões diferentes, a proporção de revoluções será calculada pelo uso da seguinte fórmula:

$$\text{r.p.m.} = \frac{40,6}{d}$$

na qual d representa o diâmetro em centímetros, de extremidade a extremidade, dos tubos em posição horizontal, do centrifugador usado.

Tubos para centrifugação — Os tubos para a centrifugação serão de vidro resistente, de fundo cônico e com a boca convenientemente estreita para fechá-la com cortiça. A capacidade total de cada tubo será de cerca de 125 cm³. As graduações serão nítidas, iniciando-se a partir do fundo do tubo. O tubo será graduado da seguinte maneira:

Intervalo	Divisão de escala
0 a 3 cm ³	0,1 cm ³
3 a 5 cm ³	0,5 cm ³
5 a 10 cm ³	1,0 cm ³
10 a 25 cm ³	5,0 cm ³
25 a 50 cm ³	25,0 cm ³
50 a 100 cm ³	50,0 cm ³

Método — Coloque exatamente 5 cm³ de benzeno R em cada um dos 2 tubos do centrifugador e a cada um junte exatamente 50 cm³ de óleo, aquecido, se necessário, para reincorporar a estearina separada, e homogenizado perfeitamente a 25° C. Feche perfeitamente os tubos e agite-os vigorosamente até que os conteúdos estejam perfeitamente misturados; e, depois, mergulhe-os num banho de água a 50° C por 10 minutos. Coloque os tubos em lados opostos do centrifugador e centrifugue por 10 minutos. Leia o volume combinado de água e sedimento no fundo de cada tubo. Repita

a operação por períodos de 10 minutos até que o volume combinado de água e sedimento permaneça constante por três leituras consecutivas. A soma dos volumes combinados de água e sedimento nos dois tubos representa a percentagem, em volume, de água e sedimento no óleo.

Nota geral: Para os casos especiais, os métodos acima descritos podem sofrer modificações e estas serão indicadas nas respectivas monografias.

ENSAIO PARA AUSÊNCIA DE ÓLEO DE AMENDOIM EM OUTROS ÓLEOS — Ferva 1 cm³ do óleo num pequeno frasco, sob condensador de refluxo, com 5 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 1,5 N por 10 minutos; adicione 50 cm³ de álcool a 70 por cento v/v e 0,8 cm³ de ácido clorídrico R. Esfrie, com um termômetro no líquido, agite continuamente, de maneira que a temperatura desça cerca de 1° C por minuto. Não aparece turbidez acima de 4° C para óleo de amêndoas, ou acima de 9° C para óleo de oliva. Se aparecer turbidez acima das temperaturas indicadas, proceda ao ensaio seguinte: ferva 5 g de óleo num frasco cônico de 200 cm³, com 25 cm³ de hidróxido de potássio alcoólico 1,5 N, sob um condensador de refluxo, por 10 minutos. A solução quente adicione 7,5 cm³ de ácido acético R e 100 cm³ de álcool a 70 por cento v/v contendo 1 cm³ de ácido clorídrico R. Mantenha a temperatura por 1 hora, a 12-14° C. Filtre e lave com a mesma mistura de álcool a 70 por cento e ácido clorídrico, a 17-19° C, quebrando ocasionalmente o precipitado com fio de platina (alça). Continue a lavagem até que os líquidos de lavagem não dêem precipitado com água. Dissolva o precipitado, de acordo com a sua quantidade, em 25 a 70 cm³ de álcool a 90 por cento v/v, quente; esfrie e deixe em repouso a 15° C, por 3 horas. O não aparecimento de cristais indica ausência de óleo de amendoim. Se aparecerem quaisquer cristais, filtre e lave a 15° C com cerca de metade do volume de álcool a 90 por cento para a cristalização, e finalmente com 50 cm³ de álcool a 70 por cento v/v. Dissolva os cristais em éter etílico R quente, remova o solvente e seque a 105° C. O ponto de fusão é inferior a 71° C. Recristalize em pequena quantidade de álcool a 90 por cento; o ponto de fusão, após a secagem a 105° C, permanece inferior a 71° C.

ENSAIO PARA AUSÊNCIA DE ÓLEO DE ALGODÃO EM OUTROS ÓLEOS — Misture num tubo de vidro resistente, tendo capacidade no mínimo de 15 cm³, 2,5 cm³ de óleo com 2,5 cm³ duma solução de partes iguais de álcool amílico R e sulfeto de carbono R, este último contendo 1 por cento p/v de enxôfre precipitado R,

em solução. Feche bem o tubo e imerja até um terço de seu comprimento em água fervente; não deve desenvolver cor avermelhada em meia hora.

ENSAIO PARA AUSÊNCIA DE ÓLEO DE GERGELIM EM OUTROS ÓLEOS — Agite 2 cm³ do óleo com 1 cm³ de ácido clorídrico contendo 1 por cento p/v de sacarose, e deixe permanecer por 5 minutos; a camada ácida não se deve colorir de róseo, ou, se a cor rósea aparecer, deve ser no máximo igual à obtida pela repetição do ensaio com sacarose.

PESQUISA DE COLOFÔNIA EM ÓLEOS — Agite em ampola de decantação 10 cm³ de óleo e igual volume de anidrido acético. Espere a separação das camadas e transfira a camada de anidrido acético para uma cápsula de porcelana. Adicione cuidadosamente 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído (10 cm³ de ácido sulfúrico concentrado R + 12 cm³ de água). O aparecimento de coloração roxa fugaz indica presença de colofônia (Prova de Liebermann-Storch).

DETERMINAÇÃO DE ÓLEOS VOLÁTEIS EM DROGAS

A determinação de óleo volátil numa droga é feita pela destilação da droga com água ou outro líquido aquoso, recolhendo o destilado num tubo graduado no qual a porção de água destilada é automaticamente separada e conduzida para o frasco de destilação: é então o volume de óleo medido e expresso em percentagem v/p.

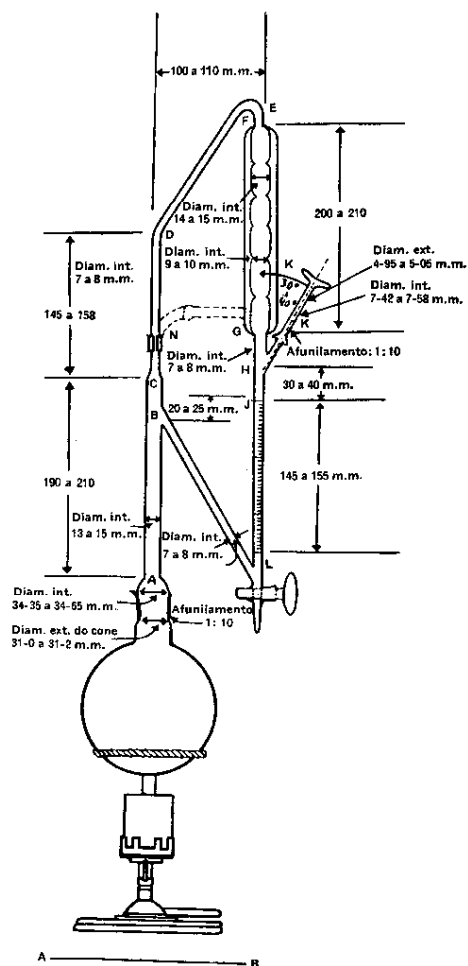
Tôdas as partes de vidro do aparelho serão feitas com vidro de boa qualidade e resistente.

O aparelho consiste nas seguintes partes:

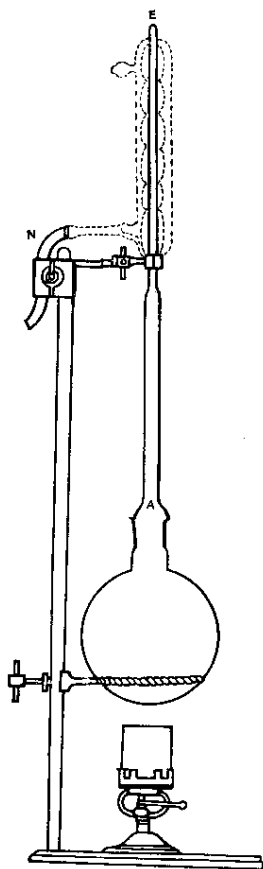
a) **Frasco de destilação** — consistindo em um frasco de fundo redondo de 100 cm³ de capacidade, com boca esmerilhada; o afunilamento da parte esmerilhada será de 1:10, com o diâmetro interno da extremidade maior medindo de 34,35 a 34,65 mm;

b) **A coluna ascendente, o condensador, o tubo graduado e o tubo de retorno** — serão feitos em uma só peça, de acordo com as seguintes especificações:

1) A junta esmerilhada A+ se ajustará perfeitamente na boca esmerilhada (afunilamento 1:10), o diâmetro externo da extremidade menor medindo de 1,0 a 31,2 mm, e a zona esmerilhada terá um comprimento mínimo de 34 mm.



- I) Tubo AC
comprimento: 190 a 210 mm.
diâmetro interno: 13 a 15 mm.
- II) e III) Tubo CDE
comprimento CD: 145 a 158 mm.
comprimento DE: 100 a 110 mm.
diâmetro interno: 7 a 8 mm.
- IV) Condensador FG
comprimento: 200 a 210 mm.
diâmetro interno: 14 a 15 mm.



- V) Tampa K, e tubuladura K
afunilamento 1:10
diâmetro interno da extremidade maior esmerilhada (gargalo): 7,42 a 7,58 mm,
diâmetro externo da extremidade menor do cone esmerilhado: 4,95 a 5,05 mm,
ângulo GHK: 30° a 40°,
a tampa K será fixada por mola adequada.

- VI) Tubo GH
diâmetro interno: 7 a 8 mm, no ponto H.
- VII) Tubo graduado JL
comprimento da porção graduada: 145 a 155 mm,
subdividido em 0,05 cm³,
capacidade: 4 cm³.
- VIII) Tubo HJ
comprimento HJ: 30 a 40 mm.
- IX) Tubo BL
diâmetro interno: 7 a 8 mm.
altura vertical da junção B até a marca J (no tubo graduado): 20 a 25 mm.
distância entre os eixos verticais: 100 a 110 mm.

c) **Bico de gás** — Use um bico conveniente com regulador sensível.

d) **Suporte** — Um suporte de retorta com anel recoberto por amianto, com uma garra de metal com prendedor curto ou mola para impedir que se dobre o tubo de borracha que conduz água para o condensador.

Nota: Tanto o frasco de destilação (na parte acima do anel), como a parte ADF do aparelho, serão recobertos com fio amianto, para isolamento térmico.

O aparelho será lavado com água e quando estiver sêco será invertido, preenchido com solução sulfo-crômica e permanecerá com esta solução no mínimo por 4 horas. Depois de perfeitamente enxaguado, será lavado sucessivamente com álcool e éter.

Método de Determinação — Proceda por um dos seguintes métodos (I e II) e de acôrdo com o que fôr especificado nas monografias.

Método I

A droga, na forma prescrita pela respectiva monografia, ou na condição em que fôr recebida, é colocada junto com o líquido de destilação da monografia respectiva e alguns pedaços de porcelana porosa ou outro material conveniente no frasco de destilação, o qual então é ligado com a parte superior do aparelho de destilação.

A tampa K é removida, e a água ou líquido de destilação é colocado pela tubuladura K até que seu nível transborde em B.

Os conteúdos do frasco são aquecidos até que comece a ebulição, e prossiga a destilação de modo que a parte inferior do condensador, no ponto G, permaneça fria. Isto se pode conseguir interpondo uma placa de amianto entre a fonte de calor e o balão de destilação de um lado e, doutro lado, o tubo graduado e o condensador.

No fim do tempo especificado na monografia, o aquecimento é desligado, e após, no mínimo, 5 minutos, faz-se a leitura do volume de óleo no tubo graduado.

A destilação é então continuada por um período de uma hora, e o volume do óleo é lido outra vez como antes. Se necessário, continua-se outra vez a destilação até que leituras sucessivas não difiram mais do que 5 por cento dos mínimos indicados nas respectivas monografias.

O volume de óleo volátil fornecido será considerado o conteúdo em óleo essencial na tomada da droga em análise.

Método II

O líquido de destilação e alguns pedaços de porcelana porosa ou outro material adequado são colocados no frasco de destilação, o qual então será ligado com a parte superior do aparelho de destilação. A tampa K é removida, e a água ou o líquido indicado é colocado pela tubuladura K até que transborde em B. Introduza 1 cm³ de xileno em K por meio de uma pipeta, a ponta da qual será inserida na parte inferior da tubuladura K. O frasco é aquecido até que a ebulição do líquido comece, e a destilação prosseguirá de modo que a parte inferior do condensador, no ponto G, permaneça fria. Depois de uma hora o aquecimento será interrompido, e após no mínimo 5 minutos, será observado o volume de xileno no tubo graduado.

A droga será introduzida no frasco (veja as respectivas monografias) e a destilação será prosseguida de acôrdo com o método I. O volume de xileno, previamente observado, será subtraído do volume da camada oleosa e o restante será considerado como o conteúdo de óleo volátil na tomada de ensaio.

DROGAS VEGETAIS E ANIMAIS

Matéria estranha — As drogas vegetais e animais devem obedecer, quanto à sua pureza, às exigências de cada uma em suas monografias, quando especificadas.

Como nunca é possível obter-se no comércio drogas vegetais e animais em absoluto estado de pureza, é tolerável pequena quantidade de substâncias estranhas, inócuas, e matéria estranha aderente ou misturada, que não seja depreciativa para a droga (por exemplo, quantidades mínimas de bolores, pólen, pêlos, fibras, células estranhas e substâncias inorgânicas).

Quando fôr o caso, as monografias mencionarão a percentagem máxima permitida de órgãos ou fragmentos de órgãos do vegetal que fornece a droga, não sendo permitida a presença de insetos ou outros animais, seus fragmentos ou órgãos, seus excretos, órgãos ou fragmentos de órgãos de outros vegetais.

Não é permitida a presença de qualquer substância estranha perigosa, tóxica ou nociva de qualquer forma.

MÉTODO PARA COLHEITA E ANÁLISE DAS DROGAS VEGETAIS E ANIMAIS

I — Colheita de Amostras

a) — **Amostra individual** — Qualquer que seja o peso total da partida, devem ser colhidas amostras adequadas em cada unidade de embalagem (pacote, saco, caixa, volume, etc), para proceder em cada amostra a um exame rápido de identificação para exclusão de trocas ou enganos grosseiros. A amostra representativa de cada unidade será colhida em três pontos interiores diferentes (inferior, médio e superior) da embalagem.

b) — **Amostra média** — 1 — Recomenda-se que as colheitas de amostras das drogas vegetais e animais, nas quais as partes

componentes tenham 1 cm ou menos em qualquer dimensão, e de tôdas as drogas trituradas ou pulverizadas, sejam feitas por meio de um coletor, o qual atinja a parte interior de baixo da embalagem ou acondicionamento que a contiver. Serão feitas, no mínimo, duas tomadas em direções opostas. Quando o peso total da partida fôr inferior a 100 kg, a amostra oficial será, no mínimo, de 250 g.

Quando a partida fôr constituída por peso total superior a 100 kg, serão colhidas várias amostras pelo método acima, de acôrdo com a tabela abaixo descrita. Essas amostras serão misturadas, divididas, em quartos, sendo que dois quartos situados numa das diagonais serão rejeitados e os dois quartos restantes serão reunidos e misturados cuidadosamente, e outra vez sujeitos ao mesmo processo de divisão em quartos, como no caso anterior, até que dois quartos pesem no mínimo 250 g. Estes últimos dois quartos constituirão a amostra oficial.

2 — Recomenda-se que as colheitas de amostras das drogas vegetais e animais, nas quais as partes componentes tenham mais que 1 cm em qualquer dimensão, sejam feitas a mão. Quando o peso total da partida fôr inferior a 100 kg, a amostra oficial será constituída no mínimo por 500 g, e esta será tomada de diferentes partes da embalagem.

TABELA PARA COLHEITA DE AMOSTRAS

N.º de embalagens ou de volumes	N.º de embalagens ou de volumes em que se col- herão amostras
1 a 10	1 a 3
10 a 25	3 a 4
25 a 50	4 a 6
50 a 75	6 a 8
75 a 100	8 a 10

Quando o número de volumes ou outras unidades de embalagens fôr superior a 100, o número total de amostras a ser colhido não será inferior a 10.

3 — Quando o peso total da partida fôr inferior a 10 kg, recomenda-se sejam seguidos os métodos acima, mas serão colhidas amostras menores. Em nenhum caso, porém, a amostra oficial será constituída por peso inferior a 126 g.

II — Matéria Orgânica Estranha em Drogas Vegetais Inteiras

Retire de 25 a 500 g da amostra oficial, esparrame-a em camada fina e separe à mão a matéria orgânica estranha, de maneira tão com-

pleta quanto possível. Pese-a, e determine a percentagem de matéria orgânica estranha, calculada sobre o peso de droga tomado.

Use a quantidade máxima da amostra para o caso de drogas volumosas ou muito densas.

III — Preparação das Drogas Vegetais e Animais para Análise

Quando as monografias não especificarem, será usado o seguinte método:

Retire da amostra oficial, pelo processo de divisão em quartos, tanto quanto possa ser necessário, esforçando-se para que a porção tomada seja a mais representativa possível da amostra oficial.

No caso de drogas não trituradas ou não pulverizadas, pulverize a amostra retirada, de maneira que ela passe pelo tamis n.º 20. Se não fôr possível pulverizá-la, reduza-a a um estado tão fino quanto possível. Misture-a, revolvendo-a sobre um papel, esparrame-a em camada fina e retire a porção para a análise. A desintegração de drogas semi-sólidas pode ser facilitada pelo uso de um moedor de carne ou aparelho semelhante.

IV — Resíduo pela Incineração

Pese numa cápsula de porcelana de 7,5 cm de diâmetro, cerca de 10 g de areia lavada R. Calcine em mufla a 600º por meia hora. Resfrie em dessecador por meia hora. Tare a cápsula e pese cerca de 2 g da droga a ensaiar, em pó n.º 20. Misture perfeitamente a droga com a areia por meio de um bastão de vidro, seco. Limpe o bastão com um pequeno pincel seco. Coloque a cápsula em posição inclinada sobre um triângulo de porcelana. Inicie a combustão com chama pequena, passando progressivamente do bordo superior externo para o fundo da cápsula, à medida que se fôr aumentando o tamanho da chama. Proceda assim até completa carbonização, inclinando a cápsula, alternadamente, para os vários lados. Em seguida, calcine em mufla a 600º por uma hora. A incineração realiza-se facilmente, a qual se reconhece pela cor da areia. Em caso de combustão difícil, deixe a cápsula esfriar e desloque, com movimentos adequados, por meio de um bastão de vidro, a areia e a parte carbonizada, homogenizando-a no interior da cápsula. Limpe o bastão com um pincel seco.

Calcine novamente até peso constante.

Nota — A incineração em mufla pode ser substituída por incineração em bico de Bunsen ou outro bico eficiente.

V — Resíduo por Incineração Insolúvel em Ácido

Ferva o resíduo por incineração obtido de acôrdo com o item IV, com 25 cm³ de ácido clorídrico SR por 5 minutos. Colha a

substância insolúvel num papel de filtro de cinzas conhecidas ou num cadinho de Gooch previamente tarado. Lave com 3 a 5 porções de água quente. Seque, calcine, resfrie e pese. Determine a percentagem de resíduo por incineração insolúvel em ácido, calculada sobre o peso da droga tomado.

UMIDADE EM DROGAS VEGETAIS E ANIMAIS

VI — Preparo da amostra

No caso de drogas não trituradas ou não pulverizadas, prepare cerca de 10 g da amostra oficial, reduzindo-a a pedacinhos, cortando, fragmentando ou por outro meio adequado, de maneira que as partes componentes tenham aproximadamente 3 mm de tamanho. As sementes e os frutos de dimensões inferiores a 3 mm, serão ligeiramente triturados. Os moinhos de alta velocidade não devem ser usados para o preparo da amostra. Deve-se tomar cuidado para não se perder quantidade apreciável de umidade durante a preparação, bem como a porção tomada seja a mais representativa possível da amostra oficial.

VII — Método de umidade para drogas que não contêm outras substâncias voláteis a 100°C

Pese exatamente cerca de 10 g da droga, preparada de acordo com o item VI, numa cápsula previamente tarada. Deixe a cápsula em estufa a 100°C por 5 horas. Resfrie em dessecador e pese. Continue a dessecação pesando em intervalos de 1 hora, até que a perda não seja superior a 0,25 por cento p/p.

VIII — Método de umidade para drogas contendo substâncias solúveis em éter e voláteis a 100°C

Proceda de acordo com o item VII. Determine o extrato etéreo volátil; subtraia a percentagem de extrato etéreo volátil da percentagem obtida de acordo com o item VII. A diferença representa a percentagem de umidade.

IX — Método de umidade por destilação com tolueno.

Introduza 2 g da droga em pó n.º 20, previamente dessecado sobre ácido sulfúrico durante 12 horas, no mínimo, em um aparelho de Soxhlet e esgote durante 20 horas pelo éter etílico anidro R; evapore espontaneamente o soluto etéreo num pesa-filtro tarado, seque o resíduo sobre ácido sulfúrico até peso constante e pese o extrato etéreo

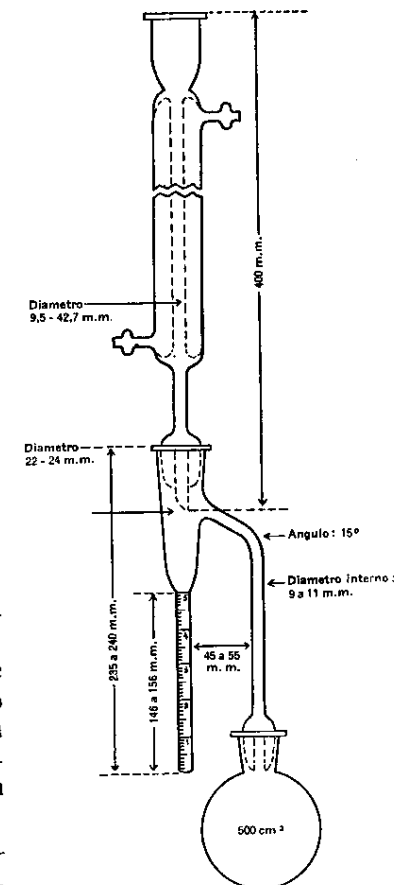
total; aqueça então gradualmente o extrato a 110°C até peso constante; com esta última pesada obtém-se a porção fixa do extrato.

A diferença de peso entre o extrato etéreo total e o extrato etéreo fixo representa a porção volátil do extrato.

Aparelho — O aparelho necessário consiste em um frasco de vidro (A) ligado por um tubo conector (D) ao tubo intermediário (B) e este ao condensador de refluxo (C). Todas as juntas do aparelho serão de vidro esmerilhado. O frasco terá a capacidade de 500 cm³ e será de colo curto, do tipo Erlenmeyer e será feito de vidro resistente. O comprimento entre a extremidade superior do tubo intermediário (B) e a extremidade inferior do tubo receptor (E) estará entre 235 e 240 mm, e a distância entre o tubo conector (D) e o tubo receptor (E) estará entre 45 e 55 mm. O diâmetro interno do tubo conector estará entre 9 e 11 mm, e, onde se dobra para o corpo do aparelho, estará inclinado num ângulo de 15° da horizontal. O comprimento da porção cilíndrica do tubo receptor estará entre 146 e 156 mm e o diâmetro interno do colo do tubo intermediário estará entre 22 e 24 mm.

O tubo receptor estará graduado para conter 5 cm³ e será subdividido em 0,1 cm³. As linhas que marcam as unidades de cm³ estarão numeradas de 5 a 1, de cima para baixo. O erro em qualquer capacidade indicada não será superior a 0,05 cm³.

O condensador terá aproximadamente 400 mm de comprimento, e o tubo interno do condensador terá um diâmetro externo entre 9,5 e 12,7 mm. A extremidade do condensador que se introduz no bocal do tubo intermediário será afunilada num ângulo de 30° do eixo vertical, e, quando introduzida no bocal do aparelho, a ponta do condensador



Aparelho de destilação para determinar umidade

dor estará cerca de 7 mm acima da superfície do líquido, depois que as condições de destilação estejam estabelecidas.

Como fonte de calor será preferível um aquecedor elétrico com controle de reostato ou um banho a óleo. A porção superior do frasco ou o tubo conector podem ser embrulhados com papel de amianto ou revestidos com fio de amianto. O tubo receptor e o condensador devem estar limpos quimicamente a fim de permitir uma perfeita separação da água. Estas partes serão tratadas com a mistura sulfo-crômica, perfeitamente lavadas com água e secadas em estufa. O tolueno usado na determinação da umidade será primeiro saturado com pequena quantidade de água, por agitação. Separa-se o excesso de água e destila-se o tolueno.

Determinação — Coloque no frasco seco a quantidade de substância pesada exatamente até centigramas, a qual foi previamente calculada para fornecer de 2 a 4 cm³ de água. Se a substância for de natureza pastosa será melhor pesá-la numa navícula de porcelana, que passe perfeitamente no gargalo do frasco. Se a substância for suscetível de explosão, junte areia lavada R suficientemente seca, para cobrir o fundo do frasco, ou um número suficiente de tubos capilares de ponto de fusão, com cerca de 100 mm de comprimento, fechados num dos lados. Coloque cerca de 200 cm³ de tolueno no frasco, ligue o aparelho e encha o tubo receptor (S) com tolueno, pôsto pela extremidade superior do condensador.

Aqueça o frasco brandamente por 15 minutos, e quando o tolueno começar a ferver, destile na proporção de 2 gotas por segundo até que a maior parte da água tenha passado; a seguir aumente a proporção da destilação até cerca de 4 gotas por segundo. Quando aparentemente toda a água tenha sido destilada, lave o tubo interno do condensador com tolueno e ajude o escoamento de água com mecha de algodão ligada a um fio de cobre e embebida também em tolueno. Continue a destilação por 5 minutos e depois remova o aquecimento, deixando o tubo receptor esfriar à temperatura ambiente. Se algumas gotículas de água aderirem às paredes do tubo receptor, force-as a descer com um arame de cobre.

Quando a água e o tolueno estiverem separados completamente, leia o volume de água e calcule a percentagem que estava presente na substância.

ÍNDICE DE AMARGOR

O índice de amargor é expresso pelo número de centímetros cúbicos da diluição de uma solução ou de um extrato aquoso, preparados

a partir de 1 g de substância e na máxima diluição na qual se perceba ainda um sabor amargo distinto.

A sensibilidade do experimentador em relação à percepção do sabor amargo necessita de uma verificação prévia, antes da experiência propriamente dita. A verificação realiza-se, dissolvendo 0,01 g de brucina cristalizada de fórmula $C_{23}H_{26}O_4N_2 \cdot 4H_2O$ em 10 cm³ de álcool R. Prepare em seguida uma diluição de 1:100.000 da brucina completando o volume da solução alcoólica a 1.000 cm³ com água potável. Homogenize bem e tome 100 cm³ desta solução; complete o volume a 1.000 cm³ com água potável, homogenizando perfeitamente. Esta última solução (1:1.000.000) servirá de base para as outras diluições empregadas. Prepare assim mais nove diluições, sendo uma de 1:4.000.000, quatro diluições inferiores a esta última e quatro superiores, em intervalos proporcionais de 25 por cento aproximadamente, de acordo com a tabela seguinte:

Tabela de diluições

Solução a 1:1.000.000 cm ³	Água potável cm ³	Título da diluição (1 para)
20	13	1.650.000
20	21	2.050.000
20	31	2.550.000
20	44	3.200.000
20	60	4.000.000
20	80	5.000.000
20	105	6.250.000
20	136	7.800.000
20	175	9.750.000

Para proceder à verificação, lave a boca com água potável. Em seguida experimente o paladar com 10 cm³ da solução mais diluída durante 10 segundos, lavando em seguida a boca com água potável. Decorridos 10 minutos, repita a mesma experiência com a solução de concentração imediatamente superior. Siga este procedimento até encontrar uma solução de sabor duvidosamente amargo e a seguinte de sabor distintamente amargo. A partir desta última prepare mais duas soluções com concentração mais baixa de 10 por cento entre si. Experimente estas duas novas diluições da mesma maneira acima

descrita. Localiza-se assim a percepção de amargor de um experimentador dentro de limites mais ou menos reduzidos.

Como na maioria dos indivíduos a percepção pessoal de amargor corresponde a uma diluição de 1:4.000.000 de brucina, divide-se o número citado (4.000.000) pela diluição obtida, se fôr diferente daquela e obtem-se um quociente que é o *fator pessoal de correção*. Como este fator pessoal é variável com o tempo, na mesma pessoa, deve-se proceder à sua verificação antes de qualquer determinação do índice de amargor.

Exemplo: o experimentador A encontrou como solução de sabor duvidosamente amargo aquela de concentração 1:3.200.000 e como de sabor distintamente amargo a de 1:2.550.000. Preparou então mais duas diluições a partir daquela de sabor distintamente amargo ou seja 1:2.550.000, com intervalos de 10 por cento, dando as diluições seguintes: 1:2.805.000 e 1:3.085.000. O experimentador repetiu novamente as experiências iniciando com a maior diluição (1:3.085.000). Encontrou então sabor distintamente amargo para a solução de diluição 1:2.805.000. Toma-se, portanto, como fator de correção pessoal do experimentador A, o quociente 4.000.000 que é igual a 1,43.

$$\frac{4.000.000}{2.805.000}$$

Determinação do índice de amargor de uma droga —

Determina-se o índice de amargor de uma droga, preparando seu extrato de acôrdo com a monografia respectiva, multiplicando, porém, a tomada de ensaio pelo fator pessoal de correção. A técnica de experimentação do sabor é a mesma referida na verificação do fator pessoal de correção.

Exemplo: Suponhamos que o experimentador A, acima referido, vai determinar o índice de amargor da droga Genciana; procederá de acôrdo com as diluições estipuladas naquela monografia, apenas efetuando uma tomada de ensaio igual a 0,1 x 1,43, que é seu fator de correção.

ÍNDICE DE DULÇOR

O índice de dulçor é expresso pelo número de centímetros cúbicos da diluição de uma solução ou de um extrato aquoso preparados a partir de 1 g de substância e na máxima diluição na qual se percebe ainda um sabor doce distinto.

A sensibilidade do experimentador em relação à percepção do sabor doce necessita de uma verificação prévia, antes da experiência propriamente dita. A verificação realiza-se, dissolvendo 4 g de sacarose em água potável. Prepare com esta solução mais nove diluições, sendo uma de 1:150; quatro diluições inferiores a esta última e quatro superiores, em intervalos proporcionais de 25 por cento aproximadamente, de acôrdo com a tabela seguinte:

Tabela de Diluições

Solução a 4:200 em cm ³	Água potável em cm ³	Título da diluição (1 para)
20	7,2	60,80
20	10,4	76,00
20	18,0	95,00
20	28,0	120,00
20	40,0	150,00
20	55,0	187,50
20	73,75	234,37
20	97,15	292,87
20	126,83	367,08

Para proceder à verificação, lave a bôca com água potável. Em seguida experimente o paladar com 10 cm³ da solução mais diluída durante 10 segundos, lavando em seguida a bôca com água potável. Decorridos 10 minutos, repita a mesma experiência com a solução de concentração imediatamente superior. Siga este procedimento até encontrar uma solução de sabor duvidosamente doce e a seguinte de sabor distintamente doce. A partir desta última prepare mais duas soluções com concentração mais baixa de 10 por cento entre si. Experimente estas duas novas diluições da mesma maneira acima descrita. Localiza-se assim a percepção de doçura de um experimentador dentro de limites mais ou menos reduzidos.

Como na maioria dos indivíduos a percepção pessoal de dulçor corresponde a uma diluição de 1:150 de sacarose, divide-se a diluição obtida, se fôr diferente daquela pelo número citado (150) e obtém-se um quociente que é o *fator pessoal de correção*. Como este fator pessoal é variável com o tempo, na mesma pessoa, deve-se proceder a sua verificação antes de qualquer determinação do índice de dulçor.

Exemplo: o experimentador A encontrou como solução de sabor duvidosamente doce aquela de concentração 1:120 e como de sabor distintamente doce a de 1:95. Preparou então mais duas diluições a partir daquela de sabor distintamente doce ou seja 1:95, com intervalos de 10 por cento, dando as soluções seguintes: 1:104,5 (mistura de 20 cm³ da solução de sacarose (4:200) e de 25,98 cm³ de água potável). O experimentador repetiu novamente as experiências iniciando com a maior diluição (1:114,95). Encontrou então sabor distintamente doce para a solução de diluição 1:104,5. Toma-se portanto, como fator de correção pessoal do experimentador A, o quo-

ciente $\frac{150}{104,5}$, que é igual a 1,44.

Determinação do índice de dulçor de uma droga — Determina-se o índice de dulçor, preparando-se um extrato conforme está prescrito na monografia da droga, multiplicando, porém, a tomada de ensaio pelo fator pessoal de correção. A técnica de experimentação do sabor é a mesma referida na verificação do fator pessoal de correção.

Exemplo: Suponhamos que o experimentador A, acima referido, vai efetuar o índice de dulçor da droga Alcaçuz. Ele procederá de acôrdo com as diluições estipuladas naquela monografia, apenas efetuando uma tomada de ensaio igual a 0,2 g x 1,44, que é o seu fator de correção.

DOSEAMENTO DE DROGAS ALCALOÍDICAS

A maioria dos alcalóides é praticamente insolúvel na água, mas é solúvel em determinados solventes orgânicos, os quais são imiscíveis com a água, tais como clorofórmio, éter, álcool amílico, benzeno, etc., ou mistura destes. Os sais dos alcalóides, entretanto, são normalmente solúveis na água, mas na maioria dos casos insolúveis em quase todos os solventes orgânicos. O processo de doseamento por solvente imiscível é baseado nessa propriedade dos alcalóides. Ele é levado a efeito tratando a droga ou seu extrato líquido concentrado com o solvente imiscível e água, na presença de álcali, o qual liberta o alcalóide. O alcalóide livre é dissolvido no solvente imiscível, do qual êle é removido por meio de um excesso de ácido diluído. Das soluções ácidas o alcalóide é extraído por um solvente imiscível em presença de

excesso de álcali, e o solvente imiscível evaporado para se obter o alcalóide. Este é então pesado ou doseado com ácido titulado, ou pesado após precipitação por um reagente específico.

Preparação da droga para o doseamento — A droga a ser doseada será reduzida a pó de finura especificada nas respectivas monografias. Tomar-se-á cuidado a fim de evitar perda de água durante a pulverização da droga. Se fôr impossível evitar esta perda, a droga será secada à baixa temperatura antes de ser pulverizada; a perda de água, anotada, servirá para a correção no cálculo final.

Pesagem para o doseamento — Na pesagem de drogas brutas uma precisão dentro de 10 mg para quantidades de 5 g ou mais, é suficiente. Porções de extratos pilulares ou pomadas podem ser pesadas num pedaço de papel encerado, tipo pergaminho ou papel impermeável (cortando-se o excesso de papel), e o papel com a amostra será introduzido no recipiente contendo o solvente. Na transferência de porções pesadas para o funil separador, o recipiente no qual o material foi pesado será perfeitamente lavado e as lavagens transferidas também para o funil separador.

Extração da droga — O conteúdo em alcalóides das drogas será extraído por um dos seguintes métodos:

A — Maceração — Uma porção de droga pulverizada, cuidadosamente pesada, tratada com o solvente específico ou mistura de solventes, é alcalinizada com hidróxido de amônio SR e perfeitamente misturada. Deixe, então, macerar por 12 a 24 horas com agitação ocasional, ou por um período mais curto com agitações freqüentes. No fim deste período, deixa-se a droga assentar, decanta-se uma parte alíquota do solvente, e trata-se de acôrdo com a descrição de *Purificação de Alcalóides*.

B — Percolação — Uma quantidade de droga pulverizada, cuidadosamente pesada, é colocada num recipiente conveniente e completamente saturada com o solvente específico ou mistura de solventes, deixando assim permanecer por 5 minutos. Adicione uma quantidade de hidróxido de amônio SR suficiente para tornar a mistura nitidamente alcalina e misture-a perfeitamente com a droga. A mistura é então transferida para um percolador cilíndrico, previamente preparado com a obturação do orifício de saída com algodão purificado. Uma pequena quantidade de solvente deve ser usada para lavar o recipiente e o líquido de lavagem será adicionado ao percolador. A droga será

firmemente comprimida, e colocar-se-á uma camada de algodão purificado sobre ela, percolando-se lentamente com o solvente até que a droga esteja esgotada de seus conteúdos alcaloídicos. A extração completa do alcalóide será determinada pela evaporação de cerca de 4 cm³ do percolado final, até secura, dissolvendo o resíduo em aproximadamente 0,5 cm³ de ácido clorídrico 0,5 N e adicionando uma gota de iodeto mercúrico (Reagente de Valser); quando o doseamento fôr de cafeína ou colchicina, use uma gota de iodo SR; formar-se-á no máximo uma fraca turbidez. Estará o percolado então pronto para a purificação de alcalóides.

C — Extração contínua — Uma porção de droga pulverizada, pesada cuidadosamente, é introduzida num cartucho de extração e este é adaptado ao extrator de Soxhlet, de tamanho adequado (ou outro extrator conveniente). A droga é umedecida com o solvente específico e misturada por meio de um bastão, deixando-se permanecer assim por 5 minutos. Alcalinize com hidróxido de amônio SR e misture perfeitamente. O bastão é lavado com uma pequena porção do solvente e a droga é macerada por 6 a 12 horas ou por uma noite. A droga é então comprimida no cartucho, coberta com algodão purificado. Adicione uma quantidade suficiente de solvente, e a droga será extraída por um determinado período de tempo até extração completa.

Purificação de alcalóides — A solução alcaloídica obtida por qualquer dos métodos de extração está habitualmente contaminada com outras substâncias extrativas, as quais interferem com a determinação volumétrica ou gravimétrica dos alcalóides. Para efetuar sua purificação, os alcalóides são removidos do solvente imiscível por extração com um ácido, e então a solução ácida, após alcalinização, habitualmente com hidróxidos alcalinos, é extraída com um solvente imiscível.

O volume e o grau de acidez, a serem usados, são normalmente deixados ao critério do operador. Será melhor, contudo, manter o volume tão pequeno quanto possível. Para a primeira extração, aconselha-se usar no mínimo 10 cm³ de ácido aproximadamente N ou suficiente para tornar a mistura nitidamente ácida. Quando a droga contém uma grande quantidade de gordura, pode-se usar vantajosamente um menor volume de ácido mais concentrado, para prevenir emulsões na primeira extração. Para extrações sucessivas, é preferível usar uma diluição de 5 cm³ de ácido aproximadamente N com 5 cm³ de água. Em todos os doseamentos continuar-se-á a extração

até que 0,5 cm³ da última lavagem ácida mostrem, no máximo, uma turbidez fraca pela adição de uma gota de iodeto mercúrico SR (Reagente de Valser), ou no caso da cafeína ou colchicina, pela adição de uma gota de iodo SR. Os extratos ácidos, antes de prosseguir a purificação, estarão límpidos ou praticamente límpidos. Se não estiverem límpidos, filtre-os ou trate-os da seguinte forma: agite os extratos ácidos com uma ou mais porções de 10 cm³ de solvente imiscível apropriado até que a solução ácida esteja límpida ou praticamente límpida. Lave então o solvente imiscível com uma ou mais porções de 5 cm³ de água acidulada com ácido clorídrico ou sulfúrico e adicione estas lavagens à solução ácida.

A solução ácida então alcalinizada, na maioria dos casos com hidróxido de amônio SR, é extraída sucessivamente com várias porções de um solvente imiscível apropriado. O volume deste último, a ser usado em cada operação, será, no mínimo, a metade daquele da solução aquosa, e a operação deve ser repetida várias vezes até a extração completa dos alcalóides. Para determinar o final da extração, evapore 1 cm³ da última solução e dissolva o resíduo em 0,5 cm³ de ácido clorídrico aproximadamente 0,5 N; a solução resultante mostrará, no máximo, uma fraca turbidez pela adição de uma gota de iodeto mercúrico SR (Reagente de Valser), ou no caso da cafeína ou colchicina, pela adição de uma gota de iodo SR. O número de extrações necessárias depende principalmente da natureza do alcalóide. Com a maioria dos alcalóides é aconselhável extrair várias vezes antes de praticar a reação final.

Lavagens — O colo dos funis e dos funis separadores e o bico dos frascos, dos funis separadores e provetas graduadas, pelos quais tenham passado solventes contendo alcalóides, serão cuidadosamente lavados com o mesmo solvente, para prevenir perdas e remover qualquer dos alcalóides deixados por evaporação. Estes líquidos de lavagens serão reunidos às outras extrações alcaloídicas.

Determinação de alcalóides — A solução de alcalóides purificados no solvente orgânico será cuidadosamente evaporada até secura num banho-maria ou corrente de ar. Quando o resíduo alcaloídico fôr determinado volumetricamente, ele será antes amolecido pela adição de cerca de 1 cm³ de álcool ou éter neutralizado, e em seguida adicionar-se-á um volume de solução ácida titulada, rigorosamente medida, habitualmente uma e meia ou duas vezes o volume necessário para a quantidade de alcalóide presente, e a mistura será ligeiramente aquecida para assegurar dissolução completa do alcalóide. Se preferível, pode-se dissolver o resíduo alcaloídico em clorofórmio, adicionar o ácido titulado, e o clorofórmio será completamente removido por evaporação. Adiciona-se uma quantidade suficiente de água para per-

fazer o volume mínimo de 25 cm³ e o excesso de ácido será doseado com álcali titulado, usando 1 a 2 gotas de indicador apropriado.

Quando o resíduo alcalóidico fôr determinado gravimetricamente, êle será dessecado até peso constante a 100-110°C, em geral. Se o solvente final fôr o clorofórmio, os últimos traços serão removidos pela adição de alguns centímetros cúbicos de álcool ou éter neutralizado, seguido de evaporação. Deve-se tomar cuidado para evitar perda por crepitação, especialmente quando evaporar soluções clorofórmicas de alcalóides da noz-vômica. A crepitação pode ser prevenida pela adição de um pouco de álcool neutralizado, após redução do volume da solução para 1 ou 2 cm³, evaporando à baixa temperatura e praticando rotações durante a evaporação.

Indicador — Nas determinações volumétricas usar-se-á como indicador o vermelho de metila I. O indicador usado no doseamento dos alcalóides será também usado nas titulações das soluções padrões.

Partes alíquotas — Quando se usar partes alíquotas, estas e o solvente serão misturados à mesma temperatura. Quando se manejar líquidos voláteis, a operação será conduzida mais rapidamente e à temperatura mais baixa possível, o que reduzirá a perda por evaporação.

Aparelhos para dosagens — Quando fôr recomendado um recipiente de determinada forma e medida para um processo de doseamento, entende-se que é aconselhável e não obrigatório, exceto quando foram especificados frascos volumétricos, buretas ou outros aparelhos exatos de medida.

Absorventes — No doseamento de extratos fluidos, tinturas e outras preparações de drogas alcalóidicas, freqüentemente é necessário evaporá-los à secura, e para evitar perda e auxiliar a evaporação, habitualmente são adicionados de algum material absorvente. Para êste fim, serão usados papel de filtro ou fibra de amianto R, da maneira descrita nas monografias das drogas a que se referir o doseamento.

Emulsões — A agitação ou rotação de uma solução aquosa com um solvente imiscível, num funil separador, será contínua, por alguns minutos. Algumas drogas formam, às vezes, emulsões de difícil separação. Tais emulsões podem ser facilmente separadas por centrifugação. Na falta de um centrifugador, retire a porção emulsificada e adicione sulfato de sódio anidro, agitando com um bastão de vidro. Isto normalmente quebra a emulsão e permite a separação completa. O resíduo de sulfato de sódio deve ser lavado com solvente adicional para remover completamente o alcalóide.

Observações — Quando certos alcalóides apresentam especificidades que não se enquadrem nas propriedades da maioria dos alcalóides, como por exemplo no caso dos alcalóides fenólicos e xantínicos, as respectivas monografias mencionam os métodos aconselháveis. Outras modificações de método ou de indicador constam igualmente das monografias.

MICROSSUBLIMAÇÃO

Efetue a microsublimação de acôrdo com a técnica seguinte:

Tome 5 a 10 lâminas de vidro perfeitamente limpas. Coloque uma lâmina sobre tela de amianto mantida num tripé, e sobre ela um anel de vidro (1,5 cm de diâmetro e 0,7 cm de altura); no interior dêste anel ponha alguns miligramas da droga a examinar, reduzida a pó ou grosseiramente dividida. Coloque sobre o anel outra lâmina e proceda rapidamente o aquecimento. Repita a operação até obter várias preparações. O contrôle da temperatura é feito pelo comprimento da chama de um micro-bico de Bunsen bem regulável, a qual deve inicialmente ser pequena. A distância entre a tela de amianto e a ponta do micro-bico de Bunsen deve ser de 5 cm.

Para as drogas que sublimam em temperaturas elevadas, deve-se usar um anel de 0,4 cm de altura.

DENSIMETRIA

Densímetro — Os areômetros de gradação arbitrária, como os de Baumé, foram, durante muito tempo, empregados em Farmácia. Atualmente são substituídos pelo densímetro, construído e graduado de modo que o ponto de afloramento indica, sobre a escala, a densidade do líquido no qual está imerso o aparelho. Assim um líquido, em que o densímetro mergulhe até a gradação 1.261, terá para densidade 1.261, tomada como unidade, a água a 4.º. Por outro lado as divisões dêsse instrumento dão, também, o peso de um litro do líquido: se o ponto de afloramento na água destilada corresponde a 1.000 gramas, isto é, o peso de 1 litro d'água a 4.º e o líquido em exame tiver a densidade 1.261, um litro dêste líquido pesará 1.261 gramas.

As divisões da escala dos densímetros não são equidistantes: seu afastamento aumenta à proporção que se aproximam da ponta da haste; indicam, geralmente, o milésimo do peso de um litro do líquido em exame. Constroem-se densímetros que dão valores diversos, em função da sensibilidade exigida para suas aplicações. A leitura deve ser feita, sempre, abaixo do menisco.

Alcoômetro centesimal — O alcoômetro centesimal se destina, unicamente, à determinação do grau alcoólico ou da força real das misturas de água e de álcool etílico. O instrumento é um densímetro especial que indica, imediatamente, o número do volume de álcool etílico contido em 100 volumes de uma mistura feita exclusivamente de álcool etílico e de água. Com efeito, sua escala de graduação é baseada sobre as densidades das misturas de álcool etílico e de água, determinadas à temperatura 15° C. Como o álcool e a água se contraem por sua recíproca dissolução e como a contração varia de acôrdo com a proporção dos líquidos misturados, as divisões do alcoômetro não são nem equidistantes nem regulares na variação de seus afastamentos: os intervalos entre as divisões da escala diminuem de 100 a 30 e aumentam, sensivelmente, de 20 a 0.

O método seguido por Gay Lussac para estabelecer a graduação de seu alcoômetro, é seguido até hoje; mas as exigências da legislação francesa, onde o alcoômetro centesimal de Gay Lussac é legal e obrigatório, compeliram os fabricantes desses aparelhos a fazê-lo em séries de três instrumentos, correspondendo, cada um, a um terço da escala centesimal.

No Brasil, o regulamento expedido pelo decreto n.º 4.257, de 6 de junho de 1939, para execução do decreto-lei n.º 592, de 4 agosto de 1938, que dispõe sobre o sistema legal de unidade de medida, não reconhece o grau alcoométrico centesimal como unidade de medida da massa específica ou densidade absoluta. Mas, de acôrdo com decisões da Comissão de Metrologia, é permitida a menção de outras unidades de medida, desde que acompanhadas da respectiva equivalência às medidas oficiais; por isso a Farmacopeia Brasileira adota a alcoometria volumétrica, tão usada entre nós; e tôdas as determinações se referem ao alcoômetro de Gay Lussac e à temperatura de 15°. A tabela satisfaz as exigências legais; a primeira coluna dá o grau alcoólico centesimal, isto é, o número de volumes de álcool contidos em 100 volumes da mistura examinada; a segunda coluna dá, na mesma linha horizontal, a densidade da mesma mistura, a 15°; a terceira coluna fornece, ainda na mesma linha horizontal o pêsô do álcool contido em 100 partes, em pêsô, da mistura.

Alcoometria — Quando se introduz o alcoômetro centesimal numa mistura de água e de álcool, à temperatura de 15°, o número correspondente ao ponto de afloramento indica em centésimos e em volume, o teor do líquido em álcool absoluto: suponhamos que o instrumento mergulhe, a 15°, até o traço que tem o número 86; isto significa que 1 litro do líquido encerra, àquela temperatura, 860 cm³ de álcool etílico absoluto. (1)

(1) Opere do seguinte modo: Verta o álcool num provete sem bico, cerca de 40 mm de diâmetro interno, até 5 cm da abertura; coloque o provete em

As indicações do alcoômetro são exatas somente para misturas de álcool e de água, exclusivamente, e à temperatura de 15°, na qual o instrumento foi graduado.

Se a temperatura, durante o ensaio, é superior a 15°, a densidade do líquido sendo mais baixa a essa temperatura, o aparelho mergulha mais no líquido e o nível atinge a um ponto mais alto da haste; a força alcoólica indicada será então acima de seu valor; o inverso ocorrerá se a temperatura for inferior a 15°. Torna-se então necessário ou trabalhar sempre a 15° ou fazer correções sobre as indicações do instrumento em função da temperatura.

Então, quando se deseja conhecer, com o alcoômetro centesimal, o grau ou a força real de um álcool, isto é, o número de volume de álcool contido em 100 volumes de uma mistura de álcool e de água, a temperaturas diferentes de 15° é necessária consultar a Tábua da força real dos líquidos espirituosos, a qual indica a correção a fazer-se. As indicações dessa Tábua, úteis à Farmácia, estão mencionadas no final da Farmacopéia.

Para utilização dessa Tábua é conveniente conhecer o seguinte:

A força real de um álcool é o grau marcado pelo alcoômetro centesimal mergulhado nesse álcool à temperatura de 15°. A força é aparente, quando a temperatura está acima ou abaixo de 15°. Transforma-se a força aparente em força real por meio da Tábua da força real.

A primeira linha horizontal da Tábua dá a força aparente, isto é, o volume centesimal de álcool, marcado pelo alcoômetro mergulhado no líquido à temperatura da experiência; a primeira coluna vertical da esquerda dá as temperaturas, compreendidas entre 10° e 30°. A força real do álcool examinado, isto é, o volume centesimal de álcool que o instrumento teria marcado se se tivesse operado a 15°, será encontrado na interseção da coluna vertical que começa pela força aparente observada com a linha horizontal que corresponde à temperatura da experiência.

Por exemplo, um álcool tem uma força aparente de 96°, à temperatura de 20°; deseja-se a força real que o alcoômetro indicaria se se operasse à temperatura de 15°.

posição vertical; introduza um termômetro no líquido, fixando-o sobre o bordo do provete por meio de um grampo. Quando a coluna termométrica ficar estacionária, mergulhe no líquido o alcoômetro previamente molhado no álcool em ensaio e enxugado cuidadosamente. O alcoômetro deverá flutuar livremente no provete, sem aderir às paredes e o líquido não deverá atingir os bordos do provete.

Quando o alcoômetro deixar de oscilar, fixe o olhar abaixo do plano da superfície do líquido; eleve-o gradualmente até que o raio visual fique no mesmo plano da superfície do líquido. Leia então o número da graduação, correspondente ao afloramento; leia também a temperatura marcada no termômetro.

Na coluna vertical intitulada 96° e que indica as forças reais das diversas misturas que marcam 96° alcoométricos a diferentes temperaturas, na interseção da linha horizontal que corresponde à temperatura de 20° se lê o número 95; este número indica que a mistura em ensaio contém 95 volumes de álcool etílico em 100 volumes, a 15°.

Se o grau e a temperatura observados forem expressos em números fracionários, siga-se a seguinte regra de Gay-Lussac: para a força, abandone a princípio a fração da força aparente observada; procure, em seguida, a força real correspondente ao número inteiro e, ao resultado, junte a fração; para a temperatura, tome o número inteiro mais próximo do número fracionário observado.

Diluições — O alcoômetro centesimal indica somente a concentração do álcool em volume. Muitas vezes torna-se necessário conhecer a concentração em peso, como quando se deseja efetuar diluições dos alcoóis.

As diluições se tornam mais simples quando se conhece o título ponderal, isto é, concentração, em peso, do álcool a diferentes graus. Os números que exprimem o título ponderal são encontrados na terceira coluna da tábua indicando a relação entre o grau do alcoômetro centesimal, a densidade da mistura alcoólica e o título ponderal.

Título ponderal — Os números foram calculados, tomando por base as densidades verdadeiras por meio da equação: $P = N \frac{a}{D}$

na qual N é o grau centesimal do álcool, D a densidade correspondente a este grau centesimal e d a densidade do álcool absoluto; isto significa que: o título ponderal está para o título volumétrico assim como a densidade do álcool absoluto está para a densidade do álcool em exame.

Diluição com água — Para levar um álcool de concentração conhecida a uma concentração mais baixa, diluindo-o com água destilada, levar-se-á em conta que os pesos dos alcoóis manipulados estarão entre si como o inverso de seus títulos ponderais, utilizando-se

a equação $x = P \frac{b}{a}$, na qual x representa o peso que se deve tomar

do álcool a diluir, para obter um peso P , do álcool mais fraco; a é o título ponderal correspondente ao líquido cujo peso é x ; b é o título ponderal correspondente a P . Obtem-se a proporção de água destilada pela diferença ($P - x$).

Diluição com álcool mais fraco — Se, em vez de água destilada, empregar-se, para a diluição, um álcool mais fraco do que aquele que se deseja obter, misturando-o a um álcool mais forte, torna-se necessário recorrer à regra das misturas, considerando-se que o peso do álcool mais forte e o peso do álcool intermediário estão entre si como o inverso de seus títulos ponderais, menos o título ponderal do álcool mais fraco, o que conduz à equação $x = P \frac{b - c}{a - c}$, na

qual x representa o peso do álcool forte a empregar, para obter um peso P de um álcool de força intermediária, a o título ponderal deste álcool forte, b o título ponderal da mistura a preparar e c o título ponderal do álcool fraco a ser empregado como diluente. A proporção do álcool fraco é dada pela diferença ($P - x$).

Os dados referentes às operações de diluição mais freqüentes nas operações farmacêuticas, estão reunidas na tábua sob o título Diluições.

DETERMINAÇÃO DO GRÁU ALCOÓLICO

Para determinar o conteúdo de álcool etílico numa preparação, proceda como está escrito num dos métodos abaixo:

MÉTODO I — Meça 25 cm³ da preparação a uma temperatura, entre 15 e 30°C e transfira para um balão de 500 a 800 cm³ de capacidade, dilua com 100 ou 150 cm³ de água e junte um pequeno pedaço de pedra pomes ou porcelana porosa. Ligue o frasco a um condensador e destile pelo menos 90 cm³ num balão volumétrico de 100 cm³. Deixe o líquido atingir a temperatura inicial e complete o volume com água da mesma temperatura. Determine a densidade do destilado por meio da balança de Westphal ou de um picnômetro levando em conta a temperatura. Estabeleça o conteúdo de álcool pela tabela anexa e calcule para a amostra considerando a diluição.

Se a preparação contiver éter, clorofórmio, óleos essenciais ou outros produtos voláteis, proceda segundo o método abaixo.

MÉTODO II — Meça 25 cm³ da preparação a uma certa temperatura, entre 15 e 30°C e transfira para um funil de decantação (I). Junte cerca de 100 cm³ de água e cloreto de sódio em pó suficiente para saturar o líquido. Adicione cerca de 100 cm³ de éter de petróleo (P.E. 50-60°C) e agite vigorosamente por 2 ou 3 minutos. Espere até que os líquidos se separem e transfira a camada inferior para outro funil de decantação (II). Lave o éter de petróleo no funil

de decantação (I), agitando vagarosamente com cerca de 25 cm³ de solução aquosa saturada de cloreto de sódio; deixe separar e transfira a camada inferior para o funil de decantação (II). Os extratos alcoólicos reunidos no funil de decantação (II) são novamente agitados com cerca de 100 cm³ de éter de petróleo; deixe separar as camadas, transfira a camada inferior para um balão de destilação e lave novamente a camada de éter de petróleo com a solução da primeira lavagem. Reuna os extratos alcoólicos no balão de destilação e neutralize-os com hidróxido de sódio 0,1 N, utilizando como indicador a fenolftaleína SR. Adicione 100 cm³ de água e proceda à destilação como no método I, recolhendo 90 cm³ do destilado.

Se a preparação contiver glicerol, utilize o método acima descrito, diluindo porém o líquido a ser destilado, de modo que o resíduo de destilação contenha no máximo 50 por cento de glicerol.

Se a preparação contiver ácidos voláteis, neutralize-os com hidróxido de sódio 0,1 N, antes da destilação, e proceda segundo o método I.

Se a preparação contiver bases voláteis, neutralize-os com ácido sulfúrico 0,1 N antes de proceder à destilação, segundo o Método I.

DOSEAMENTO DO NITROGÊNIO

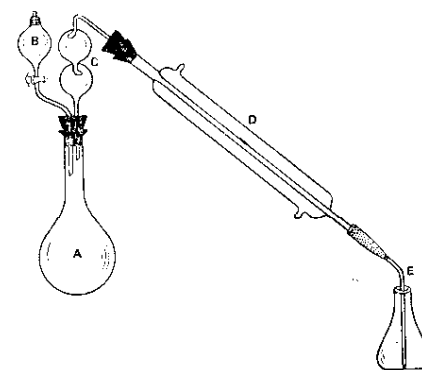
- 1) — Processo macro-Kjeldahl: ausência de nitro-compostos
- 2) — Processo semi-micro-Kjeldahl: ausência de nitro-compostos
- 3) — Macro-processo para compostos inorgânicos nitrados (sais do ácido nítrico)
- 4) — Macro-processo para sais do amônio, amidas de ácidos carboxílicos

1) — **Processo macro-Kjeldahl: ausência de nitro-compostos** (nota I)

Aparelho — O aparelho é construído de vidro duro e compõe-se das seguintes partes:

- a) — balão de digestão e destilação
- b) — cabeça de destilação
- c) — refrigerante
- d) — balão para receber o destilado

O balão de digestão e destilação A é do modelo Kjeldahl, de 500-600 cm³. O funil B serve para introduzir o hidróxido de sódio e outros reagentes no balão A, na fase prévia, preparatória da destilação. A cabeça de destilação C destina-se a retificar os vapores que destilam, retendo gotas e partículas sólidas que eventualmente poderiam ser carregadas. O refrigerante D possui uma capa de condensação de cerca de 40 cm de comprimento e é do modelo Liebig. É disposto inclinadamente (com um ângulo aproximado de 45°) e, à sua parte inferior, traz adaptado um tubo recurvado E de cerca de 20 cm de comprimento, de ponta afilada, a qual imerge pouco abaixo da superfície da solução contida no balão F, de 500 cm³.



Aparelho para macro-destilação de Kjeldahl

Método — Pese, exatamente, uma quantidade de substância equivalente a cerca de 120-150 mg de nitrogênio e transfira para o balão de digestão (nota II). Em seguida, adicione:

- 20 cm³ de ácido sulfúrico R
- 10 g de sulfato de potássio em pó R
- 1 g aproximadamente de mercúrio R (nota III).

Agite, cuidadosamente, para homogenizar a mistura, cubra a boca do gargalo com um pequeno funil, limpo e seco, e aqueça, brandamente, até que cesse a formação de espuma (nota IV). Atingindo esse ponto, aumente gradativamente o calor para que o ácido ferva fortemente (nota V), continuando com o aquecimento, até que o líquido fique incolor ou levemente amarelado. Mantenha a ebulição por mais meia hora (nota VI), deixe esfriar e ajunte, cautelosamente,

cêrca de 150 cm³ de água destilada, lavando com ela a parede interna do gargalo. Resfrie em água corrente, conecte o balão ao conjunto de destilação e introduza a ponta afilada de tubo do termômetro do refrigerante (nota VII) em uma mistura constituída de:

- 30 cm³ de ácido 0,5 N (SV) sulfúrico ou clorídrico
- 2 ou 3 gotas de vermelho de metila I (nota VIII)
- 25 cm³ de água

mistura essa que deve estar contida no balão F. Feito isso, lance através do funil, por vez:

- 100 cm³ de hidróxido de sódio 10 N (SR) agitando-se a mistura cautelosamente, após a adição do álcali
- 30 cm³ de sulfêto de sódio (SR) (nota IX)
- 0,5 g aproximadamente de zinco em pó R.

No final, lave o funil com pequenas porções de água e destile cêrca de 2/3 do volume do líquido contido no balão. Terminada a operação, lave também o refrigerante com pouca água, recolhendo os líquidos no balão F e titule o excesso de ácido com hidróxido de sódio 0,5 N (SV). Cada cm³ do ácido 0,5 N (SV) é equivalente a 0,007004 g de nitrogênio.

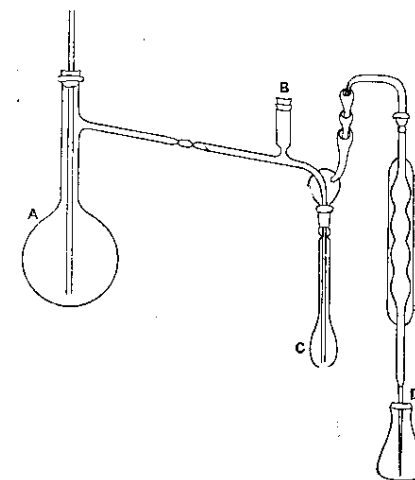
OBSERVAÇÃO — E' sempre conveniente fazer, ao lado, uma prova em branco, na qual se empregam todos os reagentes, nas quantidades prescritas para a operação. O amoníaco que se liberar deduz-se do que se obtiver da substância analisada.

2) — **Processo semi-micro-Kjeldahl: ausência de nitro-compostos** (nota I)

Aparelho — O aparelho é inteiramente construído de vidro duro, com juntas esmerilhadas normais 19/38, exceção feita da ligação do balão B ao tubo em que se encontra o funil D. Compõe-se das seguintes partes:

- a) — balão de digestão e destilação
- b) — cabeça de destilação
- c) — gerador de vapor
- d) — refrigerante
- e) — balão para receber o destilado

O balão de digestão e destilação A é do modelo Kjeldahl, de 100 cm³, com gargalo de 17,5 cm de comprimento, aproximadamente. O gerador de vapor B é um balão de destilação fracionada, de 1000 cm³, munido de um tubo de segurança C, que mede 1 metro de comprimento. O funil D serve para introduzir o hidróxido de sódio no balão A. A cabeça de destilação E destina-se a levar o vapor ao balão A e a reter gotas e partículas sólidas que, eventualmente, poderiam ser carregadas pela corrente de vapor. O refrigerante F possui uma capa de condensação de 30 cm de comprimento e é do modelo Alhin. E' disposto verticalmente e, na sua parte inferior, termina por um tubo G de cêrca de 20 cm de comprimento, de ponta afilada, a qual imerge pouco abaixo da superfície da solução contida no balão H, de 250 cm³.



Aparelho para semi-micro-destilação de Kjeldahl

Método — Pese, exatamente, uma quantidade da substância equivalente a 2-3 mg de nitrogênio (ou a que fôr determinada no texto) e transfira para o balão de digestão A (nota II). Em seguida, adicione:

- 1 g de sulfato de potássio R pulverizado
- 0,1 g de sulfato de cobre R pulverizado
- 7 cm³ de ácido sulfúrico R

fazendo escorrer êste último ao longo da parede interna do balão, cuidado que tem por fim arrastar partículas das substâncias que possam ficar aderidas ao vidro. Agite cuidadosamente o balão para ho-

mogenizar a mistura e adicione 1 cm³ de solução de peróxido de hidrogênio a 30 por cento R, com precaução, vertendo-se ao longo da parede interna do balão. Cubra a boca do gargalo com um pequeno funil, limpo e seco, e aqueça, brandamente, até que cesse a formação de espuma (nota IV). Atingindo este ponto, aumente gradativamente o calor para que o ácido ferva fortemente (nota V), até que a solução fique clara e que nas paredes do balão não se encontrem substâncias carbonizadas. Mantenha a ebulição por mais 15 minutos (nota VI), deixe esfriar e ajunte, cautelosamente cerca de 20 cm³ de água, lavando a parede interna do gargalo. Resfrie em água corrente, conecte o balão ao conjunto de destilação e introduza a parte terminal do refrigerante (nota VII) em uma mistura constituída de:

- 15 cm³ de solução de ácido bórico R a 4 por cento p/v
- 3 gotas de vermelho de metila I (nota VIII)
- 25 cm³ de água destilada

mistura esta que deve estar contida no balão H. Feito isso, lance, através do funil D, 30 cm³ de hidróxido de sódio 10 N (SR); lave o funil com cerca de 10 cm³ de água e inicie imediatamente a destilação em corrente de vapor (nota X), recolhendo cerca de 80 a 100 cm³ de destilada. Terminada a operação, lave a extremidade do tubo do refrigerante com pouca água, recebendo os líquidos no balão, e titule com ácido 0,02 N (SV), sulfúrico ou clorídrico. Cada cm³ do ácido 0,002 N corresponde a 0,0002801 g de nitrogênio (N).

OBSERVAÇÃO — E' sempre conveniente fazer, ao lado, uma prova em branco, na qual se empregam todos os reagentes, nas quantidades prescritas para a operação. O amoníaco que se liberar deduz-se do que se obtiver da substância analisada.

3) — Macro-processo para compostos inorgânicos nitrados (sais do ácido nítrico)

Pese, exatamente, uma quantidade de substância equivalente a 120-150 mg de nitrogênio (ou a que fôr determinada no texto) e transfira para um balão de Kjeldahl de 500 cm³. Em seguida, adicione:

- 5 g de liga Devarda em pó R
- 250 cm³ de água

lavando com esta a parede interna do gargalo. Conecte o balão ao conjunto de destilação e introduza a ponta terminal do refrigerante em uma mistura constituída de:

- 30 cm³ de ácido 0,5 N (SV) (sulfúrico ou clorídrico)
- 2 ou 3 gotas de vermelho de metila I
- 25 cm³ de água

mistura essa que deve estar contida em um balão de 500 cm³. A seguir, lance, através de funil, 25 cm³ de hidróxido de sódio 10 N (SR); lave o funil com pequenas porções de água e destile cerca de 2/3 do volume do líquido. Terminada a operação, lave o refrigerante com pouca água, recolhendo os líquidos no balão, e titule com hidróxido de sódio 0,5 N (SV). Cada cm³ do ácido 0,5 N (SV) corresponde a 0,007004 g de nitrogênio.

OBSERVAÇÃO — E' sempre conveniente fazer, ao lado, uma prova em branco na qual se empregam todos os reagentes nas quantidades prescritas para a operação. O amoníaco que se liberar deduz-se daquele que se obtiver da substância analisada.

4) — Macro-processo para sais do amônio, amidas de ácidos carboxílicos

Pese, exatamente, uma quantidade de substância equivalente a 120-150 mg de nitrogênio (ou a que fôr determinada no texto) e transfira para um balão de Kjeldahl de 500 cm³. Adicione 250 cm³ de água, que se faz escorrer pela parede interna do gargalo. Conecte o balão ao conjunto de destilação e prossiga com as operações, como ficou dito para o terceiro processo.

- NOTAS:**
- I) — Esse processo, que é largamente empregado na determinação do nitrogênio orgânico não se aplica a todos os casos, pois em certos alcalóides, como por exemplo a quinina, e em muitos outros compostos que contêm o nitrogênio como integrante de um anel ou com ligações N-N, NO ou NO₂, não liberam o nitrogênio nas condições em que se processa a digestão ácida. O emprêgo de determinados catalisadores e coadjuvantes favorece em algumas operações.
 - II) — Quando se tratar de substâncias sólidas, não higroscópicas, é indispensável que o balão esteja perfeitamente seco, pois assim se pode evitar que as partículas fiquem aderidas à parede interna do gargalo. Para melhor assegurar-se disso é conveniente, depois de colocada a substância, lavar as paredes do gargalo com o ácido sulfúrico empregado para a digestão. No caso de substâncias higroscópicas ou líquidas, estas podem ser pesadas, com os devidos cuidados, em pequenas ampolas de vidro, abertas (p. ex. ampolas para injetáveis de 1 ou de 2 cm³, das quais se retiram o gargalo e o ombro), que se

lançam no balão, juntamente com o seu conteúdo. Em circunstâncias especiais, pode-se lavar a parede do gargalo com pouca água destilada, mas esse recurso deve ser evitado, quando possível.

- III) — Em lugar do mercúrio metálico podem ser empregados: 1 g de sulfato de cobre, ou 5 g de hipofosfito de sódio, ou 10 g de oxalato de potássio, ou 1,5 g de acetato de mercúrio (II), ou 0,5 g de selênio em pó.

No caso em que não se utilizar o mercúrio como catalisador, prescinde-se de usar o sulfeto de sódio na fase operatória que precede à destilação.

- IV) — O aquecimento deve ser feito sempre em capela, pois há emanações de vapores e gases nocivos. Deve-se estar muito atento na fase inicial do aquecimento, porque muitas substâncias produzem uma quantidade considerável de espuma, a qual chega, às vezes, a transbordar do gargalo. Tal inconveniente pode ser evitado agitando vagarosamente o balão, por espaços intervalados, retirando-o previamente da fonte de calor.
- V) — O aquecimento do ácido deve ser regulado de modo que não venha êle a destilar.
- VI) — O fato do líquido ficar incolor ou levemente colorido não significa que a digestão da matéria orgânica foi completa. Por isso se recomenda novamente aquecer, depois de atingido esse ponto.
- VII) — É imprescindível que a ponta do tubo esteja totalmente imersa na solução do ácido a fim de ficar perfeitamente assegurado que não houve perda do amoníaco destilado.
- VIII) — A adição inicial do indicador permite ao operador observar se a quantidade do ácido ajuntado permanece em excesso, após neutralizar o amoníaco que destila.
- IX) — A adição do sulfeto de sódio deve ser feita, depois que o líquido do balão ficar alcalino, senão haverá forte desprendimento de gás sulfídrico.
- X) — É de todo conveniente que, na ocasião do lançamento do hidróxido de álcali no balão de destilação, o gerador de vapor já esteja funcionando. Por litro da água contida neste, ajunta-se 0,5

cm³ de ácido sulfúrico R. A fim de evitar sobressaltos, durante a ebulição, recomenda-se adicionar alguns fragmentos de pedra pomes, ou esferas de porcelana porosa.

ESPECTROFOTOMETRIA

ESPECTROFOTOMETRIA — É a medida da absorção, por parte de determinadas substâncias, de radiações electro-magnéticas de comprimento de onda muito próximos e definidos, constituindo na prática feixe monocromático.

A **fotometria** constitui caso particular da espectrofotometria, em que se empregam usualmente radiações do espectro visível, não rigorosamente monocromáticas, mas de intervalo restrito, devido à adoção de filtros especiais. A **colorimetria** se limita à determinação da concentração de substâncias coradas em solução, pela comparação da cor do desconhecido à de uma solução padrão.

O intervalo de radiações utilizáveis em espectrofotometria vai desde o infra-vermelho até o remoto ultra-violeta, passando pela faixa visível. Mais comumente as medidas incidem na zona visível e na do ultra-violeta.

APARELHOS — Vários são os modelos de aparelhos para medidas espectrofotométricas, os quais constam fundamentalmente de uma fonte luminosa, de um dispersor da luz (prisma ou rede de difração), um selecionador das radiações, cubas para as amostras, e um fotômetro para a medida da intensidade da luz transmitida. As cubas para as medidas na zona do ultra-violeta devem ser de quartzo.

TEORIA — Para uma dada espessura de certo material, a relação das intensidades da luz transmitida e da luz incidente é independente da intensidade desta. Isto porque uma extensa espessura de um dado material sempre pode ser decomposta numa série sucessiva de finos elementos de faces paralelas e de igual espessura; cada um destes absorverá a mesma fração da luz que o atravessa. Nestas condições, teremos:

$$\frac{I}{I_0} = e^{-k1}$$

em que I é a intensidade da luz transmitida, I₀ é a intensidade da luz incidente, "1" é a espessura atravessada pela luz, e "k" é a constante, característica da substância em questão. Para muitas soluções, a constante "k" é aproximadamente proporcional à massa dissolvida na unidade de volume (Lei de Beer). Daí a fórmula empregada em fotometria:

$$k = hc$$

Generalizando, teremos:

$$\frac{I}{I_0} = e^{-hc l}$$

Convertendo à forma logarítmica de base decimal, teremos:

$$\log \frac{I}{I_0} = \frac{h}{2,303} c l$$

Exprimindo "c" em gramas por litro e "l" em centímetros, teremos $\frac{h}{2,303} = K$, o **coeficiente de extinção específica**.

A relação $\frac{I}{I_0}$ chama-se **Transmitância** ou **Transparência**, cos-

tuma-se exprimir em percentagem, e representa-se com o símbolo "T". O logaritmo negativo desta, chama-se **Densidade óptica, Absorção** ou **Absorvência**, e se representa por "A" ou "D". Designa-se **Absorvência específica** a absorvência de uma solução contendo 1 g por cento da substância ativa, quando examinada na espessura de 1 cm;

representa-se abreviadamente assim: $E \frac{1\%}{1\text{cm}}$

DETERMINAÇÃO — A determinação espectrofotométrica da concentração da substâncias dissolvidas é feita em três etapas:

1.^a) Escolha da radiação luminosa de apropriado comprimento de onda.

A radiação a ser empregada deve ser aquela que fornece um valor máximo para a densidade óptica, com a solução colorida em exame. Caso ocorram vários máximos, prefira-se aquêles menos agudo e cujos valores vizinhos são mais simétricos em relação ao respectivo máximo.

A espessura (ou a concentração) da solução colorida a ser utilizada nesta 1.^a etapa deve ser convenientemente escolhida, a fim de que os mencionados máximos se situem entre 0,6 a 0,1 inclusive (escala das densidades ópticas).

2.^a) Estabelecimento de uma equação padrão ou de uma curva-padrão.

A curva-padrão é uma curva Densidade óptica — Concentrações, obtida nas seguintes condições:

a) Prepara-se uma série de soluções da mesma natureza que a solução da substância a dosear, tendo concentrações conhecidas, diferentes e adequadas.

b) Determina-se a densidade óptica em cada solução-padrão, empregando a radiação de comprimento de onda escolhida na 1.^a fa-

se, e empregando sempre cubas de mesma e conveniente espessura ativa.

c) A cuba e as concentrações das soluções-padrão devem ser escolhidas, de maneira que as densidade ópticas ocupem o intervalo $0,7 \pm 0,1$ a $0,1 \pm 0,05$.

Os valores das concentrações dos padrões devem ser escalonados, de forma que as diferenças entre um antecedente e um conseqüente sejam sensivelmente iguais.

d) O número de soluções-padrão a serem empregadas para a construção do gráfico será no mínimo de 5, para o caso de linhas retas (equação $C=KD$) e no mínimo de 10 para o caso de linhas de pouca curvatura (equação empírica $C=KD+K'D^2$).

C = concentrações das soluções-padrão
D = densidades ópticas correspondentes
K e K' = constantes experimentais

e) Uma vez obtidos os dados experimentais, calcula-se o valor de K ou os valores de K e K', cujos erros relativos devem ser inferiores a 1 por cento. Pode-se construir uma curva-padrão com dados experimentais, contanto que os erros relativos devidos ao seu futuro emprego correspondam aos erros relativos anteriormente mencionados.

3.^a) Determinação da concentração do corpo dissolvido.

Em condições experimentais rigorosamente iguais às empregadas na 2.^a fase, determina-se a densidade óptica da substância dissolvida na solução, cuja concentração se procura. Se ela cair fora do intervalo 0,8 a 0,05, faça-se outra solução mais diluída ou mais concentrada, para que a leitura seja feita no aludido intervalo.

Com o auxílio da densidade óptica obtida, e dos valores das constantes K e K', calcula-se C pela equação:

$$C = KD, \text{ ou } C = KD + K'D^2$$

Pode-se também, a fim de achar a concentração do dissolvido, empregar o gráfico padrão, construído segundo as instruções da 2.^a fase.

Observações: Antes da medida de qualquer densidade óptica, ajusta-se o espectrofotômetro na densidade óptica zero, empregando um "branco" e uma cuba igual à já empregada anteriormente. Um "branco" é uma solução que contém, nas mesmas proporções, os mesmos componentes que os da solução da substância a dosear, com exclusão desta. Imediatamente, após a leitura da densidade óptica, verifica-se, se o aparelho reproduz a densidade óptica zero, com o "branco". No caso contrário, reajusta-se em zero, faz-se uma segunda lei-

tura com a solução, despreza-se a primeira leitura, e assim por diante. As soluções e o "branco" devem estar isentos de partículas capazes de dispersar a luz. As cubas devem estar sempre muito limpas, não devem estar arranhadas interna ou externamente e não devem ser tocadas com as mãos nas regiões que serão atravessadas pelo feixe luminoso.

MICRO-DESTILAÇÃO

Micro-destilador — Consta de um bulbo piriforme de vidro, com aproximadamente 12 cm³ de capacidade, encimado por uma coluna retificadora.

Operação — Introduza no micro-destilador limpo e seco um pouco (cêrca de 100 mg) de zinco em pó ou pedra-pomes pulverizada (ou outro pó conveniente), para servir de regularizador da ebulição. A seguir, cuidadosamente, com auxílio de conta-gotas, introduza uma certa quantidade da amostra em exame (aproximadamente 5 cm³). Coloque o sistema, acima indicado, ligeiramente inclinado, sobre tela de amianto apoiada em tripé, e aqueça-o muito cautelosamente a uma pequena chama de gás, de modo a obter e regular ebulição. O anel de condensação do destilado deve subir lenta e uniformemente até a curva superior. Suspenda o aquecimento e recolha o destilado por meio de conta-gotas. Espere esfriar e repita a operação, para obter nova fração, e assim sucessivamente.

Em se tratando de líquidos voláteis, convém enrolar na curva terminal do retificador uma tira de papel de filtro umedecido com água.

DETERMINAÇÃO DO PODER ABSORVENTE DO ALGODÃO PURIFICADO

Retire porções de aproximadamente 1 g de algodão purificado, de cinco partes diferentes do rôlo ou pacote, puxando e não cortando as amostras. Coloque-as num cesto cilíndrico de arame, com cêrca de 5 cm de diâmetro e 8 cm de altura, construído com fios de cobre de 0,4 mm de diâmetro, mais ou menos, intervalados de 2 cm, e de pêso conhecido não superior a 3 g.

Pese o conjunto, segure o cesto com o eixo na horizontal a cêrca de 1 cm acima da superfície de água destilada mantida à 25° (± 1°) contida num vaso de capacidade conveniente. Deixe o cesto cair e,

utilizando um cronômetro, determine o tempo, em segundos, necessário para a completa submersão. Retire o cesto do recipiente, deixe-o drenar por 10 segundos na posição horizontal e transfira-o para um copo tarado, cubra o copo com um vidro de relógio também tarado. Determine o pêso e calcule a quantidade de água absorvida.

DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DOS FIOS CIRÚRGICOS À TRAÇÃO:

A determinação da resistência dos fios cirúrgicos à tração deve ser realizada em ambiente com umidade e temperatura constantes. A umidade relativa deve ser de 65 por cento (± 2 por cento) e a temperatura de 21° (± 1°).

APARELHOS — Na determinação da resistência à tração dos fios cirúrgicos, os aparelhos devem ser equipados com motor elétrico que aplique ao fio em exame, percentagem constante de carga por unidade de tempo.

1.º — Aparelhos que aplicam o princípio do plano inclinado.

- a) **Especificações** — Os prendedores devem ser do tipo de rôlo com superfícies planas para a fixação dos fios. O diâmetro do rôlo deve ser de 1,8 a 1,9 cm e as superfícies planas devem ter no mínimo 2,5 cm de comprimento. A distância entre os prendedores deve ser de 12,5 cm. O atrito do carro da carga não deve ultrapassar 2,5 por cento.

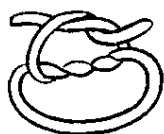
A velocidade de inclinação do plano deve ser regulada de modo a serem necessários 2 segundos (± 1 segundo), a contar do início da prova, para que a inclinação máxima de 30° seja atingida.

- b) **Técnica** — Determine a resistência à tração dos fios cirúrgicos observando os mesmos cuidados preliminares exigidos para a prova da determinação do diâmetro. Ajuste o pêso do carro de modo a ser necessária a aplicação de 20 a 80 por cento da carga, para provocar a ruptura do fio em exame e fixe o gráfico no suporte.

Coloque o fio na máquina, prendendo uma das extremidades e passando a extremidade livre pelo outro prendedor. Aplique nesta última uma tensão equivalente a 1/4 da resistência mínima exigida para o fio em exame e aperte o segundo prendedor. Ajuste

te a pena inscritora no zero do gráfico, e ponha o aparelho em funcionamento; anote a leitura e avalie a resistência. Despreze a determinação toda vez que o fio se romper em ponto próximo (até 1,25 cm) dos prendedores.

Determine, além da resistência à tração direta acima descrita, a resistência à tração sobre nó cirúrgico, executando no fio em exame um nó de cirurgião (figura 1) sobre um segmento de 2 cm de comprimento de um tubo de borracha flexível de 6,5 mm de diâmetro. Coloque o fio no aparelho de modo que o nó fique equidistante dos prendedores.



2.º — Aparelho de pêndulo.

- a) **Especificações** — Os prendedores devem apresentar as mesmas características dos que são utilizados nos aparelhos que aplicam o princípio do plano inclinado. A distância entre os prendedores deve ser de 25 cm. A velocidade do afastamento dos prendedores, durante a prova, deve ser de 30,5 cm ($\pm 1,3$ cm) por minuto.
- b) **Técnica** — Proceda de modo análogo á técnica descrita anteriormente (1b), estando o aparelho regulado de modo que a rutura do fio se verifique quando o pêndulo forme com uma linha vertical, um ângulo de 9 a 45º.

I — DETERMINAÇÃO DO DIÂMETRO DOS FIOS CIRÚRGICOS:

A determinação do diâmetro dos fios cirúrgicos deve ser realizada em ambiente com umidade e temperatura constantes. A umidade relativa deve ser de 65 por cento (± 2 por cento) e a temperatura de 21º ($\pm 1^\circ$).

APARELHOS — A medida do diâmetro dos fios cirúrgicos deve ser procedida em aparelhos dotados de mostrador circular graduado em centésimos de milímetro, que apliquem sobre o fio um peso constante.

Nos aparelhos mais usados, a agulha do mostrador é ligada a uma haste com pé circular de 12,7 mm ($\pm 0,02$ mm) de diâmetro

que se apoia numa base circular de cerca de 5 cm. A carga total aplicada ao fio é de 210 g (± 3 g). As superfícies inferior do pé da haste e superior da base devem ser planas a 0,005 mm e paralelas entre si a 0,005 mm.

TÉCNICA — O diâmetro dos fios cirúrgicos de natureza orgânica, acondicionados sem líquido conservador é determinado após permanência dos mesmos durante 4 horas no mínimo, em atmosfera com a umidade e a temperatura anteriormente assinaladas. Os fios acondicionados com líquido conservador são submetidos à prova imediatamente após sua remoção do líquido, sem secagem prévia.

Coloque o fio no aparelho de modo que o mesmo passe pelo centro da base circular, e com o auxílio da alavanca desça lentamente o pé da haste móvel, até que toda a carga seja aplicada; faça a leitura.

Execute esta prova de acordo com as instruções complementares das respectivas monografias.

DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE TECIDOS À TRAÇÃO

A determinação da resistência de tecidos e esparadrapo à tração deve ser realizada em ambientes com umidade e temperatura constantes. A umidade relativa deve ser de 65 por cento (± 2 por cento) e a temperatura de 21º ($\pm 1^\circ$).

APARELHOS — Na determinação da resistência de tecidos e esparadrapo à tração, devem ser utilizados aparelhos equipados com motor elétrico que apliquem à amostra em exame percentagem constante de carga por unidade de tempo. Os aparelhos do tipo de pêndulo são recomendáveis para esta prova.

ESPECIFICAÇÕES — Os prendedores devem fixar firmemente as amostras em exame. Os prendedores dos aparelhos de pêndulo devem apresentar superfícies fixadoras achatadas, lisas e paralelas. As extremidades das superfícies fixadoras que possam ter ação cortante sobre a amostra, deverão ser arredondadas sob um raio de curvatura de 0,4 mm. A dimensão da superfície fixadora no sentido paralelo ao da aplicação da carga não deve ser inferior a 2,5 cm. A largura das superfícies deverá ser de:

- a) 2,5 cm para amostras até 2 cm de largura.
- b) 5 cm para amostras até 4,5 cm de largura.

As amostras de largura superior a 4,5 cm são transformadas em amostras 2,5 cm.

A distância entre os prendedores deve ser de 7,6 cm. A velocidade do afastamento dos prendedores durante a prova deve ser de... 30,5 cm ($\pm 1,3$ cm) por minuto.

TÉCNICA — Fixe as amostras nos prendedores, e regule o aparelho de modo que a ruptura do tecido ou o deslocamento do esparadrapo da placa de baquelite se verifique quando o pêndulo forme com uma linha vertical um ângulo de 9 a 45°.

ESTERILIZAÇÃO

É a operação que mata ou remove de um material todos os microrganismos e seus esporos.

São os seguintes os processos gerais de esterilização:

A — Calor seco

- 1 — **Flambagem** — Exposição do material a esterilizar à chama oxidante do bico de Bunsen ou chama equivalente.

Por este processo são habitualmente esterilizados instrumentos metálicos, bandejas, espátulas, bastões de vidro, bôca de tubos de ensaio e de balões, etc..

- 2 — **Incandescência** — Aquecimento do objeto até ao rubro na chama do bico de Bunsen ou equivalente.

Assim se esterilizam comumente alças de platina, agulhas, etc..

- 3 — **Ar quente** — Aquecimento por meio de ar quente em forno de Pasteur ou tipo Pasteur, à temperatura não inferior a 170° durante 1-2 horas.

Por este processo, são esterilizados recipientes de vidro, de porcelana, e de metal, devidamente protegidos.

Certas substâncias, como parafina, vaselina, óleos fixos e pós, serão esterilizadas durante 1 hora a 170°-180° ou 2 horas a 160°.

Tratando-se de pós que se decompõem ou fundem à temperatura acima, pode-se operar a uma temperatura mais baixa, aumentando porém o tempo, como 140° durante 4 horas; tal é o caso, por exemplo, da sulfanilamida.

B — Calor úmido

- 1 — **Tratamento à temperatura de 58° até 100° por imersão em água aquecida ou exposição do vapor d'água.**

- a) — **aquecimento contínuo ou pasteurização** — durante 30 a 60 minutos, com ou sem adição de antisséptico.

- b) — **aquecimento descontínuo ou tindalização** — durante 30 a 60 minutos quatro vezes consecutivas, no mínimo, com intervalo de 24 horas entre cada aquecimento. Durante esses intervalos, o material deve ser mantido em temperatura não inferior a 15° ou, de preferência, a 32°-35°.

A escolha dos processos a) e b), bem como a determinação da temperatura e do tempo de aquecimento, dependem da natureza do material a esterilizar.

Estes processos não oferecem completa segurança, só devendo ser utilizados quando o material sofrer alteração em temperatura mais alta.

Aos produtos biológicos não se aplicam em geral temperaturas superiores a 80°.

As soluções para uso parenteral, que não suportam altas temperaturas, se esterilizam comumente por exposição a vapor fluente em aparelho de Arnold ou autoclave.

Instrumentos cirúrgicos, seringas, agulhas hipodérmicas, material de borracha, etc, são habitualmente esterilizados por imersão em água fervente, durante 15 minutos no mínimo, podendo a temperatura ser elevada pela adição de substâncias como carbonato de sódio, bórax, etc, o que aumenta a eficiência do processo.

Os antissépticos usualmente adicionados às soluções submetidas ao processo a) são clorocresol (0,2 por cento p/v), nitrato de fenil-mercúrio (0,002 por cento p/v).

- 2 — **Calor úmido a mais de 100°** — Aquecimento em vapor de água saturado sob pressão, por meio de autoclave de Chamberland. De acordo com a pressão empregada, o tempo de duração da operação será maior ou menor, como indica a tabela abaixo:

	Atmosferas	Temperaturas	Tempo
1)	0,7	116°	30 min.
2)	1,0	121°	20 min.
3)	1,5	127°	15 min.

Este processo oferece segurança. Tem preferência para esterilização de todos os materiais e preparações que não se alteram pelo calor úmido às temperaturas acima indicadas. Para esterilização de gaze, algodão, papel de filtro, discos de Seitz, velas filtrantes, etc., usar de preferência autoclave de paredes duplas, tipo Sorel, operando-se à temperatura de 121°, durante 20 minutos, fazendo-se previamente o vácuo de 250 mm de mercúrio por 15 minutos. Se a opera-

ção fôr realizada sem vácuo, o tempo de esterilização deverá ser dobrado.

C — Filtração

Passagem dos líquidos através de substâncias porosas capazes de reter as bactérias, fungos e seus esporos.

Este processo é empregado na esterilização de substâncias que se alteram pelo calor, mesmo a baixa temperatura. Empregando-se êste processo, todos os utensílios e os recipientes de acondicionamento devem ser previamente esterilizados. A filtração é feita com o auxílio do vácuo ou da pressão. Ela não é um simples processo mecânico, dependendo do diâmetro dos poros do filtro e do tamanho das partículas a reter. São importantes fatores: composição e carga elétrica do filtro, pH e carga elétrica das substâncias a filtrar, pressão, temperatura, e tempo de duração da operação.

Os filtros mais empregados são:

- a) — Velas de Chamberland de porcelana, fabricadas em várias porosidades decrescentes na seguinte ordem: L¹, L¹^{bis}, L², L³, L⁵, L⁷, L⁹, L¹¹, e L¹³.
Só a partir de L³ e L⁵, também designadas F e B respectivamente.
- b) — Velas de Berckfeld de terra de infusórios, fabricadas em várias porosidades decrescentes na seguinte ordem: V, N e W. Só a N e W são esterilizantes.
- c) — Velas de Mandler, de terra de infusórios, fabricadas em várias porosidades decrescentes de 3 a 16. Só a partir do n.º 10 em diante estas velas são esterilizantes.
- d) — Discos de Seitz, de amianto, fabricados em várias porosidades. Só o E. K. é esterilizante.

NOTAS 1) Se o volume das soluções em cada recipiente exceder 10 cm³ ou se o peso dos pós exceder 2 g, o tempo de esterilização deverá ser aumentado convenientemente para garantir o aquecimento do interior da massa à temperatura e tempo indicados nos diversos processos.

- 2) Para as preparações que se alteram pelos processos regulares de esterilização emprega-se *manipulação asséptica*. Neste caso os utensílios, drogas veículos e os recipientes para

preparo e acondicionamento deverão ser previamente esterilizados. A manipulação deve ser executada com todos os cuidados de assepsia e em ambiente asséptico.

Êste processo, dada a sua complexidade, é sujeito a falhas, não oferecendo grande segurança, razão pela qual se recomenda juntar às preparações farmacêuticas, sempre que possível, um antisséptico.

- 3) O método a empregar para ser conseguida a esterilidade de um produto farmacêutico depende em grande parte da natureza do produto. A obtenção da esterilidade requer conhecimento perfeito dessa natureza, do equipamento e dos processos utilizados, sendo necessária atenta vigilância na sua execução e que seja feita prova para verificação do resultado alcançado.

A variedade da natureza dos produtos a esterilizar pode exigir determinação individual do processo a empregar, devendo ser demonstrada sua eficiência por várias provas feitas com o material experimentalmente contaminado e seguidas de verificação da esterilidade.

PROVAS DE ESTERILIDADE PARA LÍQUIDOS E SÓLIDOS

A — MEIOS DE CULTURA E SOLUÇÕES INATIVANTES

I — Preparação

1º Meio com tioglicolato de sódio (M. C. I.)

Ágar (máximo 15 por cento de umidade) ...	0,75	g
Cloreto de sódio	2,00	g
Dextrose	5,50	g
Extrato hidrossolúvel de levedura	5,00	g
Peptona de caseína (digestão pancreática) ...	15,00	g
Tioglicolato de sódio	0,50	g
L — cistina	0,75	g
Ácido clorídrico, solução normal	8	cm ³
Resazurina sódica, solução recente a 0,1 por cento	1	cm ³
Água destilada q. s. p.	1000	cm ³

Dissolva o ágar em 800 cm³ de água, aquecendo em autoclave a 120°, 10 minutos. Adicione o cloreto de sódio, dextrose, extrato de levedura, peptona, tioglicolato de sódio e a L-cistina previamente dissolvida na solução de ácido clorídrico. Aqueça o suficiente para dissolver. Complete o volume para um litro com água. Ajuste o pH do meio de maneira que, depois de esterilizado, esteja entre 7,0 e 7,2. Aqueça a 70-80° e filtre em algodão hidrófilo ou em papel de filtro. Acrescente a solução de resazurina e distribua em quantidades de 7,5, 15 e 45 cm³ em tubos de 16 x 160 mm, 20 x 200 mm e 25 x 200 mm, respectivamente.

Esterilize a 120°, 20 minutos, resfrie rapidamente sem agitação. Controle a esterilidade incubando a 32-35° durante 72 horas.

O meio com tioglicolato de sódio (M C 1) pode ser substituído pelo meio de Bonnel modificado.

Meio de Bonnel

Caldo simples	1000	cm ³
Ágar (máximo 15 por cento de umidade)	0,75	g
Extrato de levedura hidrossolúvel	5,00	g
Dextrose	5,50	g
Hidrossulfito de sódio (Na ₂ S ₂ O ₄ .2H ₂ O)	1,00	g
Azul de metileno	0,002	g
(ou Rezasurina sódica, solução recente a 0,1 por cento)	1	cm ³

Prepare o caldo simples com 500 g de carne para 1.000 cm³ de água destilada, juntando 15 g de peptona e 4,5 g de cloreto de sódio. Adicione ao caldo simples o ágar e o extrato de levedura. Aqueça, deixando ferver durante 5 minutos. Resfrie a cerca de 50° e filtre. Junte a dextrose e o hidrossulfito de sódio. Ajuste o pH a 7,3 ou 7,4. Adicione o azul de metileno ou a resazurina ao meio ainda quente. Sem filtrar, faça a distribuição como para o M C I. Autoclave a 115°, durante 30 minutos. Resfrie rapidamente, sem agitação. Controle a esterilidade incubando a 32-35°, durante 72 horas. Conserve ao abrigo da luz e na temperatura ambiente.

2. Meio de Sabouraud modificado (M.C. 2).

Peptona	5	g
Peptona de caseína (digestão pancreática) ..	5	g
Dextrose	20	g
Água destilada q. s. p.	1000	cm ³

Dissolva as peptonas e a dextrose em 800 cm³ de água, aquecendo o suficiente. Complete o volume para um litro com água. Ajuste o pH do meio de maneira que, depois de esterilizado, esteja entre 5,6 e 5,8. A distribuição deve ser feita da mesma maneira que a do M.C.1.

3° Água destilada q. s.

Distribua quantidades de 45 cm³ em tubos de 25 x 200. Esterilize a 120°, 20 minutos. Controle a esterilidade semeando 5 por cento dos tubos de cada partida da seguinte maneira: semeie um tubo do M.C.1 e um tubo do M.C.2, cada um com um cm³ de cada tubo de água destilada.

Incube o M.C. 1 a 32-35° durante 7 e 15 dias, respectivamente.

4° Solução inativante A

Tiossulfato de sódio	10	g
Carbonato de sódio	10	g
Água destilada q. s. p.	1000	cm ³

Dissolva os sais em 900 cm³ de água destilada. Complete o volume para um litro. Filtre em papel ou em algodão hidrófilo. Distribua, esterilize e controle a esterilidade como para a água destilada.

5° Solução inativante B

Tiossulfato de sódio	100	g
Água destilada q. s. p.	1000	cm ³

Dissolva o sal em 900 cm³ de água destilada. Complete o volume para um litro. Filtre em papel ou em algodão hidrófilo. Distribua, esterilize e controle a esterilidade como para a água destilada.

6° Solução inativante C

Cloreto de amônio	50	g
Amônia líquida — Sol. concentrada de hidróxido de amônio	15	cm ³
Água destilada q. s. p.	1000	cm ³

Dissolva o cloreto de amônio em 900 cm³ de água destilada. Complete o volume para 985 cm³. Filtre em papel ou em algodão hidrófilo. Esterilize a 120°, 20 minutos. Após o resfriamento junte a amônia e distribua assépticamente em quantidade de 45 cm³ em tubos de 25 x 200 mm. Controle a esterilidade como para a água destilada.

NOTA — Para as provas de esterilidade de fios cirúrgicos use sempre tubos arrolhados com algodão envólto em gaze.

II — Controle da eficiência dos meios de cultura:

1º Semeie dois tubos de M. C. 1 cada um com um cm³ de uma diluição a 1:100.000 de uma cultura de 24 horas, em meio líquido, de *Clostridium novyi*. Da mesma maneira, semeie mais dois tubos com *Escherichia coli*. Todos os tubos devem apresentar franca proliferação dentro de 72 horas de incubação a 32-35º.

2º Semeie dois tubos do M. C. 2, cada um com um cm³ de uma diluição a 1:1.000 de uma cultura de 72 horas em meio líquido, de *Monilia albicans*. Os dois tubos devem apresentar franca proliferação dentro de 72 horas de incubação a 22-25º.

B — PROVA DE ESTERILIDADE DE LÍQUIDOS

I — Colheita das amostras:

Para execução da prova em ampolas ou frascos, logo após sua produção industrial, principalmente quando se tratar de produtos biológicos, é aconselhável proceder da seguinte forma:

1º Para os produtos esterilizados por calor úmido a mais de 100º, após a distribuição, proceda de acôrdo com a tabela seguinte para cada operação de esterilização:

TABELA I

N.º de Unidades do Lote		N.º de Amostras a semear
Até	150	3
de 151 a	200	4
de 201 a	250	5
de 251 a	300	6
de 301 a	350	7
de 351 a	400	8
de 401 a	1000	10
Acima de	1000	mais 1 amostra para cada 1000 unidades.

As amostras devem ser colhidas de maneira uniforme nas partes central superior, central mediana e central inferior da autoclave.

Para os produtos esterilizados por calor úmido a menos de 100º proceda a colheita em cada recipiente, devidamente identificado no que se refere ao operador e período de trabalho.

2º Para os produtos distribuídos com assepsia, e para cada operação a colheita das amostras deve ser feita no início da distribuição e no final de cada quarto da distribuição, perfazendo no mínimo o total indicado na Tabela I.

II — Volume a semear:

1º Para os produtos sem ação antisséptica proceda de acôrdo com a tabela seguinte:

TABELA II

Conteúdo das Unidades	Volume a semear aproximadamente	Volume do meio da cultura
Até 2 cm ³	0,5 cm ³	7,5 cm ³
De 2 cm ³ até 10 cm ³	1,0 cm ³	15,0 cm ³
Mais de 10 cm ³	3,0 cm ³	45,0 cm ³

2º Para os produtos com antissépticos ou inerentemente antissépticos:

a — Quando possível, inative e proceda de acôrdo com a Tabela II.

b — Não sendo possível a inativação, tome o volume de acôrdo com a Tabela II, e semeie em número de tubos de meio de cultura suficiente, para que a concentração do agente nêsses meios não seja impediante.

3º Para os produtos oleosos: Semeie todo o conteúdo até o máximo de 5 cm³, em tubos com 45 cm³ de meio.

III — Técnica para a execução das provas:

1º *Preparo da sala* — As provas de esterilidade devem ser feitas sob cuidados rigorosos de assepsia, em sala asséptica à prova de poeira e de preferência equipada com ar filtrado sob pressão positiva.

2º *Abertura das amostras* — Limpe as ampolas com algodão embebido em álcool ou outro agente volátil apropriado. Flambe a extremidade a ser aberta, evitando superaquecimento do líquido e faça um traço com uma lima esterilizada. Abra a ampola e flambe os bordos.

Em se tratando de frasco-ampola, limpe-o com algodão e desinfete a superfície da rôlha com tintura de iôdo ou outro agente desinfetante apropriado.

3º Semeadura:

a — *Líquidos não oleosos* — Retire o líquido com pipeta de Pasteur ou com seringa e agulha esterilizadas em forno de Pasteur a 170° durante 1 a 2 horas e semeie, de acôrdo com as instruções da Tabela II, um ou mais tubos de cada um dos meios M.C. 1 e M.C. 2.

Misture o líquido com o meio de cultura, evitando a introdução de ar para não prejudicar a anaerobiose. Incube os tubos do M.C. 1 a 32-35° e os tubos do M.C. 2 a 22-25°, durante 7 e 14 dias respectivamente.

NOTA — O M.C.1 não deve apresentar coloração rósea em mais de 1/3 da massa líquida. Entretanto, é permitido restabelecer as condições de anaerobiose, uma única vez, pelo aquecimento dos tubos em banho-maria fervente durante 15 minutos. Não use este meio, se a evaporação alterou a sua fluidez.

b — *Líquido oleosos* — Retire o líquido como em a) e semeie um tubo do M.C.1 com todo o volume da amostra, até o máximo de 5 cm³. Incube a 32-35° durante 48 horas, agitando duas vêzes ao dia, para dispersar o óleo na massa. Findo esse prazo, e se não houve proliferação de germes, transfira 3 cm³ do meio para um ou mais tubos de cada um dos meios M.C.1 e M.C.2. Nesta operação evite a transferência de óleo.

Incube os tubos do M.C.1 a 32-35° e os tubos do M.C.2 a 22-25° durante 7 e 14 dias, respectivamente.

4º *Leitura dos resultados* — Terminado o prazo de incubação, e se o exame macroscópico não fôr suficiente para constatar se houve ou não proliferação de germes, recorra ao exame microscópico (fixe as lâminas do M.C.1 com metanol) ou ao repique em novos meios de cultura.

IV — Contraprovas:

Se o produto sob prova tiver ação antisséptica e não houver proliferação de germes nos M.C.1 e M.C.2, semeie no mínimo 5 por cento desses tubos com as culturas e técnicas empregadas no controle de eficiência dos meios de cultura. A ausência de crescimento indica que o agente antisséptico pode ser o responsável pelo resultado negativo das provas.

C — PROVA DE ESTERILIDADE PARA SÓLIDOS

I — Colheita das amostras.

1º *Gaze, algodão e similares* — Proceda de acôrdo com as instruções para líquidos.

2º *Fios cirúrgicos*:

a — *Fios fervíveis* — Proceda de acôrdo com as instruções para colheita de líquidos esterilizados após a distribuição (vide Tabela I).

b — *Fios não fervíveis* — Proceda de modo igual à colheita de líquidos distribuídos com assepsia.

II — Quantidade a semear:

1º *Gaze, algodão e similares* — semeie porções de aproximadamente 0,25 g em cada tubo de 45 cm³ de meio de cultura.

2º *Fios cirúrgicos* — Semeie todo o fio de cada unidade em cada tubo de 45 cm³ de meio de cultura.

III — Técnica para a execução das provas:

1º *Preparo da sala* — As provas de esterilidade devem ser executadas sob cuidados rigorosos de assepsia. Preferivelmente dois operadores trabalharão em conjunto, revestidos de aventais, gorros e máscaras esterilizadas em sala asséptica à prova de poeiras e de preferência com ar filtrado sob pressão positiva.

Diariamente e antes do início das provas, lave as paredes e o piso da câmara com antisséptico e pulverize o ar com formol (posteriormente neutralizado com amoníaco) ou outro agente apropriado. Desligue o aparelho renovador de ar e conserve a câmara fechada pelo menos 15 minutos antes de iniciar as semeaduras. Como auxiliar para esterilização do ambiente a câmara pode ser equipada com luz ultravioleta. Neste caso, a irradiação deve ser interrompida durante a semeadura.

2º *Abertura das amostras*:

a — *Gaze, algodão e similares*.

Flambe com cuidado a parte externa do envoltório a ser aberta.

b — *Fios cirúrgicos*.

Se necessário faça uma marca com lima ou carborundo no meio do tubo ou 1 cm acima do nível do líquido conservador. Mergulhe o tubo em banho desinfetante durante 24 horas, retire-o com pinça esterilizada e conserve-o entre toalhas esterilizadas.

Rompa o tubo no ponto marcado, preferivelmente tocando com um arame curvo aquecido ao rubro.

3º Semeadura:

a — Gaze, algodão e similares.

Retire porções da parte periférica, evitando a camada porventura carbonizada, e da parte central; e semeie em um ou mais tubos dos meios M.C.1 e M.C.2.

Incube os tubos de M.C.1 a 32-35° e os tubos de M.C.2 a 22-25° durante 7 e 14 dias, respectivamente.

b — Fios cirúrgicos.

1º — *Sem líquido conservador* — Transfira diretamente todo o fio de cada unidade para cada tubo dos meios M.C.1 e M.C.2 com auxílio de instrumental estéril.

Incube os tubos de M.C.1 a 32-35° e os tubos de M.C.2 a 22-25°, durante 14 dias.

2º *Com líquido conservador* — Transfira todo o fio de cada unidade para um tubo de solução inativante A e incube a 32-35° por 24 horas. Se o líquido conservador for xilol ou similar, substitua a solução inativante A por água destilada.

Se o fio foi conservado em líquido com mais de 2 por cento de um composto de mercúrio ou mais de 5 por cento de um composto de cloro ou de iodo, ao invés de líquido inativante A, deverá ser empregado o líquido inativante B. Se houver cobre no líquido conservador, empregue o líquido inativante C. Outro líquido inativante apropriado deverá ser utilizado se houver o emprêgo no preparo ou conservação do fio, de agente antisséptico diferente dos citados. Após a atuação dos líquidos inativantes B, C ou outros, mergulhe o fio no líquido inativante A, por 24 horas. Finalmente transfira o fio para os meios de cultura M.C.1 e M.C.2 e incube, respectivamente, a 32-35° e 22-25°, durante 14 dias.

4º *Leitura dos resultados* — Terminado o prazo de incubação se o exame macroscópico não for suficiente para verificar se houve ou não proliferação de germes, recorra ao exame microscópico (fixe as lâminas do M.C.1 com metanol) ou ao repique em novos meios de cultura.

5º *Contraprova* — Quando o fio em prova for acondicionado com líquido conservador e se não houve proliferação de germes nos meios M.C.1 e M.C.2, semeie no mínimo 5 por cento desses meios com as culturas e técnicas empregadas para o controle de eficiência dos meios de cultura. Ambos os meios devem dar franca proliferação. (Prova de neutralização do agente antisséptico).

6º *Resultados finais* — Caso seja verificada proliferação de microrganismos em uma das semeaduras, repetir a prova de modo a excluir a possibilidade de falha técnica na execução das provas.

PEPTONA BACTERIOLÓGICA DE CARNE

Esta peptona é preparada de tecidos animais por ação péptica.

CARACTERES — Pó pardacento-amarelo, de odor e sabor característicos, o último um pouco amargo.

SOLUBILIDADE — Completamente solúvel na água e insolúvel no álcool e no éter.

PROVAS DE IDENTIFICAÇÃO:

- 1 — A solução aquosa a 2 por cento p/v, feita na autoclave, é límpida e neutra ou quase neutra ao papel de tornassol.
- 2 — 1 cm³ duma solução aquosa a 5 por cento p/v deve dar um precipitado vermelho quando misturado com volume igual de solução de mercúrio nitroso R, se aquecido.

IMPUREZAS:

Grau de digestão — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada e use esta solução para as seguintes provas:

- 1 — Ponha 0,5 cm³ duma solução misturada de 1 cm³ de ácido acético glacial com 10 cm³ de álcool diluído a 70 por cento v/v sobre 1 cm³ da solução supra: não se deve formar um anel ou precipitado na zona limítrofe de ambas as fases, nem uma turvação quando o tubo de ensaio for agitado, indicando esta prova assim a ausência de proteína não digerida.
- 2 — Misture 1 cm³ da solução supra com 4 cm³ duma solução saturada de sulfato de zinco: não se deve formar mais de um fraco precipitado, que indica a presença de proteoses.
- 3 — Filtre o líquido da reação descrita em 2. Junte a 1 cm³ do filtrado 1 gota de solução aquosa de bromo SR. A coloração clara amarela deve virar para castanho-vermelho, indicando a presença de triptofana.

Teor em nitrogênio — Seque uma pequena quantidade a 105° até peso constante e determine o N pelo método de Kjeldahl: o mínimo de N deve importar em 10 por cento da amostra empregada.

Perda por dessecação — Pese exatamente cerca de 1 g e seque a 105° até peso constante: não deve perder mais do que 7 por cento do seu peso.

Resíduo pela incineração — Pese exatamente cerca de 500 mg e aqueça até completa carbonização. Resfrie, junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e incinere até peso constante. O resíduo deve ser, no máximo, 15 por cento da amostra empregada.

Nitritos — Junte a 5 cm³ de solução a 2 por cento p/v, 0,5 cm³ de ácido sulfanílico-alfa-naftilamina SR, misture e deixe em repouso durante 15 minutos: não se deve desenvolver coloração rósea ou vermelha.

Número de micróbios — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água destilada. Espalhe 0,01 cm³ desta solução sobre 1 cm² de uma lâmina microscópica. Colore pelo método de Gram e examine com uma objetiva de óleo de imersão: no máximo 50 microrganismos ou grumos podem ser presentes em 10 quadrados contínuos.

Provas bacteriológicas — Deve corresponder às provas enumeradas a seguir. Prepare os meio nutritivos, como segue:

- 2 por cento de peptona com suficiente quantidade de vermelho de fenol RS, para obter uma coloração perceptível na água.
- 0,1 por cento de peptona em água;
- 0,1 por cento de peptona e 0,5 por cento de dextrose;
- 1 por cento de peptona em água.

Ajuste todos os meios a um pH final 7,2 a 7,4. Coloque 5 cm³ de (a) em tubos de fermentação de Durham e 5 cm³ de (b) (c) e (d) em tubos de ensaio. Depois de autoclavagem e repouso de 24 horas, todos os meios são límpidos.

Presença de carboidratos fermentáveis — Inocule o meio (a) com *Escherichia coli* e com *Streptococcus liquefaciens*: é produzido ácido por *E. coli*, mas não por *S. liquefaciens* durante incubação de 24 horas.

Produção de indol — Inocule o meio (b) com *Escherichia coli* e com *Aerobacter aerogenes* e incube durante 24 horas. Examine por adição de cerca de 0,5 cm³ de p-dimetilaminobenzaldeído RS: aparecimento de coloração rósea ou vermelha (o produto colorido é solúvel no clorofórmio) indica a produção de indol por *E. coli*. A cultura de *A. aerogenes* deve dar um teste negativo.

Produção de acetilmetilcarbinol — Inocule o meio (c) com *Escherichia coli* e com *Aerobacter aerogenes* e incube durante 24 horas.

Examine por adição de igual volume de uma solução de hidróxido de sódio a 10 por cento p/v à cultura, misture bem e deixe repousar durante algumas horas à temperatura ambiente: aparecimento de coloração rósea indica a produção de acetilmetilcarbinol por *A. aerogenes*. A cultura de *E. coli* deve dar um teste negativo.

Produção de gás sulfídrico — Inocule o meio (d) com *Salmonella typhosa*. Mantenha uma tira ou alça de papel impregnado com acetato de chumbo I entre o chumaço de algodão e a boca do tubo de ensaio, de maneira que fique cerca de 5 cm acima do meio. Incube durante 24 horas: a parte inferior do papel mostra uma distinta coloração preto-pardacenta.

CONSERVAÇÃO — Em frascos bem fechados ao abrigo de calor e de umidade.

PEPTONA DE CASEÍNA (DIGESTÃO PANCREÁTICA)

Pó amarelo acinzentado, com odor característico, não pútrido. Fácilmente solúvel em água, insolúvel em álcool e em éter.

Prova do grau de digestão — Dissolva 1 g de peptona de caseína em 10 cm³ de água e faça os seguintes ensaios:

- Transfira 1 cm³ da solução para tubo de ensaio e adicione cuidadosamente, de modo obter duas camadas, 0,5 cm³ de uma solução de 1 cm³ de ácido acético glacial em 10 cm³ de álcool diluído (41 a 42 por cento). Não se deve formar anel ou precipitado na zona de separação

dos dois líquidos, nem turvação quando da mistura dos mesmos pela agitação, indicando ausência de caseína não digerida.

- Misture 1 cm³ da solução de peptona de caseína com 4 cm³ de uma solução saturada de sulfato de zinco. Há o aparecimento de quantidade moderada de precipitado, indicando a presença de proteoses.
- Filtre a mistura anterior e adicione 1 cm³ do filtrado a 3 cm³ de água. Agite e acrescente cerca de 4 gotas de bromo SR. Verifique o aparecimento de coloração variando do róseo ao arroxeado, indicando a presença de triptofana.

Nitrogênio — Determine o teor de nitrogênio de peptona de caseína, previamente seca de 105°C até peso constante, pelo método Kjeldahl. O teor de nitrogênio não deve ser inferior a 10 por cento.

Perda por dessecação — Pese cuidadosamente cerca de 1 g de peptona de caseína e seque, até peso constante, a 100°C. A perda de peso não deve ser superior a 7 por cento.

Resíduo pela incineração — Pese cuidadosamente cerca de 500 mg de peptona de caseína e aqueça lentamente até carbonização. Deixe resfriar, adicione 1 cm³ de ácido sulfúrico R e incinere até peso constante. O resíduo não deve ser superior a 15 por cento.

Nitritos — Adicione 0,5 cm³ de ácido sulfanílico-naftilamina SR a 5 cm³ de uma solução de peptona de caseína a 2 por cento p/v. Misture e deixe repousar durante 15 minutos. Não deve haver aparecimento de coloração rósea ou vermelha.

Provas bacteriológicas — Prepare os seguintes meios:

Meio I	— Peptona de caseína	2	g
	Cloreto de sódio	0,5	g
	Água q. s. p.	100	cm ³
Meio II	— Peptona de caseína	1	g
	Cloreto de sódio	0,5	g
	Água q. s. p.	100	cm ³
Meio III	— Peptona de caseína	0,1	g
	Cloreto de sódio	0,5	g
	Água q. s. p.	100	cm ³
Meio IV	— Peptona de caseína	1	g
	Cloreto de sódio	0,5	g
	Glicose	0,5	g
	Água q. s. p.	100	cm ³
Meio V	— Peptona de caseína	2	g
	Cloreto de sódio	0,5	g
	Ágar	1,5	g
	Água q. s. p.	100	cm ³

Ajuste o pH dos meios a 7,2 — 7,4.

Faça as seguintes provas:

- Ausência de açúcares redutores** — Adicione ao meio I, fenol-sulfoftaleína SR até coloração vermelha visível, distribua em tubos de fermentação de Durham e esterilize em autoclave. Semeie 1 tubo com cultura de 24 horas de *Escherichia coli*. Após 48 horas de incubação a 32°C não deve haver formação de ácido ou gás.

- 2) *Produção de indol* — Semeie 5 cm³ do meio III com *Escherichia coli* e incube a 32° — 35°C, durante 24 horas. Adicione cerca de 0,5 cm³ de p-dimetilaminobenzaldeído SR. Deve haver o aparecimento de uma coloração rósea ou vermelha, bem visível, solúvel em clorofórmio.
- 3) *Produção de acetilmetilcarbinol* — Semeie 5 cm³ do meio IV com cultura de *Aerobacter aerogenes* e incube a 32° — 35°C durante 24 horas. Adicione igual volume de solução de hidróxido de sódio a 10 por cento, agite e deixe em repouso à temperatura ambiente várias horas. O aparecimento de uma coloração rósea indica a presença de acetilmetilcarbinol.
- 4) *Produção de gás sulfídrico* — Semeie 5 cm³ do meio II com cultura de *Salmonella typhosa*. Fixe uma tira de papel, previamente umedecida em acetato de chumbo SR, entre a boca do tubo e o tampão de algodão, de modo que a mesma fique aproximadamente a 5 centímetros acima do nível do líquido. Após 24 ou 48 horas de incubação a 32° — 35°, deve haver escurecimento do papel, devido à formação de sulfeto de chumbo.
- 5) *Propriedades nutritivas para bactérias:*
 - (a) Semeie por picada o meio V com uma cultura de *Brucella abortus*. Após 48 horas de incubação a 32-35°, deve verificar-se um crescimento abundante na zona da picada.
 - (b) O meio V inclinado, quando semeado com culturas de *Escherichia coli*, *Aerobacter aerogenes*, *Salmonella typhosa*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Micrococcus aureus* e *Micrococcus albus*, produz crescimento característico dos referidos germes, após incubação a 32°-35°, durante 24 horas.
 - (c) O meio V enriquecido com 5 por cento de sangue desfibrinado de coelho, em placas de Petri, e semeado com culturas de *Pneumococcus* e *Streptococcus* apresenta as zonas alfa e beta, reconhecíveis ao redor das colônias após 24 horas de incubação a 32°-35° e perfeitamente delineadas após 48 horas.
 - (d) O meio V adicionado de 10 por cento de sangue, aquecido a 80-90° até coloração marrom, deve produzir o crescimento de colônias de gonococos, após 48 horas de incubação a 32°-35° em atmosfera com cerca de 10 por cento de gás carbônico.

EXTRATO HIDROSSOLÚVEL DE LEVEDURA

É uma substância protéica, semelhante às peptonas, que representa a fração hidrossolúvel das células autolisadas de levedura (*Sacharomyces*) preparadas em ótimas condições. Um grama dessa fração representa no mínimo 7,5 g de levedura fresca. Apresenta-se sob a forma de pó, cuja cor varia do alaranjado ao marrom, com odor característico não pútrido. É solúvel em água, dando uma solução de coloração variável do amarelo ao marrom, com pH ligeiramente ácido (cerca de 6,5). Não contém glicidos adicionados.

Nitrogênio — Determine o teor de nitrogênio total do extrato, previamente seco a 15° até peso constante, pelo método de Kjeldahl. O teor de nitrogênio deve ser de 7,2 a 9,5 por cento.

Perda por dessecação — Pese com precisão cerca de 1 g do extrato de levedura e seque a 105°C até peso constante. A perda de peso não deve ser superior a 5 por cento.

Resíduo pela incineração — Pese cuidadosamente 500 mg do extrato de levedura hidrossolúvel e aqueça lentamente até completa carbonização. Deixe resfriar e adicione 1 cm³ de ácido sulfúrico R; calcine até peso constante. O resíduo não deve exceder a 15 por cento.

Proteínas coaguláveis — Aqueça até ebulição uma solução a 5 por cento de extrato de levedura hidrossolúvel, previamente filtrada. Não deve haver o aparecimento de precipitado.

Cloretos — O teor de cloretos, expresso em cloreto de sódio, não deve exceder a 5 por cento.

Nota — O extrato de levedura hidrossolúvel pode ser substituído na preparação dos meios de cultura pela solução da fração hidrossolúvel de levedura obtida do seguinte modo: triture, durante 10 minutos, 50 g de levedura prensada com cerca de 10 cm³ de água e areia fina ou vidro moído. Transfira a levedura triturada para um Erlenmeyer, com auxílio de 250 cm³ de solução de fosfato monobásico de potássio a 0,2 por cento. Acerte o pH 6,1, com solução de hidróxido de sódio 0,1 N. Adicione 2 cm³ de clorofórmio, agite bem e incube a 32-35° durante 2 dias, agitando de quando em vez. Após a incubação, aqueça em banho-maria fervente, durante 30 minutos. Deixe resfriar à temperatura ambiente e ajuste o pH para 6,6. Filtre em papel previamente umedecido ou centrifugue. O filtrado, ou o sobrenadante limpo, deverá conter no mínimo 2,6 por cento de substâncias protéicas.

Verifique o teor de substâncias protéicas, determinando o resíduo seco de 10 cm³ de autolisado.

Utilize na preparação dos meios de cultura o volume de filtrado equivalente à quantidade de extrato de levedura hidrossolúvel desidratada prescrita.

VERIFICAÇÃO DA LIMPIDEZ DE SOLUÇÕES INJETÁVEIS E DE COLÍRIOS LÍQUIDOS

As soluções injetáveis e os colírios devem estar isentos de partículas estranhas, ou não, à natureza da substância ou das substâncias dissolvidas. Tais partículas podem ser oriundas de causas diversas, como:

- a) — do material constitutivo do vidro recipiente (ampolas, frascos);
- b) — de substâncias imperfeitamente dissolvidas ou imperfeitamente estabilizadas em suas soluções; c) — de processos de recristalização "a posteriori" que ocorrem com soluções supersaturadas; d) — de contaminações devidas a sujidades contidas nos recipientes ou provenientes de poeiras do meio ambiente; e) — de partículas destacadas de determinados filtros, etc..

O controle faz-se, em geral, observando os líquidos contra a luz, sobre fundo escuro, empregando-se lupas para aumentar a visibilidade.

Vários fatores influentes devem, então, ser cuidadosamente observados, tais como número, a configuração e a natureza das partículas, sabido que possuindo elas, muitas vezes, ângulos e arestas vivas, podem provocar acidentes mais ou menos graves quando introduzidas diretamente na corrente sanguínea (aplicações endovenosas), ou processos infiltrativos, ou mesmo abscessos assépticos, se injetadas por via subcutânea ou intramuscular, ou, ainda, lesões do epitélio córneo-conjuntival quando instiladas nos olhos. Daí a necessidade de uma cuidadosa verificação, especialmente quanto à forma e à natureza das partículas o que, geralmente, se verifica com o auxílio do microscópio.

Outro fator importante a considerar é aquele que diz respeito à grandeza das partículas. Como é óbvio, a percepção dos elementos estranhos ou insolubilizados depende dos recursos ópticos empregados: alguns, invisíveis a olho nu, podem ser notados por meio de lupa ou de instrumento semelhante; outros, entretanto, dadas as suas características particulares de coloração, forma e espessura, índice de refração, etc., escapam a esse tipo de exame, em virtude principalmente da interferência do fenômeno de ofuscamento da vista do observador, produzido pela projeção direta do feixe luminoso emanado da fonte luminosa.

O exame, sob ampliação, em câmara escura, mediante iluminação indireta (efeito Tyndall) permite a verificação, não só das partículas existentes nas soluções, como, também, de colóides semi-opalescentes, eventualmente dispersos.

Para a observação nessas condições foi idealizado um aparelho denominado *microfluidoscópio* que, em linhas gerais, se compõe de:

a) — dispositivo com câmaras escuras destinadas a receberem os recipientes com o material a ser examinado; b) — sistema especial de iluminação que reflete os raios luminosos, no sentido de baixo para cima, para a câmara onde se encontra o material a ser observado; c) — sistema óptico de ampliação, disposto horizontalmente, através do qual o operador faz as observações.

Os líquidos a serem examinados são agitados cautelosamente nos próprios recipientes onde se encontram ou numa cuba cilíndrica padrão para a qual foram transferidos. As partículas sólidas estranhas, postas assim em suspensão, são iluminadas, refletindo os raios para o olho do operador, através do tubo óptico, tornando-se, dessa forma, passíveis de contagem e identificação, desde que se não apresentem excessivamente numerosas, a ponto de cobrir, totalmente, o campo óptico do aparelho, como ocorre algumas vezes.

Com o auxílio do *microfluidoscópio* será possível estabelecer critérios para a classificação das soluções, tendo em vista o número das partículas observadas em um determinado campo óptico do aparelho.

Entretanto, o seguinte critério de classificação seria de boa norma em virtude de oferecer condições satisfatórias, além de atender amplamente às possibilidades técnicas dos processos comuns de filtração utilizados na prática corrente.

a) — **Soluções injetáveis para uso subcutâneo ou intramuscular** — Consideradas boas as que apresentarem até 25 partículas por campo óptico;

b) — **Soluções injetáveis para uso endovenoso** — Satisfatórias as que apresentarem até 10 partículas, devendo, todavia, estar isentas de dispersões de tipo coloidal;

c) — **Colírios líquidos** — A mesma tolerância do item b, sendo considerados impróprios os que contiverem partículas cristalinas ou outras que apresentarem ângulos ou arestas vivas.

Este critério não se aplica aos produtos que, por sua própria natureza, são apresentados em suspensão.

RECIPIENTES PARA INJETÁVEIS

As preparações injetáveis (soluções, suspensões, ou sólidos, estes destinados a ser dissolvidos ou suspensos no momento do uso) devem ser acondicionados em recipientes de vidro, transparentes e incolores, ou âmbar claro, a fim de permitir, a todo o momento, a verificação do seu estado de conservação.

As soluções injetáveis devem ser absolutamente límpidas; não podem conter substâncias estranhas em suspensão, nem apresentar depósito persistente, depois de agitadas.

O vidro deve apresentar solidez e homogeneidade satisfatórias, de modo a reduzir ao mínimo as quebras ou rupturas provenientes do choque térmico ou mecânico, ou mesmo de outras causas que possam residir na sua própria massa.

Deve mostrar uma inércia tão grande quanto possível em relação aos produtos medicamentosos, particularmente, quando estes se apresentam sob a forma de líquidos aquosos injetáveis.

Os recipientes serão fechados a fogo ou providos de fechos adequados, que impeçam perdas do conteúdo ou a entrada de agentes contaminadores. Tais fechos devem estar perfeita e fortemente adaptados ao recipiente e devem ser atravessados facilmente por agulhas hipodérmicas, sem necessidade de sua remoção ou destruição. Os fe-

chos de recipientes contendo doses múltiplas serão de tal natureza que, após a retirada da agulha, o conteúdo remanescente fique perfeitamente protegido contra qualquer contaminação externa.

Capacidade dos recipientes para injetáveis — Determine a capacidade dos recipientes tomando ao acaso, no mínimo, 50 ampolas ou 25 frascos. Com o auxílio de uma bureta graduada ao 0,1 de cm^3 , tendo adaptada à sua ponta uma agulha hipodérmica, encha cuidadosamente os recipientes com álcool a 25 por cento v/v, até atingir o nível inferior da curvatura do ombro que precede o gargalo (vide figuras n.º 1 e n.º 2). Anote o volume de líquido transferido a cada unidade e, no final, determine a média aritmética. Os limites mínimos permitidos são os constantes do quadro seguinte:

VOLUME DECLARADO	VOLUME MÍNIMO PERMITIDO	
	AMPOLA	FRASCO
1 cm^3	1,2 cm^3	—
2 cm^3	2,4 cm^3	2,5 cm^3
5 cm^3	5,5 cm^3	6,0 cm^3
10 cm^3	11,0 cm^3	12,0 cm^3
20 cm^3	21,0 cm^3	22,0 cm^3
acima de 20 cm^3	5 por cento	5 por cento



Fig. 1

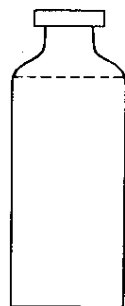


Fig. 2

Determinação do volume das ampolas e frascos: as unidades são cheias com solução alcoólica a 25 por cento v/v até atingir o nível inferior da curvatura do ombro.

Volume dos líquidos injetáveis — Estes, sejam para doses simples ou doses múltiplas, devem apresentar um volume superior ao rotulado, permitindo que, no momento da aplicação, possa ser feita a tomada exata correspondente à dose prescrita.

Em geral, são praticamente suficientes os excessos constantes do quadro seguinte:

VOLUME DECLARADO	EXCESSO MÍNIMO P/ LÍQUIDOS MÓVEIS	EXCESSO MÍNIMO P/ LÍQUIDOS VISCOSOS
0,5 cm^3	0,10 cm^3	0,12 cm^3
1,0 cm^3	0,10 cm^3	0,15 cm^3
2,0 cm^3	0,15 cm^3	0,25 cm^3
5,0 cm^3	0,30 cm^3	0,50 cm^3
10,0 cm^3	0,50 cm^3	0,70 cm^3
20,0 cm^3	0,60 cm^3	0,90 cm^3
50,0 cm^3 ou mais	2 por cento	3 por cento

Determinação do volume dos líquidos injetáveis — Para determinar o volume rotulado dos injetáveis líquidos separe: a) — uma ou mais unidades quando se tratar de volume de 10 cm^3 ou mais por unidade; b) — no mínimo 3 unidades, se o volume fôr menor de 10 cm^3 e maior do que 3 cm^3 ; c) — no mínimo 5 unidades se o volume fôr menor do que 3 cm^3 . Com cautelas especiais, podendo ser utilizada uma seringa hipodérmica, transfira o líquido dos recipientes para uma proveta de vidro, sêca, graduada de tal maneira que o líquido ocupe pelo menos 60 por cento do volume da proveta.

No caso de líquidos oleosos, ou viscosos não termo-coaguláveis, aqueça, se necessário, antes de recebê-los na proveta.

Número de doses contidas no recipiente — Os recipientes de doses simples devem conter a quantidade de líquido ou substância para ser administrada de uma só vez, salvo quando houver qualquer especificação particular na bula. Os recipientes de doses múltiplas não poderão conter mais do que 10 doses usuais prescritas na Farmacopéia, a não ser quando constar qualquer outra referência especial na bula.

Provas de esterilidade, inocuidade e pirogênio — As substâncias injetáveis deverão satisfazer às exigências estipuladas quanto à sua esterilidade, inocuidade e pirogênio.

EXAME DO VIDRO

Resistência hidrolítica — Os vidros têm a tendência de fornecer a certos líquidos, principalmente à água, elementos constitutivos da sua massa e isso decorre de vários fatores como: natureza do vidro e do líquido nêle contido, aquecimento na fase da distribuição ou da esterilização, tempo de contacto, etc. A capacidade de ceder substância à água é definida como **resistência hidrolítica** do vidro e é expressa: a) — em gramas, para o residuo sólido: b) — em cm^3 de ácido 0,01 N, para o álcali livre solubilizado no líquido.

Como a superfície interna dos recipientes aumenta na razão inversa do diâmetro, segue-se que a quantidade de substâncias cedidas pelo vidro será proporcionalmente maior nos recipientes de menor diâmetro.

A fim de aumentar a estabilidade do vidro em relação ao seu conteúdo, será conveniente autoclavar os recipientes, cheios com água, a 121° durante 1 hora. Esta operação diminui a descarga que, posteriormente, o vidro lançaria nos líquidos medicamentosos.

Os recipientes da experiência (ampolas, frascos, etc.) devem ser previamente limpos com água, sem ácidos ou substâncias alcalinas, pois os primeiros retiram álcali da superfície, enquanto os segundos aderem tanto ao vidro que não podem ser eliminados totalmente pela lavagem. Depois de lavados, os recipientes devem ser submetidos a novas lavagens com água recém-destillada.

Encha um número suficiente de ampolas ou frascos com água destilada recente, de modo a obter, depois do aquecimento, um volume aproximado de 250 cm³. Coloque essas ampolas ou frascos em suportes adequados (preferivelmente metálicos), providos de tampa apropriada e autoclave a 121° ($\pm 0,5^\circ$), durante 1 hora. Esta temperatura deve ser obtida na autoclave como segue: depois de fechado o aparelho, abra a válvula de segurança e aqueça até que o vapor escape fortemente, continuando o aquecimento por 10 minutos; em seguida, feche a válvula e ajuste a temperatura elevando-a a 121° dentro de 45 minutos e mantenha-a por 1 hora. Findo esse prazo, faça esfriar a autoclave de maneira a atingir a pressão atmosférica ordinária, num período não superior a 45 minutos, tomando cautelas especiais para evitar brusco abaixamento da pressão interna, o que provocaria rápida ebulição do líquido contido nos recipientes, acarretando eventuais perdas.

Limpidez — O líquido contido nos recipientes, depois do aquecimento na autoclave, não deverá conter escamas ou palhetas, ou quaisquer outras partículas insolúveis quando se agita em face da luz, ou se observa sobre fundo branco e preto.

Alcalinidade livre — Meça, exatamente, 100 cm³ do líquido e determine a alcalinidade por meio de solução 0,01 N de ácido sulfúrico, empregando azul de bromotimol I como indicador. O ponto de viragem será obtido, comparando-se com a cor dada pela mesma quantidade do indicador ajuntada a 100 cm³ da água destilada que foi utilizada para o enchimento das ampolas ou frascos. O volume de ácido sulfúrico 0,01 N utilizado não deverá ser superior a 1,5 cm³.

A determinação da alcalinidade deverá ser feita, no máximo, 1 hora depois do líquido ter sido retirado da autoclave.

Resíduo total — Agite vigorosamente as ampolas ou frascos, meça exatamente 100 cm³ do líquido e transfira-o, por partes, para uma cápsula de porcelana (ou de platina), de fundo chato, de paredes verticais, de cerca de 7 cm de diâmetro, previamente tarada. Evapore, com os devidos cuidados, sobre banho-maria, seque na estufa a 105°, durante 1 hora, e pese.

Seja P o peso do resíduo obtido.

Faça paralelamente um ensaio nas mesmas condições com 100 cm³ de água destilada empregada para encher os recipientes.

Seja p o peso do resíduo deixado pela água. A diferença P — p não deverá ser superior a:

0,003 g para ampolas ou frascos de vidro incolor
0,015 g para ampolas ou frascos de vidro âmbar

Arsênio — Faça digerir o resíduo sólido com 5 cm³ de ácido nítrico R, isento de arsênio e chumbo. Aqueça sobre banho-maria e leve até a secura; repita o tratamento mais uma vez, empregando 2 cm³ do ácido e 5 cm³ de água. Filtre, se necessário, recebendo o líquido em um balão volumétrico de 100 cm³, completando o volume com água. Meça 25 cm³ do líquido, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico contendo cloreto de estanho (II) e prossiga como ficou dito em "Limites de tolerância de arsênio".

Cálcio — Meça 25 cm³ do líquido remanescente no balão e neutralize com hidróxido de amônio 6 N; em seguida, acidifique ligeiramente com ácido acético 5 N, filtre, se necessário, transferindo para um tubo de Nessler de 20 mm de diâmetro externo. Ajunte 2 cm³ de oxalato de amônio 0,5 N e complete o volume de 50 cm³ com água. Se se produzir opalescência, não deve ser mais intensa do que aquela dada por 0,1 cm³ da solução padrão de cálcio diluído num volume de 50 cm³, contendo 2 cm³ da solução de oxalato de amônio 0,5 N.

Chumbo — Meça 25 cm³ do líquido remanescente, alcalinize levemente com hidróxido de amônio 6 N e, em seguida, acidifique com ácido acético 2 N, completando o volume de 35 cm³ com o mesmo ácido. Transfira tudo para um tubo de Nessler, prosseguindo como ficou dito em "Limite de tolerância de metais pesados".

Ferro — Transfira o líquido remanescente para um tubo de Nessler e prossiga como ficou dito para "Limite de tolerância de ferro".

MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS PARA DOSEAMENTO DE ANTIBIÓTICOS

Nos métodos microbiológicos a potência ou atividade antibiótica é determinada pela comparação de uma dose de antibiótico que iniba o crescimento de um germe sensível com a dose do mesmo antibiótico padrão que produza igual grau de inibição.

Meios de cultura;

	M.C.A. I	M.C.A. II	M.C.A. III	M.C.A. IV	M.C.A. V	M.C.A. VI	M.C.A. VII	M.C.A. VIII	M.C.A. IX
Peptona.....	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	—	—	—	—
Peptona de caseína.....	—	4,0	—	—	4,0	17,0	17,0	5,0	10
Digesto papainico de soja.....	—	—	—	—	—	3,0	3,0	—	—
Extrato de levedura.....	3,0	3,0	1,5	—	3,0	—	—	—	—
Extrato de carne.....	1,5	1,5	1,15	3,0	1,5	—	—	3,0	—
Glicose.....	—	1,0	1,0	—	1,0	2,5	2,5	—	5,0
Cloreto de sódio.....	—	—	3,5	—	—	5,0	5,0	—	—
Polisorbato 80.....	—	—	—	—	—	—	10,0	—	—
Fosfato monobásico de potássio	—	—	3,68	—	—	—	—	—	—
Fosfato bibásico de potássio....	—	—	1,32	—	—	2,5	2,5	—	2,9
Ágar.....	15,0	15,0	—	15,0	15,0	20,0	12,0	—	15,0
Água destilada.....	1 000,0	1 000,0	1 000,0	1 000,0	1 000,0	1 000,0	1 000,0	1 000,0	1 000,0
pH após esterilização 120° - 20'	6,5 - 6,6	6,5 - 6,6	7,0 - 7,2	7,8 - 8,0	7,8 - 8,0	7,3	7,3	6,8	7,0

M.C.A.: Meio de cultura de antibiótico.

Soluções

S.I. Propileno-glicol

Propileno-glicol	44 cm ³
Etanol	12 cm ³
Água destilada q. s. p.	1 000 cm ³
Manipulação asséptica	

S.II. Tampão de fosfatos a 1 por cento (pH 6,0)

Fosfato monobásico de potássio (KH ₂ PO ₄)	8,0 g
Fosfato bibásico de potássio K ₂ HPO ₄	2,0 g
Água destilada q. s. p.	1 000 cm ³
Esterilize em autoclave a 120°, durante 20 minutos.	

S.III. Tampão de fosfatos 0,1 M (pH 7,8-8,0)

Fosfato monobásico de potássio (KH ₂ PO ₄)	1,0 g
Fosfato bibásico de potássio (K ₂ HPO ₄)	17,4 g
Água destilada q. s. p.	1 000 cm ³
Esterilize em autoclave a 120°, durante 20 minutos.	

MÉTODO DO CILINDRO EM PLACA

a) Padrões e Amostra

Determine a potência dos padrões de trabalho mediante ensaios de comparação com os respectivos padrões internacionais; deverão apresentar ainda características físico-químicas e biológicas idênticas.

Dissolva o padrão e a amostra em solvente apropriado e faça as diluições necessárias, em tampão de fosfatos, conforme determinado no quadro para cada antibiótico:

b) Inóculos:

Micrococcus pyogenes, var. aureus (P.C.I. 1209) — F.D.A. 209 (P — A.T.C.C. 6538P). Conserve a cultura no M.C.A. II, em geladeira e repique cada sete dias. A preparação do inóculo pode ser feita de dois modos: I) Semeie em caldo M.C.A. III a cultura padrão de 24 horas e incube à temperatura de 32°-35°, durante 16-24 horas. A cultura assim obtida é adicionada na proporção de 1 a 2 por cento ao M.C.A. II fundido e resfriado a 48°. Use nas placas como camada de superfície.

II) Semeie a cultura padrão em tubo de M.C.A. II inclinado, incube a 32°-35°, durante 24 horas e deixe a cultura assim obtida à temperatura ambiente durante 24 horas. Lave com 3 cm³ de solução isotônica de cloreto de sódio estéril e semeie cuidadosamente, com esta suspensão, 300 cm³ do M.C.A. II, em frasco de Roux. Incube a 32°-35° durante 24 horas e deixe em repouso durante 24 horas, à

temperatura ambiente. Lave a superfície do meio com quantidades parceladas de um total de 50 cm³ de solução isotônica de cloreto de sódio estéril. Essa suspensão deve permitir 20 por cento de transmissão de luz, em espectrofotômetro apropriado (59 m μ). A suspensão assim obtida, sendo conservada entre 3° e 5°, pode ser usada durante sete dias. Para a preparação de inóculo, adicione a suspensão, na proporção de 1 a 2 por cento ao M.C.A. II, fundido e resfriado a 48°. Use nas placas como camada de superfície.

Bacillus subtilis (P.C.K. 219 — A.T.C.C. 6633) — Conserve a cultura em M.C.A. II. Para a preparação do inóculo, semeie a cultura padrão em frascos de Roux contendo 300 cm³ de M.C.A. II e incube a 32°-35° durante sete dias. Lave a superfície do meio com água destilada estéril e aqueça a suspensão de esporos, assim obtida, a 65°, durante 30 minutos. Conserve à temperatura de 15°. Determine, por meio de ensaios apropriados, a quantidade de suspensão a ser adicionada a 100 cm³ de M.C.A. IV, fundido e resfriado a 55°-60°, para produzir zonas precisas de inibição. Use nas placas como camada de superfície.

Sarcina lutea (P.C.I. 1001 — A.T.C.C. 9341). — Conserve a cultura em M.C.A. II e repique cada sete dias. Para a preparação do inóculo, semeie a cultura padrão em tubo com M.C.A. II inclinado e incube a 32°-35°, durante 16-18 horas. Lave a superfície do meio com 3 cm³ de M.C.A. III. Semeie com essa suspensão um frasco de Roux contendo 300 cm³ de M.C.A. II, e incube a 32°-35°, durante 16-18 horas. Lave a superfície do meio com quantidades parceladas de um total de 25 cm³ de M.C.A. III, para obter a suspensão estoque. Ajuste essa suspensão, de modo que uma alíquota diluída a 1:10 em M.C.A. III permita 10 por cento de transmissão de luz em espectro-fotômetro apropriado (650 m μ). A suspensão estoque, assim ajustada sendo conservada entre 3° a 5°, pode ser usada durante sete dias. Para a preparação do inóculo, adicione a suspensão na proporção de 1 a 2 por cento omissão: *Brucella* etc. ao M.C.A. II fundido e resfriado a 48°. Use nas placas como camada de superfície.

c) Placas

I) — Técnica "2 doses":

Prepare as placas distribuindo assépticamente 21 cm³ de meio fundido em cada placa de Petri de 20 x 100 mm. Deixe resfriar, adicione 4 cm³ do inóculo e espalhe bem para obter uma camada de superfície, uniforme. Após solidificação, coloque em cada placa, 4 cilindros (dimensões dos cilindros: diâmetro externo 8 mm, diâmetro interno 6 mm e altura de 10 mm, com variações de $\pm 0,1$ mm), de modo que fiquem bem fixos, dispostos em intervalos de 90° e distantes 2,8 cm do centro da placa. Use 4 placas para cada amostra. En-

cha um cilindro de cada placa com a diluição de maior concentração do padrão e outro com a diluição de menor concentração do padrão; encha os dois cilindros restantes de cada placa com diluições da amostra que se supõe conter concentrações correspondentes às diluições do padrão. Incube as placas em estufa a 32°-35°, durante 16-18 horas. Transcorrido esse tempo, meça os diâmetros das zonas de inibição produzidas, com o auxílio de aparelho apropriado.

Calcule a potência da amostra pela seguinte fórmula:

$$\text{Antilog} \left[2 + \frac{(As + Ai) - (Ps + Pi)}{(As + Ps) - (Ai + Pi)} \times \log R \right]$$

R = relação das concentrações das diluições usadas (2:1 e 4:1).

As = soma das zonas de inibição produzidas pela concentração mais alta da diluição da amostra nas 4 placas.

Ai = soma das zonas de inibição produzidas pela concentração mais baixa da diluição da amostra nas 4 placas.

Ps = soma das zonas de inibição produzidas pela concentração mais alta da diluição do padrão na 4 placas.

Pi = soma das zonas de inibição produzidas pela concentração mais baixa da diluição do padrão nas 4 placas.

II) — Técnica "Curva padrão":

Faça diluições do padrão contendo respectivamente as concentrações indicadas para a construção da curva. Encha alternadamente, com cada diluição do padrão, três dos seis cilindros de cada uma de três placas preparadas como descrito para a técnica de "2 doses" e os três cilindros restantes de cada placa, com a diluição de concentração média de padrão (diluição intermediária). Incube em estufa 32°-35°, durante 16-18 horas e leia os diâmetros das zonas de inibição.

A média das leituras das diluições de concentração média (diluição intermediária) dos três cilindros de todas as placas representa o ponto de correção. Para obter o fator de correção para cada série de três placas, subtraia do ponto de correção determinado a média das 9 leituras da diluição intermediária; este valor poderá ser positivo ou negativo. Faça a correção, adicionando algebricamente, o fator de correção obtido à média das leituras da concentração do padrão desta série de três placas.

Construa a curva padrão com estes valores corrigidos; para isto use papel semi-logarítmico e coloque, em ordenadas, as concentrações do padrão (escala logarítmica), incluída a de concentração média, e, em abscissas, as médias dos diâmetros das zonas de inibição. Trace uma curva pelos pontos obtidos.

ANTIBIÓTICO	pH	DILUIÇÃO (unidades ou microgramas por cm ³)		PLACAS		
		Técnica "2 doses"	Técnica "curva padrão"	SUPERFÍCIE		Inóculo germe
				Base meio	Meio	
Penicilina G potássica.....	6	1,0 - 0,5 1,0 - 0,25	0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0* 1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4 - 1,5	M.C.A. I	M.C.A. II	Micrococcus pyogenes
Penicilina G sódica.....	6	1,0 - 0,5 1,0 - 0,25	0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0* 1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4 - 1,5	M.C.A. I	M.C.A. II	Micrococcus pyogenes
Penicilina G procaína.....	6	1,0 - 0,5 1,0 - 0,25	0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0* 1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4 - 1,5	M.C.A. I	M.C.A. II	Micrococcus pyogenes
Penicilina G benzatina.....	6	1,0 - 0,5 0,5 - 0,25	0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0* 1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4 - 1,5	M.C.A. I	M.C.A. II	Micrococcus pyogenes
Bacitracina.....	6	1,0 - 0,5 1,0 - 0,25	0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0* 1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4 - 1,5	M.C.A. I	M.C.A. II	Micrococcus pyogenes
Cloranfenicol.....	6	50,0 - 25,0 50,0 - 12,5	30,0 - 35,0 - 40,0 - 45,0 - 50,0* 55,0 - 60,0 - 65,0 - 70,0	M.C.A. I	M.C.A. II	Sarcina lutea
Clortetraciclina.....	6	20,0 - 10,0 20,0 - 5,0	8,0 - 10,0 - 12,0 - 16,0 - 20,0* 24,0 - 28,0 - 32,0 - 36,0	M.C.A. I	M.C.A. II	Sarcina lutea
Di-hidro-estreptomicina.....	8	2,0 - 1,0 2,0 - 0,5	1,0 - 1,25 - 1,5 - 1,75 - 2,0* 2,25 - 2,5 - 2,75 - 3,0	M.C.A. I	M.C.A. IV	Bacillus subtilis
Eritromicina.....	8	1,0 - 0,5 1,0 - 0,25	0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0* 1,1 - 1,2 - 1,3 - 1,4 - 1,5	M.C.A. I	M.C.A. V	Sarcina lutea
Estreptomicina.....	8	2,0 - 1,0 2,0 - 0,5	1,0 - 1,25 - 1,5 - 1,75 - 2,0* 2,25 - 2,5 - 2,75 - 3,0	M.C.A. I	M.C.A. IV	Bacillus subtilis
Neomicina.....	8	10,0 - 5,0 10,0 - 2,5	4,0 - 6,0 - 8,0 - 10,0* 12,0 - 15,0 - 20,0	M.C.A. I	M.C.A. V	Micrococcus pyogenes
Oxitetraciclina.....	6	20,0 - 10,0 20,0 - 5,0	8,0 - 10,0 - 12,0 - 16,0 - 20,0* 24,0 - 28,0 - 32,0 - 36,0	M.C.A. I	M.C.A. II	Sarcina lutea
Polimixina.....	6	100,0 - 50,00 100,0 - 25,0	60,0 - 70,0 - 80,0 - 90,0 - 100,0* 110,0 - 120,0 - 140,0 - 150,0	M.C.A. VI	M.C.A. VII	Bruella bronchiseptica
Tetraciclina.....	6	20,0 - 10,0 20,0 - 5,0	8,0 - 10,0 - 12,0 - 16,0 - 20,0* 24,0 - 28,0 - 32,0 - 36,0	M.C.A. I	M.C.A. II	Sarcina lutea

* = diluição intermediária.

Para doseamento, encha alternadamente três cilindros de cada uma série de três placas, com a diluição de concentração média do padrão (diluição intermediária) e os três cilindros restantes com a diluição da amostra que se supõe conter concentração equivalente à do padrão. Incube nas mesmas condições, leia as zonas de inibição e faça a correção, como acima descrito. Determine, pela curva padrão, a concentração da diluição da amostra.

MÉTODO TURBIDIMÉTRICO

Tirotricina:

a) Padrões e amostra: Dissolva o padrão e a amostra em álcool e faça com propileno-glicol S.I., diluições que contenham respectivamente 5,0 - 7,5 - 10,0 - 12,5 - 15,0 - 17,5 - 20,0 - 22,5 e 25 microgramas por cm³.

b) Inóculo: Streptococcus sp.

Conserve a cultura no M.C.A. VIII (adicionado de 2% de soro sanguíneo desfibrinado de cavalo ou de coelho), em geladeira e repique cada 60 dias. Para preparação do inóculo, semeie a cultura padrão em caldo M.C.A. IX e incube a 32°-35°, durante 16 a 20 horas e dilua a cultura assim obtida no mesmo meio na proporção de 1/80. A cada 80 cm³ dessa diluição, junte 20 cm³ de solução a 5 por cento de albumina de soro de boi (fração V Armour), para constituir o inóculo. A solução de albumina, esterilizada por filtração em filtro Seitz ou equivalente, deverá ter o pH ajustado entre 6,8 - 7,2.

Técnica

I) Preparação dos tubos:

I). Série do padrão: Transfira assépticamente, a cada um de três tubos esterilizados, 0,1 cm³ de cada diluição do padrão, num total de 27 tubos e adicione a cada um 5 cm³ de inóculo. Agite bem os tubos e incube a 32°-35°, durante 16-20 horas. Após a incubação, faça a leitura em fotômetro apropriado.

II) Série da amostra: Transfira assépticamente, a cada um de três tubos esterilizados, 0,1 cm³ de cada diluição da amostra e adicione a cada um 5 cm³ do inóculo. Agite bem os tubos e incube a 32°-35°, durante 16-20 horas. Após a incubação, faça a leitura em fotômetro apropriado.

III) Série testemunha: Faça assépticamente uma série de três tubos com 5 cm³ de inóculo, e incube a 32°-35°, durante 16 a 20 horas. Após a incubação, faça a leitura em fotômetro apropriado.

II) *Avaliação da potência:*

Para a avaliação da potência construa a curva-padrão; para isto calcule a média de três leituras de cada série de três tubos, para obter um só valor para cada diluição do padrão. Coloque estes valores em ordenadas; coloque em abscissas as concentrações em microgramas por cm^3 padrão. Calcule a média de três leituras de cada série de três tubos para obter um só valor para cada diluição e construa a curva-padrão da amostra com os valores obtidos. A partir da média da três leituras da série dos três tubos-testemunhas determine a leitura equivalente à metade da densidade da série testemunha; interpole este valor nas curvas acima referidas e leia a potência da amostra na linha que indica a concentração em microgramas de tirotricina.

DOSEAMENTO MICROBIOLÓGICO DA VITAMINA B¹²

Preparo do meio basal

Soluções e misturas necessárias

1 — Hidrolisado de caseína

Misture 100 g de caseína pura com 500 cm^3 de ácido clorídrico diluído (1 volume de ácido concentrado mais 2 volumes de água), ferva durante 8 a 12 horas sob refluxo. Concentre sob pressão reduzida até obter uma pasta grossa, com o que se remove o ácido clorídrico. Dissolva o resíduo em uns 400 cm^3 de água, ajuste o pH a $3,5 \pm 0,1$ com solução de hidróxido de potássio a 10 por cento (cerca de 400 cm^3), e complete o volume a 1 litro com água. Junte 20 g de carvão ativo e agite por uma hora. Filtre e repita o tratamento com carvão. Filtre e guarde sob toluol na geladeira (não abaixo de 100). Filtre toda vez que se formar precipitado.

2 — Solução de fosfatos

KH_2PO_4	10 g
K_2HPO_4	10 g
Água destilada q.s.p.	200 cm^3
Guardar sob toluol, em geladeira.	

3 — Solução de Tween 80

Tween (polisorbato 80)	20 g
Álcool a 95° q.s.p.	200 cm^3
Guardar em geladeira.	

4 — Solução de biotina

Prepare uma solução aquosa que contenha exatamente 1 mg de biotina por 1 cm^3 . Dilua esta solução a 1 por 1.000, com água destilada. Um centímetro cúbico contém 1 micrograma de biotina. Conserve sob toluol, em geladeira.

5 — Mistura nitrogenada

l-Cistina	1 g	
l-Triptofana	0,5 g	(D, L: 1 g)
asparagina	1 g	
sulfato de adenina	0,1 g	
cloridrato de guanina	0,1 g	
uracil	0,1 g	
xantina	0,1 g	
Misture em gral, triturando bem. Conserve em frasco bem tapado.		

6 — Mistura vitamínica

riboflavina	25 mg
cloreto de tiamina	25 mg
ácido nicotínico	50 mg
ácido p-aminobenzóico	50 mg
d-Pantotenato de cálcio	25 mg
cloridrato de piridoxina	100 mg
cloridrato de piridoxal	100 mg
dicloridrato de piridoxamina	20 mg
ácido fólico	5 mg
glicose puríssima	9,6 g
Misturar em gral, triturando bem.	
Guardar em frasco escuro, bem tapado, na geladeira.	

7 — Mistura salina

$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	10 g
$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	1 g
$\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	1 g
Glicose puríssima	8 g
Misturar em gral, triturando bem.	

8 — Glicose pura

Pode ser utilizado perfeitamente o produto comercial de nome dextrosol.

9 — Acetato de sódio

10 — l-ácido ascórbico

Preparação do meio basal

Mistura nitrogenada	0,29 g	(ou 0,34 g, preparado com d-l-Triptofana)
Hidrolisado de caseína	25	cm ³
Solução de tween 80	5	cm ³
Solução de biotina	2	cm ³
Solução de fosfatos	5	cm ³
Glicose	10	g
Acetato de sódio (anidro)	5	g
Mistura vitamínica	100	mg
Mistura salina	200	mg
l-Ácido ascórbico	1	g

Dissolva em 150 a 200 cm³ de água destilada, a quente, a mistura nitrogenada. Suspenda o aquecimento e junte o hidrolisado de caseína. Dissolva a seguir a solução de tween, a de biotina e a de fosfatos, e por fim, na ordem, a glicose, o acetato de sódio, as misturas vitamínicas e salina, e o ácido ascórbico. Esfrie, ajuste o pH a 6 com solução de hidróxido de potássio a 10 por cento e complete o volume a 250 cm³, com água destilada. O meio basal deve ser preparado na ocasião de efetuar o ensaio.

Suco de tomate

Centrifugue suco de tomate comercial enlatado. Filtre o sobrenadante a vácuo, através de uma camada de terra de infusórios. Guarde sob toluol, em geladeira.

Meio de cultura líquida

Extrato hidrossolúvel de levedura	0,75 g
Peptona	0,75 g
Glicose	1 g
K ₂ HPO ₄	0,2 g
Suco de tomate	10 cm ³
Solução de tween 80	1 cm ³
Solução de hidróxido de potássio a 10% q.s.p. pH 6,8	
Água destilada q.s.p.	100 cm ³

Distribua em porções de 10 cm³ em tubos de centrifugação. Autoclave 15 minutos a 120° C.

Meio de lavagem

Dilua o meio basal com igual volume de água destilada. Distribua em pequenos balões e autoclave 15 minutos a 120° C.

Meio de cultura sólido

Dissolva, em 100 cm³ de meio de cultura líquido, 1 a 1,5 g de ágar em banho-maria fervente. Distribua, ainda quente, em porções de 10 cm³ em tubos de ensaio. Feche os tubos com algodão e esterilize-os em autoclave 15 minutos a 120° C. Esfrie-os em posição vertical.

Solução-padrão-super-estoque de vitamina B¹²

Prepare uma solução em álcool a 25 por cento que contenha 1 micrograma por cm³. Conserve em geladeira.

Solução-padrão-estoque de vitamina B¹²

Dilua convenientemente a solução acima em álcool a 25 por cento de modo a conter 1 milimicrograma por cm³. Conserve em geladeira e renove-a cada 2 meses.

Solução-padrão uso de vitamina B¹²

Dilua no dia do ensaio a solução anterior, com água destilada, de modo a obter uma concentração de 0,1 milimicrograma por cm³.

Cultivo do microrganismo

Parta de uma cultura pura de *Lactobacillus leichmannii* (A. T. C. C. 7830, ou outra ativa), que deve ser repicada em meio de cultura sólido, por picada; deixe 24 horas a 37° C e depois coloque na geladeira. Transplante da mesma forma cada 15 ou 20 dias.

TÉCNICA DO ENSAIO**Preparo dos extratos**a) **Sólidos insolúveis em água. Líquido extrator**

Ácido cítrico	2,3 g
Na ₂ HPO ₄ .12H ₂ O	6,5 g
Água destilada	200 cm ³
Álcool a 37,5%	400 cm ³
Dissolva extemporaneamente 30 mg de metabissulfito de sódio em cada porção de 30 cm ³ .	

Extração

Transfira para um frasco de Erlenmeyer de 50 cm³ 1 g do material sólido homogenizado. Acrescente 30 cm³ de líquido extrator e leve à ebulição branda por 30 segundos. Esfrie e filtre através de algodão; lave o frasco e o filtro 3 vezes com porções de 5 cm³ de água destilada, reunindo estas águas de lavagem ao filtrado original. Ajuste o pH a 6, com

solução de hidróxido de potássio a 10 por cento. Complete o volume a 50 cm³ de água destilada de modo a obter uma concentração aproximada de 0,2 milimicrogramas de vitamina B¹² por cm³.

- b) **Líquidos miscíveis com água e sólidos hidrossolúveis**
Basta dissolver em água e diluir convenientemente.

Preparo do inóculo

Na véspera do ensaio, repique o microrganismo de uma cultura de no máximo 4 dias, para um tubo de centrifugação contendo meio de cultura líquido. Deixe na estufa a 37° C, 16 a 24 horas. Centrifugue, decante o sobrenadante e suspenda o depósito em cerca de 10 cm³ de meio de lavagem em condições assépticas. Centrifugue e decante como acima. Repita a lavagem mais 2 vezes e finalmente suspenda o sedimento em cerca de 10 cm³ de líquido de lavagem.

Ensaio microbiológico

Em 22 tubos de ensaio de 20 x 150 mm coloque em duplicata: 0,00 — 0,25 — 0,50 — 0,75 — 1,00 — 1,50 — 2,00 — 2,50 — 3,00 — 4,00 e 5,00 cm³ de solução-padrão de uso de vitamina B¹². Em outros tubos iguais, pipete volumes crescentes de 0,5 a 5 cm³ dos extratos. Em todos os tubos complete os volumes com água destilada a 5 cm³. Adicione em todos 5 cm³ de meio basal recente. Misture, feche com algodão e autoclave 5 minutos a 120° C. Esfrie e junte assépticamente a todos os tubos, exceto o primeiro, uma gota do inóculo. Misture e incube 20 a 24 horas a 37° C. Faça a medida turbidimétrica no espectrofotômetro Coleman Júnior, ajustado com o primeiro tubo, no comprimento de onda de 610 mμ. Construa em papel milimetrado a curva de referência, com os dados fornecidos pela série padrão.

Cálculo

Determine o teor de vitamina B¹² em cada uma das amostras do desconhecido, de acordo com as respectivas leituras turbidimétricas, desprezando as leituras extremas, isto é, as que não incidirem nos 4/6 médios da curva de referência. Levando em consideração as tomadas de amostra e o grau de diluição efetuado, estabeleça, para cada prova do desconhecido, a correspondência vitamínica referente a 1 g do material original.

Nota importante

Devido à grande sensibilidade do método, toda vidraria utilizada na preparação do meio basal, no preparo das amostras e nas provas, deve ser escrupulosamente limpa com solução sulfocrômica ou ácido sulfúrico a 65 por cento e depois lavada com bastante água e, a seguir, com água destilada.

DOSEAMENTO FLUOROMÉTRICO DE RIBOFLAVINA

Solução-Padrão-Estoque (I) — Dissolva 0,050 g de riboflavina Padrão, previamente dessecada a 105° C, durante 2 horas e conservada no escuro num dessecador, sobre pentóxido de fósforo, em ácido acético 0,02 N suficiente para 500 cm³. Conserve-a sob tolueno, no refrigerador. Cada cm³ contém 100 mcg de riboflavina.

Solução-Padrão-Estoque (II) — Tome 100 cm³ da solução (I) e complete com ácido acético 0,02 N o volume de 1.000 cm³. Conserve-a sob tolueno no refrigerador. Cada cm³ contém 10 mcg de riboflavina.

Solução-Padrão (III) — Dilua 10 cm³ da solução (II) com água até o volume de 100 cm³. Cada cm³ contém 1,0 mcg de riboflavina. Prepare esta solução somente no momento de uso.

Processo — Tome 4 tubos de ensaio e adicione a cada um deles 10 cm³ da solução a analisar, que contenha de 0,1 a 0,2 mcg de riboflavina. A cada um de 2 destes tubos de ensaio adicione 1 cm³ de solução-padrão (III); a cada um dos dois outros tubos, adicione 1 cm³ de água. A cada tubo de ensaio adicione 1 cm³ de ácido acético R e 0,5 cm³ de solução de permanganato de potássio a 4 por cento p/v; misture o conteúdo dos tubos e deixe-os por 2 minutos. A cada tubo adicione depois, e sob agitação, 0,5 cm³ de solução de peróxido de hidrogênio; agite os tubos vigorosamente até expelir todo o oxigênio. Remova algumas bôlhas ocasionais das paredes dos tubos, pela inclinação lenta e repetida dos mesmos.

Meça no fluorômetro a intensidade da fluorescência das soluções que contém 1,0 cm³ de solução-padrão e chame A essa medida. Meça depois a fluorescência das soluções que contém 1,0 cm³ de água e chame B essa leitura. Para reduzir a riboflavina presente, adicione com agitação 0,020 g de hidrossulfito de sódio (dítionito de sódio) a 2 tubos, e meça dentro de 5 segundos a fluorescência, chamando C essa medida.

Cálculo — O conteúdo em mcg de cada cm³ é dado pela fórmula:

$$\frac{B-C}{A-B} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{1000}$$

onde o valor da relação B-C/A-B é no mínimo 0,66 e no máximo 1,5*. O conteúdo de riboflavina do material analisado é calculado na base da tomada de alíquota durante a determinação.

* — Os resultados mais precisos se obtêm quando a solução a analisar apresenta uma diluição tal que a relação (B-C)/(A-B) seja aproximadamente 1,0. Os resultados abaixo de 0,66 e acima de 1,5 devem servir de base a um reajuste da diluição da solução.

Hidrossulfito de sódio — Deve ser de alta pureza. Não o use se tiver sido exposto ao ar ou à luz. Uma quantidade superior a 20 mg pode reduzir pigmentos estranhos e substâncias fluorescentes, causando dêste modo falsos resultados. O hidrossulfito de sódio adequado é testado desta maneira: A cada um de 2 tubos, adicione 10 cm³ de água e 1 cm³ de solução-padrão de riboflavina contendo 20 mcg por cm³ e misture. A cada tubo adicione 1 cm³ de ácido acético R, misture e adicione depois 0,5 cm³ de permanganato de potássio a 4 por cento p/v e deixe estar por 2 minutos. Adicione depois a cada tubo, e com agitação, 0,5 cm³ de solução de peróxido de hidrogênio e dentro de 10 segundos o permanganato de potássio é descorado. Agite vigorosamente os tubos até expelir todo o oxigênio. Remova algumas bôlhas ocasionais presas às paredes pela inclinação lenta e repetida dos tubos. Meça no fluorômetro a intensidade da fluorescência da solução. Adicione depois, e com agitação, 8,0 mg de hidrossulfito de sódio, o que ocasiona a redução completa da riboflavina em 5 segundos no máximo.

DOSEAMENTO FLUOROMÉTRICO DO CLORIDRATO DE TIAMINA

Dosa-se o cloridrato de tiamina comparando-se num fluorômetro a fluorescência produzida pela reação com ferricianeto de potássio em meio alcalino com a fluorescência produzida nas mesmas condições por quantidade conhecida de cloridrato de tiamina padrão.

1) — Preparação padrão internacional e unidade internacional do cloridrato de tiamina:

A Preparação Padrão Internacional é constituída por uma amostra de cloridrato de tiamina sintético puro cristalizado.

A Unidade Internacional da atividade anti-nevrítica (Vitamina B₁) é a atividade específica contida em três microgramas da Preparação Padrão Internacional.

2) — Método — Reativos e soluções:

Solução padrão do cloridrato de tiamina — Dissolver uma quantidade de cloridrato de tiamina padrão correspondente a 20 mg de cloridrato de tiamina anidro numa quantidade de ácido clorídrico etanólico 0,01 N suficiente para se obter 100 cm³.

Solução padrão diluída de cloridrato de tiamina — Transferir 5 cm³ da solução padrão de cloridrato de tiamina para um balão volumétrico de 200 cm³ e completar o volume com água.

Esta solução deve ser recentemente preparada.

Etanol — O etanol a 95 por cento deverá satisfazer ao seguinte ensaio:

Fluorescência — Examinado à luz ultra-violeta, não deverá apresentar fluorescência.

Isobutanol — O isobutanol deve satisfazer ao seguinte ensaio:

Fluorescência — Examinado à luz ultra-violeta, não deverá apresentar fluorescência.

Solução de ferricianeto de potássio — Solução aquosa a um por cento p/v de ferricianeto de potássio. Esta solução deve ser recentemente preparada.

Solução de hidróxido de sódio — Solução aquosa a trinta por cento p/v.

Processo — Pesar exatamente cerca de 10 mg da substância a analisar e diluir a 100 cm³ com ácido clorídrico etanólico 0,01 N. Transferir 5 cm³ desta solução para um balão volumétrico de 200 cm³ e completar o volume com água. Transferir 1 cm³ desta solução e 1 cm³ da solução padrão diluída, respectivamente para dois funis de separação de 50 cm³, marcados "A" e "P". Adicionar a cada funil 10 cm³ de água, 1 cm³ de metanol, 1 cm³ da solução de ferricianeto de potássio e 1 cm³ da solução de hidróxido de sódio. Homogenizar e deixar em repouso por um minuto. Adicionar em seguida 10 cm³ de isobutanol e agitar vigorosamente durante um minuto. Deixar em repouso até separação completa das duas camadas. Rejeitar a camada aquosa inferior. Transferir a camada alcoólica para um tubo de ensaio sêco. Adicionar cerca de 1 g de sulfato de sódio anidro para secar o álcool. Aferir o fluorômetro em 100 por cento de absorção com a análise padrão; aferir em seguida a 0 por cento de absorção com um branco feito nas mesmas condições, sem vitamina B₁. Medir a fluorescência e calcular a percentagem do cloridrato de tiamina na substância em análise.

PROVA BIOLÓGICA PARA PIROGÊNIO

A — Exigências preliminares:

I — Animais de prova: — coelhos sadios pesando no mínimo 1500 g, mantidos nas condições abaixo pelos durante uma semana.

- II — Alojamento — em gaiolas individuais: — Ambiente livre de perturbações, de preferência com temperatura e umidade relativa constantes.
- III — Alimentação — Dieta irrestrita mas uniforme: — Água à vontade.
- IV — Temperatura — 1) Termômetro: — Use um termômetro clínico retal de precisão ou outro dispositivo apropriado. Determine o tempo necessário para que indique a temperatura máxima.
- 2) Contenção do animal — contenha o animal com o máximo cuidado para evitar qualquer excitação.
- 3) Tomada de temperatura — Introduza o termômetro para além do esfíncter interno, e mantenha-o 15 segundos a mais do que o tempo determinado em 1).
- 4) Seleção pela temperatura — Se os animais não foram usados em provas anteriores, ou se ficaram em repouso por mais de duas semanas, tome 4 temperaturas com intervalo de 2 horas, 1 a 3 dias antes da prova. Rejeite os animais que apresentarem temperatura abaixo de 38,9° e acima de 39,8°.
- V — Aproveitamento dos animais já usados — Após descanso de 48 horas, no mínimo, os animais podem ser empregados em novas provas. Faz-se exceção para produtos contendo alérgenos. Nestes casos o animal só poderá ser utilizado uma única vez para o mesmo alérgeno.

B — Execução da prova em ambiente idêntico ao do alojamento dos animais:

- I — Número de animais — Use três coelhos para cada prova e cinco em caso de repetição.
- II — Alimentação — Suspenda a alimentação uma hora antes da tomada da temperatura normal.
- III — Temperatura normal — É a temperatura do animal no máximo, antes da injeção. Deve estar compreendida entre 38,9° e 39,8°.
- IV — Preparo da seringa, agulhas, etc. — Elimine o pirogênio pelo aquecimento a 250°, 30 minutos, no mínimo, ou por outro método apropriado.

- V — Volume a inocular — Água destilada, soluções isotônicas de cloreto de sódio e de glicose: — 10 cm³ por quilo de animal. Para os produtos que requerem diluição ou menor dose, recorra às respectivas monografias.
- VI — Inoculação — Aqueça o produto a 37° e injete em uma das veias da orelha. A água destilada e as soluções hipotônicas poderão ser isotonizadas com cloreto de sódio isento de pirogênio.
- VII — Registro das temperaturas — Registre a temperatura de cada animal na 1.^a, 2.^a e 3.^a hora após a injeção.
- VIII — Interpretação dos resultados:

Positivo — Se dois ou mais animais apresentarem individualmente uma elevação térmica de 0,6°, ou mais, acima da temperatura normal.

Duvidoso — Se apenas um animal apresentar elevação térmica de 0,6°, ou mais, acima da temperatura normal, ou se a soma da elevação térmica dos 3 animais atingir 1,4°, repita então a prova usando 5 animais. Se na repetição, no mínimo dois dos cinco animais apresentarem individualmente elevação térmica de 0,6°, ou mais, acima da temperatura normal, a prova será considerada positiva.

NOTA — É recomendável, para reduzir ao mínimo a excitação dos animais, que os mesmos sejam manuseados sempre pelas mesmas pessoas.

DOSEAMENTO BIOLÓGICO DA HEPARINA

A atividade de uma amostra de heparina é determinada comparando a concentração necessária para evitar a coagulação do sangue, ou de um fluido contendo algumas das substâncias que tomam parte nas reações que levam à coagulação do sangue boi, com a concentração da Preparação-Padrão necessária para dar o mesmo efeito.

Com amostras de heparina de outras espécies que não o boi, ou com as que se desnaturaram durante a preparação, podem ser obtidos valores diferentes nos testes em relação à Preparação-Padrão.

Preparação-Padrão e Unidade — A Preparação-Padrão é uma quantidade do sal sódico seco de heparina, preparada a partir do sal de bário cristalizado de heparina de boi.

A unidade é a atividade específica contida numa quantidade equivalente à unidade para uso internacional. A unidade internacional está contida em 0,0077 mg da Preparação-Padrão Internacional em uso presentemente.

Método sugerido — É necessário o seguinte material:

Sangue total sulfatado — Colha 250 cm³ de sangue de boi, de um animal recentemente morto, num frasco de pescoço largo, e com rólha de vidro, contendo 50 cm³ de uma solução a 7 por cento p/v de sulfato de sódio anidro em água; conserve abaixo de 4° C até ser usado. Antes de usar remova qualquer pequeno coágulo que possa ter-se formado.

Extrato de tromboquinase — Extraia 1,5 g de encéfalo de boi, seco em acetona com 60 cm³ de água por 10 a 15 minutos a 50° C, centrifugue por 2 minutos a 1.500 rotações por minuto, e filtre. Este extrato reterá sua atividade por vários dias quando mantido em geladeira. O cresol a 0,3 por cento pode ser adicionado como bacteriostático.

Encéfalo de boi seco por acetona — Corte em pedaços pequenos um encéfalo fresco de boi, previamente despojado do tecido vascular e conjuntivo. Coloque em acetona para desidratação preliminar. Complete a desidratação triturando, num almofariz, 30 g desse material com quantidades necessárias, cada uma de 75 cm³, de acetona até que resulte um pó seco após filtração. Seque enfim a 37° C por 2 horas, até remoção de todos os traços de acetona.

Prepare em água 3 diluições da Preparação-Padrão contendo 1,28 e 2 unidades por cm³ e três diluições supostamente equivalentes da preparação em prova.

Coloque 1 cm³ de cada diluição num tubo de ensaio de 150 mm x 12 mm, e mais 0.2 cm³ do extrato de tromboquinase; a quantidade de tromboquinase a ser juntada pode variar ligeiramente segundo as condições, mas deve ser escolhida de tal modo que o tempo de coagulação maior se situe entre 9 e 12 minutos. Junte 1,0 cm³ de sangue total sulfatado e misture por inversão cuidadosa, evitando a formação de bôlhas de ar. Para cada tubo anote o tempo,

nos quinze segundos subseqüentes, desde esta adição até a formação de um coágulo firme que permaneça no fundo do tubo, quando completamente invertido.

A mudança na fluidez do sangue observada pelo abalo leve revela o início da mudança, e encurtando o intervalo entre as verificações o operador pode determinar o ponto final dentro de 15 segundos, e, com prática, evitar o fracionamento do coágulo por inversão prematura. Se o tubo fôr invertido antes da coagulação completa, tôda a série de 6 tubos deve ser rejeitada.

Repita a comparação 4 vezes para um ensaio completo. O resultado é calculado por métodos estatísticos baseados na relação linear entre o logaritmo do tempo de coagulação e o logaritmo da concentração de heparina.

Limites de erro — A entidade declarada de uma amostra não deve ser inferior a 95 por cento nem superior a 105 por cento da atividade determinada por ensaio em que os limites de erro da atividade suposta ($P=0,95$) fiquem entre 90 e 111 por cento da atividade declarada.

ENSAIO BIOLÓGICO DE VITAMINA D

A atividade de uma preparação de Vitamina D é determinada pelo seu efeito antirraquítico em animais, comparativamente ao observado, nas mesmas condições, com o Padrão Internacional (Vitamina D₃ cristalina, da qual a atividade de 0,025 micrograma corresponde a 1 unidade internacional).

ENSAIO: Animais — Separam-se no mínimo 40 ratos jovens, de ambos os sexos, logo após o desmame, (21 a 30 dias de idade, pesando de 40 a 60 gramas), correspondentes a cerca de 10 ninhadas; a diferença ponderal entre o menor e o maior, da mesma ninhada, deve ser de, no máximo, 10 gramas.

Período de carência — Os animais logo são submetidos à alimentação exclusiva de ração raquitogênica e água, "ad libitum", durante 18 a 25 dias.

DIETAS RAQUITOGÊNICAS

COMPONENTES	1	2
Milho amarelo moído ...	33%	76%
Trigo integral	33%	—
Glúten de trigo	15%	20%
Gelatina	15%	—
Carbonato de cálcio	3%	3%
Cloreto de sódio	1%	1%

Agrupamento — Formam-se 4 grupos de, no mínimo, 10 ratos em cada um, selecionando-se justamente aqueles que apresentarem sinais evidentes de raquitismo (marcha cambaleante e articulações tumefeitas); a presença de raquitismo pode ser verificada em alguns exemplares, por exame radiográfico ou pelo "line test".

Os grupos devem ser homogêneos numericamente, ponderalmente (a diferença entre os pesos médios dos animais de cada lote será de, no máximo, 8 gramas) e qualitativamente [haverá igual número (1 ou 2) de representantes de uma mesma ninhada em cada lote].

Período de ensaio — Os animais, assim distribuídos, são colocados em gaiolas individuais e alimentados com a mesma dieta raquitogênica e água "ad libitum".

Os animais de 2 lotes recebem soluções oleosas-padrão de vitamina D, e os demais, soluções oleosas de atividades presumivelmente iguais às daquelas, da preparação em análise, de acordo com o quadro abaixo. As doses são ministradas em 2 metades, uma no 1.º e outra no 4.º dia do ensaio.

O volume de cada fração não deve exceder 0,2 cm³. As soluções oleosas, preparadas com óleo de semente de algodão, devem ser conservadas na obscuridade e em temperatura não superior a 10º C, por um prazo não superior a 1 mês.

LOTE	PREPARAÇÃO	DOSE TOTAL
1	Padrão Fraco	2 a 8 U.I.
2	Padrão Duplo	4 a 16 U.I.
3	Desconhecido Fraco	2 a 8 U.I. *
4	Desconhecido Duplo	4 a 16 U.I. *

Pesam-se os animais no 1.º e no último dia do ensaio, cuja duração é de 10 a 14 dias. Calcula-se a quantidade de dieta carente consumida "per capita" durante o período de ensaio.

Durante todo o período de ensaio as condições ambientes (sobretudo iluminação) devem ser as mesmas para todos os lotes.

"Line test" — Findo o ensaio, sacrificam-se os animais, removendo-se as extremidades distais dos raios, dos quais se retiram todos os restos de tecidos moles aderentes. Com uma navalha limpa e afia-

* Presumíveis.

da, pratica-se uma seção longitudinal mediana, de modo a expor, em superfície plana, a zona de junção entre a epífise e a diáfise do osso. Lavam-se ambos os fragmentos com água destilada, e imergem-se logo em seguida, por 1 minuto, em solução aquosa de nitrato de prata a 2 por cento p/v. Lavam-se novamente com água destilada, e expõem-se, mergulhadas em água, à luz solar, até que fiquem escurecidas e bem definidas, as áreas de calcificação.

Avaliar imediatamente o grau de calcificação, comparando o aspecto do osso examinado com as figuras de ossos de animais previamente testados.

Os resultados de qualquer grupo consideram-se válidos, somente quando pelo menos dois terços dos animais apresentarem um grau de cura definido, mas não ultrapassando o limite n.º 8. Além do mais, devem ser satisfeitas as seguintes condições: a) o peso do animal no final do ensaio deve ser pelo menos igual ao peso do início; b) a quantidade de ração raquitogênica consumida pelo animal, durante o ensaio, deve ser no mínimo de 28 gramas; c) o animal deve ter ingerido a dose vitamínica (padrão ou desconhecida), fornecida, no máximo em 24 horas.

Estabelece-se, para cada lote, o grau de cura médio.

CÁLCULO DA POTÊNCIA VITAMÍNICA

Traça-se uma curva de referência, colocando em abcissas os graus de cura médias dos grupos-padrão, e, em ordenadas, os logaritmos das doses de vitamina D respectivas.

Pelos valores dos graus de cura médias dos lotes que receberam a preparação em exame, utilizando o gráfico, facilmente se obtém as doses respectivas de vitamina D. Resta somente levar em consideração as diluições feitas da preparação desconhecida, assim como as quantidades de solução fornecida, para estabelecer definitivamente a potência vitamínica do preparado original.

DOSEAMENTO DA INSULINA NA SOLUÇÃO INJETÁVEL

Solução-Padrão — Pese cuidadosamente uma quantidade conveniente de Cristais de Zinco-Insulina-Padrão Internacional (P.I.). Dissolva-os em água contendo entre 0,1 e 0,25 por cento p/v, de fenol

ou cresol, entre 1,4 e 1,8 por cento p/v de glicerina e uma quantidade suficiente de ácido clorídrico R, de modo a obter uma solução-Padrão contendo 40 Unidades Insulina P.I. por cm^3 , e um pH compreendido entre 2,5 e 3,5. Conserve a solução entre 0° e 15° C, e não a utilize depois de 6 meses de seu preparo.

Dose da solução-padrão a ser injetada — A dose da Solução-Padrão injetada deve ser suficientemente grande, para garantir por ocasião da última colheita de sangue, uma glicemia não maior que 90 por cento do valor médio inicial. Contudo, a dose injetada não deve ser tão grande a ponto de provocar convulsões em mais do que 25 por cento dos animais.

Dose da injeção de insulina a ser injetada — Dilua, se necessário, cuidadosamente, a Injeção de Insulina, para cerca de 40 Unidades Insulina P.I. por cm^3 . Empregue na diluição água contendo entre 0,1 e 0,25 por cento p/v de fenol ou cresol, e entre 1,4 e 1,8 por cento p/v de glicerina além da quantidade suficiente de ácido clorídrico R, para garantir pH entre 2,5 e 3,5. Escolha três doses para injeção (sem nova diluição) tais, que formem uma progressão geométrica, na qual a dose mais alta seja 1,5 a 3 vezes a dose mais baixa, e a dose média seja igual à dose da Solução-Padrão escolhida como acima ficou indicado.

Animais — Escolha, para fins de doseamento, coelhos sadios, pesando no mínimo 1,5 quilo. Mantenha os animais no laboratório pelo menos por uma semana antes da execução da prova, dando-lhes dieta adequada e não deixando faltar água. Marque os coelhos para identificação e use-os a intervalos não inferiores a 6 dias enquanto estiverem em condições.

Realização da prova — Divida os coelhos em seis grupos. Coloque-os em abrigos individuais, e remova o alimento, exceto a água por cerca de 24 horas antes da prova. Durante a prova remova todo o alimento e mesmo a água, até que a última amostra de sangue tenha sido colhida. Manuseie os coelhos com cautela, evitando excitá-los. Colha pouco mais de 1 cm^3 de sangue mediante pequena incisão na veia marginal da orelha do coelho, e colha o sangue em recipiente adequado contendo 0,003 g de oxalato de sódio. Após obter esta amostra de sangue, para determinar a glicerina inicial, injete subcutaneamente a dose da solução. Use um número conveniente de coelhos, de sorte que ao menos 10 de cada grupo sobrevivam à prova.

O esquema de injeções deve ser o seguinte:

GRUPO	Primeira injeção Dose a injetar	Segunda injeção Dose a injetar
1	Dose da Solução-Padrão	Dose fraca da Injeção de Insul.
2	Dose fraca da Injeção de Insulina	Dose da Solução-Padrão
3	Dose da Solução-Padrão	Dose média da Injeção de Insul.
4	Dose média da Injeção de Insulina	Dose da Solução-Padrão
5	Dose da Solução-Padrão	Dose alta da Injeção de Insulina
6	Dose alta da Injeção de Insulina	Dose da Solução-Padrão

Cerca de uma semana deve mediar entre a primeira e a segunda injeção. Após 2, 3 e 4 horas da injeção colha novas amostras de sangue como já foi indicado, para obtenção da glicemia.

Determinação da glicemia — Laque um cm^3 de sangue obtido como foi descrito, com 8 cm^3 da solução acidificada de sulfato de zinco R, cuja preparação adiante se descreverá, num frasco ou tubo de ensaio limpo e seco. Junte 1 cm^3 da solução preparada misturando 81 cm^3 de hidróxido de sódio 1 N com a quantidade de água necessária para completar 100 cm^3 . Arrolhe, agite fortemente o tubo ou frasco e deixe em repouso por alguns minutos. Filtre para um frasco seco, através de filtro também seco. Pipete para um tubo de ensaio, de 25 por 200 mm exatamente, 5 cm^3 de iodeto cúprico alcalino SR, e 2 a 5 cm^3 do filtrado. Misture cuidadosamente. Feche o tubo com um bulbo de vidro, ou outra rolha frouxa, ou cubra-o. Leve-o ao banho-maria numa estante metálica, de modo que não haja agitação dos tubos durante o aquecimento. Mergulhe a estante e os tubos a uma profundidade de cerca de 10 cm, num banho-maria fervente por 20 minutos. Resfrie rapidamente por imersão em água, até cerca de 30° , evitando agitação. Acidifique com 5 cm^3 de uma solução normal de ácido sulfúrico. Misture cuidadosamente, deixe em repouso no mínimo por um minuto, e então titule com uma solução de tiosulfato de sódio 0,005 N, preparada no dia do uso. Quando empalidecer a coloração do iodo, junte 1 cm^3 de goma de amido SR para facilitar a determinação do ponto final. Prepare um branco, com as mesmas quantidades dos mesmos reagentes, e da mesma maneira, substituindo o filtrado de sangue por quantidade correspondente de água. A diferença entre o número de cm^3 da solução de tiosulfato gastos pelo branco e pela amostra contendo o filtrado, multiplicado por 113, e dividido pelo número de cm^3 do filtrado utilizado indica a glicemia em miligramas por 100 cm^3 de sangue.

Solução ácida de sulfato de zinco — Dissolva 12,5 g de sulfato de zinco R em cerca de 200 cm³ de água; junte 31,25 cm³ da solução normal de ácido sulfúrico, complete o volume de 1.000 cm³ com água e agite bem. Meça cuidadosamente 50 cm³ da solução assim preparada, junte 3 gotas de fenoltaleína SR e, com agitação contínua, titule lentamente com a solução de hidróxido de sódio feita misturando exatamente 81 cm³ da solução normal de hidróxido de sódio com a quantidade de água necessária para completar 100 cm³. A quantidade gasta deve ser no mínimo de 6,2 cm³ e no máximo de 6,3 cm³.

Interpretação dos resultados — Calcule a resposta de cada coelho a cada injeção, subtraindo do nível glicêmico inicial a média de glicemias obtidas nas três amostras subseqüentes à injeção. Expresse a diferença como percentagem do valor inicial. Divida a média das respostas de todos os coelhos à mesma dose de injeção de insulina pela média de respostas dos mesmos coelhos à dose da solução padrão. Use as três relações correspondentes às três doses de injeção de insulina e calcule a atividade pela seguinte fórmula:

$$\text{Log da atividade} = \text{log da atividade suposta} + \frac{2i \text{ (média das três relações} - 1)}{\text{relação na dose alta} - \text{relação na dose baixa}}$$

i é o log₁₀ da relação entre doses sucessivas da Injeção de Insulina.

DOSEAMENTO DA INSULINA NA SOLUÇÃO INJETÁVEL DE GLOBINA-ZINCO

Solução 1 — Dissolva 0,300 g de óxido de zinco R em 116 cm³ de uma solução 0,1 N de ácido clorídrico R. Junte 30 g de glicerina, 4,6 g de fenol (ou 3,5 g de cresol), e complete 1000 cm³ com água.

Solução 2 — Dissolva uma quantidade conveniente de Cristais de Zinco-Insulina-Padrão P.I. cuidadosamente pesada no volume necessário da Solução 1, de modo a realizar uma concentração de 80 Unidades Insulina P.I. por cm³. Conserve essa solução em geladeira, evitando o congelamento; poderá ser usada até 6 meses após o preparo.

Solução 3 — Dissolva no mínimo 0,100 g de Globina Padrão P.I. em água, de modo a obter a concentração de 0,010 g por cm³. Junte a esta solução, gôta a gôta, com agitação, um décimo de seu volume da solução 0,1 N de hidróxido de sódio R. Dilua com água de modo a conseguir uma concentração final equivalente

a 0,00336 g de Globina Padrão Internacional por cm³. Só empregue esta solução quando preparada recentemente.

Preparação Padrão de Globina Zinco Insulina, 40 Unidades Insulina P.I. por cm³. — A um volume conveniente, cuidadosamente medido, da Solução 2, junte, com ligeira agitação, igual volume da solução 3. Verifique a reação, e se o pH não estiver compreendido entre 3,4 e 3,8, rejeite a mistura. Prepare nova, usando uma amostra de Solução 3 recente, cuja concentração hidrogeniônica tenha sido convenientemente ajustada, pela adição, seja de hidróxido de sódio, seja de ácido clorídrico. Conserve a mistura em geladeira, evitando a congelação, e rejeite-a após 6 meses.

Preparação Padrão de Globina Zinco Insulina, 80 Unidades Insulina P.I. por cm³. — Prepare de acordo com o método descrito para Preparação Padrão de Globina Zinco Insulina, 40 Unidades Insulina P.I. por cm³, com zinco e globina nas mesmas proporções relativas por Unidade Insulina P.I., excepto que a Solução 2 usada deve ser feita a partir de uma Solução 1, na qual se tenha usado por litro 232 cm³ de ácido clorídrico em solução 0,1 N.

Os Animais — Devem satisfazer aos requisitos constantes em "Doseamento da Injeção de Insulina".

Dose da Preparação Padrão de Globina Zinco Insulina a ser injetada — Deve ser tal que, após suas injeção (sem diluição), a glicemia média esteja compreendida entre 70 e 95 por cento do valor médio inicial, após 6 a 8 horas do momento da injeção. A dose, porém, não deve ser tão grande que provoque convulsões em mais do que 25 por cento dos animais.

Dose da insulina na solução injetável a ser injetada — A dose a ser injetada deve ser, para cada animal, a mesma da Preparação Padrão de Globina Zinco Insulina.

Realização da prova — Divida os coelhos em dois grupos aproximadamente iguais. Coloque os coelhos em gaiolas individuais, remova todo o alimento, exceto a água, por cerca de 24 horas antes da prova. No decorrer da prova retire o alimento e a água, até que se obtenha a amostra final de sangue. Manuseie os coelhos cuidadosamente, de modo a não os excitar inutilmente. Colha pouco mais de 1 cm³ de sangue mediante pequena incisão na veia marginal da orelha, recolhendo o sangue num recipiente adequado, contendo 0,003 g de oxalato de sódio. Depois de obter esta amostra de sangue para a determinação da glicemia inicial, como foi indicado no "Doseamento da Injeção de Insulina", injete subcutaneamente, sem diluição, nos coelhos de um grupo, o volume conveniente, (determina-

do como acima ficou exposto) da Preparação Padrão de Globina Zinco Insulina de potência igual àquela declarada no rótulo da Injeção de Globina Zinco Insulina. Nos coelhos do outro grupo injete o volume conveniente da Injeção de Globina Zinco Insulina. Da mesma maneira que, para a determinação da glicemia inicial, colha pelo menos 5 amostras de sangue de cada coelho a intervalos de 1 e meia a 3 horas, por um período de no mínimo 9 horas após a injeção, e determine a concentração de açúcar em cada amostra. Cêrca de uma semana mais tarde administre a Injeção de Globina Zinco Insulina em cada coelho do grupo que previamente recebeu a Preparação Padrão de Globina Zinco Insulina. De modo semelhante, injete a Preparação Padrão Globina Insulina em cada coelho do grupo que antes recebeu a Injeção de Globina Zinco Insulina. Obtenha as amostras de sangue como anteriormente ficou descrito, e determine a glicose em cada uma delas. Os resultados num total não inferior a 30 coelhos constituem uma prova.

Interpretação dos resultados — Subtraia a glicemia média de cada tempo dos coelhos que receberam Injeção de Globina Zinco Insulina, da glicemia média dos coelhos que receberam Preparação Padrão de Globina Zinco Insulina, em tempo comparável. As glicemias médias em cada tempo de colheita até e inclusive 5 horas após a injeção não diferem no máximo de 0,008 g por cento. Determine a média das diferenças para tôdas as amostras correspondentes após a injeção e, levando em conta o sinal de cada diferença, o valor obtido não excederá os limites de +3 ou -3.

DOSEAMENTO DA INSULINA NA SOLUÇÃO INJETÁVEL DE PROTAMINA-ZINCO

Solução 1 — Dissolva 0,183 g de óxido de zinco em 60 cm³ de uma solução 0,1 N de ácido clorídrico R. Junte 16 g de glicerina, 2,5 g de fenol (ou 2 g de cresol), e água suficiente para completar 1000 cm³.

Solução 2 — Dissolva a quantidade necessária de fosfato de sódio para obter 4 g de Na₂HPO₄, 16 g de glicerina, e 2,5 g de fenol (ou 2 g de cresol) na quantidade de água necessária para 1000 cm³ de solução. Se necessário, ajuste a reação com hidróxido de sódio ou ácido clorídrico, conforme o caso.

Solução 3 — Dissolva no mínimo 0,100 g de Protamina Padrão P. I. na Solução 1, na proporção de 0,001 g por cm³. Mantenha em geladeira, mas evite o congelamento. A solução não deve ser empregada após 6 meses.

Solução 4 — Dissolva a quantidade necessária de cristais de Zinco Insulina Padrão P. I. rigorosamente pesados, no volume necessário da Solução 3, de sorte a realizar uma concentração de 80 Unidades de Insulina P. I. por cm³. Sendo necessário, junte uma gota de ácido clorídrico diluído R, para conseguir a dissolução completa. Mantenha em geladeira, evitando o congelamento, e não se utilize da solução, 6 meses após o preparo.

Preparação Padrão de Protamina Zinco Insulina, 40 Unidades de Insulina P. I. por cm³. — A um volume conveniente da Solução 4, precisamente medido, junte, com ligeira agitação, igual volume da Solução 2. Verifique o pH da solução resultante, e abandone caso não esteja compreendido entre 7,1 e 7,4. Se tal acontecer, prepare nova mistura, lançando mão de uma amostra de Solução 2 recentemente preparada, na qual a concentração hidrogeniônica tenha sido ajustada convenientemente pela adição de uma solução de hidróxido de sódio ou de ácido clorídrico, conforme o caso. Mantenha a mistura em geladeira, evitando congelamento. Não se utilize dela antes de dois dias, nem depois de 6 meses do preparo.

Preparação Padrão de Protamina Zinco Insulina, 80 Unidades de Insulina P. I. por cm³. — Siga as indicações precedentemente descritas sob o título: "Preparação Padrão de Protamina Zinco Insulina, 40 Unidades de Insulina P. I. por cm³", com zinco e protamina nas mesmas proporções relativas por Unidade de Insulina.

Animais — Devem satisfazer às exigências contidas, sob idêntico título, na parte relativa ao "Doseamento da Insulina", na solução injetável.

Dose da Preparação Padrão de Protamina Zinco Insulina a ser injetada — Deve ser tal que, após sua injeção (sem diluição), o nível glicêmico médio, correspondente à última amostra de sangue colhida, esteja entre 70 e 95 por cento do valor médio inicial. A dose, porém, não deve ser tão grande que cause convulsões em mais do que 25 por cento dos animais.

Dose da injeção de protamina zinco insulina a ser injetada — Deve ser a mesma, para cada animal, que a da Preparação Padrão de Protamina Zinco Insulina.

Realização da prova — Siga as diretrizes indicadas em idêntico capítulo no Item sobre Insulina na solução injetável e exceto no que resta à colheita das amostras de sangue, que se deve estender por um período de no mínimo 11 horas após a injeção.

DOSEAMENTO DO ZINCO NAS INJEÇÕES DE INSULINA

Todos os reagentes empregados neste método devem ser isentos, o mais que possível, de metais pesados. Pode ser necessário destilar a água e outros solventes em aparelho de vidro de boro-silício. Lave toda a aparelhagem com ácido nítrico quente diluído a 1 para 2 v/v, e em seguida com água.

REAGENTES

Solução alcalina de citrato de amônio — Dissolva 50 g de citrato de amônio dibásico em água, e complete o volume de 100 cm³. Junte 100 cm³ de hidróxido de amônio R. Remova qualquer metal pesado que possa estar presente, extraindo a solução com frações de 20 cm³ da solução extrativa de ditizona R. (Dissolva 0,030 g de ditizona R em 1000 cm³ de clorofórmio R e junte 5 cm³ de álcool R. Conserve em geladeira. Antes de usar agite um volume conveniente da solução de ditizona com cerca de metade de seu volume de ácido nítrico R). As extrações devem ser repetidas até que a solução de ditizona conserve sua coloração verde alaranjada. Extraia agora qualquer ditizona que por ventura tenha permanecido na solução de citrato, agitando-a com clorofórmio.

Clorofórmio — Destile o clorofórmio em aparelho de vidro de boro-silicato, recebendo o destilado numa quantidade tal de álcool R desidratado, que se realize a concentração final de 1 cm³ de álcool para 100 cm³ do destilado.

Solução de ditizona — Dissolva 0,010 g de ditizona R em . . . 1000 cm³ de clorofórmio destilado. Mantenha a solução em frasco de vidro isento de chumbo, fechado, protegido contra a luz. Mantenha a solução na geladeira.

Solução padrão de zinco — Dissolva 0,625 g de óxido de zinco, pesado com precisão, previamente levado a ignição a peso constante, em 10 cm³ de ácido nítrico R. Junte a água necessária para completar o volume de 500 cm³. Esta solução contém 0,001 g de zinco por cm³.

Solução padrão de zinco diluída — Meça cuidadosamente 1 cm³ da solução padrão de zinco, e dilua, juntando duas gotas de ácido nítrico R, em água, de modo a completar o volume de 100 cm³. Esta solução contém 10 microgramas de zinco por cm³. Não deve ser usada além de 2 semanas.

Solução de ácido tricloroacético — Dissolva 100 g do ácido em água e complete o volume de 1.000 cm³.

PROCEDIMENTO

Transfira entre 1 e 5 cm³, cuidadosamente medidos, da preparação a ser examinada, para um tubo de centrifugação graduado para conter 40 cm³. Se necessário, junte ácido clorídrico diluído, aproximadamente 0,2 N, gôta a gôta, de modo a obter uma solução límpida. Junte 5 cm³ da solução de ácido tricloroacético, e água, de modo a completar 40 cm³. Misture bem, e centrifugue.

Transfira para um funil de separação de vidro duro e meça cuidadosamente 1 volume do líquido sobrenadante, que contenha supostamente, entre 5 e 20 microgramas de zinco. Complete com água o volume de 20 cm³. Não use lubrificante na torneira do funil de separação. Junte 1,5 cm³ da solução alcalina de citrato de amônio e 35 cm³ da solução de ditizona. Agite fortemente 100 vezes. Aguarde a separação da fase de clorofórmio. Remova com o auxílio de mecha de algodão qualquer quantidade de água emulsificada no clorofórmio, que possa estar presente na haste do funil. Recolha o extrato clorofórmico em um tubo de ensaio, rejeitando a primeira porção. Feche o tubo com rôlha de cortiça, e guarde em lugar fresco até que possa ser feita a leitura num espectrofotômetro. Leia no comprimento de onda de 530 m μ numa cuba de 1 cm, ou em tubos adequados ao aparelho.

Calcule a quantidade de zinco presente em relação a uma curva padrão feita usando soluções com quantidades conhecidas de zinco. Para construir a curva-padrão, desenvolva um branco ao mesmo tempo que a amostra e extraia 0,5 cm³, 1 cm³, 1,5 cm³ e, se o conteúdo de zinco da amostra extraída exceder de 15 microgramas, 2 cm³ da solução-padrão diluída de zinco.

DOSEAMENTO BIOLÓGICO DA GONADOTROFINA CORIÔNICA

Curva dose-resposta do padrão — Estabeleça a região sensível da curva dose-resposta para a sua colônia de ratos. Para esta finalidade prepare 4 soluções contendo respectivamente 0,4, 0,8, 0,16 e 0,32 unidades do padrão por cm³, diluídas em água (ph 7). Use ratas imaturas pesando 40 a 50 g distribuídas em 4 grupos de 3 animais cada.

Durante 5 dias injete subcutaneamente 1 cm³, diariamente, em todos os ratos de cada grupo. Injete em cada grupo uma das 4 soluções do padrão. Vinte quatro horas depois da última injeção mate os animais, retire os ovários, descapsule-os e separe-os do oviduto.

Fixe as glândulas em formaldeído e trinitrofenol. No dia seguinte imerja os ovários em etanol a 70° durante 2 a 4 horas, liberte-os dos tecidos que os envolvem, seque-os em papel de filtro durante um tempo constante e pese-os. Anote o peso dos ovários de cada rata.

Ensaio prévio — Faça um ensaio prévio da preparação cuja potência se quer avaliar. Use o mesmo método descrito para o estabelecimento da curva dose-resposta.

Ensaio definitivo — Solução do padrão a ser injetada — Das respostas obtidas para estabelecimento da curva dose-resposta calcule a dose, que deverá produzir ovários pesando 15 a 20 mg e ovários pesando 30 a 35 mg. Prepare soluções contendo estas doses em 5 cm³.

Soluções da injeção da gonadotrofina coriônica a ser injetada — Prepare duas soluções com as mesmas concentrações das duas soluções do padrão.

Animal — Semelhantes aos usados nas provas anteriores.

Realização do ensaio — Siga o método para o estabelecimento da curva dose-resposta com as seguintes modificações. Distribua os animais em 4 grupos de 10 animais no mínimo, cada um. Se for possível obter ninhadas de 4 fêmeas, distribua um animal da mesma ninhada para cada grupo, senão forme grupos ao acaso. Injete em todos os animais de cada grupo uma das quatro soluções (2 do padrão e 2 da injeção de gonadotrofina coriônica). Cada grupo deverá receber uma dose diferente.

Verifique a qualidade do estímulo. A gonadotrofina coriônica estimula a luteinização.

Cálculo dos resultados — Calcule os resultados pelos métodos estatísticos padrões.

DOSEAMENTO BIOLÓGICO DA GONADOTROFINA SÉRICA

Siga o doseamento da gonadotrofina coriônica com as seguintes modificações:

Curva dose-resposta e ensaio prévio — Use soluções contendo 10, 20, 40 e 80 unidades por cm³. Dê uma única injeção.

Ensaio definitivo — Calcule a dose que deverá produzir ovários com o peso médio de 40-50 mg e a dose que deverá produzir ovários com o peso médio de 80 a 100 mg.

Verifique a qualidade do estímulo. A gonadotrofina sérica estimula o crescimento do folículo.

DOSEAMENTO BIOLÓGICO DA CORTICOTROFINA

Solução do padrão a ser injetada — Prepare uma solução concentrada do padrão de corticotrofina. Cada cm³ desta solução deve conter 20 unidades diluídas em uma solução de fenol a meio por cento. Desta solução prepare 3 diluições que poderão conter 0,25, 0,5 e 1 unidades por cm³ ou obedecer nas suas diferenças de concentração uma série geométrica.

Solução da injeção de corticotrofina a ser injetada — As 3 diluições da injeção devem ter as mesmas concentrações que as diluições da preparação padrão e deve ser usado o mesmo diluente.

Animal — Use ratos sadios do mesmo sexo pesando entre 100-200 g.

Realização da prova — Hipofisectomise os ratos. No dia seguinte, elimine os que pesarem menos de 80 g. A diferença entre os pesos dos ratos deve ser a menor possível. Distribua-os em 6 grupos de 10 animais cada um. Injete subcutaneamente, em todos os animais de cada grupo, uma das 3 doses das diluições do padrão ou da injeção de corticotrofina. Cada grupo receberá uma dose diferente. Três horas depois da injeção, anestesia os ratos, retire as adrenais e pese-as o mais rapidamente possível, para evitar perda de peso. Mate os ratos e verifique se foi feita a operação completa da hipófise. Imerja as adrenais de cada rato em um frasco separado, contendo 8 cm³ de uma solução de ácido metafosfórico a 25 por cento, homogeneize as glândulas e determine o ácido ascórbico.

Tratando-se da corticotrofina destinada a injeção intravenosa faça injeção nos ratos, também, por via intravenosa e diminua a dose a ser injetada.

Determinação do ácido ascórbico — Tome um volume adequado do extrato acima de ácido metafosfórico e determine o ácido ascórbico por titulação com solução padrão de 2,6 — diclorofenol indofenol.

Cálculo dos resultados — Calcule os resultados pelos métodos estatísticos padrões.

DOSEAMENTO BIOLÓGICO DA ATIVIDADE VASOPRESSORA

Solução do padrão de pituitária posterior a ser injetada — Cada cm³ desta solução deve conter 1,0 unidade do padrão diluída em solução salina SR.

Solução da injeção de corticotrofina a ser injetada — Cada cm³ desta solução deve conter no mínimo 12 unidades de corticotrofina, diluídas em solução salina SR.

Animal — Use gato adulto sadio.

Realização da prova — Anestesia o animal com um anestésico que mantenha uniforme a pressão sanguínea. Canule a artéria carótida e, ligando-a a um manômetro, registre a pressão sanguínea. Se necessário, canule a traquéia e inicie a respiração artificial. Exponha a femural. Verifique a sensibilidade da preparação ao padrão de pituitária posterior. Injete na femural a dose escolhida em intervalos uniformes não superiores a 5 minutos. Intercale, entre as doses da preparação padrão, a da injeção de corticotrofina.

DOSEAMENTO BIOLÓGICO DA ATIVIDADE TIREOTRÓFICA

Solução do padrão de tireotrofina a ser injetada — Cada cm³ desta solução deve conter 0,08 unidades do padrão, diluídas em solução salina SR.

Solução da injeção de corticotrofina a ser injetada — Cada cm³ desta solução deve conter 3,2 unidades diluídas em solução salina SR.

Animal — Use pintos (machos) Leghorn brancos, sadios, de 1 dia de idade.

Realização da prova — Divida os animais em dois grupos de no mínimo, 10 pintos cada um. Injete por via subcutânea, diariamente, durante 3 dias, cada animal do 1.º grupo com 0,2 cm³ da preparação padrão e cada animal do 2.º grupo com 0,2 cm³ da preparação de corticotrofina. Vinte e quatro horas depois da última injeção, mate os animais e retire as tireóides. Pese juntas as glândulas de cada grupo, o mais rapidamente possível, para evitar a perda de peso.

DETERMINAÇÃO EM SÔROS

DETERMINAÇÃO DO pH — O pH deverá ser determinado por meio de potenciômetro, à temperatura de 23°, não sendo aplicável o método colorimétrico pelo falseamento dos resultados consequente à absorção do indicador pelas proteínas.

VISCOSIDADE CINEMÁTICA — Determine a viscosidade empregando o viscosímetro de Ostwald à temperatura de 20°. A viscosidade é dada pela seguinte fórmula:

$$V = t' K$$

sendo:

V = viscosidade cinemática em centistokes
t' = tempo de escorrimento em segundos
K = constante do aparelho.

Modo operatório — Coloque o líquido em exame no viscosímetro e imerja este em um banho de água regulada a 20°, deixando aí permanecer durante 10 a 15 minutos. Em seguida, proceda consoante as normas usuais.

Determinação do fator K — Proceda da maneira acima descrita, empregando o mesmo aparelho. Este, como em tôdas as determinações, deve estar perfeitamente limpo e sêco. Coloque nêle água destilada recente e, depois de verificar qual o tempo, em segundos, necessário para o escorrimento, determine o fator de acôrdo com a fórmula.

$$\text{fator (K)} = \frac{1}{0,99823 \times t}$$

sendo:

1 = 1 centipoise
0,99823 = densidade da água a 20°
t = tempo de escorrimento em segundos.

Uma vez feita esta determinação, não é necessário repeti-la quando empregado o mesmo aparelho.

DOSEAMENTO DO FENOL OU DO CRESOL — Expresso o resultado em Fenol — Meça, exatamente, 5 cm³ do produto a dosar, usando pipeta volumétrica de um traço, e transfira para um balão aferido de 25 cm³. Lave a pipeta com 5 cm³ de água destilada e receba o líquido no balão; ajunte 10 cm³ de ácido tricloroacético 2 N e complete o volume com água destilada. Aqueça a 60-70°, durante 3-5 minutos e filtre, através de papel grosso sêco, para um tubo de ensaio lim-

po e sêco, de 25 x 250 mm, aproximadamente. Do filtrado tome 10 cm³ (= 2 cm³ da amostra) que são colocados no balão de destilação do aparelho semi-micro Kjeldahl; destile em corrente de vapor até obter cerca de 100 cm³ de destilado, que se recolhe em balão Erlenmeyer esmerilhado de 250 cm³. Em seguida, adicione 10 cm³ de BrO₃K 0,1 N e 5 cm³ de ClK 5N, deixando tudo em repouso durante 15 minutos, em lugar fresco e ao abrigo da luz direta. Decorrido êsse prazo, ajunte 10 cm³ de IK 0,5 N e titule com S₂O₃Na₂ 0,1 N, usando amido (SR) como indicador (êste devendo ser pôsto quase no fim da titulação), até desaparecimento completo da côr azul.

Cada cm³ de S₂O₃Na₂ 0,1 N é equivalente a 0,001589 g de fenol.

DOSEAMENTO DO CLORETO DE SÓDIO — Em um balão aferido de 25 cm³, coloque 5 cm³ de sôro, exatamente medidos com pipeta volumétrica de um traço; deixe escorrer bem e, em seguida, lave a pipeta com porções de álcool a 90 por cento v/v, recolhendo os líquidos no balão, até completar o volume. Obture o balão e agite vigorosamente durante um minuto; filtre o líquido através de papel fino e sêco, recebendo o filtrado em um tubo de ensaio sêco. Do filtrado (que deve apresentar-se perfeitamente límpido) meça 5 cm³ (= 1 cm³ da amostra) e transfira para um balão Erlenmeyer de 125 cm³ de capacidade; ajunte cerca de 25 cm³ de água destilada e III gotas de CrO₄K₂ SR e titule com NO₃Ag 0,05 N.

Cada cm³ de NO₃Ag 0,05 N é equivalente a 0,0029225 g de ClNa.

DOSEAMENTO DAS PROTEÍNAS — Nitrogênio protéico — Em um balão de Kjeldahl de 100 cm³, introduza uma quantidade exatamente medida de sôro, puro ou convenientemente diluído, que corresponda a 2-3 mg de nitrogênio (equivalentes a 12-19 mg de proteínas), operando cuidadosamente, para que o líquido não escorra pelas paredes do gargalo. Lave a pipeta com pequenas porções de água e, em seguida, adicione 1 g de sulfato de potássio R pulverizado, 0,1 g de sulfato de cobre R pulverizado e 7 cm³ de ácido sulfúrico R e prossiga de acôrdo com o 2º método para determinação do nitrogênio total.

Da quantidade de nitrogênio total deduz a aquela correspondente ao nitrogênio não protéico. A diferença multiplique por 6,25 e tem-se, assim, a quantidade de proteínas contidas na amostra.

Nitrogênio não protéico — Em um balão volumétrico de 10 cm³, coloque 2 cm³ de sôro, lave a pipeta com 3 porções de cerca de 1 a 1,5 cm³ de água destilada, reunindo os líquidos no balão. Complete o volume com ácido tricloroacético 2 N, agite forte-

mente e filtre através de papel sêco, recebendo o líquido num tubo de ensaio limpo e sêco. Se o filtrado não estiver perfeitamente límpido, adicione um pouco de talco e filtre. Do filtrado perfeitamente límpido meça 5 cm³ (= 1 cm³ da amostra) e introduza num balão de Kjeldahl de 100 cm³, operando cuidadosamente, a fim de que o líquido não escorra pelas paredes do gargalo. Em seguida, adicione 1 g de sulfato de potássio R pulverizado, 0,1 g de sulfato de cobre R pulverizado e 7 cm³ de ácido sulfúrico R e prossiga de acôrdo com o 2º método para determinação de nitrogênio total.

DOSEAMENTO DE AMÔNIO — Em um tubo de ensaio de 16 x 160 mm, coloque 10 cm³ de uma solução padrão (0,002 g de sulfato de amônio em 100 cm³ de água) e a ela adicione 1 cm³ do reagente de Nessler SR. Ao lado faça uma diluição do sôro na concentração de 1 por cento v/v em água destilada e coloque 10 cm³ dessa solução em um tubo de ensaio semelhante ao primeiro. Ajunte 1 cm³ do reagente de Nessler e compare as duas soluções; a intensidade da coloração da solução do sôro deve ser igual ou inferior à da solução-padrão.

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITÓXICA DOS SOROS ANTIDIFTÉRICOS

Processo: 1º) — Determinação do L+ (Limite morte):

- misturar quantidades variáveis de toxina estabilizada com 1 unidade de sôro-padrão, previamente diluída em solução salina SR;
- completar os volumes a 4 cm³ com solução salina SR;
- conservar de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente;
- injetar as misturas em cobaios de 240-260 g, por via subcutânea, na região abdominal.

O L+ (Limite morte) será a menor quantidade de toxina que misturada a 1 unidade de sôro-padrão provocar a morte dos animais em 4 dias.

2º) — Doseamento do sôro:

- misturar a quantidade de toxina padronizada correspondente ao L+ com quantidades variáveis do sôro a dosar;
- completar os volumes a 4 cm³ com solução salina SR;
- conservar de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente;

- d) — injetar as misturas em cobaios de 240-260 g, por via subcutânea, na região abdominal;
- e) — injetar simultaneamente misturas de toxina na quantidade correspondente ao L+ com 1 unidade de soro-padrão em cobaios de 240-260 g, por via subcutânea, na região abdominal.

Valor neutralizante: A menor quantidade de antitoxina que proteger os animais durante 4 dias conterà uma unidade antitóxica.

Limite de erro: Entre 90 e 110 por cento ($P=0,95$).

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITÓXICA DOS SOROS ANTIOEDEMATIENS

Processo: 1º) — Determinação do L+ (Limite morte):

- a) — misturar quantidades variáveis de toxina estabilizada com 1/50 (um cinqüenta avos) de unidade de soro-padrão, previamente diluída em solução salina SR;
- b) — completar os volumes a 0,2 cm³ com solução salina SR;
- c) — conservar as misturas de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente;
- d) — injetar as misturas em camundongos de 18 a 22 g, por via intramuscular, na coxa do animal, usando no mínimo 4 animais para cada diluição de toxina.

O L+ (Limite morte) será a menor quantidade de toxina que, misturada a 1/50 (um cinqüenta avos) de unidade do soro-padrão, provocar a morte de, pelo menos, 50 por cento dos animais dentro de 72 (setenta e duas) horas.

2º) — Doseamento do soro:

- a) — misturar a quantidade de toxina padronizada correspondente ao L+ com quantidades variáveis do soro a dosar;
- b) — completar os volumes a 0,2 cm³ com solução salina SR;
- c) — conservar as misturas de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente;
- d) — injetar as misturas em camundongos de 18 a 22 g, por via intramuscular, na coxa do animal, usando, no mínimo, 4 animais para cada dose de soro.

A quantidade de antitoxina que proteger no mínimo 50 por cento dos animais durante 72 (setenta e duas) horas conterà 1/50 (um cinqüenta avos) de unidade antitóxica.

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITÓXICA DOS SOROS ANTIPERFRINGENS

Processo: 1º) — Determinação do L+ (Limite morte):

- a) — misturar quantidades variáveis de toxina estabilizada com 1/5 (um quinto) de unidade de soro-padrão, previamente diluído com solução salina SR;
- b) — completar os volumes a 0,5 cm³ com solução salina SR;
- c) — conservar as misturas de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente;
- d) — injetar as misturas em camundongos de 18 a 22 g, por via intravenosa, usando no mínimo 4 animais para cada diluição de toxina.

O L+ (Limite morte) será a menor quantidade de toxina que, misturada a 1/5 (um quinto) de unidade de soro-padrão, provocar a morte de, pelo menos, 50 por cento dos animais em 48 (quarenta e oito) horas.

2º) — Doseamento do soro:

- 2) — misturar a quantidade de toxina padronizada correspondente ao L+ com quantidades variáveis do soro a dosar;
- b) — completar os volumes a 0,5 cm³ com solução salina SR;
- c) — conservar as misturas 30 a 60 minutos na temperatura ambiente;
- d) — injetar as misturas em camundongos de 18 a 22 g, por via intravenosa, usando no mínimo 4 animais para cada dose de soro.

A quantidade de antitoxina que proteger no mínimo 50 por cento dos animais durante 48 (quarenta e oito) horas conterà 1/5 (um quinto) de unidade antitóxica.

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITÓXICA DOS SOROS ANTIVIBRIOSEPTICUS

Processo: 1º) — Determinação do L+ (Limite morte):

- a) — misturar quantidades variáveis de toxina estável com 1 (uma) unidade de soro-padrão, previamente diluída com solução salina SR;
- b) — completar os volumes a 0,5 cm³ com solução salina SR;
- c) — conservar as misturas de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente;

- d) — injetar as misturas em camundongos de 18 a 22 g, via intravenosa, usando no mínimo 4 animais para cada diluição de toxina.

O L+ (Limite morte) será a menor quantidade de toxina que misturada a 1 (uma) unidade de soro-padrão provocar a morte de, pelo menos, 50 por cento dos animais em 48 (quarenta e oito) horas.

2º) — Doseamento do soro:

- a) — misturar quantidade de toxina padronizada correspondente ao L+ com quantidades variáveis do soro a dosar;
- b) — completar os volumes a 0,5 cm³ com solução salina SR;
- c) — conservar as misturas de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente;
- d) — injetar as misturas em camundongos de 18 a 22 g, por via intravenosa, usando no mínimo 4 animais para cada dose de soro.

A menor quantidade de antitoxina, que proteger no mínimo 50 por cento dos animais durante 48 (quarenta e oito) horas, conterà uma unidade antitóxica.

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITÓXICA DOS SOROS ANTITETÂNICOS

Processos optativos:

Processo A: 1º) — Determinação do L+ (Limite morte):

- a) — misturar quantidades variáveis de toxina estabilizada com 0,1 de unidade internacional (x) de antitoxina-padrão, previamente diluída em solução salina SR;
- b) — completar os volumes a 4 cm³ com solução salina SR;
- c) — conservar de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente e ao abrigo da luz;
- d) — injetar as misturas, por via subcutânea, em cobaios de 340-370 g de peso.

O L+ (Limite morte) será a menor quantidade de toxina que, misturada com 0,1 de unidade internacional de antitoxina-padrão, provocar a morte dos animais no 4º dia.

2º) — Doseamento do soro:

- a) — misturar quantidade de toxina padronizada correspondente ao L+ com quantidades variáveis do soro a dosar;
- b) — completar os volumes a 4 cm³ com solução salina SR;

- c) conservar de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente e ao abrigo da luz;
- d) — injetar as misturas, por via subcutânea, em cobaios de 340-370 g de peso;
- e) — injetar simultaneamente misturas de toxina na quantidade correspondente ao L+ com 0,1 de unidade internacional de soro padrão em cobaios de 340-370 g, por via subcutânea, na região abdominal.

A quantidade de antitoxina que proteger os animais durante 4 dias conterà 1/10 (um décimo) de unidade internacional.

Processo B: 1º) — Determinação do L+ (Limite morte):

- a) — misturar quantidades variáveis de toxina tetânica estabilizada com 0,05 de unidade internacional de antitoxina-padrão, previamente diluída com solução salina SR;
- b) — preparar, de cada dose, misturas suficientes para inocular no mínimo 1 camundongo;
- c) — completar os volumes a 0,5 cm³ para cada dose individual, com solução salina SR;
- d) — conservar de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente e ao abrigo da luz;
- e) — injetar 0,5 cm³ de cada mistura em cada um de, no mínimo, 6 camundongos de 17 a 21 g de peso, por via subcutânea.

O L+ (Limite morte) será a menor quantidade de toxina que, misturada a 0,05 de unidade internacional de antitoxina padrão, provocar a morte, até o 6º dia após a inoculação, de cerca de 50 por cento dos animais inoculados.

2º) — Doseamento do soro:

- a) — misturar uma quantidade de toxina padronizada correspondente ao L+ com quantidades variáveis do soro a dosar;
- b) — cada mistura será preparada em quantidade suficiente para inocular no mínimo 7 animais;
- c) — completar os volumes a 0,5 cm³ para cada dose individual com solução salina SR;
- d) — conservar as misturas de 30 a 60 minutos na temperatura ambiente e ao abrigo da luz;

- c) — injetar 0,5 cm³ de cada mistura em cada um de, no mínimo, 6 camundongos de 17 a 21 g de peso, por via subcutânea;
- f) — injetar, por via subcutânea, em cada um de, no mínimo, 6 camundongos de 17 a 21 g de peso, em volume de 0,5 cm³, mistura que contenha 0,05 de unidade internacional de antitoxina-padrão e uma quantidade de toxina correspondente ao L+.

Os dois grupos de animais (os inoculados com o soro a dosar e os inoculados com antitoxina-padrão) serão observados durante 6 dias, anotando-se os sintomas e as mortes eventuais; este ensaio em conjunto permite uma comparação direta entre a proteção conferida pela preparação e aquela conferida pelo soro em titulação.

A quantidade de soro que proteger no mínimo 50 por cento dos animais até o 6º dia conterá 0,05 unidades internacionais.

Limites de erro: (P= 0,99) em cobaios

Com um animal, por dose 76 a 132 por cento

Com dois animais, por dose, 82 a 131 por cento

Com três animais, por dose, 85 a 117 por cento

Com seis animais, por dose, 89 a 112 por cento.

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE NEUTRALIZANTE DOS SOROS ANTIPEÇONHENTOS

Processo: 1º) — Preparo do veneno:

O veneno colhido das serpentes deve ser centrifugado, para separar células ou outros elementos estranhos, e o sobrenadante, dessecado em cristalizador a vácuo, devendo ser conservado em tubos fechados e ao abrigo da luz.

2º) — Verificação da D.M.M. (Dose Mínima Mortal)

- a) — fazer diluições do veneno, de título rigorosamente exato com quantidades convenientes de solução salina SR;
- b) — injetar quantidades exatas dessas soluções, por via intravenosa, em pombos de 280 a 320 g.

A D.M.M. (Dose Mínima Mortal) será a menor dose que provocar a morte dos animais: dentro de 24 horas para o veneno crotálico; dentro de 20 a 30 minutos para o veneno botrópico.

3º — Doseamento do soro:

- a) — misturar doses progressivamente crescentes do veneno em solução com volume constante do soro a dosar (1 cm³);

- b) — conservar as misturas de 30 a 60 minutos na temperatura de 37º;
- c) — injetar as misturas na veia da asa de pombos de 280 a 320 g de peso;
- d) — observar os animais durante 20 a 30 minutos, quando o soro doseado for antitotrópico, e 48 horas quando se tratar do soro anticrotálico.

O valor neutralizante de soro é igual à maior quantidade de veneno que, misturada com 1 cm³ do soro, determinar nos animais ligeiros sintomas de intoxicação, sem entretanto provocar a morte, dentro dos prazos de observação.

EXIGÊNCIAS MÍNIMAS PARA SOROS USADOS NA DETERMINAÇÃO DE GRUPOS SANGUÍNEOS

1. SOROS ANTI—A E ANTI—B

Os soros humanos são obtidos de acordo com a técnica usual para doadores de sangue. Serão guardados durante um mês ou inativados a 56°C durante 10 minutos. Podem ser misturados com soro da mesma especificidade.

1 — Prova de especificidade:

a) — Hemácias do grupo O são lavadas uma vez em solução de cloreto de sódio a 0,9 por cento (solução fisiológica). Do sedimento obtido será feita suspensão a 2 por cento na mesma solução. Em três pequenos tubos (7x70 mm) misturam-se volumes iguais de soro e suspensão globular. Deixa-se o primeiro tubo durante 1 hora a 37°C e mais duas horas à temperatura ambiente; o segundo, durante uma hora em geladeira, de 2 a 10°C e, após a leitura, mais 2 horas à temperatura ambiente; o terceiro, 3 horas à temperatura ambiente.

Se houver em um dos tubos aglutinação, hemólise ou empilhamento, o soro será rejeitado.

b) Os soros Anti-A e Anti-B aglutinam as hemácias sensíveis especificamente.

2 — Prova de avidéz:

Coloque em lâmina uma gota de soro a examinar e, perto dela uma gota de hemácias sensíveis ao soro, suspensas a 10 por cento em solução fisiológica. Misture e espalhe o líquido (0,1 cm³) por uma área de cerca de 2x2 1/2 cm, marcando o momento de misturar em cronômetro. Movimente a lâmina suavemente em temperatura abaixo de 30°C. Marque o começo de aglutinação visível a olho nú. Os

sôros Anti-A e Anti-B devem aglutinar hemácias A₁ e B, respectivamente, em menos de 45 segundos.

3 — Titulagem (em tubos):

Diluição do sôro — Prepare, em solução fisiológica, diluições dobradas, em tórno do esperado valor. Pode-se usar a mesma pipeta, lavando-a de tubo em tubo 3 a 4 vezes em solução fisiológica cada vez renovada.

Suspensão globular — O sangue, quer oxalatado, citratado ou coagulado, será colhido, de preferência no dia da prova, mas poderá ser guardado em geladeira de 4 a 6°C durante 5 dias. Será lavado, no dia da prova, em solução fisiológica uma vez.

Prepare uma suspensão a 2 por cento das hemácias em solução fisiológica.

Execução da prova — A 0,1 cm³ de cada diluição de sôro adicione 0,1 cm³ de suspensão globular sensível. Agite e centrifugue durante um minuto com 500 a 1.000 rotações.

Leitura — Fazê-la a olho nu. Agite não mais que o suficiente para afastar o depósito do fundo do tubo.

A reação + (1 cruz; grumos pequenos, mas nítidos) marca o ponto final. Se ela fôr obtida, por exemplo, com 0,1 cm³ de sôro 1:64, o título seria 64; o sôro teria 64 unidades.

Os padrões internacionais Anti-A e Anti-B são sôros dessecados, os quais, após reconstituição com água até o volume original, têm 256 unidades.

AVIDEZ, TITULAGEM E ESPECIFICIDADE DE SÔRO ANTI-Rh

1 — Sôro Anti-Rh (Anti-Rh ou Anti-D) para prova em lâmina (Sôro bloqueador).

Sôro bloqueador Anti-Rh, ativo em meio protéico mas não em solução fisiológica, destina-se, em geral, para a prova em lâmina.

Prova de avides — Coloque em lâmina uma gota do sôro e perto dela duas gotas de uma suspensão de hemácias Rh-positivas a 40 por cento (sangue colhido sobre oxalato seco ou sedimento globular suspenso em plasma ou sôro compatível). Misture as gotas, espalhando o líquido por uma área de cerca de 2x4 cm, marcando o início da mistura em cronômetro. Movimente a lâmina suavemente e aqueça ligeiramente, de preferência sobre uma caixa iluminada aquecida de 37°C a 47°C. Marque o começo de aglutinação visível a olho nu.

Avides exigida — Aglutinação deve começar, o mais tardar, após 60 segundos. Após 2 minutos deve ser intensa, com grumos de 1 mm³ ou mais. Na prova de avides convém incluir hemácias Dⁿ; as mais sensíveis delas deveriam ser descobertas dentro de 7 minutos.

Titulagem — (em tubos) — Os soros bloqueadores Anti-Rh para prova em lâmina serão submetidos também à titulagem em tubos.

Diluição — Diluições dobradas do sôro, em tórno do esperado valor, serão preparadas em sôro do grupo AB, isento de anticorpos irregulares. Tome, para cada tubo, uma pipeta limpa, a fim de evitar excessiva transferência de sôro em exame para as concentrações mais baixas.

Suspensão globular — (em meio protéico) — usa-se sangue Rh-positivo, recém-colhido, quer oxalatado, citratado ou coagulado. O sedimento obtido por centrifugação, sem lavagem, será ressuspenso a 2 por cento em albumina bovina ou humana a 20 por cento.

Execução da prova — A 0,1 cm³ de cada diluição de sôro adicione 0,1 cm³ de suspensão globular sensível. Inclua controle com 0,1 cm³ do diluente do sôro e 0,1 cm³ da suspensão globular. Agite ligeiramente e deixe a 37°C em banho-maria durante 60 minutos.

Leitura — A olho nu, segurando o tubo em posição quase horizontal e rolando-o muito suavemente para frente e para trás.

A reação + (1 cruz; grumos pequenos, mas nítidos) marca o ponto final. Se ela fôr obtida, por exemplo, com 0,1 cm³ de sôro 1:32, o título seria de 32; o sôro teria 32 unidades. O título definitivo de um sôro Anti-Rh é a média dos valores obtidos com hemácias de quatro pessoas Rh₁ e Rh₂ (ou Rh₁ Rh₂ em vez de Rh₂).

Título exigido — É de 32. Quando se usam padrões oficializados, basta que o título bem como a avides do sôro a examinar igualem os valores do padrão.

Prova de especificidade — Na purificação de soros Anti-Rh, persistem facilmente pequenas quantidades de anticorpos ativos sobre os fatores A₁, B, rh', rh'' ou Kell (K). Portanto, tornam-se necessários controles com hemácias A₁, B, rh, rh', rh'', K, isentos de Rh₀ (D) e também de Dⁿ. Por exemplo: soro Anti-Rh₀ proveniente de pessoa O, será examinado com hemácias Brh, A₁rh, Orh'' e rh K. Anticorpos para outros fatores sanguíneos acompanham Anti-Rh₀ muito raramente, daí sua pesquisa deixar de ser obrigatória.

As provas de especificidade serão feitas em lâminas com sangue oxalatado, segundo a técnica descrita. As reações devem ser negativas.

Convém controlar a especificidade também em tubo com hemácias a 2 por cento em albumina a 20 por cento, segundo a técnica descrita.

Sôro bloqueador, preenchendo tôdas essas exigências, pode ser usado para provas em tubo com hemácias suspensas em albumina ou em sôro AB.

2 — **Sôro Anti-Rh (Anti-Rh ou Anti-D) para prova em tubo** ("aglutinina" ativa em meio salino).

Titulação:

Diluição — Diluição do sôro em solução fisiológica e suspensão globular em solução fisiológica. Mesma técnica que para os sôros Anti-A e Anti-B.

Tipos das hemácias e execução da prova — Como no caso do sôro Anti-Rh bloqueador.

Prova de especificidade — Com suspensões em solução fisiológica de hemácias dos mesmos tipos que para o sôro Anti-Rh bloqueador e também das próprias hemácias do doador. Primeira leitura após 1 hora a 37°C em banho-maria. Deixe os tubos mais duas horas em temperatura ambiente e faça outra leitura que revele propriedades desfavoráveis do sôro perturbadores de leitura tardia, tais como auto e crioaglutininas ativas ainda à temperatura ambiente. Se aparecer aglutinação, hemólise ou empilhamento, o sôro será rejeitado.

PROVA DE POTÊNCIA DA VACINA CONTRA A COQUELUCHE

A) — **Animais de prova** — Camundongos brancos, de raça sensível ao *Hæmophilus pertussis*, com pêso de 11 a 14 g. Prepare, para a prova de cada vacina em exame, uma série de três grupos de 16 animais, de um só sexo, de preferência machos, ou dos dois sexos em igual número. Faça também uma série idêntica para prova paralela da vacina padrão, e, para verificação da dose infectante e titulação da virulência da cultura utilizada, prepare quatro grupos de 10 animais.

B) — **Execução da prova** — 1) — **Inoculação da vacina** — Faça com cada vacina em exame e com vacina padrão três diluições em solução salina SR, de modo que a segunda tenha o quántuplo da diluição da primeira e a terceira o quántuplo da diluição da segunda, devendo a diluição média dar proteção a cerca de 50 por cento dos animais. Injete cada grupo de 16 camundongos com uma das diluições de cada vacina em exame, cada animal recebendo, por via intraperitoneal, uma dose de 0,5 cm³. Proceda de modo idêntico com as diluições da vacina padrão, fazendo as injeções no mesmo dia que as das vacinas comuns, ou três dias depois, quando a vacina em exame fôr precipitada pelo álúmen.

2) — **Cultura infectante** — Deve ter uma virulência tal que a DL 50 (dose letal média), determinada em camundongos, seja inferior a 1000 bactérias.

3) — **Dose infectante** — Prepare as doses a injetar suspendendo culturas de *H. pertussis*, de 20 a 24 horas, em meio de Bordet-Gengou, em solução a 1 por cento de peptona de caseína, com pH 7,1 ($\pm 0,1$), devendo a concentração final de cloreto de sódio ser aproximadamente de 0,6 por cento. A suspensão bacteriana deve ser uniforme, para isso, se necessário, sendo filtrada através de algodão e gaze. Ajuste turbidimetricamente a suspensão à concentração de 10 unidades opacimétricas, considerando-a correspondente a 10 bilhões de germes por cm³, e faça diluição para obter 100.000 em 0,03 cm³, o que representa aproximadamente 200 DL 50. Faça também diluições para obter doses de 2000 — 400 — 80 bactérias em 0,03 cm³, para titulação da virulência, que deve ser praticada, assim como a contra-prova da dose infectante, paralelamente à prova, utilizando os grupos de 10 animais.

4) — **Inoculação de prova** — 10 a 14 dias após a injeção vacinante da vacina comum, ou da vacina padrão, (ou 14 a 17 dias após a injeção de vacina precipitada) inocule em cada camundongo 0,03 cm³ de suspensão de cultura virulenta de *H. pertussis*, com a dose de 200 DL 50. A suspensão só pode ser usada até 2 horas e meia após sua preparação e a inoculação deve ser feita por via intracerebral, com seringa de 0,25 cm³.

5) — **Leitura da prova** — Observe diàriamente os camundongos inoculados, durante 14 dias, anotando as mortes. Despreze, como não resultantes de causa específica, as mortes ocorridas nas primeiras 72 horas, e inclua, considerando-os mortos, os animais que ao fim da prova apresentarem sintomas de paralisia e tumefação da cabeça.

6) — **Valor antigênico exigido para aprovação** — O resultado da prova é considerado satisfatório quando a proteção fornecida pela dose imunizante total humana da vacina fôr de 12 unidades protetoras, sem que nela seja excedido o limite de 96 unidades opacimétricas. O valor protetor é determinado pela comparação da DE 50 (dose eficaz média) da vacina em exame e a DE 50 da vacina padrão. A DE 50 deve ser calculada com um bom método estatístico, com avaliação do erro padrão que não deve exceder 67 e 150 por cento. A vacina em prova deverá ser considerada como tendo 12 unidades protetoras por dose imunizante total humana, quando o cálculo estatístico mostrar que tal dose possui no mínimo 8 e no máximo 36 unidades protetoras.

As unidades protetoras para o camundongo foram estabelecidas por correlação com a dose imunitária total humana de uma vacina de eficácia comprovada e que obedece ao padrão internacional.

PROVA DE POTÊNCIA DA VACINA CONTRA A FEBRE-AMARELA

Inocule, intracerebralmente, em número conveniente de camundongos sensíveis, adultos, de 16 a 20 g, diluições seriadas do conteúdo de uma ampola da vacina. Determine a dose que, dentro de 21 dias, provoque a morte da metade dos animais inoculados, com os sinais da encefalite específica produzida pelo vírus da febre-amarela. Esta quantidade é a dose mortal média (DL 50). Calcule o número de doses mortais médias existente em cada ampola e o seu valor, considerando que a dose imunizante humana é no mínimo de 500 doses mortais médias (DL 50).

PROVA DE POTÊNCIA DA VACINA CONTRA AS FEBRES TIFÓIDES E PARATIFÓIDES

Use no mínimo 30 camundongos para cada prova. Os animais devem ser de raça sensível à infecção e de peso médio de 14 a 16 g. Faça a prova com camundongos do mesmo sexo, ou, quando isto não seja possível, divida-os em lotes iguais (mesmo número de machos e fêmeas) para cada inoculação.

Injete em cada animal, por via peritoneal, 0,5 cm³ da vacina em prova, diluída a 1/10. Separe um lote de camundongos do mesmo peso e idade dos vacinados (30 camundongos) para contraprova da virulência da amostra usada na prova de potência.

Catorze dias após a injeção, os 30 camundongos que foram vacinados serão divididos em 3 grupos de 10 animais. O primeiro grupo recebe, por via intraperitoneal, 1.000 doses letais de cultura virulenta, suspensas em 0,5 cm³ de mucina. Os outros dois grupos receberão, um deles 5.000 DLM (dose letal mínima) e o outro 200 DLM. Paralelamente os animais não vacinados são também divididos em 3 lotes iguais e inoculados com diluições da cultura virulenta, de modo que um deles receba 1 DL 50, outro 10 vezes menos, e o 3º 10 vezes mais.

Dois terços dos animais vacinados que receberam 1.000 DLM deverão sobreviver 72 horas, enquanto que cerca de 50% que receberam 1 DL 50 morrerão em 72 horas.

A cultura virulenta usada deve ter uma DL 50 de 10 germes.

Suspensão de mucina — Dissolva 5 g de mucina em 100 cm³ de água destilada. Ajuste o pH a 7,2 — 7,4 com solução de hidróxido de sódio, filtre em gaze e autoclave a 120° durante 30 minutos. Conserve à temperatura de 5°C.

PROVA DE POTÊNCIA DA VACINA CONTRA A RAIVA

É executada, para cada partida, empregando 48 camundongos do mesmo sexo, com peso de 11 a 15 g, divididos em grupos de seis animais.

Os animais de cinco destes grupos são vacinados injetando-se, por via intraperitoneal, doses de 0,25 cm³ de emulsão vacínica contendo 0,5 por cento de tecido nervoso (diluição a 1/10 das vacinas a 5 por cento, a 1/20 das vacinas a 10 por cento, etc.); cada animal receberá uma dose de dois em dois dias, até completar série de seis.

Catorze dias depois da injeção da primeira dose de vacina, não só os grupos de animais vacinados como os três grupos restantes, de controle, são inoculados por via intracerebral com o vírus fixo de prova.

Para se preparar o vírus de prova procede-se do seguinte modo:

Camundongos injetados, por via intracerebral, com 0,03 cm³ de uma emulsão, a 10 por cento, de vírus fixo, são sacrificados no período pré-agônico; os cérebros, deles extraídos, são emulsionados na proporção de 1:10, mediante pesada, em água destilada contendo 10 por cento de soro de cavalo. Centrifuga-se a emulsão a 1000 rotações por minuto, durante 10 minutos, e separa-se o líquido sobrenadante, que é diluído em série de 10⁻¹ a 10⁻⁷.

Utilizando-se os três grupos de controle, determina-se a DLM, mediante injeção, por via intracerebral, de 0,03 cm³ das diluições 10⁻⁵, 10⁻⁶, 10⁻⁷, entre as quais deverá estar a DL 50.

Os camundongos vacinados são injetados, por via intracerebral, com a dose de 0,03 cm³ do vírus de prova, cada grupo com uma das diluições 10⁻¹, 10⁻², 10⁻³, 10⁻⁴, 10⁻⁵.

Os animais são observados durante 14 dias e somente os que apresentarem sintomas de raiva antes da morte devem ser tomados como certamente raivosos.

A vacina deve ser capaz de provocar nos camundongos imunidade que os proteja contra 1000 DLM do vírus de prova.

NEOARSFENAMINA

Determinação da toxicidade — Para cada lote de fabricação examine duas ampolas de 0,30 g. Injete, por ampola, 10 camundongos de cerca de 15 g; de outro lado, injete com o conteúdo de outra ampola 5 ratos de cerca de 150 g. A injeção é endovenosa, utilizando-se a veia safena. Observe durante 3 dias os camundongos e 6 dias, os ratos.

As soluções devem ser preparadas da seguinte maneira: num pequeno matraz de vidro deite 6 cm³ de água bidestilada e depois 0,30 g de neoarsfenamina, agitando levemente o matraz até a dissolução completa. Esta solução-mãe (a 5:100) é diluída para o uso com uma solução aquosa de cloreto de sódio a 0,6 por cento. Uma primeira série de 5 camundongos recebe 1 cm³ de solução a 1:135 por 20 g de peso (animal bem alimentado no dia precedente). Uma segunda série recebe 1 cm³ de solução a 1:120 por 20 g. Por sua vez, os 5 ratos recebem, por quilo, 4,5 cm³ de solução a 5:100, isto é, 0,225 g por quilo. A solução deve ser aquecida a 30° e injetada lentamente para evitar o choque. O lote é aceitável quando sobreviverem cerca de 60 por cento dos camundongos que receberam a solução mais diluída, 50 por cento dos que receberam a solução forte e 60 por cento dos ratos.

Determinação do poder curativo — Deve ser procedida por comparação com um padrão internacional de neoarsfenamina, fornecido pelo Instituto Oswaldo Cruz.

24 camundongos devem ser inoculados primeiramente com uma emulsão em água salgada de sangue fresco de camundongos infectados de tripanosomas, emulsão na qual se encontram de 8 a 10 tripanosomas por campo de microscópico, com um aumento de 400. Cada camundongo deve receber, 0,5 cm³ de emulsão. No dia seguinte, deve ele apresentar leve infecção, caracterizada pela presença de 4 a 9 tripanosomas por 40 campos de microscópico, com aumento de 400. Dos 24 camundongos, 6 servem de testemunhas e duas séries de 9 são tratadas, respectivamente, pela neoarsfenamina-padrão uma, e pela preparação a examinar a outra. Injete 3 doses, cada uma a 3 camundongos: por 20 g de animal 1 cm³ de solução a 1:12.000, 1:8.000, 1:5.000. Observe os animais durante 10 dias. Cada dia faça uma preparação de sangue retirado da cauda e conte os tripanosomas em 40 campos de microscópico. Anote os resultados, de acordo com uma escala que comporta 5 graus: 1° — 1 a 3 parasitas em 40 campos; 2° — 4 a 9 parasitas em 40 campos; 3° — 10 a 40 parasitas em 40 campos; 4° — 3 a 8 parasitas por campo; 5° — 9 parasitas ou mais por campo.

Um quadro deve indicar um tipo de resultado obtido com a neoarsfenamina-padrão. A infecção pelo tripanosoma cresce cada dia. Termina pela morte dos camundongos, por exemplo, entre o 3° e o 9° dias, com a diluição a 1:12.000; entre o 5° e o 10° dias, com a diluição a 1:8.000. A diluição a 1:5.000 protege todos os animais. Um lote de fabricação será considerado como bom quando der um resultado que não seja inferior de mais de 20 por cento ao do produto padrão.

SULFARSFENAMINA

Determinação da toxicidade — O ensaio é feito em 20 camundongos de peso de 15 a 20 g, mas escolhidos de maneira a terem peso idêntico. Prepare uma solução de sulfarsfenamina a 2 por cento p/v. Injete em cada animal, por via subcutânea, 0,025 cm³ dessa solução por grama do animal, sendo que as operações de dissolução e da injeção da sulfarsfenamina não devem ultrapassar de 10 minutos. Após a injeção, observe os animais durante 3 dias, mantendo-os em temperatura de 20 a 30° em bocais guardados de algodão e com alimentação. Se após 3 dias, houver mais de 10 mortes, o produto não deve ser utilizado.

Determinação do poder curativo — Escolha 20 camundongos de peso de 17 a 20 g. Injete endovenosamente uma suspensão de tripanosoma em solução isotônica de cloreto de sódio, de modo que a quantidade injetada encerre cerca de 250.000 tripanosomas. Após 24 horas, escolha para ensaio os camundongos, cujo sangue retirado na extremidade da cauda contenha de 100 a 300 tripanosomas por 100 campos do microscópico (aumento de 450 a 480 diâmetros). Separe 2 lotes de 4 camundongos, e mais 2 camundongos que irão servir como testemunhas. Faça uma solução de sulfarsfenamina a 2:1.000, utilizando-se de água destilada recentemente obtida. Injete, em 4 camundongos, 0,00004 g por grama de animal e, em outro lote de 4 camundongos, injete 0,00005 g por grama de peso do animal. Mantenha estes dois lotes de 4 camundongos no mesmo bocal com os 2 camundongos testemunhas, sendo que estes dois últimos devem sucumbir pela infecção causada pelo tripanosoma nos 3 dias seguintes.

O sangue dos camundongos tratados será examinado cada dia para verificar o desaparecimento do tripanosoma. E, após 96 horas para o primeiro grupo e de 72 horas para o segundo, o sangue dos animais tratados não deve conter tripanosoma.

VISCOSIDADE

Para fins farmacêuticos, a viscosidade dos líquidos pode ser determinada pela medida do tempo de escoamento dos mesmos, sob determinadas condições. Em igualdade de condições, os líquidos mais viscosos escoam-se mais lentamente.

Cada líquido pode ser caracterizado por um determinado coeficiente, chamado **coeficiente de viscosidade**. A unidade C. G. S. de viscosidade é o **poise**. A água, por exemplo, à temperatura de 20° C tem o coeficiente de viscosidade de 1 centipoise (1 centi-poise — 0,01 poise).

A tabela abaixo indica, em centipoises, as viscosidades de alguns líquidos, à temperatura de 25° C.

Viscosidades em centipoises a 25° C

ÉTER ETÍLICO	0,22
ACETONA	0,32
CLOROFÓRMIO	0,54
ÁGUA	0,89
VASELINA LÍQUIDA	18-65
GLICERINA	954x10 ⁴

Há processos absolutos e relativos para a medida da viscosidade. Os processos absolutos são em geral mais trabalhosos. Os processos relativos são de execução mais fácil. A viscosidade relativa dos líquidos é geralmente determinada por comparação com a da água. O processo empregado consiste em se comparar o tempo de escoamento de um determinado volume líquido em questão, com o tempo de escoamento do mesmo volume de água. A relação entre os coeficientes de viscosidade será igual à relação entre os tempos de escoamento multiplicada pela relação entre as densidades do líquido considerado e da água.

$$\frac{\eta \text{ líquido}}{\eta \text{ água}} = \frac{t \text{ líquido}}{t \text{ água}} \times \frac{D \text{ líquido}}{D \text{ água}} \quad (1)$$

A relação (1) supõe que os volumes empregados sejam os mesmos, para o líquido e para a água, e que as condições de escoamento também sejam as mesmas.

Estas condições podem ser aproximadamente realizadas, empregando-se o mesmo aparelho, nos dois casos.

Os aparelhos usados para tal fim recebem o nome de **viscosímetros**. O tipo de viscosímetro a ser empregado é o de Ostwald. Escolher um viscosímetro, cujo bulbo de referência tenha de 5 a 10 cm³ de capacidade e cujo capilar tenha dimensões internas tais que, com

água destilada, a 25(±1°C), o tempo de escoamento seja de 30(±5°C) segundos. A medida de qualquer tempo de escoamento deve ser feita, de maneira que, seu erro relativo não ultrapasse 2 por cento.

As temperaturas do viscosímetro e do líquido devem ser mantidas a 25(±1°C).

SUBSTÂNCIAS CORANTES

São permitidas para uso farmacêutico as seguintes substâncias corantes:

- A — Corantes naturais de origem vegetal e animal;
- B — Caramelo;
- C — Corantes orgânicos sintéticos.

A) **Corantes de origem vegetal ou animal** (em pó, pasta, tintura, extrato ou em qualquer outra forma).

- 1 — **Açafrão**: corante extraído dos estigmas dessecados das flores de *Crocus sativus* L.
- 2 — **Cacau**: corante extraído das cascas pulverizadas do fruto de *Theobroma cacao* L.
- 3 — **Carotenóides**: corantes fornecidos por fôlhas, legumes e óleos apropriados, assim como o beta-caroteno sintético, quimicamente puro.
- 4 — **Clorofila**: corante extraído de fôlhas e partes verdes de plantas, assim como os complexos cúpricos da clorofila, isentos de cobre ionizável.
- 5 — **Cochonilha**: corante extraído de diversas espécies de insetos do gênero *Coccus*, em particular do *Coccus cacti*.
- 6 — **Cúrcuma**: corante extraído dos rizomas secos de *Curcuma longa* L.
- 7 — **Índigo**: corante extraído de diversas plantas leguminosas do gênero *Indigofera*, em particular da *Indigofera tinctoria* L.
- 8 — **Pau-Brasil**: corante extraído da madeira do Pau Brasil (*Caesalpinia brasiliensis* L.).
- 9 — **Pau campeche**: corante extraído das cascas pulverizadas de *Hematoxylon campechiarum* L.
- 10 — **Riboflavina**: produto retirado do leite ou outros produtos ricos em vitamina B₂, assim como a riboflavina sintética quimicamente pura.

- 11 — *Ursela*: corante extraído de diversas espécies de líquens, dos gêneros *Rocella* (*Rocella tinctoria*) ou *Ochrolechia*.
- 12 — *Urucum*: corante extraído das sementes de *Bixa orellana* L.
- B) **Caramelo**: É o produto obtido pelo aquecimento do açúcar a uma temperatura superior à do seu ponto de fusão, mas sem provocar sua carbonização, até obtenção de uma massa compacta e uniforme, de cor pardo-escura. O caramelo não deve apresentar reação ácida com o papel indicador de vermelho Congo e deve satisfazer aos ensaios para arsênico, chumbo e outros metais pesados, exigidos para os corantes orgânicos sintéticos.
- C) **Corantes orgânicos sintéticos**: São permitidos os seguintes:
- a) **Corantes róseos e vermelhos**:
- 1 — *Eritrosina*: tetraiodofluoresceína sódica ou potássica (Schultz nº 887; Colour Index, edição 1956, nº 45430).
 - 2 — *Bordeaux S* ou *Amaranto*: sal trissódico do ácido 1-(4'-sulfo-1'-naftilazo)-2-naftol-3,6-dissulfônico (Sch. 212; C.I. 16185).
 - 3 — *Nova Coccina* ou *Ponceau 4R*: sal trissódico do ácido 1-(4'-sulfo-1'-naftilazo)-2-naftol-6,8-dissulfônico (Sch. 213; C.I. 16255).
 - 4 — *Ponceau 6R*: sal tetrassódico do ácido 1-(4'-sulfo-1'-naftilazo)-2-naftol-3,6,8-trissulfônico (Sch. 215; C.I. 16290).
 - 5 — *Azorubina*: sal bissódico do ácido 2-(4'-sulfo-1'-naftilazo)-1-naftol-4-sulfônico (Sch. 208; C.I. 14720).
 - 6 — *Escarlate GN*: sal bissódico do ácido 2-(6'-sulfo-2'-4'-dimetil-fenilazo)-1-naftol-5-sulfônico (C.I. 14815).
- b) **Corantes alaranjados**:
- 7 — *Amarelo Crepúsculo FCF*: sal bissódico do ácido 1-p-sulfofenilazo-2-naftol-6-sulfônico (C.I. 15985).
- c) **Corantes amarelos**:
- 8 — *Tartrazina*: sal trissódico do ácido 1-p-sulfofenil-4-p-sulfofenilazo-5-hidroxi-pirazol-3-carboxílico (Sch. 737; C.I. 19140).
 - 9 — *Amarelo de quinolina*: sal bissódico do ácido quinofalton-dissulfônico (Sch. 918; C.I. 47005).
- d) **Corantes azuis**:
- 10 — *Indigotina* ou *Indigocarmim*: sal bissódico do ácido indigotin-5,5-dissulfônico (Sch. 1309; C.I. 73015).

11 — *Azul indantreno RS* ou *RZ* (*Azul de alizarina*): N,N-dihidro-1',2'-antraquinonazina (Sch. 1228).

e) **Corantes pretos**:

12 — *Prêto brilhante BN*: sal tetrassódico do ácido 2-(4'-p-sulfofenilazo-7'-sulfo-1'-naftilazo)-hidroxi-8-acetilaminonafaleno-3,5-dissulfônico (C.I. 28440).

Nos corantes orgânicos sintéticos acima são permitidos teores não superiores a dois décimos de miligrama por cento de arsênico, dois miligramas por cento de chumbo e três miligramas por cento de metais pesados totais, menos o chumbo.

NOTA — Os corantes orgânicos sintéticos, permitidos para a coloração de medicamentos, deverão ser acondicionados em invólucros rotulados com a declaração da denominação comercial ou sinônimo oficialmente reconhecido e, preferivelmente, da declaração científica do produto, conforme a discriminação acima.

REAGENTES

ACETATO DE ESTRÔNCIO — $\text{Sr}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. = 214,73.

Pó branco cristalino. Perde sua água de cristalização a 150°. Solúvel em 2,5 partes de água, levemente solúvel no álcool. Sua solução aquosa é praticamente neutra.

ACETATO DE ETILA:

Éster acético — $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ = 88,10. Líquido límpido, incolor, muito móvel de cheiro agradável, levemente acético e de sabor a princípio quente e depois fresco. Sua densidade varia entre 0,896 e 0,898.

Ponto de ebulição — Destile 100 cm³: no mínimo 95 por cento deve destilar entre 76 e 77,5°.

Resíduo da evaporação — Em uma cápsula de porcelana evapore 20 cm³ e desseque na estufa a 100-110° durante 1 hora: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 1 mg (0,005 por cento).

Acidez — Não deve envermelhecer o papel azul de tornassol umedecido.

Ésteres estranhos — Evapore 5 cm³ sobre um fragmento de papel de filtro: o odor exalado durante o período da evaporação, até o fim, deve ser o mesmo, sem qualquer variação.

Substâncias facilmente carbonizáveis — Em um tubo de ensaio superponha, cautelosamente, 5 cm³ sobre 5 cm³ de ácido sulfúrico R: na zona de contato das duas fases não deve haver escurecimento.

ACETATO DE MERCÚRIO:

Acetato mercúrico — $\text{Hg}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$ = 318,70. Cristais ou pó cristalino, de cor branca, inodoros. Facilmente solúvel na água e solúvel no álcool.

Sal mercuroso — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água, adicionando, se necessário, algumas gotas de ácido acético R; junte uma solução de 0,25 g de cloreto de sódio R em 2,5 cm³ de água: não deve aparecer turvação dentro de 5 minutos.

Cloreto — Dissolva 1 g em 5 cm³ de água quente, adicione, agitando, 5 cm³ de hidróxido de sódio a 10 por cento SR e aqueça a mistura no banho-maria, durante 30 minutos, repondo a água que se evaporar; deixe esfriar e filtre. Divida a solução em 2 partes e reserve uma para o ensaio de sulfato e prossiga como indicado no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 150 partes por milhão.

Nitrato — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água, junte cerca de 0,0025 g de cloreto de sódio R e 0,05 cm³ de ceruleína SR; adicione 5 cm³ de ceruleína SR: a coloração azul deve persistir no mínimo, durante 5 minutos.

Sulfato — A solução, reservada no ensaio de cloreto, junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e ácido clorídrico diluído SR até que a coloração vermelha tenha desaparecido e prossiga como indicado no ensaio-limite de sulfatos: a turbidez formada deve ser, no máximo, de 200 partes por milhão.

ACETATO DE POTÁSSIO — CH₃COOK = 98,14. Pó branco ou massas cristalinas, inodoras, de brilho acetinado e sabor salgado e quente: muito deliçescente ao ar. 1 g dissolve-se em 0,5 cm³ de água e 3 cm³ de álcool. Deve ser conservado em recipientes bem fechados.

Neutralidade — Dissolva 1 g em 15 cm³ de água e junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI: nenhuma coloração rósea deve desenvolver-se. Adicione hidróxido de sódio 0,1 N (SV) até coloração rósea: deve necessitar no máximo 0,5 cm³.

Substâncias insolúveis — Dissolva 10 g em água e pese o resíduo, procedendo como indicado nos Ensaios e doseamentos: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,0005 g (50 partes por milhão). Guarde a solução para os ensaios seguintes.

Metais pesados — No máximo 10 partes por milhão.

Sódio — Incinere 1 g até obter cinzas brancas; dissolva o resíduo, depois de frio, em 10 cm³ de água quente, neutralize com ácido clorídrico diluído SR e filtre. Leve o filtrado, em um fio de platina previamente queimado, a uma chama incolor de um bico de Bunsen: nenhuma coloração amarela, nítida, deve ser observada.

Cloreto — No máximo 50 partes por milhão.

Fosfato — No máximo 20 partes por milhão.

Sulfato — No máximo 100 partes por milhão.

ACETATO DE URÂNILA:

Acetato de urânio — (C₂H₃O₂)₂UO₂·2H₂O = 424,19. Pó amarelo, cristalino, com fraco odor acético. Solúvel em água, necessitando geralmente a adição de gotas de ácido acético para sua completa dissolução.

Substâncias insolúveis — Dissolva 5 g em 75 cm³ de água e 2,5 cm³ de ácido acético R: o resíduo insolúvel deve ser, no máximo, 0,0005 g (100 partes por milhão).

Substâncias que reduzam o permanganato — Dissolva 1,5 g em 100 cm³ de água e junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R. Faça uma segunda solução para comparação. Titule uma destas soluções com permanganato de potássio 0,2 N (SV): no máximo 0,2 cm³ devem ser necessários para produzir uma mudança de coloração quando comparada com a solução não titulada (cerca de 600 partes por milhão de urânio tetravalente).

Metais pesados — Dissolva 5 g em 90 cm³ de água e 1,7 cm³ de ácido acético R; junte 3,5 cm³ de peróxido de hidrogênio a 30 volumes e aqueça até coagular o precipitado. Decante e filtre através de um filtro de porcelana porosa, sem lavar; dilua o filtrado com água até 100 cm³.

Evapore, no banho-maria, 20 cm³, guardando o restante para os ensaios seguintes. Ao resíduo obtido junte 1 cm³ de ácido acético diluído SR, água suficiente para completar 25 cm³ e prossiga como indicado no ensaio-limite de metais pesados: o máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Substâncias alcalinas e alcalino-terrosas — A 40 cm³ da solução obtida no ensaio de metais pesados junte 2 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e evapore no banho-maria; incinere cuidadosamente o resíduo. Diga o resíduo com 25 cm³ de água quente, no banho-maria, durante 5 minutos, agitando; filtre, evapore até secar o filtrado em uma cápsula de porcelana ou sílica, tarada. Incinere o resíduo obtido e pese depois de resfriado: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,001 g (500 partes por milhão).

Cloreto — 10 cm³ da solução obtida no ensaio de metais pesados devem dar, no máximo, 0,015 g de Cl (30 partes por milhão).

Sulfato — 4 cm³ da solução obtida no ensaio de metais pesados devem mostrar, no máximo, 0,004 g de SO₄ (200 partes por milhão).

ACETATO DE ZINCO — (C₂H₃O₂)₂Zn·2H₂O = 219,50. Cristais incolores ou placas cristalinas, brandas, com fraco odor acético. 1 g dissolve-se em 2,5 cm³ de água e em 30 cm³ de álcool.

Substâncias insolúveis — Dissolva 5 g em 10 cm³ de ácido acético diluído SR e complete com água até 50 cm³: o resíduo insolúvel deve ser, no máximo, 0,0005 g (100 partes por milhão). Conserve a solução obtida para outros ensaios.

Arsênico — Proceda como descrito no ensaio-limite de arsênico: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Ferro — Proceda como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Metais pesados — Proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 40 partes por milhão.

Substâncias alcalinas e alcalino-terrosas — Dissolva 1 g em 70 cm³ de água, junte 5 cm³ de amônia R e precipite completamente o zinco com uma corrente gasosa de sulfeto de hidrogênio R; filtre. A 60 cm³ do filtrado junte 3 gotas de ácido sulfúrico R, evapore no banho-maria e incinere: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,0016 g (200 partes por milhão).

Cloreto — Com a solução obtida no ensaio de substâncias insolúveis proceda como indicado no ensaio-limite de cloretos: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Nitrato — A 10 cm³ da solução obtida no ensaio de substâncias insolúveis junte 0,05 cm³ de ceruleína SR e 10 cm³ de ácido sulfúrico R: a coloração azul deve persistir durante 5 minutos (cerca de 50 partes por milhão).

Sulfato — Com 10 cm³ da solução obtida no ensaio de substâncias insolúveis proceda como indicado no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

ACIDO CLORO-AURICO:

(Cloreto áurico, cloreto de ouro, cloridrato de cloreto áurico)
 $AuCl_3 \cdot HCl \cdot 4H_2O = 412,100.$

Cristais tabulares, laminares ou aciculares, amarelos, muito higroscópicos, facilmente solúveis na água, no álcool e no éter. As soluções têm cor amarela e sabor ácido, áspero ou acre, amargo, metálico.

Deve conter cerca de 48 por cento de ouro metálico.

ACIDO CROMOTRÓPICO:

Ácido 1,8-di-hidroxinaftalenossulfônico — $C_{10}H_8O_8S_2 \cdot 2H_2O = 356,32.$
 Agulhas brancas ou pó branco ou branco-acastanhado, inodoro. Solúvel na água. É usualmente utilizado seu sal de sódio ($C_{10}H_6O_8S_2Na_2 = 364,26$) que é de cor castanha clara e facilmente solúvel na água. A adição de 0,5 cm³ de hidróxido de sódio 5 N (SR) a 1 cm³ de sua solução a 0,2 por cento desenvolve uma coloração vermelho-violeta. 10 cm³ da solução a 0,2 por cento, adicionados de 0,1 cm³ de cloreto férrico SR, produzem coloração verde intensa.

Sensibilidade — Dissolva 5 mg de ácido cromotrópico ou de seu sal sódico em 10 cm³ da mistura de 9 cm³ de ácido sulfúrico R e 4 cm³ de água. À parte, dilua exatamente 0,5 cm³ de aldeído fórmico R em quantidade suficiente de água para completar 1000 cm³. A 0,2 cm³ desta diluição junte 5 cm³ da solução anteriormente obtida de ácido cromotrópico ou seu sal sódico e aqueça durante 10 minutos a 60°: uma coloração violeta deve produzir-se.

ACIDO FLUORÍDRICO — Solução aquosa de HF = 20,01. Líquido incolor, fumegante, irritante e corrosivo. Ataca e dissolve rapidamente o vidro, substâncias silicosas e a maior parte das substâncias metálicas. Miscível com água e com o álcool. Deve ser conservado em recipientes de parafina, ou outras substâncias que resistam à sua ação corrosiva.

Ferro — Pese cerca de 5 g em uma cápsula de platina com tampa, previamente tarada, junte cerca de 0,005 g de carbonato de sódio seco R e evapore até à secura em um banho-maria contido em uma capela bem ventilada. Adicione 2,5 cm³ de ácido clorídrico diluído SR ao resíduo e torne a evaporar até à secura: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 1 parte por milhão.

Metais pesados — Pese 5 g em uma cápsula de platina, tarada, junte cerca de 0,01 g de carbonato de sódio R e evapore até à secura em um banho-maria contido em uma capela bem ventilada. Dissolva o resíduo em 1 cm³ de ácido acético diluído SR e suficiente quantidade de água para completar 20 cm³. Prossiga como determinado no *ensaio-limite de metais pesados*: o teor máximo permissível deve ser 3 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — Pese 50 g em uma cápsula de platina, tarada e evapore até à secura, em um banho-maria contido em uma capela bem ventilada. Junte algumas gotas de ácido sulfúrico R e incinere até ao vermelho vivo durante 5 minutos: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 10 partes por milhão.

ACIDO FLUOSSILÍCICO:

Ácido hidroflossilícico — Pese cerca de 25 g em uma cápsula de platina, tarada, junte 2 g de cloreto de potássio R e 3 cm³ de ácido clorídrico R; evapore até à secura em um banho-maria contido em uma capela bem ventilada. Lave os bordos da cápsula com pequena quantidade de água, adicione 3 cm³ de ácido clorídrico R e

repita a evaporação. Dissolva o resíduo em cerca de 100 cm³ de água, resfriada a 0°, junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SR e neutralize qualquer resquício de acidez com hidróxido de sódio 0,1 N (SV), mantendo a temperatura da solução a 0°. Aqueça então a solução até à ebulição e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV): cada cm³ consumido corresponde a 0,0003603 g de H₂SiF₆, sendo o limite máximo permissível 1.500 partes por milhão.

Cloreto — Misture em um bécher 45 cm³ de ácido nítrico R e 0,5 cm³ de nitrato de prata SR; adicione 3 g do ácido fluorídrico ensaiado: a turbidez permissível deve ser, no máximo, 10 partes por milhão.

Fosfato — Evapore até à secura 5 g em uma cápsula de platina, previamente tarada, em banho-maria em capela bem ventilada. Dissolva o resíduo em 25 cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SV) e prossiga como determinado no *ensaio-limite de fosfato*: o limite máximo permissível deve ser 3 partes por milhão.

Sulfato — Pese 15 g em uma cápsula de platina, tarada, junte 0,01 g de carbonato de sódio seco R e evapore até à secura, em um banho-maria contido em uma capela bem ventilada. Lave os bordos da cápsula com pequeno volume de água, adicione 3 cm³ de ácido perclórico R, evapore de 1 a 1,5 cm³. Dilua com cerca de 15 cm³ de água, junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI, neutralize com amônia R e dilua com água até 40 cm³. Proceda com 10 cm³ desta diluição como determinado no *ensaio-limite de sulfato*: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Sulfito — Dilua 5 cm³ com 20 cm³ de água e junte 0,1 cm³ de iodo 0,1 N (SR): a solução deve mostrar uma nítida coloração amarela (cerca de 20 partes por milhão).

Doseamento — Pese exatamente, cerca de 2 g, em uma cápsula de platina, com tampa e contendo 5 cm³ de água, previamente tarada. Dilua com água até cerca de 50 cm³, junte 0,2 cm³ de alaranjado de metila SI e titule com hidróxido de sódio 1 N (SV): o teor de HF deve ser, no mínimo, 48 por cento e, no máximo, 51 por cento. Cada cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,02001 g de HF.

ACIDO FÓRMICO — HCOOH = 46,03. Líquido incolor, com forte odor intenso, irritante e cáustico. Densidade de 1,2. Miscível na água e no álcool.

Amônio — Dilua 10 cm³ com água até 100 cm³; a 2 cm³ desta solução, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio a 10 por cento SR e dilua até 50 cm³ com mais água. Adicione 2 cm³ do reagente de Nessler SR: a coloração produzida deve ser, no máximo, igual à produzida por 50 partes por milhão.

Ferro — A 2,5 cm³ adicione em um bécher cerca de 0,01 g de carbonato de sódio seco R e evapore no banho-maria até à secura. Dissolva o resíduo em 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e dilua com água até 25 cm³. Prossiga como indicado no *ensaio-limite de ferro*: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Metais pesados — Evapore 5 cm³ no banho-maria até à secura; dissolva o resíduo em 2 cm³ de ácido acético diluído SR, dilua com água até 25 cm³ e prossiga como indicado no *ensaio-limite de metais pesados*: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Resíduo pela evaporação — Evapore 10 cm³ no banho-maria, até à secura; desseque o resíduo na estufa a 105-110° durante 2 horas: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 20 partes por milhão.

Ácido acético — Dilua 1 cm³ com água até 100 cm³. A 10 cm³ desta diluição junte 1,5 g de óxido mercúrico amarelo R, aqueça no banho-maria durante 20 minutos e filtre: o filtrado não deve envermelhecer o papel azul de tornassol R durante 30 segundos (cerca de 0,4 por cento de CH₃COOH).

Cloreto — Dilua 2 cm³ com água até 20 cm³, adicione 3 cm³ de ácido nítrico R e prossiga como indicado no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Substâncias insolúveis — Dilua 5 cm³ com 15 cm³ de água: durante 1 hora nenhuma turbidez deve aparecer.

Sulfato — A 2 cm³ adicione 0,01 g de carbonato de sódio anidro R e desseque no banho-maria até secura; dissolva o resíduo em 10 cm³ de água e prossiga como indicado no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Sulfito — Misture 2,5 cm³ com 2,5 cm³ de água e junte 0,1 cm³ de iodo 0,01 N (SV): deve perceber-se uma nítida coloração amarela (10 partes por milhão de SO₂).

Doseamento — Em um bécher contendo 50 cm³ de água, junte 1 cm³ e 0,2 cm³ de fenolftaleína SI. Titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV): o teor mínimo deve ser 88 por cento. Cada cm³ do hidróxido de sódio corresponde a 0,04603 g de HCOOH.

ÁCIDO FOSFOTÚNGSTICO:

Ácido fosfotúngstico — Aproximadamente 24 WO₃.2H₃PO₄.48H₂O = 6.625,84. Pequenos cristais ou pó cristalino branco ou levemente verde-amarelado, um pouco eflorescentes ao ar. Solúvel na água, no álcool e no éter.

Substâncias insolúveis — 2,5 g devem dar, no máximo, 0,0005 g de substâncias insolúveis (200 partes por milhão).

Sulfato — O limite máximo permissível deve ser 200 partes por milhão.

Cloreto — No máximo 300 partes por milhão.

Nitrato — Dissolva 0,25 g em 5 cm³ de água, junte cerca de 0,005 g de cloreto de sódio R, 0,05 cm³ de ceruleína SR e 5 cm³ de ácido sulfúrico R: a coloração azul deve permanecer, no mínimo, durante 1 minuto.

ÁCIDO HIPOFOSFOROSO — Solução aquosa contendo, no mínimo, 48 por cento de H₃PO₃, = 66. Líquido incolor ou amarelado e de sabor ácido. Miscível em todas as proporções com a água e o álcool, apresentando suas soluções aquosas reação ácida ao papel de tornassol.

Bário e cálcio — Dilua 1 cm³ com 10 cm³ de água e junte 1 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR; deixe em repouso durante 1 hora: não deve haver precipitação nem turvação.

Cloreto — Aqueça 1 cm³, no banho-maria, com 1 cm³ de ácido nítrico R até cessar o despreendimento de vapores nitrosos. Dissolva o resíduo em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 355 partes por milhão.

Fosfato — Dilua 0,5 cm³ com 25 cm³ de água e alcalinize com amônia diluída SR. Caso haja precipitação, filtre e ao filtrado junte 5 cm³ da mistura magnésiana SR: durante 5 minutos, no máximo, deve formar-se pequeno precipitado.

Sulfato — Dilua 0,5 cm³ com 25 cm³ de água e prossiga como indicado no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 500 partes por milhão.

Doseamento — Pese exatamente, cerca de 2 cm³, dilua com 25 cm³ de água, junte 0,2 cm³ de vermelho de metila SI e titule com hidróxido de sódio 1 N (SV). Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) corresponde a 0,066 g de H₃PO₂.

ÁCIDO IÓDICO — HIO₃ = 175,92. Cristais rômnicos brancos ou pó branco, cristalino e inodoro. Solúvel em cerca de 1 parte de água, dificilmente solúvel no álcool e insolúvel no éter.

Iodeto — Dissolva 0,2 g em 2 cm³ de água e junte 0,5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR: não deve amarelecer.

Resíduo pela incineração — No máximo 100 partes por milhão.

Substâncias insolúveis — Dissolva 1 g em 1 cm³ de água: a solução deve ser límpida e incolor, sem qualquer resíduo.

Doseamento — Pese exatamente, cerca de 100 mg e dissolva em 50 cm³ de água. Junte 2 g de iodeto de potássio R, 10 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e titule o iodo libertado com tiosulfato de sódio 0,1 N (SV). Deve consumir, no mínimo, 33,42 cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) (98 por cento de HIO₃). Cada cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) corresponde a 0,002932 g de HIO₃.

ÁCIDO MOLÍBDICO:

Ácido molibdênico — Aproximadamente H₂MoO₄ = 161,97. Geralmente consiste em um molibdato de amônia contendo 85 por cento de MoO₃ = 143,95. Pó branco ou levemente amarelado, granuloso e inodoro. Parcialmente solúvel na água, solúvel na amônia e nas soluções de hidróxidos alcalinos.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 15 cm³ de hidróxido de sódio SR, junte 2 cm³ de amônia R e dilua com água até 40 cm³. A 10 cm³ desta solução adicione 0,000015 g de chumbo e complete com água até 40 cm³. Dilua a solução remanescente a 48 cm³. Junte a cada uma destas soluções, 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR: a solução que não foi adicionada do sal de chumbo deve ser, no máximo, igual a esta última (30 partes por milhão).

Cloreto — No máximo, 20 partes por milhão.

Fosfato — Dissolva 5 g em 5 cm³ de amônia diluída SR e 15 cm³ de água: a solução deve ser, no máximo, levemente turva. Adicione 25 cm³ de ácido nítrico R e 50 cm³ de água; deixe em repouso durante 6 horas 40-45°. No máximo, é tolerado um pequeno precipitado amarelo.

Substâncias insolúveis na amônia — Dissolva 5 g na mistura de 25 cm³ de água e 10 cm³ de amônia R, aquecendo no banho-maria; caso necessário, adicione mais amônia R, até dissolução total da amostra. Filtre através de cadinho de Gooch, tarado, lave com água e desseque o resíduo a 105-110°: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,0005 g (10 partes por milhão).

Sulfato — Dissolva 1 g em 3 cm³ de amônia diluída SR e verta esta solução, vagarosamente e agitando, em 5 cm³ de ácido nítrico R; prossiga como descrito no ensaio limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 2000 partes por milhão.

Doseamento — Pese exatamente, cerca de 1 g e dissolva em 10 cm³ de água e 1 cm³ de amônia R. Transfira para um balão volumétrico de 250 cm³, complete com água o volume determinado e homogenize. A 50 cm³ desta solução, se necessário, depois de filtrada junte, em um bécher de 600 cm³, 250 cm³ de água, 20 g de cloreto de amônio R, 15 cm³ de ácido clorídrico R e 0,5 cm³ de alaranjado de metila I. Aqueça até ebulição, adicione 18 cm³ de acetato de chumbo SR e, conservando a solução quente, junte, pouco a pouco e sob constante agitação, uma solução saturada de acetato de amônio SR até tornar-se alcalina a mistura; adicione então mais 15 cm³ de acetato de amônio SR, saturada. Deixe a solução digerir sobre uma placa quente, sem ferver, até que o precipitado formado tenha se depositado; filtre através de um filtro de porcelana porosa e lave o resíduo 7 vezes com uma solução contendo em 1.000 cm³, 10 cm³ de ácido nítrico R e 100 cm³ de acetato de amônio SR, saturada. Lave, então, três vezes com água quente. Incinere a 600° até peso constante: o peso do resíduo, multiplicado por 0,3921 corresponde ao peso MoO₃ na amostra doseada; deve conter, no mínimo, 85 por cento.

ACIDO NÍTRICO FUMEGANTE — Compõe-se de ácido nítrico (HNO₃ = 63,02) e diversos óxidos de nitrogênio. Líquido límpido, de cor variável do amarelo ao vermelho escuro e dando abundantes vapores também variando do amarelo ao vermelho escuro. Densidade: cerca de 1,5. Deve satisfazer às condições de pureza exigidas pelo ácido nítrico, levando-se em conta sua concentração que deve ser, no mínimo, 90 por cento de HNO₃.

ACIDO OXÁLICO — (COOH)₂·2H₂O = 126,07. Cristais incolores, eflorescentes ao ar seco, inodoros. Solúvel na água e muito solúvel na água fervente e no álcool; pouco solúvel no éter.

Resíduo pela incineração — Aqueça 5 g durante 2 horas em uma estufa a 100-110° e incinere, depois, pouco a pouco, até o vermelho sombrio e peso constante: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,00075 g (150 partes por milhão). Guarde o resíduo para o ensaio de ferro.

Ferro — Umedeça o resíduo obtido no ensaio anterior com 1,5 cm³ de ácido clorídrico SR e faça-o digerir, recoberto por um vidro de relógio, durante 15 minutos, no banho-maria; retire o vidro de relógio e evapore até secura. Dissolva o resíduo em 2 cm³ de ácido clorídrico R e dilua com água até 20 cm³; prossiga como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 2 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água, neutralize pela amônia R e dilua até 20 cm³; prossiga como determinado no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Cloreto — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água e prossiga como determinado no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Compostos de nitrogênio — Dissolva 1 g em 60 cm³ de água, em um balão de Kjeldahl, junte 10 cm³ de hidróxido de sódio SR e 0,5 g de alumínio R; deixe em repouso durante 2 horas, em local protegido de

vapores amoniacaís. Monte o balão em um aparelho destilatório e faça destilar cerca de 35 cm³, recebendo-os sobre 10 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV). Ao destilado junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR, 2 cm³ de reagente de Nessler SR e complete 50 cm³ com água, em um tubo comparador deste volume. Faça um ensaio comparativo, em outro tubo igual, com os mesmos reagentes, nas mesmas quantidades e mais 0,0001 g de N (como cloreto de amônio R): a coloração desenvolvida pelo produto ensaiado deve ser, no máximo, igual à do padrão feito como acima indicado (10 partes por milhão).

Substâncias insolúveis — Dissolva 10 g em 125 cm³ de água quente: o resíduo deve pesar, no máximo, 0,0005 g (50 partes por milhão).

Sulfato — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água e prossiga como indicado no ensaio-limite de sulfatos: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Doseamento — Dissolva cerca de 2 g, exatamente pesados, em 50 cm³ de água recentemente fervida, junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e titule com hidróxido de sódio 1 N (SV): deve conter, no mínimo, 99,5 por cento de (COOH)₂·2H₂O. Cada cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,06303 g de (COOH)₂·2H₂O.

ACIDO PERCLÓRICO — HClO₄ = 100,465. Líquido límpido, incolor, muito cáustico e deflagrando quando em contato com substâncias oxidantes; deve conter, no mínimo, 70 por cento e, no máximo, 72 por cento de HClO₄. Densidade 1,54.

Amônio — Dilua 0,5 cm³ com mais água, junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e complete 50 cm³ com mais água. Adicione 2 cm³ de reagente de Nessler SR e compare com uma solução semelhante em que a amostra a ensaiar foi substituída por uma solução contendo 0,00001 g de NH₄ (como cloreto de amônio): a coloração obtida deve ser, no máximo, igual à do padrão (10 partes por milhão).

Ferro — A 20 cm³ adicione cerca de 0,02 g de carbonato de sódio R, dissolvido em 5 cm³ de água e 1 cm³ de ácido nítrico R; evapore a fogo brando até secura e dissolva o resíduo em 40 cm³ de água. Divida esta solução em 2 partes; reserve uma para o ensaio seguinte e com a outra prossiga como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 1 parte por milhão.

Metais pesados — Com os 20 cm³ da solução reservada no ensaio de ferro prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 1 parte por milhão.

Cloreto — Dilua 0,5 cm³ com 20 cm³ de água e prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Compostos de nitrogênio — Dilua 4 cm³ com 60 cm³ de água e prossiga como indicado na pesquisa destes compostos no ácido oxálico: o limite máximo permissível deve ser, no máximo, 10 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — A 10 cm³ adicione 1 cm³ de ácido nítrico R, evapore até secura e incinere: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,0006 g (30 partes por milhão).

Sulfato — Dilua 10 cm³ com 20 cm³ de água e neutralize ao papel de tornassol com amônia R; prossiga como indicado no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Doseamento — Meça exatamente, cerca de 2 cm³, dilua com 50 cm³ de água, junte 0,3 cm³ de fenoltaleína SI e titule com hidróxido de sódio 1 N (SV). Cada cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,1005 g de HClO₄.

ÁCIDO PICROLÔNICO — **3-metil-4-nitro-1-(para-nitrofenil)-5-pirazolona** — C₁₀H₈O₅N₄ = 264,20. Pó cristalino, inodoro, amarelo ou amarelo-acastanhado. Muito pouco solúvel na água, solúvel no álcool, no clorofórmio, no éter, no benzeno e nas soluções de hidróxidos alcalinos. Funde entre 115° e 117°.

Resíduo pela incineração — O resíduo de 0,2 g deve ser inapreciável.

Sensibilidade — Dissolva 0,025 g em 10 cm³ de água quente conterdo 0,1 cm³ de ácido acético R e filtre, se necessário. A parte, dilua 1,33 cm³ de cloreto de cálcio SR em 250 cm³ de água e misture bem. Aqueça 1 cm³ desta última solução, em um tubo de ensaio, a 60° e adicione 1 cm³ da solução anteriormente obtida de ácido picrolônico: dentro de 5 minutos deve formar-se um precipitado volumoso.

ÁCIDO ROSÓLICO — **4-(p-p'-di-hidroxibenzeno-hidrilideno)-2,5-ciclohexadien-1-ona** — C(C₆H₄)₃(OH)₂O = 290,30. Cristais vermelho acastanhados, com brilho metálico esverdeado, inodoros; decompõe-se a 308-310° sem fundir. Praticamente insolúvel na água (0,12 por cento), facilmente solúvel no álcool dando uma solução de cor amarela intensa. Muito pouco solúvel no éter e no clorofórmio, insolúvel no benzeno e solúvel nas soluções de hidróxidos alcalinos, dando soluções de cor vermelho-carmesim. Solúvel nos ácidos sulfúrico e clorídrico, corando-os de amarelo ou alaranjado. Solúvel no ácido acético.

ÁCIDO SELENIOSO — H₂SeO₃ = 128,98. Cristais prismáticos ou granulosos, incolores, eflorescentes ao ar seco e higroscópicos ao ar úmido. Facilmente solúvel na água e no álcool.

ÁCIDO SILICOTUNGSTICO — SiO₂.12WO₃.nH₂O, geralmente SiO₂.12WO₃.26H₂O = 3311,55. Cristais incolores ou amarelados, inodoros, deliçescentes. Muito solúvel na água e no álcool.

Metais pesados — Dissolva 0,25 g em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no *ensaio-limite de metais pesados*: não deve precipitar, nem turvar nem escurecer.

Cloreto — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no *ensaio-limite de cloreto*: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Sulfato — Dissolva 0,5 g em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no *ensaio-limite de sulfato*: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

ÁCIDO SULFANÍLICO:

Ácido para-aminobenzenossulfônico — C₆H₄NH₂.HSO₃, H₂O = 191,21. Cristais aciculares, incolores, eflorescentes. Fracamente solúvel na água fria (1:150 partes), mais solúvel a quente; quase insolúvel no álcool, no éter e no benzeno. A 280° carboniza sem fundir.

Cloreto — Ferva 2 g, até completa dissolução, com 100 cm³ de água; deixe resfriar, complete o volume inicial, misture bem e filtre. Com 10 cm³ do filtrado prossiga como descrito no *ensaio-limite de cloreto*: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão. Guarde o restante do filtrado para os ensaios seguintes.

Nitrito — A 50 cm³ da solução obtida no ensaio anterior, junte 2 cm³ de cloridrato de alfa-naftilamina SR. À parte, misture 1 cm³ de ácido sulfanílico SR, 1 cm³ de cloridrato de alfa-naftilamina SR e 50 cm³ de água: a coloração rósea da solução contendo a amostra a ensaiar deve ser, no máximo, igual à obtida no ensaio testemunha.

Resíduo pela incineração — Incinere 1 g: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,0001 g (100 partes por milhão).

Substâncias insolúveis na solução de carbonato de sódio — Dissolva 1 g em 10 cm³ de carbonato de sódio SR e deixe em repouso durante 1 hora. Se houver algum resíduo insolúvel, filtre, lave com água fria, desseque e pese: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,0002 g (200 partes por milhão).

Sulfato — Resfrie, em banho de gelo, o restante da solução obtida no ensaio de cloreto. Filtre; com 20 cm³ do filtrado prossiga como descrito no *ensaio limite de sulfato*: o limite máximo permissível deve ser 100 partes por milhão.

ÁCIDO SULFÚRICO — H₂SO₄ = 98,08. Líquido límpido oleoso, incolor e inodoro; deve conter, no mínimo, 95 e, no máximo, 98 por cento de H₂SO₄, e satisfazer aos caracteres de identidade e pureza indicados para o ácido sulfúrico e mais aos seguintes:

Cor — Transfira 10 cm³, previamente bem misturados no recipiente original, para um tubo comparador de 20x150 mm e compare com igual quantidade de água, contida em outro tubo semelhante: os 2 líquidos devem ser igualmente límpidos, livres de substâncias em suspensão e quando observados, através da coluna líquida, por luz transmitida, não mostram aparente diferença na coloração. Cautelosamente dilua 2 cm³ com 33 cm³ de água: a solução obtida, quando observada e comparada como acima descrito, não deve apresentar sensível diferença quanto à turbidez.

Resíduo pela incineração — Evapore em cápsula de sílica ou quartzo, previamente tarada, 55 cm³, incinerando até ao vermelho cereja, durante 5 minutos: o peso do resíduo, depois de frio, deve ser, no máximo, 0,0005 g (5 partes por milhão).

Substâncias oxidáveis pelo permanganato de potássio — Dilua cautelosamente 29 cm³ com 60 cm³ de água previamente resfriada a 50°, mantendo a solução fria durante a diluição. Adicione 0,5 cm³ de permanganato de potássio 0,01 N (SV): durante 5 minutos, a cor não deve desaparecer inteiramente (cerca de 3 partes por milhão de SO₂).

ÁCIDO TIOGLICÓLICO:

Ácido mercapto-acético — HS.CH₂COOH = 92,12. Líquido incolor ou levemente amarelado, de odor intenso e desagradável. Miscível com a água, o álcool e numerosos solventes orgânicos. Oxida-se facilmente quando em contato com o ar. Densidade, 1,325.

Ferro — Misture 0,1 cm³ com 50 cm³ de água e alcalinize com amônia diluída SR: nenhuma coloração deve desenvolver-se.

Resíduo pela incineração — Incinere cautelosamente 1 cm³: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,001 g (cerca de 1000 partes por milhão).

Doseamento — I — Dissolva cerca de 400 mg exatamente pesados em frasco com rólha esmerilhada, em 20 cm³ de água; junte 0,2 cm³ de vermelho de cresol I e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV). Cada cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,009212 g de HS.CH₂.COOH.

II — Dissolva cerca de 400 mg, exatamente pesados em frasco com rólha de vidro esmerilhada, em 20 cm³ de água; neutralize, adicionando 2 g de bicarbonato de sódio R e titule com iodo 0,1 N (SV), usando como indicador 0,5 cm³ de amido SR. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,009212 g de HS.CH₂.COOH.

ADENINA (SULFATO) — (C₅H₆N₅)₂H₂SO₄.2H₂O = 404,37.

Apresenta-se em forma de cristais.

Solúvel em 150 partes de água.

ALBUMINA DE OVO:

Clara de ovo dessecada — Fragmentos ou escamas amarelas, translúcidas ou pó amarelo. Decompõe-se quando exposta ao ar úmido. Com água primeiramente intumescce, passando a dissolver-se pouco a pouco. Sua solução aquosa coagula quando aquecida a 70°. A Clara de ovo fresca poderá ser usada ao invés do produto dessecado, depois de perfeitamente separada da gema.

ÁLCOOL AMILICO:

Alcool iso-amílico — C₅H₁₂O = 88,15 — Mistura de isobutilcarbinol (CH₃)₂CH₂.CH.CH₂.OH com quantidades variáveis de butilcarbinol secundário (CH₃.C₂H₅.CH.CHOH), obtida do óleo de fúsel. Líquido oleoso, límpido, incolor, com intenso odor característico e sabor ardente. Densidade de 0,812 a 0,816. Ferve entre 128° e 132°.

Ácidos e ésteres — Dilua 10 cm³ com 10 cm³ de álcool R, adicione 5 cm³ de hidróxido de sódio 0,2 N (SV) e aqueça a calor brando, sob um condensador a refluxo durante 10 minutos. Deixe esfriar, junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e titule o excesso de hidróxido de sódio 0,2 N (SV) com ácido clorídrico 0,2 N (SV): devem ser consumidos, no máximo, 0,75 cm³ de hidróxido de sódio 0,2 N (SV), sendo feita qualquer correção necessária pela comparação com um ensaio testemunha, sem o produto a ensaiar e no qual sejam empregados os mesmos reagentes e em iguais quantidades.

ÁLCOOL ETÍLICO ISENTO DE ALDEÍDOS — Dissolva 2,5 g de nitrato de prata R em 5 cm³ de água e junte a 1200 cm³ de álcool R, em frasco de rólha esmerilhada, e agite bem. Dissolva 5 g de hidróxido de potássio R em 25 cm³ de álcool R quente, deixe esfriar e adicione este soluto ao de nitrato de prata alcóólico, sem agitar. Deixe a mistura em repouso cerca de 12 horas, filtre e destile o filtrado, rejeitando os primeiros 50 cm³ e recolhendo 1.000 cm³. Conserve o álcool isento de aldeídos em frascos âmbar, de rólha esmerilhada, completamente cheios.

ÁLCOOL ISOBUTÍLICO:

Isopropilcarbinol — (CH₃)₂CHCH₂.OH = 74,02 — Líquido diáfano, incolor, de odor característico. Densidade a 25°: 0,80 aproximadamente. Solúvel em 10 volumes de água; miscível no álcool etílico e éter.

Ponto de ebulição — Deve destilar completamente entre 106° e 109°.

Resíduo pela incineração — Evaporando-se 25 cm³ de álcool isobutílico até secar em banho-maria e dessecado durante 1 hora a 110°: não mais de 1 mg de resíduo (0,005 por cento).

Água — Uma mistura de 5 cm³ de álcool isobutílico com 50 cm³ de benzeno deve permanecer límpida.

Acidez — A 50 cm³ de água destilada junte 2 gotas de fenolftaleína SI e depois hidróxido de sódio 0,02 N até produzir coloração rósea. Omita-se esta quantidade de hidróxido de sódio consumido. Junte depois 5 cm³ de álcool isobutílico, misture e doseie com hidróxido de sódio 0,02 N até surgir a coloração rósea. O último doseamento deve requerer 0,5 cm³ da solução de hidróxido de sódio.

Alcalinidade — Uma solução de 1 cm³ do álcool isobutílico em 15 cm³ de água destilada não deve modificar o papel vermelho de tornassol I.

ALFA-NAFTILAMINA — C₁₀H₇NH₂ = 143,08.

Cristais brancos, tornando-se avermelhados quando expostos ao ar, de odor desagradável, pouco solúveis na água, solúveis no álcool R e no éter R. Funde a cerca de 49 a 50°. Deve ser conservado ao abrigo da luz.

ALUMÍNIO METÁLICO — Al = 26,97. Apresenta-se geralmente sob a forma de fios, grânulos, lâminas ou pó. Metal de cor branca e muito leve capaz de adquirir brilhante polimento; quando em pó, mostra-se untuoso ao tato e solúvel nos ácidos sulfúrico e clorídrico diluídos e nas soluções de hidróxidos alcalinos.

Arsênico — Introduza 1 g no frasco gerador do aparelho descrito no processo II do ensaio-limite de arsênico, retirando o chumaço de algodão. Adicione 12 cm³ de água e 12 cm³ de hidróxido de sódio 7,5 N (SR) e deixe processar-se a reação durante 30 minutos: a mancha produzida no papel de brometo mercúrico SR deve ser, no máximo, somente esboçada.

Substâncias insolúveis no ácido clorídrico — Dissolva 5 g em 100 cm³ de ácido clorídrico diluído 4 N (SR); caso haja resíduo, filtre, recolhendo o depósito e lave com água: após dessecado, o resíduo deve pesar, no máximo 0,0025 g (500 partes por milhão).

Substâncias nitrogenadas — Dissolva 1,25 g em 30 cm³ de hidróxido de sódio SR, recentemente fervidos e 50 cm³ de água, contidos em um frasco de um aparelho destilatório, cujo condensador tenha a ponta de saída mergulhada levemente em 5 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SV). Destile cerca de 22 cm³ e complete o volume, do destilado e ácido, até 30 cm³, homogenize a mistura. A 15 cm³ desta mistura, junte 1 cm³ de hidróxido de sódio SR, dilua com água até 25 cm³ e 1 cm³ de reagente de Nessler SR: a coloração amarela que se desenvolver deve ser, no máximo, igual à de um ensaio-testemunha feito pelo mesmo processo, com os mesmos reagentes e quantidades e mais 0,00001 g de N (sob a forma de cloreto de amônio R), porém, sem o metal ensaiado (10 partes por milhão).

AMIANTO:

Asbesto — Deve empregar-se a variedade anidra, sedosa, bem entrelaçada (não serpentina), conhecida no comércio como *Lã de amianto* ou *Lã de asbesto*. Para ser empregado como material filtrante, no cadinho de Gooch, elimine a parte solúvel fervendo-o durante 1 hora com ácido clorídrico diluído SR e lavando, por decantação, com água fervente até que fique privado do ácido. Diga-o a seguir, durante 24 horas, com hidróxido de sódio SR. Lave novamente com água fervente, para eliminar o álcali e faça-o digerir, durante 3 horas, com ácido nítrico diluído SR. Volte a lavá-lo com água fervente até ficar livre do ácido; introduza-o então em um frasco de boca larga que contenha água. Quando

quizer usá-lo, agite a mistura e deite num cadinho de Gooch unido a uma trompa aspirante, distribuindo uniformemente a camada de amianto no fundo, em quantidade suficientemente espessa para reter um precipitado.

AMILO SOLÚVEL — É o amilo que foi tratado pelo ácido clorídrico e posteriormente lavado, formando com a água quente uma quase límpida solução. Pó branco, fino, inodoro, solúvel na água quente, com a qual fornece uma solução pouco turva.

Acidez ou alcalinidade — Agite 2 g com 20 cm³ de água, durante 3 minutos e filtre: o filtrado não deve ser alcalino e, no máximo, fracamente ácido ao papel de tornassol.

Perda pela dessecação — Desseque a 100°, durante 4 horas: deve perder no máximo, 15 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — No máximo 0,3 por cento.

Sensibilidade — Misture 1 g com 1 cm³ de água fria e adicione 200 cm³ de água fervente. Adicione 5 cm³ da mistura a 100 cm³ de água e 0,05 cm³ de iodo 0,1 N (SV): a coloração azul que se desenvolver deve desaparecer pela adição de 0,05 cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV).

Solubilidade — Dissolva 2 g em 100 cm³ de água quente: a solução deve ser límpida ou, no máximo, levemente opalescente, continuando móvel pelo resfriamento.

ANIDRIDO ACÉTICO:

Ácido acético anidro (imprópriamente) — (CH₃CO)₂O = 102,09. Líquido móvel, incolor, refrangente e de cheiro acético intenso e irritante. Dissolve-se lentamente na água, transformando-se em ácido acético, facilmente solúvel no álcool, no éter e no clorofórmio. Ferve a 140°. Densidade: cerca de 1,075.

Ferro — Dissolva 37,2 cm³ em água suficiente para completar 200 cm³ agitando bem. Reserve 190 cm³ para os ensaios seguintes e, a 10 cm³ desta solução, junte cerca de 0,01 g de carbonato de sódio R e evapore no banho-maria até a secura. Adicione ao resíduo 2 cm³ de ácido clorídrico R, dilua com água até 20 cm³ e prossiga como indicado no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Metais pesados — A 50 cm³ da solução obtida no ensaio de ferro, junte cerca de 0,01 g de carbonato de sódio R e evapore no banho-maria até a secura. Aqueça o resíduo com 1 cm³ de ácido acético diluído SR e 20 cm³ de água; prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 2 partes por milhão.

Cloreto — Com 20 cm³ da solução obtida no ensaio de ferro, proceda como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Fosfato — Evapore 10 cm³ da solução obtida no ensaio de ferro, no banho-maria, até a secura. Dissolva o resíduo em 25 cm³ de ácido sulfúrico 0,5 N (SR), junte 1 cm³ de molibdato de amônio sulfúrico SR, 1 cm³ de sulfato de para-metilaminofenol SR e deixe em repouso durante 2 horas. Faça um ensaio-testemunha empregando a mesma técnica, os mesmos reagentes, nas mesmas quantidades e com a solução ensaiada subs-

tituída por outra contendo 0,00002 g de PO₄ (como fosfato trissódico): a coloração azul da solução ensaiada deve ser, no máximo, igual à fornecida pela solução-testemunha (10 partes por milhão).

Resíduo pela evaporação — Evapore 5 cm³ no banho-maria até a secura; desseque o resíduo na estufa a 105° durante 1 hora: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,0005 g (30 partes por milhão).

Substâncias reduzindo o permanganato — A 10 cm³ da solução obtida no ensaio de ferro, junte 0,4 cm³ de permanganato de potássio 0,1 N (SV): a coloração rósea não deve ser descorada completamente dentro de 5 minutos.

Sulfato — A 50 cm³ da solução obtida no ensaio de ferro, junte 0,1 g de carbonato de sódio R e evapore no banho-maria até a secura. Dissolva o resíduo em 2 cm³ de ácido clorídrico diluído SR, complete 20 cm³ com água e prossiga como indicado no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser, no máximo, 5 partes por milhão.

Doseamento — Pese exatamente, cerca de 2 g, em um frasco com rôlha de vidro esmerilhada; adicione 100 cm³ de água recentemente fervida e resfriada, 0,2 cm³ de fenoltaleína SI e titule com hidróxido de sódio 1 N (SV). Calcule a percentagem de (CH₃CO)₂O pela fórmula (34,03 V/P) = 566,7 na qual V é o volume, em cm³, do hidróxido de sódio 0,1 N (SV) consumido e P é o peso, em grama, da amostra ensaiada: deve conter, no mínimo, 97 por cento de (CH₃CO)₂O.

ANIDRIDO CRÔMICO — CrO₃ = 100,01.

Cristais aciculares, prismáticos, de cor vermelho-escura, com reflexos metálicos, muito delíquescetes ao ar úmido, densidade = 2,8, inodoro, de sabor adstringente e acre, e corrosivo.

Sua solução muito diluída, sendo adicionada de algumas gotas de solução de peróxido de hidrogênio (água oxigenada a 10 vol.) e agitada com igual volume de éter, colore de azul intenso o extrato étereo.

Deve ser isento de ácido sulfúrico, de sais alcalinos e dicromato de potássio.

Conservar em vidros bem fechados.

ANIDRIDO SULFUROSO — (gás sulfuroso) SO₂ = 54,07.

Gás incolor, com cheiro característico.

Solúvel a cerca de 6 por cento em água destilada ou também em solução saturada.

Altera-se com o ar.

ANILINA:

Aminobenzol. Fenilamina — C₆H₅NH₂ = 93,12. Líquido límpido, oleoso, incolor ou amarelado, quando recentemente destilado e envermelhecendo pela ação da luz; de odor penetrante, característico. Miscível com o álcool, o éter, o clorofórmio, o dissulfeto de carbono, o benzeno e os óleos fixos e voláteis; muito pouco solúvel na água. Densidade: 1,020 a 1,025. No mínimo 95 por cento, destila completamente entre 182° e 186°.

Hidrocarbonetos e nitrobenzeno — Misture 5 cm³ com 10 cm³ de ácido clorídrico R: a solução deve permanecer límpida depois de misturada com 15 cm³ de água fria e resfriada.

Resíduo pela incineração — Aqueça 10 cm³ até à incineração: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,0005 g (50 partes por milhão).

ANTIMONIATO DE POTÁSSIO — $\text{KH}(\text{SbO}_3)_2 = 379,63$.

Pó branco. Apenas em parte solúvel na água.

AREIA LAVADA — Pode ser preparada pelo seguinte processo. Faça digerir areia clara pesada, limpa, à temperatura ambiente, durante alguns dias, com a mistura de 1 parte de ácido clorídrico R e 2 partes de água (cerca de 13 por cento de HCl) ou, em temperatura elevada, durante algumas horas. Recolha a areia em um filtro, lave com água até que as águas de lavagem sejam neutras e mostrem somente uma fraca reação para cloreto; desseque-a finalmente. Uma vez lavada deve responder aos seguintes ensaios.

Cloreto — Agite 1 g com 20 cm³ de água durante 5 minutos; filtre e prosiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permitido deve ser 30 partes por milhão.

Substâncias solúveis no ácido clorídrico — Faça digerir 10 g com a mistura de 10 cm³ de ácido clorídrico e 40 cm³ de água, em banho-maria, durante 4 horas, substituindo a água que se evaporar por outra. Filtre e a 25 cm³ do filtrado junte 5 gotas de ácido sulfúrico R; evapore e incinere: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,008 g (1600 partes por milhão).

I-ASPARAGINA:

Ácido-l-aminosuccinâmico — $\text{COOH} \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CONH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O} = 150,14$. Cristais incolores, e inodoros. Solúvel em 50 cm³ de água, nos ácidos e nos álcalis; insolúvel no álcool e no éter. Suas soluções neutras ou alcalinas são levo-rotatórias, enquanto que suas soluções ácidas são dextrorotatórias.

Poder rotatório — Determinado em solução no ácido clorídrico diluído SR, depois de dessecado a 110° durante 3 horas, é entre +31° a +33°.

Metais pesados — No máximo 20 partes por milhão.

Cloreto — No máximo 30 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — No máximo 1000 partes por milhão.

Sulfato — No máximo 50 partes por milhão.

Doseamento — O teor de nitrogênio deve ser, no mínimo, 18,4 por cento e, no máximo, 18,8 por cento.

AZUL DE BROMOFENOL:

Tetrabromofenol-sulfononaftaleína — $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{Br}_4 = 669,74$.

Dá coloração amarela em solução moderadamente ácida, e violeta azulada em solução fracamente ácida ou alcalina. pH = 2,8 a 4,6.

AZUL DE BROMOTIMOL:

Dibromotimol-sulfononaftaleína — $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{Br}_2\text{S} = 530,00$.

Dá coloração amarela em solução fracamente ácida e azul em solução fracamente alcalina. A neutralidade é indicada pela coloração verde pH = 6 a 7,6.

BALSAMO DO CANADÁ — Líquido oleoso extraído da *Abies Balsamea* L, Pinaceae.

Líquido amarelo ou esverdeado, viscoso, transparente e levemente fluorescente, de cheiro agradável de pinho. Exposto ao ar gradativamente solidifica em massa não cristalina. D = 0,987 — 0,994.

Índice de acidez não superior a 84-87.

Índice de saponificação 89,4 — 95,7.

Insolúvel na água, miscível com benzeno, clorofórmio, xileno, acetato de etila, óleo de cedro, completamente solúvel no éter e cerca de 90 por cento em álcool ou éter petróleo. Usado para fixar lâminas para microscópio.

BENZENO — $\text{C}_6\text{H}_6 = 87,11$. Líquido, incolor, límpido, muito móvel, refrangente, inflamável, com um característico e agradável odor aromático e sabor ardente. Densidade: cerca de 0,876. Insolúvel na água e miscível com o álcool, o éter, o metanol, a acetona etc.

Ponto de ebulição — Destile 100 cm³: no mínimo 95 cm³ devem destilar entre 79°,5 e 80°,5.

Ponto de congelação — Deve ser cerca de 5,5°.

Água — Coloque 10 cm³ em um tubo de ensaio de 16x150 mm, arrolhe-o e imerja em gelo picado: durante 3 minutos não deve turvar-se (cerca de 0,02 por cento).

Compostos de enxofre — A 6 cm³ junte, em um frasco de Erlenmeyer, 30 cm³ de hidróxido de potássio, alcoólico SR e ferva a mistura, cuidadosamente, durante 30 minutos, sob um condensador a refluxo. Retire o condensador, dilua com 50 cm³ de água e aqueça no banho-maria, até que todo o álcool e o benzeno tenham-se volatilizado. Junte 50 cm³ de água bromada SR e aqueça durante 15 minutos. Transfira a solução para um bquer, neutralize com ácido clorídrico diluído SR, junte mais 1 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e concentre, no banho-maria, a cerca de 50 cm³. Filtre, se necessário, leve a solução até ebulição e junte 5 cm³ de cloreto de bário SR; aqueça no banho-maria durante 2 horas e deixe em repouso, durante 1 noite. Se houver precipitado, filtre por filtro de papel, com água até que as águas de lavagem não mais dêem reação de cloreto e incinere: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,002 g (5 partes por milhão de S).

Resíduo pela evaporação — Meça 115 cm³, evapore no banho-maria e desseque o resíduo a 105° durante 30 minutos: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,001 g (cerca de 1 parte por milhão).

Substâncias facilmente carbonizáveis — Agite 25 cm³ com 15 cm³ de ácido sulfúrico R, durante 15 a 20 segundos e deixe separarem-se as 2 fases: nenhum escurecimento dever-se-á produzir em qualquer das fases. Conserve a mistura.

Tiofeno — A mistura obtida no ensaio anterior junte cerca de 0,005 g de isatina R, agite bem e deixe em repouso: a camada ácida não deve adquirir qualquer coloração azul ou verde, durante 1 hora.

BENZIDINA. Para-diaminodifenila — $(\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2)_2 = 184,23$. Pó cristalino, branco ou fracamente avermelhado. Um pouco solúvel na água fria, pouco mais na água fervente, no álcool e no éter. Funde a cerca de 128°.

Resíduo pela incineração — Incinere cautelosamente 1 g até peso constante: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,0005 g (500 partes por milhão).

Solubilidade no ácido clorídrico — Adicione 0,5 g a 25 cm³ de água e 2,5 cm³ de ácido clorídrico R e agite: deve dissolver-se completamente ou, no máximo, deixando um resíduo inapreciável. Guarde esta solução para o ensaio seguinte.

Sulfato — A solução obtida no ensaio anterior, filtre e adicione 1 cm³ de cloreto de bário SR: durante 30 minutos não deve precipitar nem turvar.

BIOTINA:

Vitamina H. Ácido 2-ceto-3-4-imidazolido-3-tetra-hidrotiofeno-n-valérico. C₁₀H₁₆O₃N₂S = 244,31.

Apresenta-se em forma de finas agulhas. Ponto de fusão 232-233°. pH = 3,5. pH 0,01 por cento, em solução aquosa = 4,5. Solubilidade na água cerca de 22 mg, em 100 cm³ a 25°, mais solúvel na água quente e álcalis diluídos. Solubilidade em álcool 95°, cerca de 80 mg em 100 cm³ a 25°. Insolúvel nos outros solventes comuns. Pura é estável.

BISSULFATO DE POTÁSSIO — **Sulfato ácido de potássio. Hidrogeno-sulfato de potássio.** KHSO₄ = 136,17. Fácilmente solúvel na água, dando uma solução ácida ao papel de tornassol. Funde a 197°; em temperatura superior perde água e desprende SO₃, transformando-se em pirofosfato e, a seguir, em sulfato.

Ferro — Dissolva 3 g em 25 cm³ de água, junte 2 cm³ de ácido clorídrico R e ferva brandamente durante 10 minutos. Deixe resfriar e dilua com água até 30 cm³; divida em 3 frações de 10 cm³, reservando 2 frações para os ensaios de metais pesados e de substâncias insolúveis e precipitáveis pela amônia. Com a outra fração de 10 cm³ prossiga como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Metais pesados — Com 10 cm³ da solução obtida no ensaio anterior, prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 10 partes por milhão.

Substâncias insolúveis ou precipitáveis pela amônia — Em um béquer de 100 cm³ junte a 10 cm³ da solução obtida no ensaio de ferro, 0,2 cm³ de alaranjado de metila SI e amônia diluída SR até mudança da coloração para francamente alcalina: ferva durante 1 minuto e digira, no banho-maria, durante 1 hora, tendo o cuidado de cobrir o béquer com um vidro de relógio. Filtre através de um filtro de porcelana porosa, previamente tarado, lave cuidadosamente com quantidade suficiente de água e desseque a 105°, durante 2 horas: o peso do precipitado deve ser, no máximo, 0,001 g (100 partes por milhão).

Acidez — Dissolva cerca de 4 g, exatamente pesados, em 50 cm³ de água, junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e titule com hidróxido de sódio 1 N (SV): a acidez titulada, calculada como H₂SO₄, deve ser, no mínimo, 34 por cento, e, no máximo, 36 por cento. Cada cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV) corresponde a 0,04904 g de H₂SO₄.

BROMATO DE POTÁSSIO — KBrO₃ = 167,02. Cristais hexagonais, brancos ou pó branco, cristalino ou granuloso, inodoro e de sabor salino e picante. Solúvel em cerca de 15,5 partes de água, em 2 partes de água fervente e

pouco solúvel no álcool. Aquecido a 350°, desprende tumultuosamente oxigênio, transformando-se em brometo.

Ferro — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água quente, junte 5 cm³ de ácido clorídrico R e evapore no banho-maria até a secura. Dissolva o resíduo em 2 cm³ de ácido clorídrico R e 18 cm³ de água; prossiga como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 5 cm³ de água fervente e adicione 2 cm³ de ácido clorídrico R; evapore no banho-maria até a secura. Junte mais 2 cm³ de ácido clorídrico ao resíduo e torne a evaporar. Dissolva o resíduo em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

Brometo — Dissolva 2 g em 40 cm³ de água e divida esta solução em 2 porções iguais e adicione 0,1 cm³ de ácido sulfúrico 1 N (SR) a uma das frações: dentro de 2 minutos a solução que levou o ácido não deve apresentar coloração amarela mais intensa que a outra fração (cerca de 500 partes por milhão).

Neutralidade — Dissolva 1 g em 12 cm³ de água quente e junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI: não deve desenvolver-se coloração vermelha ou rósea. Adicione 0,1 cm³ de hidróxido de sódio 0,01 N (SV): a mistura deve adquirir coloração rósea.

Substâncias insolúveis — Dissolva 4 g em 30 cm³ de água fervente; filtre, recolhendo o resíduo em filtro de porcelana filtrante, previamente tarado: o resíduo, se houver, deve pesar, no máximo, 0,0002 g (50 partes por milhão).

Sulfato — Dissolva 1 g em 3 cm³ de ácido clorídrico R e 10 cm³ de água e evapore até à secura no banho-maria. Repita esta operação com mais 3 cm³ de ácido clorídrico R; dissolva o resíduo em 20 cm³ de água e prossiga como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 50 partes por milhão.

BROMETO DE MERCÚRIO:

Brometo mercúrico. HgBr₂ = 360,44. Cristais brancos ou levemente amarelados ou pó cristalino, branco ou levemente amarelado. Um pouco solúvel na água fria, solúvel na água quente e solúvel no álcool e no metanol.

Cloreto — A 0,5 g junte, em um béquer de 100 cm³, 20 cm³ de água, 5 cm³ de hidróxido de sódio SR e 2 cm³ de peróxido de hidrogênio a 30 por cento SR; recubra o béquer com um vidro de relógio e deixe digerir no banho-maria até cessar a reação. Deixe resfriar, filtre através de papel de filtro bem lavado, lave e dilua o filtrado até 100 cm³. A 10 cm³ desta solução junte, em um pequeno frasco de Erlenmeyer, 5 cm³ de ácido nítrico R e 3 cm³ de peróxido de hidrogênio a 30 por cento SR; faça digerir no banho-maria até que a mistura fique incolor. Lave as paredes do frasco com alguns cm³ de água, aqueça ainda por mais 15 minutos, deixe resfriar e dilua até 250 cm³. Com 20 cm³ desta diluição proceda como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 2500 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — No máximo 200 partes por milhão.

Substâncias insolúveis no metanol — Dissolva 1 g em 15 cm³ de metanol R. Se houver algum resíduo, recolha-o em um cadinho de Gooch com amianto R, lave-o com metanol até que os líquidos de lavagem não precipitem nem escureçam pelo sulfeto de hidrogênio SR. Desseque o resíduo, deixe resfriar e pese: o peso encontrado deve ser inferior a 0,001 g (1000 partes por milhão).

BROMO — Br₂ = 159,83. Líquido pardo-avermelhado escuro, fumegante, de cheiro forte, irritante e sufocante e sabor acre e muito cáustico. Densidade: cerca de 3,1. Solúvel em cerca de 30 partes de água, facilmente solúvel no álcool, no éter, no clorofórmio e no sulfeto de carbono, dando soluções vermelho-pardacentas.

Resíduo pela incineração — Volatilize 1 cm³, em uma cápsula de porcelana, no banho-maria contido em uma capela com boa tiragem de ar: o peso do resíduo, depois de resfriado, deve ser, no máximo, 0,0005 g (cerca de 160 partes por milhão). Reserve o resíduo para o ensaio de metais pesados.

Metais pesados — Ao resíduo obtido no ensaio anterior, junte 3 cm³ de ácido nítrico R, 1 cm³ de água e cerca de 0,01 g de carbonato de sódio R; evapore no banho-maria até à secura. Dissolva o resíduo em 1 cm³ de ácido acético 1 N (SR) e dilua a 20 cm³, com água. Prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 2 partes por milhão.

Cloro — A 1 cm³, em um béquer de 50 cm³, junte 15 cm³ de ácido nítrico diluído SR, 5 cm³ de peróxido de hidrogênio 30 por cento SR e aqueça, no banho-maria, até que a mistura fique incolor, tendo o cuidado de recobrir o béquer com um vidro de relógio. Lave as paredes do frasco com alguns cm³ de água e volte a aquecer durante mais 15 minutos; deixe resfriar e dilua a 100 cm³. Retire uma alíquota de 5 cm³ e dilua com água até 100 cm³. Dilua 2 cm³ desta solução com água até 20 cm³ e prossiga como descrito no ensaio-limite de cloreto: o limite máximo permissível deve ser 3000 partes por milhão.

Compostos orgânicos de bromo — A 1 cm³ junte 25 cm³ de hidróxido de sódio SR e dilua com igual volume de água; agite e deixe em repouso durante 1 noite: não devem separar-se camada oleosa ou gotas oleosas.

Compostos de enxofre — A 1 cm³ junte 5 cm³ de água, 2 cm³ de peróxido de hidrogênio a 30 por cento SR e evapore no banho-maria até secura; dilua com água o resíduo, até 20 cm³ e prossiga como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Iodo — Agite 1 cm³ com 50 cm³ de água e cerca de 3 g de zinco R, em grânulos, até tornar-se incolor a mistura. Filtre, adicione ao filtrado 1 cm³ de cloreto férrico SR e 5 cm³ de clorofórmio R; agite bem e deixe separarem-se as duas fases: nenhuma coloração rósea ou violeta deve aparecer na camada clorofórmica.

BRUCINA — C₂₃H₂₆O₄N₂·4H₂O = 466,53. Cristais brancos, brilhantes, inodoros. Solúvel em cerca de 320 partes de água, mais solúvel no álcool, no clorofórmio e na acetona; insolúvel no éter absoluto. Aquecida a 100° perde sua água de cristalização, fundindo a 178°. Poder rotatório: de — 119° a — 127°, quando determinado em solução clorofórmica.

Identificação — A 0,05 g junte 0,5 cm³ de ácido nítrico R: desenvolve-se intensa coloração vermelho-sanguínea que passa pouco a pouco a alaran-

jada e, por fim, a anarela. O líquido amarelo adicionado de 0,2 cm³ de cloreto estânico SR deve adquirir coloração roxa intensa.

Doseamento — Pese exatamente cerca de 250 mg e dissolva 50 cm³ de álcool neutralizado SR; junte 0,2 cm³ de vermelho de metila SI e titule com ácido clorídrico 0,1 N (SV). Cada cm³ de ácido clorídrico 0,1 N (SV) corresponde a 0,046653 g de C₂₃H₂₆O₄N₂·4H₂O.

CARMIM DE ÍNDIGO — Indigotina-dissulfonato de sódio. Índigo-carmim. Anil solúvel. Ceruleína. C₁₆H₈O₂N₂(SO₃Na)₂ = 466,37. Substância pulverulenta, de cor azul-arroxeadada, escura ou grânulos azuis escuros, com brilho acobreado. Solúvel em cerca de 100 partes de água fria, solúvel na água quente, quase insolúvel no álcool e na maior parte dos solventes orgânicos. Suas soluções são intensamente coradas de azul ou vermelho azulado sendo alteradas pela ação da luz.

Arsênico — Coloque 2 g em um balão de Kjeldahl, umedeça com água, junte 5 cm³ de ácido sulfúrico R e 2,5 cm³ de ácido nítrico R. Deixe arrefecer a reação violenta e aqueça até que se desprendam fumaças brancas. Repita a adição do ácido nítrico R, 1 a 3 cm³ por vez e aqueça até que a ceruleína tenha sido praticamente decomposta e a solução torne-se incolor. Adicione 2,5 cm³ de ácido perclórico R, em pequenas porções e cautelosamente. Ao diminuir a violência da reação, junte mais ácido nítrico R e aqueça à ebulição, durante 10 a 15 minutos, até que a solução se torne incolor. Deixe resfriar, neutralize com hidróxido de sódio SR, transfira para um balão volumétrico de 50 cm³ e complete o volume com água. Com 20 cm³ desta solução prossiga como descrito no ensaio-limite de arsênico: o limite máximo permissível deve ser 4 partes por milhão. Reserve o restante da solução para o ensaio de metais pesados.

Metais pesados — Com 20 cm³ da solução obtida no ensaio de arsênico prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Acidez e alcalinidade — Dissolva 1 g em 20 cm³ de água quente, junte 5 g de cloreto de sódio R, agite, deixe resfriar e filtre. A 10 cm³ do filtrado adicione 10 cm³ de água, 0,2 cm³ de vermelho de metila SI e neutralize com ácido clorídrico 0,1 N (SV) ou hidróxido de sódio 0,1 N (SV): deve consumir no máximo 0,2 cm³.

Perda pela dessecação — Aqueça 1 g a 100-110°, até peso constante: a perda de peso deve ser, no máximo, 0,1 g (10 por cento).

Resíduo pela incineração — Umedeça 1 g com ácido sulfúrico R e incinere; umedeça o resíduo com ácido sulfúrico R, volte a incinerar, deixe resfriar e pese: o peso do resíduo deve ser, no mínimo, 0,3 g e, no máximo, 0,4 g.

Substâncias insolúveis — Dissolva 0,5 g em 50 cm³ de água, filtre e lave o resíduo e o filtro com água, desseque a 100-110°, até peso constante; deixe arrefecer e pese: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,0025 g (0,25 por cento).

Doseamento — Dissolva cerca de 500 mg, exatamente pesados, em 100 cm³ de água quente, junte 10 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e 10 g de tartrato de potássio e sódio R; ferva a solução, faça passar uma corrente gasosa de dióxido de carbono R e titule com cloreto de titânio 0,1 N (SV) até desaparecimento de cor azul, passando a amarelo ou alaran-

jado. Cada 1 cm³ de cloreto de titânio 0,1 N (SV) corresponde a 0,02332 g de C₁₆H₈O₂(SO₃Na)₂.

CASEÍNA — Proteína fosforada e sulfurada, presente no leite e numerosas sementes, com peso molecular aproximadamente 375.000. Pó granuloso, branco ou amarelo claro, inodoro e insípido. Insolúvel na água e em outros solventes neutros; facilmente solúvel na amônia e nas soluções de hidróxidos alcalinos, dando soluções opalescentes.

Acidez e alcalinidade — Agite 1 g com 20 cm³ de água, durante 10 minutos e filtre: o filtrado não deve azulecer o papel de tornassol. Reserve o filtrado para o ensaio de substâncias solúveis.

Perda pela dessecação — Desseque 1 g a 100-110° até peso constante: a perda de peso deve ser, no máximo, 0,1 g (10 por cento).

Resíduo pela incineração — No máximo 1 por cento.

Substâncias gordurosas — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água e 5 cm³ de amônia alcoólica SR; agite, em seguida, sucessivamente, com 2 porções de 20 cm³ de éter de petróleo R. Filtre os líquidos etéreo-petrólicos e evapore-os, até à secura, a 80°: o peso do resíduo deve ser, no máximo, 0,005 g (0,5 por cento).

Substâncias solúveis — Evapore no banho-maria o filtrado obtido no ensaio de alcalinidade e desseque a 100-110°: o peso do resíduo deve ser no máximo 0,001 g (0,1 por cento).

Doseamento — Doseie o nitrogênio total como descrito nos *Ensaio e Doseamentos*, pelo processo I: deve conter, no máximo, 16 por cento e, no mínimo, 15 por cento de nitrogênio total, na substância previamente dessecada.

Se fôr especificada uma caseína isenta de vitaminas, esgote-a antes de empregá-la, extraindo-a com álcool R, quente, durante 48 horas, seguidas; remova posteriormente os traços do solvente por uma corrente de ar seco.

CIANO-ACETATO DE ETILA — CNCH₂COOC₂H₅ = 113,11. Líquido incolor ou amarelado, com odor agradável. Pouco solúvel na água e miscível com o álcool e o éter. Ferve entre 205° e 209°, com decomposição; a 10 mm de mercúrio de pressão destila a cerca de 90°. Densidade entre 1,057 e 1,062.

Acidez — Dissolva 2 cm³ em 25 cm³ de álcool neutralizado SR, junte 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e titule com hidróxido de sódio 0,1 N (SV) até fraca coloração rósea persistente: deve consumir, no máximo, 1,5 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N (SV).

CICLO-HEXANA — Hexa-hidrobenzeno. C₆H₁₂ = 84,16. Líquido, incolor, de odor particular, lembrando o da gasolina, muito inflamável. Densidade 0,778. Solidifica-se entre 4,5° e 6,5° e entra em ebulição entre 80°,8 a 82°. Miscível com o álcool, o metanol, o éter, outros numerosos solventes orgânicos, ácidos graxos de elevado peso molecular e aminas.

Absorção de luz — Quase completamente transparente às radiações de comprimento de onda acima de 250 mμ.

CISTINA — l-cistina. Ácido 3,3'-ditiobis-2-aminopropanóico. C₆H₁₂O₄N₂S₂ = 240,30. Pó cristalino, branco, inodoro. Muito pouco solúvel na água, insolúvel no álcool e nos solventes orgânicos; solúvel nos ácidos minerais diluídos e nas soluções de hidróxidos alcalinos.

Poder rotatório — Determinado em uma solução a 4 por cento em 75 cm³ de ácido clorídrico 1 N e 25 cm³ de água, é entre 200° e 203°.

Resíduo pela incineração — O resíduo de 0,2 g deve ser inapreciável.

CLORETO DE BÁRIO — BaCl₂·2H₂O = 244,31.

Cristais incolores, solúveis na água.

Chumbo — Dissolva 1 g em 40 cm³ de água recentemente fervida, junte 5 cm³ de ácido acético Pb, amônia Pb e duas gotas de sulfeto de sódio Pb. Não deve dar coloração escura.

CLORETO DE BENZOÍLA — C₆H₅COCl = 140,57. Líquido límpido, incolor, fumegante e com odor acre. É decomposto pela água e pelo álcool; é solúvel no benzeno e no éter. Densidade: cerca de 1,2.

Ponto de ebulição — Destile 50 cm³: no mínimo 47 cm³ deve destilar entre 194° e 198°.

Resíduo pela incineração — Evapore 4 cm³ em uma cápsula de porcelana e incinere até peso constante: o peso do resíduo, depois de resfriado, deve ser, no máximo, 0,001 g (200 partes por milhão).

Compostos fosforados — A 1,7 cm³ (2 g) junte 10 cm³ de água e 5 cm³ de ácido nítrico R e evapore no banho-maria até à secura. Ferva o resíduo com 20 cm³ de água, durante 5 minutos, deixe resfriar, filtre e lave o filtro e o resíduo com água, de modo a completar 40 cm³ de filtrado. A 20 cm³ deste filtrado junte 2 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR), 1 cm³ de molibdato de amônio sulfúrico SR e 1 cm³ de sulfato de para-metilaminofenol SR; deixe em repouso durante 2 horas: a coloração azul que por acaso se desenvolver deve ser, no máximo, igual a um ensaio-testemunha contendo 0,000129 g de PO₄(40 partes por milhão de P).

Doseamento — Pese exatamente, em um frasco de Erlenmeyer com rolha, cerca de 2 cm³ e junte 50 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SV); arrolhe o frasco e deixe em contato, durante o tempo necessário à completa dissolução do cloreto de benzoila, agitando por vezes. Adicione 0,2 cm³ de fenolftaleína SI e titule o excesso de hidróxido de sódio com ácido sulfúrico 1 N (SV): deve conter, no mínimo, 98 por cento e, no máximo, 100,5 por cento de C₆H₅COCl. Cada cm³ de hidróxido de sódio N (SV) corresponde a 0,07029 g de C₆H₅COCl.

CLORETO DE COBALTO — Cloreto cobaltoso. CoCl₂·6H₂O = 237,95. Cristais vermelhos, brilhantes ou pó cristalino, vermelho, inodoro. Muito solúvel na água e no álcool; solúvel na acetona e na glicerina. Sua hidrosolução colore-se de azul pelo aquecimento e concentração, bem como pela adição de ácido clorídrico R.

Cobre — Dissolva 2 g em 20 cm³ de ácido clorídrico diluído SR e 30 cm³ de água, junte 2 cm³ de cloreto mercúrico SR e sature com uma corrente gasosa de sulfeto de hidrogênio R. Filtre e lave o precipitado e o filtro com sulfeto de hidrogênio SR, até que o filtrado saia incolor. Incinere o filtro e o precipitado, em uma cápsula de porcelana, dentro de uma capela bem ventilada. Evite que a temperatura seja muito alta para evitar a fusão do cobre com o esmalte da cápsula. Dissolva o resíduo pelo aquecimento com 0,5 cm³ de ácido nítrico R e algumas gotas de água. Dilua com água até 10 cm³, filtre, se necessário, e adicione 5 cm³ de acetato de amônio SR, 2 cm³ de tiocianato de amônio SR,

2 cm³ de ácido acético R, 0,5 cm³ de piridina R e 10 cm³ de cloroformio R. Agite bem, resfrie em um banho de gelo picado e deixe as camadas líquidas se separarem: a coloração amarelo-esverdeada desenvolvida na camada cloroformica deve ser, no máximo, igual à oferecida por um ensaio-testemunha contendo 0,06 mg de cobre (30 partes por milhão).

Ferro — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água, junte 0,5 g de cloreto de amônio R e quantidade suficiente de amônia R, de modo a redissolver o precipitado previamente formado. Filtre e lave o filtro 2 a 3 vezes com amônia diluída SR. Dissolva o precipitado por acaso formado com a mistura aquecida de 1 cm³ de ácido clorídrico R e 1,5 cm³ de água e dilua até obter 15 cm³. Aqueça e repita a precipitação com amônia R; torne a filtrar e lave com amônia diluída SR até que o filtrado saia incolor. Dissolva o precipitado em 2,5 cm³ de ácido clorídrico R, quente, lave bem, deixe resfriar e dilua com água até 20 cm³; prossiga como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permíssível deve ser 50 partes por milhão.

Níquel — Dissolva 0,5 g em 10 cm³ de água e junte 7,5 cm³ de cianeto de potássio SR. Se o precipitado primeiramente formado não se redissolver, adicione suficiente quantidade de cianeto de potássio SR até obter a solução. Junte 0,5 cm³ de peróxido de hidrogênio a 30 por cento SR e evapore no banho-maria até à secura. Adicione 25 cm³ de água, agite bem, e filtre, se necessário; junte ao filtrado 0,05 g de dimetilglioxina R e 2,5 cm³ de aldeído fórmico SR. Deixe em repouso durante 1 hora, filtre e lave o filtro com água. Dissolva o precipitado, por acaso no filtro, com 5 cm³ da mistura obtida de partes iguais de ácido clorídrico R e água e dilua com mais água até obter 50 cm³. A 2 cm³ desta diluição junte água para completar 85 cm³ e amônia R para alcalinizar a pH 8; adicione 5 cm³ de bromo SR, 5 cm³ de dimetilglioxina SR e 5 cm³ de hidróxido de sódio SR: a coloração vermelha que se desenvolver deve ser, no máximo, igual a que apresenta um ensaio-testemunha contendo 0,03 mg de N (0,15) por cento).

Sais alcalinos — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água e precipite completamente o cobalto, fazendo passar uma corrente gasosa de sulfeto de hidrogênio R, após a adição de 0,5 g de cloreto de amônio R, 2,5 cm³ de amônia R e 30 cm³ de água. Complete o volume de 50 cm³ com suficiente quantidade de água e homogenize. Filtre e evapore 30 cm³ do filtrado, no banho-maria, até secura; junte 0,05 cm³ de ácido sulfúrico R e incinere até peso constante: o peso do resíduo, depois de resfriado, deve ser, no máximo, 0,0015 g (0,25 por cento como SO₄).

CLORETO DE DINITROBENZOÍLA — Cloreto de 3,5-dinitrobenzoíla. (NO₂)₂C₆H₃COCl = 230,57. Pó cristalino, amarelo-claro. Solúvel no álcool e facilmente solúvel nas soluções de hidróxidos alcalinos. Funde entre 67° e 69°.

Resíduo pela incineração — Umedeça 0,5 g com 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R e incinere: o peso do resíduo, depois de frio, deve ser, no máximo, 0,0005 g (0,1 por cento).

Solubilidade no hidróxido de sódio — Dissolva 0,5 g em 25 cm³ de hidróxido de sódio 1 N (SR): a solução deve ser límpida ou, no máximo, levemente opalescente.

CLORETO ESTÂNICO — SnCl₄.5H₂O = 349,61.

Cristais ou massas cristalinas, solúveis na água.

Arsênico — No máximo 10 partes por milhão.

Ferro — No máximo 10 partes por milhão.

Sais estanosos — No máximo 80 partes por milhão.

Sais de metais alcalinos — No máximo 0,15 por cento.

CLORETO ESTANOSO — SnCl₂.2H₂O = 225,65. Cristais prismáticos, incolores. Muito solúvel na água e no álcool. Em contato com o ar ou com excesso de água decompõe-se, formando um cloreto básico insolúvel; suas soluções aquosas necessitam a presença de algum ácido clorídrico para evitar a formação desse sal básico.

Arsênico — Dissolva 2,5 g em 5 cm³ de ácido clorídrico R, aqueça até à ebulição e deixe em repouso durante 1 hora: a solução não deve apresentar-se mais corada que uma idêntica solução recentemente preparada e não aquecida (cerca de 2 partes por milhão).

Substâncias não precipitáveis pelo sulfeto de hidrogênio — Dissolva 2 g em 5 cm³ de ácido clorídrico R e dilua com água até 100 cm³; precipite o estanho com uma corrente gasosa de sulfeto de hidrogênio R. Filtre, evapore 80 cm³ do filtrado a alguns cm³, junte 0,5 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR, volte a evaporação até à secura, incinere cuidadosamente e pese: o peso do resíduo depois de resfriado, deve ser, no máximo, 0,0008 g (500 partes por milhão). Guarde o resíduo para o ensaio de ferro.

Ferro — Ao resíduo obtido no ensaio-anterior, junte 2 cm³ de ácido clorídrico R e evapore no banho-maria. Prossiga como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permíssível deve ser, no máximo, 30 partes por milhão.

Outros metais — Dissolva 1 g na mistura de 2 cm³ de ácido clorídrico R e 3 cm³ de ácido nítrico R; ferva até que a solução seja completa e fumaças castanhas não mais se desprendam em abundância. Deixe resfriar e dilua com água até 50 cm³. A 5 cm³ junte 4 cm³ de hidróxido de sódio SR, dilua com água até 20 cm³ e prossiga como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permíssível deve ser 200 partes por milhão (como Pb).

Sulfato — Dissolva 2 g em 2 cm³ de ácido clorídrico R e dilua com água até 20 cm³; prossiga como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permíssível deve ser 30 partes por milhão.

Doseamento — Dissolva cerca de 200 mg. exatamente pesados, em 1 cm³ de ácido clorídrico R, dilua com 20 cm³ de água, junte 2,5 g de tartarato sódico-potássico R e, após dissolução deste, bicarbonato de sódio R até tornar a solução alcalina ao papel de tornassol. Doseie então com iodo 0,1 N (SV), empregando amido SR como indicador: deve conter, no mínimo, 95 por cento de SnCl₂.2H₂O. Cada cm³ de iodo 0,1 N (SV) corresponde a 0,01128 g de SnCl₂.2H₂O.

CLORETO DE MAGNÉSIO — MgCl₂.6H₂O = 203,33. Cristais prismáticos, incolores, transparentes ou massas translúcidas, brancas; inodoros e muito delíquescentes. Muito solúvel na água e facilmente solúvel no álcool.

Amônio — Dissolva 0,5 g em 45 cm³ de água e junte 5 cm³ de hidróxido de sódio SR. Deixe decantar, separe 25 cm³ e junte 1 cm³ de reagente de Nessler SR: se alguma coloração amarela se desenvolver, deve ser, no máximo, igual a apresentada por um ensaio-testemunha contendo 0,01 mg de NH₄ (20 partes por milhão).

Bário — Dissolva 0,5 g em 5 cm³ de água e junte 1 cm³ de ácido sulfúrico 0,1 N (SR): nenhuma turvação deverá aparecer durante 30 minutos, comparada com igual solução sem a adição do ácido sulfúrico 0,1 N (SV) (cêrca de 50 partes por milhão).

Cálcio — Dissolva 1 g em 20 cm³ de álcool R, junte 10 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e deixe em repouso durante 1 hora: não deve precipitar nem turvar. Se formarem-se alguns cristais, aqueça moderadamente a solução (cêrca de 100 partes por milhão).

Ferro — Proceda como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Metais pesados — Proceda como indicado no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Sais alcalinos — Dissolva 1 g em 5 cm³ de álcool R: não deve precipitar nem turvar. Se a solução for límpida, evapore no banho-maria até à secura e dissolva o resíduo em 5 cm³ de álcool R: nenhum resíduo deverá restar.

Fosfato — Proceda como indicado no ensaio-limite de fosfato: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

Nitrato — Dissolva 1,5 g em 5 cm³ de água, junte 0,05 cm³ de ceruleína SR e 5 cm³ de ácido sulfúrico R: a cor azul da mistura não deverá descorar inteiramente durante 5 minutos (cêrca de 10 partes por milhão).

Sulfato — Com o filtrado obtido no ensaio de substâncias insolúveis, prosiga como descrito no ensaio-limite de sulfato: o limite máximo permissível deve ser 20 partes por milhão.

Substâncias insolúveis — O resíduo de sua solução aquosa deve ser no máximo, 50 partes por milhão. Retenha o filtrado para o ensaio de sulfato.

Doseamento — Dissolva cêrca de 300 mg, exatamente pesados, em um pesa-filtro, depois de previamente dessecado sobre ácido sulfúrico, em 50 cm³ de água, contidos em um balão volumétrico de 200 cm³. Adicione 2 cm³ de ácido nítrico R, 50 cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) e água em quantidade suficiente para completar os 200 cm³. Misture bem, filtre por papel seco, recolhendo o filtrado em um recipiente também seco, e rejeite os primeiros 20 cm³ filtrados. Recolha 100 cm³ do filtrado, junte 2 cm³ de sulfato férrico-amônial SR e doseie o excesso de prata pelo tiocianato de amônio 0,1 N (SV): deve conter, no mínimo 95 por cento de MgCl₂.6H₂O. Cada cm³ de nitrato de prata 0,1 N (SV) consumido corresponde a 0,01017 g de MgCl₂.6H₂O.

CLORETO DE 4-NITROBENZILA — NO₂C₆H₄CH₂Cl = 171,58. Cristais de cor amarela e fraco odor particular. Funde entre 70° e 74°.

Doseamento — Adicione a 250 mg, exatamente pesados, em um balão munido de condensador a refluxo, 30 cm³ de nitrato de prata alcóolico SR e ferva durante 1 hora. Filtre, lave o precipitado com álcool diluído SR e desseque-o até peso constante, a 100-110°: deve conter, no mínimo, 98 por

cento e, no máximo, 100 por cento de NO₂C₆H₄CH₂Cl. Cada 1 g do resíduo corresponde a 1,197 de NO₂C₆H₄Cl.

CLORETO DE POTÁSSIO — Cloreto potássico. KCl = 74,56. Deve satisfazer aos ensaios de identidade e de pureza do cloreto de potássio e mais aos seguintes ensaios:

Substâncias insolúveis — Dissolva 20 g em 150 cm³ de água, filtre, lave o filtrado; reúna ao filtrado as águas de lavagem e complete, com quantidade suficiente de água, 200 cm³. Incinere o filtro contendo o resíduo; deve pesar, no máximo 0,001 g (50 partes por milhão). Guarde o filtrado para os ensaios seguintes.

Bário — Divida 40 cm³ do filtrado obtido no ensaio de substâncias insolúveis em duas partes; a uma, junte 2 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e à outra, 2 cm³ de água. Compare as soluções: durante 2 horas estas soluções devem ser igualmente límpidas.

Cálcio, magnésio e cátiões — A 60 cm³ do filtrado obtido no ensaio de substâncias insolúveis, junte 5 cm³ de oxalato de amônio SR, 2 cm³ de fosfato de amônio SR e 10 cm³ de amônia R; deixe em repouso durante uma noite. Filtre, lave o precipitado acaso formado e o filtro com amônia diluída SR e incinere: o peso do resíduo, depois de resfriado, deve ser, no máximo, 0,0003 g (50 partes por milhão).

Ferro — Com 25 cm³ do filtrado obtido no ensaio de substâncias insolúveis proceda como descrito no ensaio-limite de ferro: o limite máximo permissível deve ser 3 partes por milhão.

Metais pesados — Com 20 cm³ do filtrado obtido no ensaio de substâncias insolúveis proceda como descrito no ensaio-limite de metais pesados: o limite máximo permissível deve ser 5 partes por milhão.

CLORETO DE TITÂNIO — TiCl₂ = 118,81.

Pó higroscópico, queima com faíscas quando aquecido ao ar. Decompõe-se na água. Solúvel no álcool, insolúvel no clorofórmio, éter. Guarde bem fechado em lugar seco.

CLORETO DE TRITILA. Trifenil-clorometana — (C₆H₅)₃CCl = 158,57.

Cristais ou pó cristalino, branco para cinza, esbranquiçado ou amarelado. Solúvel na água com decomposição; solúvel no ácido acético glacial R.

Funde entre 112 e 113°. Separe porções de 5 cm³ de uma solução saturada de trifenilclorometana em ácido acético glacial R: adicionando em uma 1 cm³ de água e em outra 1 cm³ de ácido clorídrico R, precipitados brancos e amarelos, respectivamente, se formarão.

CLORETO DE ZINCO — ZnCl₂ = 136,29.

Massas, placas brancas, cilindros ou pó branco granuloso, inodoro, de sabor cáustico, metálico, muito deliquescente.

É fracamente solúvel em água, solúvel no álcool e no éter.

Sua solução aquosa a 1:10 é ácida ao tornassol.

Sua solução aquosa 1:20 dá as reações do anion cloreto e as do cation zinco.

Oxicloreto — A uma solução aquosa a 1:20 junte volume igual de álcool: uma só gota de ácido clorídrico R deve ser suficiente para tornar 10 cm³ da mistura perfeitamente límpida.

Sais alcalinos e alcalino-terrosos — Trate uma solução a 1:50 por um excesso de sulfeto de amônio R, separe o precipitado formado por filtração e separe o filtrado: o resíduo resultante, após calcinação, não deve passar de 0,004 g (4.000 partes por milhão).

Sulfato — 20 partes por milhão.

Ferro — 5 partes por milhão.

Deve ser isento de metais pesados, arsênico e amônio.

CLORIDRATO DE ALFA-NAFTILAMINA — $C_{10}H_7NH_2HCl = 179,65$.

Pó cristalino, branco, tornando-se azulado por exposição ao ar, de cheiro desagradável característico.

É insolúvel na água e facilmente solúvel no álcool e no éter.

5 cm³ de uma solução aquosa a 1:100, sendo adicionados de 1 gota de cloreto férrico (SR), colore-se de roxo.

5 cm³ da mesma solução (a 1:100), sendo adicionados de um pequeno cristal de nitrito de sódio, dão precipitado vermelho-escuro.

Resíduo pela incineração — 0,2 g de cloridrato de alfa-naftilamina não devem deixar mais de 0,001 g do resíduo pela incineração (0,5 por cento).

CLORIDRATO DE FENILIDRAZINA — $C_6H_5NHNH_2.CCl = 144,61$.

Escamas cristalinas sedosas, brancas ou levemente amareladas ou pardacentas, fusíveis a cerca de 225°.

É facilmente solúvel na água quente e no álcool.

Sua solução aquosa a 1:10 deve ser límpida e livre de partículas em suspensão.

Resíduo pela incineração — 0,2 g não devem deixar mais de 0,0002 g de resíduo (0,1 por cento).

Deve ser conservado em frascos de cor âmbar-escuro, bem fechados e ao abrigo da luz.

CLORIDRATO DE GUANINA — $C_4H_5N_5O.HCl.H_2O = 205,61$.

Pó branco, cristalino. Funde-se acima de 250°, com decomposição, fracamente solúvel em água e em álcool; solúvel em água acidulada e em hidróxido de sódio SR. Suas soluções não são precipitadas por iodo SR ou por iodeto mercúrico-potássico SR, mas formam precipitado com trinitrofenol SR.

Resíduo pela incineração — O resíduo por incineração de 100 mg deve ser desprezível.

Perda por dessecação — Dessecado a 105°, não deve perder mais do que 10 por cento de seu peso.

CLORIDRATO DE HIDROXILAMINA — $NH_2OH.HCl = 69,50$.

Cristais incolores, muito solúveis na água e solúveis no álcool R.

Sais de amônio — No máximo 0,1 por cento de NH_3 .

Metais pesados — No máximo 20 partes por milhão.

Resíduo pela incineração — Incinere 1 g com 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R: no máximo 0,1 por cento.

Doseamento — Pese precisamente cerca de 100 mg de substância e dissolva em 20 cm³ de água. Adicione solução de 5 g de sulfato de ferro III e amônio em 20 cm³ de água, 15 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR, ferva 5 minutos, dilua com 200 cm³ de água e titule com solução 0,1 N de permanganato de potássio. Cada cm³ de permanganato de potássio 0,1 N equivale a 0,003475 g de $NH_2OH.HCl$. A pureza mínima deve ser de 95 por cento.

CLORIDRATO DE (N-(a-NAFTIL)-ETILENO-DIAMINA —
 $C_{10}H_7NH(CH_2)_2NH_2.2HCl = 259,13$.

Pó cristalino branco ou levemente róseo. Solúvel na água; levemente solúvel no álcool.

Sensibilidade — Dissolver 10 mg em 100 cm³ de água, em seguida diluir 2 cm³ com água para 100 cm³ (A). Dissolver 50 mg de ácido sulfanílico em 4 cm³ de ácido acético glacial R e diluir com água para 100 cm³ (B). Dissolver 350 mg de nitrato de sódio em 10 cm³ de água (C).

Para 10 cm³ de B adicionar 0,2 cm³ de C, deixar em repouso por 5 minutos, então adicionar 1 cm³ de A: uma cor rosa distinta se revela dentro de 1 minuto.

Limpidez — Uma solução de 100 mg em 5 cm³ de água deve ser completa e límpida.

Resíduo pela incineração — Incinere 200 mg com algumas gotas de ácido sulfúrico R: o resíduo deve ser inapreciável.

CLOROMETOXIACRIDONA — 2-cloro-7-metoxiacridona $C_{14}H_{10}O_2NCl = 259,58$.

Pó amarelo.

Quando examinado através dos raios ultravioletas, sua solução de 1,25 mg em 100 cm³ de éter anestésico apresenta fluorescência de cor azul-pálida.

Cloreto — Máximo 5 partes por milhão. Não deve conter menos de 98 por cento da substância.

COBRE METÁLICO — $Cu = 63,54$.

O cobre se apresenta sob várias formas como pós, lâminas, grânulos, etc.

É um metal bastante duro de cor vermelho-amarelada característica.

É facilmente solúvel no ácido nítrico, menos facilmente no ácido sulfúrico a quente e praticamente insolúvel no ácido clorídrico. Ao ar seco, o cobre conserva-se sem alteração, porém, ao ar úmido cobre-se aos poucos de uma camada verde de carbonato básico de cobre. Sendo aquecido, forma-se óxido cúprico negro sobre a superfície.

Antimônio, estanho — Dissolva 10 g de cobre em 60 cm³ de ácido nítrico R, evapore a solução até secura em banho-maria e trate o resíduo com 50 cm³ de ácido nítrico SR: esse resíduo deve ser completamente solúvel.

Chumbo — A solução obtida no ensaio precedente junte 15 cm³ de ácido sulfúrico R, evapore em banho-maria até que comece a se desprender fumaça de ácido sulfúrico e dissolva o resíduo em 100 cm³ de água: nenhum resíduo deve restar.

Prata — A essa solução adicione alguns cm³ de ácido clorídrico R: não deve produzir-se turvação.

Ferro, bismuto — Adicione então amônia R até que o hidróxido de cobre a princípio formado se redissolva, deixe a mistura em repouso durante 3 ou 4 horas a cerca de 50°; filtre e lave o filtro com água amoniacal; dissolva qualquer precipitado existente no filtro num pouco de ácido clorídrico diluído SR, lave com água, reúna a solução ácida com as águas de lavagem e precipite novamente pela amônia R; filtre pelo mesmo filtro, lave, calcine e pese: o peso do resíduo não deve ser superior a 0,005 g.

Arsênico — Dissolva 1 g de cobre em 6 cm³ de ácido nítrico R, junte 15 cm³ de ácido sulfúrico, evapore em banho-de-areia até que comece a se desprender fumaça de ácido sulfúrico, dissolva o resíduo em 5 cm³ de hipofosfito de sódio SR e aqueça no banho-maria fervente durante 15 minutos: o líquido não deve escurecer (arsênico).

Guardar em recipientes bem fechados.

CROMATO DE POTÁSSIO:

(Cromato amarelo de potássio. Cromato neutro de potássio) $K_2CrO_4 = 194,20$.

Cristais rômnicos amarelo-citrinos, solúveis em 1,6 partes de água, insolúveis no álcool. Sua solução aquosa é alcalina ao tornassol.

Alcalinidade — Dissolva 0,1 g do sal em 25 cm³ de água e junte algumas gotas de fenolftaleína SI: não deve colorir-se de vermelho.

Sulfato — Dissolva 0,25 g em 5 cm³ de água, junte 1,5 cm³ de ácido clorídrico R e um pouco de sulfato de bário SR: dentro de 12 horas não deve formar-se turvação alguma.

DICLORIDRATO DE PIRIDOXAMINA — $C_8H_{12}O_2N_2 \cdot 2HCl = 241,13$.

Cristais brancos ou ligeiramente amarelados ou pó cristalino. Escurece gradualmente quando exposto à luz. Fácilmente solúvel na água, pouco solúvel no álcool R, insolúvel no éter R e clorofórmio R. Suas soluções são ácidas ao papel de tornassol.

Ponto de fusão — Entre 225 e 230° com decomposição.

Resíduo pela calcinação — Não deve deixar mais que 0,15 por cento de resíduo.

Nitrogênio total — Determinado pelo processo de Kjeldahl, em amostra previamente dessecada a 105° por duas horas: deve ser de 11,3 a 11,8 por cento.

DICLOROQUINONA-CLORIMIDA — $O \cdot C_6H_2Cl_2 \cdot NCl = 210,52$.

Pó cristalino, amarelo pálido. Insolúvel na água: solúvel no álcool e em soluções de hidróxidos alcalinos diluídos.

Ponto de fusão — Funde-se entre 65 e 67°.

Solubilidade em álcool — Uma solução de 100 mg em 10 cm³ de álcool deve ser límpida e completa.

Resíduo pela incineração — Incinere 500 mg com 0,5 cm³ de ácido sulfúrico R: o resíduo não deve pesar mais do que 0,001 g.

DICROMATO DE POTÁSSIO — (Cromato ácido de potássio) $K_2Cr_2O_7 = 294,20$.

Prismas ou lâminas triclinas, anidras, de cor vermelho-amarelada escura, solúveis em cerca de 10 partes de água e insolúveis no álcool.

Sua solução aquosa amarelo-avermelhada envermelhece levemente o papel de tornassol; pela ebulição toma cor mais intensa.

Sulfato — Dissolva 0,5 g de dicromato de potássio em 10 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R e em seguida 0,5 cm³ de cloreto de bário SR: nenhuma turvação deve aparecer após 18 horas de repouso.

Cloreto — Dissolva 0,25 g do sal em 5 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido nítrico R, aqueça a 50° e adicione algumas gotas de nitrato de prata SR: o líquido não deve turvar-se dentro de 10 minutos.

Alumínio — Dissolva 1 g do sal em 20 cm³ de água, junte 0,5 cm³ de cloreto de amônio SR e depois amônia R até reação alcalina e ferva o líquido: após 12 horas de repouso nenhum precipitado deve formar-se.

Cálcio — Dissolva 1 g do sal em 20 cm³ de água, junte 3 cm³ de amônia R e um pouco de oxalato de amônio SR: nenhum precipitado deverá formar-se dentro de 12 horas.

Doseamento — Dissolva 100 mg em 10 cm³ de água, junte 2 g de iodeto de potássio e depois 10 cm³ de ácido sulfúrico diluído SR e dilua com cerca de 350 cm³ de água recentemente fervida e resfriada: doseie então o iodo libertado por meio de tiosulfato de sódio 0,1 N (SV) empregando o amilo SR como indicador.

Cada 1 cm³ da solução 0,1 N de tiosulfato de sódio corresponde a 0,0069035 g de $K_2Cr_2O_7$.

DIFENILAMINA — $C_{12}H_{11}N = 169,00$.

Cristais monoclínicos, incolores ou levemente acinzentados, de cheiro aromático peculiar, fusíveis a cerca de 54° em um líquido que ferva a 302°.

É quase insolúvel na água e facilmente solúvel no álcool, no éter, e no benzol.

É usada na pesquisa do ácido nítrico; para isso se deita cuidadosamente uma pequena porção da solução nítrica pelas paredes de um tubo de ensaio, levemente inclinado e que contenha alguns cm³ da solução de difenilamina, de modo que se formem duas camadas separadas: a presença do ácido nítrico evidencia-se pela cor azul intensa que aparece na zona de contacto dos dois líquidos.

Uma reação análoga também se produz pela presença de outros agentes oxidantes, como os hipocloritos, cloratos, peróxidos, cromatos e sais férricos.

Ácido nítrico — Dissolva 0,2 g da substância em 20 cm³ de ácido sulfúrico R (privado de ácido nítrico), misturados com 2 cm³ de água: a solução deve ser incolor.

Anilina — Junte 0,2 g de difenilamina em pó a 5 cm³ de solução de hipoclorito de cálcio (SR) e agite: não deve desenvolver-se cor arroxeada.

DIFENILCARBAZIDA — $C_{23}H_{14}N_4 = 242,14$.

Pó branco cristalino, passando lentamente a róseo.

É mui fracamente solúvel na água; solúvel no álcool a quente, na acetona e no ácido acético glacial.

Ponto de fusão — Funde entre 168°-171°.

Conservar ao abrigo da luz.

DIGITONINA — $C_{55}H_{90}O_{29} = 1229,30$.

Pó branco cristalino. Quase insolúvel na água, solúvel no álcool a quente e no ácido acético glacial e no ácido acético a 75 por cento; insolúvel no clorofórmio e no éter.

Funde a cerca de 230° com decomposição.

Poder rotatório calculado em substância anidra determinada em um solução de ácido acético a 75 por cento, contendo 100 mg cada cm³: está entre 47 e 49°.

Solubilidade no álcool — Uma solução de 500 mg em 20 cm³ de álcool a quente deve ser incolor e completa.

Perda por dessecação — Dissolva a 105° a peso constante: não deve perder mais de 6 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — Não deve perder mais do que 0,3 por cento.

DIODOFLORESCÉINA:

Hidroxidiiodo-o-carboxi-fenilfluorona. Amarelo eritrosina extra. . .
 $C_{20}H_{10}I_2O_5 = 584,12$.

Pó vermelho alaranjado, inodoro, ligeiramente solúvel na água, solúvel no álcool R e soluções de hidróxidos alcalinos.

Resíduo pela calcinação — Adicione 5 gotas de ácido sulfúrico R a 0,2 g e calcine: o resíduo obtido não deve ser superior a 0,001 g (0,5 por cento).

p-DIMETILAMINOBENZALDEÍDO — $(CH_3)_2NC_6H_4.CHO = 149,18$.

Apresenta-se em cristais amarelados, tornando-se róseos quando expostos à luz.

Ponto de fusão 74°. Pouco solúvel na água; solúvel no álcool, éter, clorofórmio, ácido acético.

DINITROBENZENO — $C_6H_4.(NO_2)_2 = 168,11$.

Cristais ou pó cristalino, de cor amarelo-pálida.

É quase insolúvel na água e fracamente solúvel na água quente; solúvel no álcool, no clorofórmio e no benzeno

É volátil.

Ponto de fusão — Funde entre 89-90°.

Resíduo pela incineração — Não deve ser superior a 0,5 por cento de seu peso.

DINITROFENIL-HIDRAZINA — $C_6H_5(NO_2)_2NH.NH_2 = 198,14$.

Cristais vermelho-alaranjados, que ao microscópio aparecem nitidamente de cor amarelo-limão com a forma de partículas semelhantes a agulhas.

É muito fracamente solúvel na água; fracamente solúvel no álcool; pouco solúvel nos ácidos orgânicos diluídos.

Ponto de fusão — Funde entre 197-200°.

Solubilidade no ácido sulfúrico — Dissolva 500 mg numa mistura de 25 cm³ de ácido sulfúrico e 25 cm³ de água: a solução deve ser límpida ou, no máximo, levemente turva.

Resíduo pela incineração — O resíduo pela incineração de 500 mg é desprezível.

2-4-DINITROFENOL — $C_6H_4O_3N_2 = 184,11$.

Cristais amarelos ortorrômbicos. Ponto de fusão 112° — 114°. Sublima quando aquecido. 1 g dissolve em 200 cm³ de água.

DIOXANA — (Dióxido de etileno) — $O(CH_2)_2O(CH_2)_2$.

Líquido límpido, incolor, possuindo um cheiro etéreo.

Densidade igual a cerca de 1,031.

É miscível com a água e com a maioria dos solventes orgânicos.

Ponto de ebulição: destila entre 101-103°.

Ponto de congelação: congela entre 9-11°.

Resíduo por evaporação — Evapore 10 cm³ em banho-maria e seque o resíduo a 105° durante 2 horas: o resíduo não deve pesar mais de 0,001 g (0,01 por cento).

DIÓXIDO DE MANGANÊS — $MnO_2 = 86,93$.

Pó escuro, insolúvel na água, ácido nítrico, dissolve-se em HCl
É um oxidante enérgico.

DIPIRIDILA — $C_{10}H_8N_2 = 156,18$.

É facilmente solúvel na água (1:200). É solúvel no álcool, éter, benzeno e clorofórmio.

Funde a 60-70°.

Dá com os sais ferrosos coloração vermelha.

EXTRATO SOLÚVEL DE LEVEDURA — É um extrato aquoso, obtido por peptonização, em condições ótimas, de células de levedura (*Saccharomyces*), clarificado e dessecado até obtenção de pó amarelo ou pardo, de odor característico. É solúvel na água, formando solução amarela ou amarelo parda, de reação ligeiramente ácida. Não contém carboidratos adicionados; 1 g representa não menos que 7,5 g de levedura.

Nitrogênio total — Determine o nitrogênio total pelo processo de Kjeldahl, em amostra dessecada a 105° até peso constante: deve conter de 7,2 a 9,5 por cento de nitrogênio (N).

Perda pela dessecação — Dessecado a 105° até peso constante deve perder no máximo 5 por cento de seu peso.

Proteínas coaguláveis — Aqueça uma solução filtrada de 1 g em 20 cm³ de água até a fervura: não deve precipitar.

Resíduo pela calcinação — À tomada, previamente carbonizada, adicione gotas de ácido sulfúrico e calcine até peso constante: o resíduo não deve ser superior a 15 por cento da tomada.

o-FENANTROLINA — $C_{12}H_8N_2.H_2O = 198,22$. Pó branco cristalino, funde a 93° — 94°, anidro a 117°. Solúvel em cerca de 200 partes de água; com nome de *Ferroin* é usado como indicador em oxi-redução, por exemplo na titulação de sais ferrosos.

o-FENANTROLINA-FERROSA — Dissolva 0,7 g de sulfato ferroso em cerca de 70 cm³ de água, junte 1,5 g de o-fenantrolina e complete 10 cm³ de água.

FERRICIANETO DE POTÁSSIO — (Prussiato vermelho de potássio) — $K_3Fe(CN)_6 = 329,25$.

Cristais rômnicos, de cor vermelha-rubi escura.

Solubilidade — É solúvel em 2,5 partes de água a frio e 1,5 partes de água fervente e insolúvel no álcool.

Sua solução aquosa a 1:20 é neutra e alterável pela luz, formando ferrocianeto e precipitando em pó azul.

Os sais férricos produzem na sua solução aquosa um precipitado azul (azul de Turnbull); os sais férricos dão ao líquido cor parda.

Deve ser isento de sais ferrosos, sulfatos e cloretos.

FERROCIANETO DE POTÁSSIO — (Prussiato amarelo de potássio) — $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O = 422,39$.

Cristais amarelos citrinos, transparentes, levemente eflorescentes ao ar.

Solubilidade — Solúvel em cerca de 4 partes de água fria, 2 partes de água quente e insolúvel no álcool.

Sua solução a 1:20 recentemente preparada é neutra ao tornassol e dá precipitado azul com as soluções de sais férricos.

Deve ser isento de carbonatos, sulfatos e cloretos.

Cloreto — Máximo 5 partes por milhão.

Solução — Dissolva 10 g de ferrocianeto de potássio em q.s. de água para completar 100 cm³, sendo a solução transparente.

FLUOROGLUCINOL — $C_6H_3(OH)_3 \cdot 2H_2O = 162$.

Cristais incolores ou levemente amarelados, inodoros e de sabor doce.

Ponto de fusão: 217 — 219°.

Efloresce ao ar seco. Aquecido a 100°, perde água e em maior temperatura sublima, sem decomposição.

É muito pouco solúvel na água e facilmente solúvel no álcool e no éter.

Sua solução aquosa é neutra ao tornassol.

Identificação — A solução aquosa, mesmo em fraca concentração, tratada por gotas de cloreto férrico R toma coloração violeta.

Aquecida a 100° não deve deixar mais de 0,1 g por cento.

FOSFATO DE AMÔNIO DIBÁSICO — (Fosfato diamônico) $PO_4(NH_4)_2 \cdot H_2O = 132,07$.

Pó cristalino, branco, de sabor amargo.

É solúvel em 4 partes de água fria e em 0,5 partes de água quente, é insolúvel no álcool.

Resíduo pela calcinação — No máximo, 0,1 por cento.

Resíduo pela calcinação — No máximo, 0,1 por cento.

Deve ser isento de zinco e bário.

Metais pesados — Máximo, 5 partes por milhão.

Ferro — Máximo, 5 partes por milhão.

Sulfato — Máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto — Máximo, 10 partes por milhão.

Arsênico — 1 parte por milhão.

Conservar em vidros bem fechados.

FOSFATO DE POTÁSSIO DIBÁSICO — Fosfato monoácido de potássio $PO_4HK_2 = 174,18$.

Pó microcristalino, branco, higroscópico.

É muito solúvel na água e pouco solúvel no álcool.

Sua solução aquosa a 1:10 é alcalina ao tornassol e à fenoltaleína SR.

Ácido fosforoso — Sua solução aquosa a 1:20, tratada por nitrato de prata SR, dá precipitado amarelo, o qual não deve escurecer quando aquecido.

Deve ser isento de arsênico, de metais pesados, de carbonatos e sulfatos.

Perda por dessecação — No máximo 2 por cento.

FOSFATO DE POTÁSSIO MONOBÁSICO — $PO_4H_2K = 136,09$.

Cristais incolores ou pó branco granuloso, inodoro, estável ao ar.

A 400° perde água passando a metafosfato. É solúvel na água e no álcool.

Insolúveis, cálcio e precipitáveis por hidróxido de amônio — Dissolva 10 g em 100 cm³ de água, adicione 5 cm³ de oxalato de amônio SR; a seguir adicione amônia R até solução francamente alcalina ao tornassol I; adicione um excesso de 15 cm³ de amônio R e deixe em repouso durante uma noite: se algum precipitado se formar, filtre, lave com amônia diluída SR (1:4) e calcine ao vermelho vivo: o resíduo não deverá pesar mais de 0,001 g (0,01 por cento).

Perda por dessecação — Seque cerca de 2 g cuidadosamente pesados sobre ácido sulfúrico durante 24 horas: a perda não deverá ser superior a 0,2 por cento do seu peso. Conservar o material dessecado.

pH de solução de 0,2 M — Pese 2,72 de uma amostra dessecada obtida da operação precedente e dissolva em 100 cm³ de água: o pH da solução avaliado em um eletrodo deve ser de 4,2 a 4,5.

Cloreto — 1 g não deve conter mais de 0,001 g de cloro (0,001 por cento).

Sulfato — Não mais de 0,003 g por cento.

Metais pesados — Não mais de 0,001 g por cento.

Ferro — Não mais de 0,002 g por cento.

FTALATO MONO-POTÁSSICO — $CO_2H \cdot C_6H_4 \cdot CO_2K = 204,14$.

Pó branco cristalino. Solúvel em água. Dessecado a 105° durante uma hora não perde mais de 1 por cento de peso.

Doseamento — Dissolva 9 g exatamente pesados em 100 cm³ de água e titule com NaOH(N), usando solução de fenolftaleína como indicador. Cada cm³ de NaOH(N) equivale a 0,2024 g de C₈H₅O₄K.

FUCSINA BÁSICA — Cristais de fragmentos cristalinos irregulares, de brilho bronzeo-esverdeado.

É solúvel na água e no álcool.

Sua solução aquosa a 1:500, sendo adicionada de ácido tânico SR, dá precipitado vermelho.

Sua solução aquosa a 1:500, sendo adicionada lentamente e com agitação de ácido sulfuroso SR descora-se, restabelecendo a cor original pela consequente adição de formaldeído.

Resíduo pela incineração — 0,2 g da substância não devem deixar por incineração mais de 0,005 g de resíduo (2,5 por cento).

GÁS CARBÔNICO — CO₂ = 44,01. Gás incolor, inodoro. Um volume dissolve em 0,6 volumes de água a 0°, em 13 volumes de água a 25°.

HELIANTINA:

Alaranjado de metila. Metilorange. Tropaeolina D — C₁₄H₁₄N₃NaO₃S = 327,34.

É o sal de sódio do ácido dimetilamino-azobenzeno-sulfônico. Pó ou cristais alaranjados, fracamente solúvel na água, praticamente insolúvel no álcool R. pH = 3,1 a 4,4.

HEMATOXILINA — C₁₆H₁₄O₆ · 3H₂O = 356,16.

Cristais brancos ou branco-amarelados, escurecendo quando expostos à luz.

É fracamente solúvel na água fria e no éter, solúvel na água quente, álcool quente e na solução de hidróxidos alcalinos, borato de sódio e na glicerina.

Ponto de fusão: 100-120°; também fixado em 140°.

Suas soluções escurecem com o tempo quando expostas à luz.

HIDROSSULFITO DE SÓDIO:

Ditionito de sódio. Sulfoxilado de sódio — Na₂S₂O₄ = 174,13.

Pó branco ou branco acinzentado, cristalino. Solúvel na água, fracamente solúvel no álcool R; odor fraco e característico.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 10 cm³ de água, adicione 10 cm³ de ácido clorídrico Pb e evapore em banho-maria até secura. Dissolva o resíduo em 20 cm³ de água e 0,5 cm³ de ácido clorídrico diluído Pb, filtre e adicione ao filtrado 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR: não deve escurecer. Torne a solução alcalina com hidróxido de amônio diluído Pb: pode produzir-se uma ligeira cor verde, mas não deve escurecer.

Sulfeto — Adicione hidróxido de sódio SR a acetato neutro de chumbo SR até que o precipitado a princípio formado se redissolva; junte 5 gotas desta solução a uma solução de 1 g de hidrossulfito de sódio em 10 cm³ de água: não deve escurecer imediatamente.

HIDRÓXIDO DE BÁRIO — Ba(OH)₂ · 8H₂O = 315,50.

Cristais incolores ou brancos, solúveis em cerca de 20 partes de água fria e em 3 partes de água fervente.

Exposto ao ar, efloresce e os cristais tornam-se opacos.

Deve ser isento de metais pesados, sulfetos e cianetos.

Ferro — No máximo 2 partes por milhão.

Cloreto — No máximo 20 partes por milhão.

Substâncias não precipitáveis pelo ácido sulfúrico — No máximo 0,1 g por cento.

Deve conter no mínimo 99 por cento.

HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO — KOH = 56,11.

Escamas, bastões, pastilhas, massas fundidas ou ainda outras formas, brancas, que, expostas ao ar, absorvem rapidamente dióxido de carbono e umidade, deliquescendo.

Substâncias precipitáveis pelo hidróxido de amônio — No máximo 0,02 por cento.

Cloreto — No máximo 0,01 por cento.

Compostos nitrogenados — No máximo 0,001 por cento.

Fosfato — No máximo 0,001 por cento.

Sulfato — No máximo 0,005 por cento.

Ferro — No máximo 0,001 por cento.

Doseamento — Pese exatamente cerca de 40 g de hidróxido de potássio, dissolva em água destilada recentemente fervida e resfriada, completando o volume de 1.000 cm³. Dilua 200 cm³ dessa solução com água destilada recentemente fervida e resfriada, adicione 5 cm³ de cloreto de bário SR, agite e deixe em repouso alguns minutos. Junte 5 gotas de fenolftaleína I e titule com ácido clorídrico N. Adicione 3 gotas de heliantina I e continue a titulação com o ácido clorídrico N. Cada cm³ de ácido clorídrico N gasto na titulação com indicador fenolftaleína equivale a 0,05611 g de KOH e cada cm³ de ácido clorídrico N gasto na titulação com indicador heliantina equivale a 0,06911 g de K₂CO₃. O hidróxido de potássio deve conter no mínimo 85 por cento de KOH e no máximo 2 por cento de K₂CO₃.

HIDRÓXIDO DE SÓDIO — NaOH = 40,01.

Massa fundida, pastilhas ou cilindros brancos, secos, duros, quebradiços, de fratura cristalina, inodoros e de sabor ardente.

O hidróxido de sódio é muito deliquescente ao ar, do qual absorve gás carbônico; aquecido ao rubro funde-se.

Solubilidade — Dissolve-se em 0,9 cm³ de água a 25°, bem como em cerca de 0,3 cm³ de água fervente; é muito solúvel no álcool.

Sua solução aquosa, mesmo muito diluída, é fortemente alcalina ao tornassol e à fenolftaleína SI.

O hidróxido de sódio colore intensamente a chama de amarelo.

Materias orgânicas e corpos insolúveis — 1 g deve dissolver-se em 20 cm³ de água, dando uma solução límpida e incolor.

Potássio — 10 cm³ dessa solução, depois de levemente acidulada pelo ácido acético R, não devem precipitar, dentro de 2 minutos, pela adição de 2 cm³ de nitrito sódico-cobáltico SR.

Anidrido carbônico — Ferva uma mistura de 10 cm³ de uma solução de hidróxido de sódio a 1:10 com 15 cm³ de uma solução de hidróxido de cálcio SR e filtre: o filtrado resfriado, adicionado de excesso de ácido nítrico R, não deve desprender bolhas gasosas.

Metais pesados — Sua solução aquosa a 1:50, fracamente acidulada pelo ácido acético R, não deve escurecer por 3 gotas de sulfeto de sódio SR.

Sulfato — A mesma solução (1:50), acidulada por ácido nítrico R, não deve modificar-se pelo nitrato de bário SR.

Cloreto — A mesma solução tratada pelo nitrato de prata SR pode torná-la, no máximo, opalescente.

Fosfato — A mesma solução adicionada de molibdato de amônio SR e aquecida em banho-maria, não deve dar precipitado amarelado.

Ferro — Sua solução aquosa a 1:20 não deve colorir-se pelo sulfato de amônio SR.

Alumínio — A mesma solução não deve precipitar flocos gelatinosos quando adicionada de cloreto de amônio SR, em excesso.

Cálcio — A mesma solução, saturada de ácido acético, não deve turvar-se pelo ácido oxálico SR.

Nitrato — A 20 cm³ da solução a 1:20 junte 0,05 cm³ de difenilamina SR e 10 cm³ de ácido sulfúrico R: dentro de 5 minutos a coloração azul não deve desaparecer completamente.

Nitrito — 3 cm³ da sua solução a 1:50, supersaturados pelo ácido sulfúrico diluído SR e adicionados de 3 gotas de iodeto de potássio SR e de algumas gotas de amilo SR, não devem colorir-se de azul.

Doseamento — Em balão volumétrico de 200 cm³, dissolva 4 g de hidróxido de sódio exatamente pesados em frasco fechado, em 100 cm³ de água recentemente fervida e resfriada; junte 10 cm³ de cloreto de bário SR e complete 200 cm³ com água fervida e resfriada, agitando depois cuidadosamente a solução. Filtre então o líquido por papel seco e passe para um frasco seco, rejeitando os primeiros 20 cm³ do filtrado; 100 cm³ do filtrado limpo subsequente são doseados pelo ácido clorídrico N (SV) em presença de fenolftaleína SI. Cada cm³ de ácido clorídrico N (SV) = 0,0400 g de NaOH.

1 g de hidróxido de sódio corresponde, no mínimo, a 225 cm³ de ácido clorídrico N (SV).

Deve conter, no mínimo, 90 por cento de NaOH.

Conservar em frascos bem fechados.

IODATO DE POTÁSSIO — KIO₃ = 214,02.

Pó cristalino, branco, solúvel em cerca de 13 partes de água fria e em 3 partes de água fervente.

Sua solução aquosa a 1:20 é neutra ao tornassol.

Aquecido acima de 100° começa a decompor-se, libertando iodo.

Iodeto — Dissolva 0,2 g em 5 cm³ de água, junte 2 gotas de ácido sulfúrico diluído SR, 3 cm³ de clorofórmio e agite: o clorofórmio não deve colorir-se de roxo.

Ferro — No máximo, 5 partes por milhão.

Sulfato — No máximo, 20 partes por milhão.

Cloreto — No máximo, 100 partes por milhão.

Metais pesados — No máximo, 5 partes por milhão.

IODETO DE CÁDMIO — CdI₂ = 366,25.

Escamas lustrosas, incolores ou amareladas, solúveis em 11 partes de água fria e em 0,75 partes de água fervente, facilmente solúveis no álcool e muito pouco solúveis no éter e na acetona.

Sua solução aquosa dá, por adição de hidróxidos alcalinos, precipitado branco de hidróxido de cádmio, insolúvel em excesso de reagente; o precipitado produzido pela adição de amônia R é solúvel em excesso de reagente.

Sua solução aquosa, por adição de sulfeto de amônio SR, dá sulfeto de cádmio amarelo, insolúvel em excesso de reagente.

Metais pesados — Dissolva 1 g de iodeto de cádmio em 20 cm³ de água, junte 10 cm³ de hidróxido de potássio SR e filtre: o filtrado, adicionado de gotas de ácido não deve escurecer quando adicionado de gotas de sulfeto de sódio SR.

Iodo livre — Dissolva 0,1 g em 5 cm³ de água destilada recentemente fervida e resfriada e junte um pouco de amilo SR e 1 ou 2 gotas de ácido sulfúrico diluído SR: a mistura não deve colorir-se de azul.

ISOPROPANOL — (Alcool isopropílico) (CH₃)₂CHOH = 60,09.

Líquido incolor com leve cheiro de álcool comum; é miscível com água, álcool e vários outros solventes orgânicos.

Densidade — Entre 0,783-0,785.

Ponto de ebulição — Destilar 100 cm³: deve destilar espontaneamente entre 81-83°.

Resíduo por evaporação — O resíduo da evaporação de 140 cm³ em banho-maria e dessecado a 105° durante 30 minutos, não deve pesar mais de 0,0011 g (0,001 por cento).

Água — Determinar em 10 cm³, pelo método de Karl Fischer: não deve conter mais de 0,5 por cento.

LIGA DE DEVARDA — É mistura de 50 partes de cobre, 45 de alumínio e 5 partes de zinco.

Pó cinzento.

Insolúvel na água, parcialmente solúvel no ácido clorídrico em solução de hidróxido de sódio saturada, solúvel no nitrato de prata.

MAGNÉSIO METÁLICO — Mg = 24,32.

Metal branco, dúctil, mas pouco tenaz.

Densidade = 1,775.

Ponto de fusão — Vizinho de 650°.

Esse metal oxida-se facilmente a quente e queima com chama brilhante dando a magnésia (óxido de magnésio).

1 g dissolve-se em 20 cm³ de ácido clorídrico diluído SR. A solução obtida dá as reações dos sais de magnésio.

Deve ser isento de alumínio, ferro e arsênio.

META-BISSULFITO DE SÓDIO — Na₂S₂O₅ = 190,13.

Pó ou cristais prismáticos, brancos ou incolores, apresentando cheiro de dióxido sulfuroso.

Lentamente, com o tempo, toma cor amarelada.
1 g dissolve-se em cerca de 2 cm³ de água; é fracamente solúvel no álcool.

Tiosulfato — A solução de 1 g em 10 cm³ de água deve apresentar-se límpida quando acidificada com ácido clorídrico.

Doseamento — Dissolva cerca de 200 mg, cuidadosamente pesados, em 50 cm³ de iodo 0,1 N, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico e titule o excesso de iodo com 0,1 N de tiosulfato de sódio. Cada cm³ de 0,1 N de iodo é igual a 4,753 g de Na₂S₂O₅.

Não deve conter menos de 95 por cento.

METANOL:

Álcool metílico — CH₃OH = 32,04.

Líquido límpido, incolor, de cheiro semelhante ao álcool etílico e sabor cáustico, desagradável.

Sua densidade não deve ser superior a 0,799; ferve a cerca de 67°.

É miscível em tôdas as proporções com a água, o álcool R, o éter R, as essências e os óleos fixos.

É neutro ao tornassol.

Resíduo pela evaporação — Não deve ser superior a 0,02 g por cento (substâncias fixas).

Acetona, álcool etílico — Misture 1 cm³ com 20 cm³ de solução de hidróxido de sódio N e junte 20 cm³ de iodo-iodetado SR, agitando frequentemente: não deve formar-se turvação, nem precipitado e, após aquecimento a 60-70°, durante meia hora, não deve perceber-se cheiro de iodofórmio.

Substâncias carbonizáveis — Adicione 2 cm³ de ácido sulfúrico R às gotas, a 2 cm³ de metanol, resfriando e agitando bem o líquido durante a adição: a mistura deve conservar-se incolor ou apresentar, no máximo, leve cor amarelada.

Aldeídos — Misture 5 cm³ com igual volume de solução aquosa de hidróxido de sódio a 30:100: a mistura deve conservar-se incolor.

Conservar em vidros de cor âmbar bem tampados, ao abrigo da luz.

METILETILCETONA:

Etilmetilcetona. 1-butanona — CH₃COCH₂CH₃ = 72,10.

Densidade = 0,805. Ponto de ebulição = 79,6°. Miscível com cerca de 4 partes de água, miscível com álcool R, éter R e benzeno R.

MOLIBDATO DE AMÔNIO — (NH₄)₆Mo₇O₂₄ · 4H₂O = 1236,32.

Cristais prismáticos, incolores ou levemente amarelados ou esverdeados. É facilmente solúvel na água e insolúvel no álcool.

Pelo aquecimento perde água e amônia e deixa um resíduo de anidrido molibídico.

Deve ser isento de fosfatos, cloretos, sulfatos, nitratos e metais pesados.

NAFTOQUINONA-SULFONATO DE SÓDIO — C₁₀H₅NaO₅S = 260,20.

Cristais ou pó cristalino de cor amarela ou amarelo-alaranjada; solúvel em cerca de 10 partes de água; insolúvel no álcool.

Perda por dessecação — Dessecado a cerca de 50°, no vácuo: não deve perder mais de 2 por cento de seu peso.

Resíduo pela incineração — Pese cuidadosamente cerca de 1 g da amostra dessecada, adicione 3 cm³ de ácido sulfúrico; aqueça até eliminação do excesso de ácido e incinere até peso constante: o peso do resíduo não deve ser menor do que 26,5 e nem maior do que 28 por cento do peso da amostra tomada.

NITRATO DE ACONITINA — C₃₄H₄₉NO₁₁ · HNO₃ = 710,76.

Apresenta-se em forma de cristais, funde a 200° com decomposição.

Solúvel na água e no álcool.

NITRATO DE AMÔNIO — NH₄NO₃ = 80,50.

Cristais incolores ou pó granuloso, branco, inodoro e de sabor salino.

É solúvel em menos de 1 parte de água e em cerca de 25 partes de álcool.

Deve satisfazer às condições de pureza exigidas para cloreto de amônio; ser isento de cloretos e nitritos.

NITRATO DE BÁRIO — Ba(NO₃)₂ = 261,38.

Cristais incolores; inodoro, de sabor amargo desagradável.

É solúvel em 12 partes de água fria e em 28 partes de água fervente.

É praticamente insolúvel no álcool.

Sua solução aquosa é neutra ao tornassol I.

Sua solução aquosa a 1:20 dá as reações do anion nitrato e as do cátion bário.

Deve ser isento de cloretos, sulfatos, sais alcalinos e metais pesados.

NITRATO DE CHUMBO — Pb(NO₃)₂ = 331,23.

Cristais octaédricos, incolores, translúcidos, de sabor metálico.

Solúvel em 1,85 partes de água fria e em 0,75 cm³ de água fervente; é insolúvel no álcool.

Sua solução aquosa a 1:20 dá com ácido sulfúrico R precipitado branco, solúvel no hidróxido de sódio SR a quente.

Aquecido com ácido sulfúrico R e cobre metálico R desprende fumaças vermelho-pardas.

Cobre — Sua solução a 1:20, tratada pelo ácido sulfúrico diluído SR até completa precipitação do sulfato de chumbo formado, não deve azulecer, depois de filtrada, pela adição de amônia em excesso.

Ferro — A mesma solução (1:20), quando tratada pelo ferrocianeto de potássio SR, deve dar precipitado branco puro e não azulado.

NITRATO MERCÚRICO — Hg(NO₃)₂ · H₂O = 342,64.

Cristais ou pó branco amarelado, deliquêscentes, solúveis na água, insolúveis no álcool R.

Cloreto — No máximo, 50 partes por milhão.

Sulfato — No máximo, 100 partes por milhão.

Sais mercuriosos — Não deve conter.

Calcinado, deve deixar no máximo 0,02 por cento de resíduo.

NITRATO MERCUROSO — $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} = 280,63$.

Cristais incolores, solúvel em pequena porção de água, porém é decomposto em muita água em sal básico.

Por calcinação, o resíduo não deve ser superior a 0,05 por cento.

NITRATO DE SÓDIO — $\text{NaNO}_3 = 85,01$.

Cristais romboédricos, anidros, deliçescentes, inodoros e de sabor fresco e salino.

Funde a 313° .

Densidade 2,25.

É facilmente solúvel na água, pouco solúvel no álcool e insolúvel no éter.

Dá as reações de identificação do anión nitrato e do catión sódio.

Deve apresentar o mesmo grau de pureza do Nitrato de potássio.

NITRATO DE URANILA — (Nitrato de urânio) — $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} = 502,18$.

Prismas amarelo-c'aros, inodoros e de sabor amargo e adstringente um tanto eflorescentes e radioativos.

1 g dissolve-se em 1,2 cm^3 de água a 25° . É facilmente solúvel no álcool e no éter.

Sua solução aquosa a 1:20 é amarela e ácida ao tornassol.

Dá as reações do anión nitrato e as do catión urânio.

Deve ser isento de metais pesados, sais alcalino-terrosos, ferro, manganés, zinco e de sais uranosos.

Sulfato — No máximo 10 partes por milhão.

Conservar em vidros escuros bem fechados.

NITRITO DE SÓDIO — $\text{NaNO}_2 = 69,01$.

Massas brancas, opacas, ou cristais hexagonais transparentes, incolores, ou ainda pó granuloso; é inodoro e de sabor levemente salino. Exposto ao ar, vai-se deliçescendo e oxidando aos poucos, transformando-se em nitrato de sódio.

1 g se dissolve em 1,5 cm^3 de água a 25° ; é pouco solúvel no álcool e insolúvel no éter.

Sua solução aquosa a 1:20 é amarela e ácida ao tornassol.

O nitrito de sódio colore a chama de amarelo vivo.

Em contacto com ácido sulfúrico diluído SR, desprende, a frio, vapores pardos. Deve ser isento de metais pesados, bário, cálcio e amônio.

Ferro — No máximo, 10 partes por milhão.

Sulfato — No máximo 100 partes por milhão.

Cloreto — No máximo 50 partes por milhão.

Deve conter no mínimo 98 por cento de nitrito de sódio.

Conservar em vidro bem tampados.

NITROBENZENO — Essência de Nitrobenzol — $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{N} = 123,11$.

Líquido incolor fracamente amarelado, com cheiro lembrando o da essência de amêndoa amarga.

É pouco solúvel na água e miscível ao álcool e ao éter.

Densidade a 15° é igual a 1,209.

Ponto de ebulição 208° .

NITROPRUSSIATO DE SÓDIO:

Nitro-ferricianeto de sódio — $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{NO})(\text{CN})_5 \cdot 2\text{H}_2\text{O} = 297,97$.

Cristais rômnicos, transparentes, vermelho-escuros, solúveis em cêrca de 2,5 partes de água.

Com os sulfetos solúveis (e não com o sulfêto de hidrogênio), sua solução aquosa muito diluída, colore-se de vermelho purpuro intenso; esta côr passa rapidamente a roxa, depois a azul e torna-se por fim suja, indefinida.

Aquecido com hidróxido de sódio SR, decompõe-se formando hidróxido férrico e formando-se ferrocianeto de sódio e nitrito de sódio.

Sulfato — Dissolva 1 g em 5 cm^3 de água, junte 0,1 cm^3 de ácido clorídrico R e um pouco de cloreto de bário SR: o líquido não deve turvar-se.

NITROSO-NAFTOL-DISSULFONATO DE SÓDIO — $\text{NOC}_{10}\text{H}_4\text{OH}(\text{SO}_3\text{Na})_2 = 357,04$.

Pó cristalino ou cristais amarelos.

1 g dissolve-se em cêrca de 40 cm^3 de água; é insolúvel no álcool.

Sensibilidade — Dissolva 0,5 g de acetato de sódio em um solução de 0,4 mg de cloreto de cobalto (0,1 mg de cobalto) em 5 cm^3 de água. Adicione 1 cm^3 de ácido acético diluído SR e prossiga com 1 cm^3 de uma solução de nitrosnaftoldissulfonato de sódio (1:500). Uma côr vermelha se produz, persistindo quando a solução é fervida com 1 cm^3 de ácido clorídrico R durante 1 minuto.

ÓLEO DE CEDRO — Essência de cedro.

Para clarear cortes microscópicos deve empregar-se uma essência escolhida, destilada do lenho do cedro vermelho — *Juniperus virginiana* Linné — Pinaceae.

Esta essência deve ter, a 25° um índice de refração de cêrca de 1.5059.

Para ser usada com lentes de imersão homogênea é necessário uma essência preparada especialmente, que tenha exatamente um índice de refração de 1.515 a 18° .

OXALATO DE AMÔNIO — $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} = 142,12$.

Pó cristalino, ou cristais brilhantes, solúveis em 24 partes de água fria e em 2,6 partes de água fervente.

Aquecido perde uma molécula de água e da oxamida, produto insolúvel em água.

Em temperatura mais elevada, decompõe-se em gás carbônico, óxido de carbono, ácido cianídrico e cianogeno, sem deixar resíduo.

Resíduo pela incineração — 0,2 g após calcinação, deve deixar resíduo inapreciável.

Deve ser isento de metais pesados, sulfatos e cloretos.

OXALATO DE POTÁSSIO — $K_2C_2O_4 \cdot H_2O = 184,23$.

Cristais incolores e inodoros, cfluorescentes ao ar sêco e quente.

Fácilmente solúvel na água, praticamente insolúvel no álcool e no éter.

Por calcinação se decompõe deixando um resíduo de carbonato de potássio.

Substâncias insolúveis — O resíduo insolúvel de 10 g não deve exceder de 0,001 g (0,01 por cento).

Cloreto — Máximo 0,002 g por cento.

Sulfato — Máximo 0,01 g por cento.

Metais pesados — Máximo 20 partes por milhão.

Perda por dessecação — Aquecido em estufa a 105-110°, não deve perder mais de 0,05 por cento.

OXALATO DE SÓDIO — $Na_2C_2O_4 = 134,01$.

Pó branco cristalino, fracamente solúvel na água.

Matérias insolúveis — Máximo 0,005 por cento.

Perda por dessecação — Desseque 10 g a 105° a pêsso constante: não deve perder mais de 0,001 g (0,01 g por cento).

Cloreto — Máximo 0,002 por cento.

Amônia — Máximo 0,002 por cento.

Sulfato — Máximo 0,002 por cento.

Metais pesados — Máximo 0,002 por cento.

Ferro — Máximo 0,001 por cento.

Substâncias carbonizáveis pelo ácido sulfúrico — Aqueça 1 g em um tubo recentemente dessecado com 10 cm³ de ácido sulfúrico até a aparição de fumaças brancas: o ácido quando resfriado não deve ter mais cor do que uma mistura com a seguinte composição.

- 0,2 cm³ de cloreto cobáltico SR
- 0,3 cm³ de cloreto férrico SR
- 0,3 cm³ de sulfato de cobre SR
- 0,2 cm³ de água

PARA-TOLUOLSULFONO-CLORAMIDA SÓDICA — $C_7H_7O_2NSClNa \cdot 3H_2O = 281,6$.

Pó cristalino branco ou muito levemente amarelado, de cheiro fraco de cloro, bastante decomponível por exposição ao ar, perdendo cloro.

É solúvel em água e no álcool e insolúvel no éter.

Sua solução aquosa a 1:20 é alcalina ao tornassol e à fenolftaleína SR; sendo adicionada de iodeto de potássio R, liberta iôdo.

A mesma solução (1:20) tratada por ácidos fortes liberta cloro.

Substâncias facilmente carbonizáveis — 0,1 g sendo adicionado de 2 cm³ de ácido sulfúrico R desprende cloro, porém não deve amarelecer sensivelmente.

Cloralfornamida — 0,5 g sendo aquecidos com 15 cm³ de hidróxido de sódio SR, não devem produzir separação de clorofórmio.

PENTÓXIDO DE FÓSFORO — (Anidrido fosfórico) $P_2O_5 = 142,96$.

Pó branco, amorfo, muito rapidamente deliquescente ao ar.

É solúvel na água com desenvolvimento de calor, formando ácido fosfórico; solúvel no álcool.

Substâncias insolúveis — Dissolva cuidadosamente 5 g em 40 cm³ de água, fervente se fôr necessário, para facilitar a dissolução. Se aparecer resíduo insolúvel, filtre através de cálcio filtrante tarado, guardando o filtrado; lave o resíduo diversas vezes com água, desseque a 105° durante 2 horas: o pêsso do resíduo não deve exceder de 0,001 g (0,02 g por cento).

Arsênico — Máximo 0,005 g por cento.

Metais pesados — Máximo 0,01 g por cento.

Conservar em vidros hermêticamente fechados.

PERCLORATO DE POTÁSSIO — $KClO_4 = 138,55$.

Cristais incolores, ou pó branco cristalino.

Aquecido a 400°, decompõe-sc.

Decompõe-se ainda por matérias orgânicas, substâncias oxidáveis e por concussão.

É pouco solúvel na água e insolúvel no álcool.

Impurezas insolúveis — Máximo 0,02 por cento.

Cloreto — Máximo 30 partes por milhão.

Sulfato — Máximo 20 partes por milhão.

Ferro — Máximo 10 partes por milhão.

Metais pesados — Máximo 10 partes por milhão.

PERSULFATO DE AMÔNIO — $(NH_4)_2S_2O_8 = 228,20$.

Cristais monoclinicos, incolores, facilmente solúveis na água, pouco solúveis no álcool. Exposto ao ar úmido perde oxigênio.

Deve ser isento de cloretos e de metais pesados.

PERSULFATO DE SÓDIO — $Na_2S_2O_8 = 283,13$.

Pó branco cristalino, solúvel na água. Altera-se facilmente ao ar e à luz, decompondo-se em ácido sulfúrico, sulfato de sódio e oxigênio.

Amônio, Manganês e Metais pesados — Não deve conter.

Cálcio — No máximo 100 partes por milhão.

Ferro — No máximo 10 partes por milhão.

Cloreto — No máximo 10 partes por milhão.

PICRATO DE TOLAZOLINA — $C_{10}H_{12}N_2 \cdot C_6H_2(OH)(NO_2)_3 = 389,01$.

Cristais insolúveis na água, solúveis no álcool e no éter.

Ponto de fusão — 144-149°.

PIRIDINA — $C_5H_5N = 79,048$.

Líquido incolor, móvel, muito refringente de cheiro penetrante desagradável e de sabor ardente.

Densidade — 0,9855 a 15°.

Ponto de ebulição — 116°.

Miscível na água, no álcool, éter e clorofórmio.

Suas soluções aquosas azulecem o papel de tornassol, mas não envermelhecem a fenolftaleína SR.

Deve ser isenta de água, de amônia e de bases pirídicas. Conservar em vidro bem fechado (absorve facilmente a umidade do ar).

PIROFOSFATO DE SÓDIO — $Na_4P_2O_7 = 446,11$.

Cristais prismáticos, clinorrômbicos, incolores, inodoros e de sabor salgado e fracamente alcalino.

É solúvel em água e praticamente insolúvel no álcool e éter.

Sua solução aquosa dá com nitrato de prata SR precipitado branco, solúvel na amônia e no ácido nítrico.

Ortofosfato — Sua solução aquosa a 1:10 não deve precipitar em amarelo pelo molibdato de amônio SR na temperatura de 40°.

PIROGALOL — $C_6H_6O_3 = 126,05$.

Lâminas de agulhas finas, brancas, leves, brilhantes, inodoros e de sabor amargo.

Exposto ao ar e à luz, adquire cor acinzentada. É facilmente solúvel na água, no álcool e no éter. Sua solução aquosa a 1:10 reduz os sais de prata, ouro e mercúrio, mesmo a frio.

Ponto de fusão — 131 — 132°.

Resíduo por incineração — 0,2 g não devem deixar mais de 0,0002 g de resíduo (0,1 por cento).

Conservar em frascos escuros, bem fechados ao abrigo da luz.

POLISSLFETO DE AMÔNIO — Dissolva quantidade suficiente de enxofre sublimado em solução de sulfeto de amônio SR para obter líquido amarelo intenso.**QUINALIZARINA** — Alizarinbordeaux. 1,2,5,8-tetra-hidroxiantraquinona
 $C_{14}H_8O_6 = 272,20$.

Agulhas vermelhas com brilho cinza metálico pelo ácido acético ou pelo nitrobenzeno ou pela sublimação no vácuo. Funde a cerca de 275°.

Insolúvel na água.

Dissolvido na água com álcalis com coloração vermelho-violeta, no ácido acético com coloração amarela.

REATIVO DE WAVELET — Dissolva 140 g de carbonato de sódio cristalizado e 20 g de fosfato bibásico de sódio em 500 cm³ de água destilada; junte 70 g de ácido molibdíco recentemente calcinado. Após a dissolução completa, adicione 200 g de ácido nítrico concentrado e complete, com água destilada, o volume de 1.000 cm³. Deixe repousar 24 horas e filtre.**REINECKATO DE AMÔNIO** — $NH_4[Cr(NH_3)_2(SCN)_4] \cdot H_2O = 354,45$.

Cristais ou pó cristalino, de cor vermelha ou vermelha escura, fracamente solúvel na água fria, mais solúvel na água quente.

Em solução aquosa é gradativamente decomposto.

Sensibilidade — Dissolva 50 mg em 10 cm³ de água; adicione 0,2 cm³ de solução em 1 cm³ de uma solução de 10 mg de cloreto de colina em 20 cm³ de água e agite: um precipitado se forma dentro de 5 a 10 segundos.

RESAZURINA SÓDICA — $C_{12}H_6NNaO_4 = 251,18$.

Pó cristalino, de cor púrpura-acastanhada.

Dissolva 1 g em 100 cm³ de água, formando uma solução de cor violeta.

O sulfeto de hidrogênio e outros componentes contendo o grupo tiol descoram as soluções de resazurina sódica, formando a diidroresazurina.

Quando a solução descorada é agitada em presença do ar, uma coloração roxa aparece dando a formação de resazurina.

SAL R:

Sal dissódico do ácido 2-naftol-3,6-dissulfônico — $HOC_{10}H_5(SO_3Na)_2 = 348,27$.

Cristais ou grânulos brancos ou branco-acinzentados, solúveis na água, insolúveis no álcool R. Suas soluções são praticamente neutras ao tornassol I.

SELÊNIO — Se = 78,86.

O selênio apresenta-se no mercado sob os estados seguintes:

Amorfo — Pó de cor vermelha escura para preta, insolúvel na água, solúvel no sulfeto de carbono e no benzeno.

Coloidal — Pó vermelho-escuro, solúvel na água, formando uma solução vermelha fluorescente, tornando-se lentamente insolúvel com o tempo.

Cristalino — Pó cristalino, de cor vermelha escura ou quase preta, insolúvel na água e no sulfeto de carbono.

Pardo ou metálico — Pó ou grânulos brilhantes, insolúveis na água, no álcool e no sulfeto de carbono e solúvel no éter.

SÓDIO METÁLICO — Na = 22,997.

— Metal leve, mole, de cor branca prateada, muito brilhante nos cortes recentes.

Densidade — 0,972 a 15°.

Ponto de fusão — 79°.

Em contato com o ar oxida-se rapidamente. Fundido ao ar se inflama e arde com chama amarela, desprendendo gases cáusticos de peróxido de sódio (Na_2O_2).

Em contato com a água decompõe-se enérgicamente, inflamando-se com desprendimento de hidrogênio e formação de hidróxido de sódio. Conserva imerso com óleos minerais em recipientes bem tampados.

SULFAMATO DE AMÔNIO — $NH_4OSO_2NH_2 = 114,13$.

Cristais ou pó cristalino branco, inodoro, facilmente decomposto pelo calor. Muito solúvel na água formando solução incolor. Funde entre 130° e 133°, após ser dessecado no vácuo até peso constante.

Sulfato — Dissolva 0,2 g em 20 cm³ de água, adicione 5 gotas de ácido clorídrico SR e 1 cm³ de cloreto de bário SR: não deve turvar nem formar precipitado dentro de 10 minutos.

SULFATO DE ALUMÍNIO E AMÔNIO — $\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O} = 453,32$.

Pó cristalino ou grandes cristais ou ainda grandes fragmentos cristalinos, incolores.

É solúvel em 7 partes de água e em cerca de 0,5 partes de água fervente, insolúvel no álcool.

Substâncias insolúveis — 10 g não devem apresentar mais de 0,001 g de matéria insolúvel (0,01 g por cento).

Cloreto — Máximo 0,001 g por cento.

Alcalis e metais alcalino-terrosos — Dissolva 2 g em 140 cm³ de água, adicione 2 gotas de hclantina SI, e depois adicione amônia SR, em pequenas porções até a cor passar ao amarelo, ferva durante 2 minutos, dilua em 150 cm³ de água e filtre. Evapore 75 cm³ do filtrado e incinere: o resíduo não deve pesar mais do que 0,0025 g (0,25 por cento).

Arsênico — Máximo 0,003 por cento.

Ferro — Máximo 0,002 por cento.

SULFATO DE AMÔNIO — $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = 132,14$.

Cristais incolores ou grânulos brancos, solúveis em cerca de 2 partes de água fria, 1 parte de água quente, e quase insolúveis no álcool.

Sua solução aquosa a 1:20 dá as reações do anión sulfato e as do cátion amônio.

Resíduo pela calcinação — 1 g não deve deixar mais de 0,0001 g de resíduo (0,01 por cento).

Metais pesados — Máximo 10 partes por milhão.

Cloreto — Máximo 5 partes por milhão.

Ferro — Máximo 10 partes por milhão.

Deve ainda ser isento de arsênico, nitratos e fosfatos.

SULFATO AMÔNICO-FÉRRICO:

Sulfato férrico-amoniacoal — (Alúmen de ferro amoniacoal)
 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O} = 964$.

Cristais violeta, eflorescentes, de reação ácida, de sabor ácido e estíptico. Solúvel na água, insolúvel no álcool.

SULFATO DE CÁLCIO — $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} = 172,18$.

Cristais transparentes, massas cristalinas ou pó branco. Dissolve-se em cerca de 400 partes de água, sendo sua solubilidade aumentada pela presença de ácido nítrico R ou clorídrico R.

Sua solução aquosa turva-se por aquecimento ou por adição de álcool.

Substâncias insolúveis — Dissolva 2 g numa mistura de 100 cm³ de água e 10 cm³ de ácido clorídrico R, mediante brando aquecimento, recolha o resíduo acaso existente, lave, calcine e pese-o: o resíduo não deve ser superior a 0,0005 g (0,25 por cento).

Ferro — 20 partes por milhão.

Magnésio e alcalis — 30 partes por milhão.

Cloreto — 10 partes por milhão.

SULFATO DE CÉRIO — $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ e variável quantidade de água.

Cristais ou pó cristalino, de cor amarela ou alaranjada, quase insolúvel na água fria, lentamente solúvel nos ácidos minerais diluídos a frio, mais solúvel quando aquecido.

Cloreto — Não mais de 0,01 por cento.

Metais pesados — Não mais de 5 partes por milhão.

Ferro — Não mais de 10 partes por milhão.

SULFATO DE COBRE ANIDRO — $\text{CuSO}_4 = 159,61$.

Pó branco ou branco acinzentado, isento de matiz azulado; adicionado de pequena quantidade de água, torna-se azul.

Este sal deve satisfazer aos demais caracteres de identidade e de pureza indicados em *Sulfato de cobre*, e mais os seguintes ensaios:

Outros metais — Dissolva 1 g em 50 cm³ de água, junte 1 cm³ de ácido clorídrico R e faça passar através de solução de sulfeto de hidrogênio gaseoso até precipitar completamente o cobre; filtre, evapore o filtrado até secura, calcine e pese o resíduo: seu peso não deve exceder de 0,001 g (0,1 por cento).

Cloreto — Sua solução aquosa a 1:50, adicionada de gota de ácido nítrico R, não deve modificar-se imediatamente pelo nitrato de prata SR.

SULFATO FERROSO AMONICAL:

Sulfato de amônio e ferro (II) — **Sal de Mohr** —
 $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} = 392,16$.

Cristais ou grânulos verde-azulados, solúveis na água fria e muito solúveis na água fervente, insolúveis no álcool R. Exposto ao ar, sofre eflorescência e oxida-se.

SULFATO DE HIDRAZINA — $(\text{NH}_2)_2\text{H}_2\text{SO}_4 = 130,12$.

Pó cristalino ou cristais brancos ou incolores.

Solúvel em cerca de 40 partes de água e insolúvel no álcool.

Resíduo pela incineração — Não deve ser superior a 0,1 por cento.

SULFATO DE POTÁSSIO — $\text{K}_2\text{SO}_4 = 174,26$.

Prismas ortorrômbicos terminados por pirâmides hexaédricas, duros, incolores, translúcidos, ou pó branco, inalterável ao ar.

Seu cheiro é nulo e o sabor alcalino um tanto amargo. É facilmente solúvel na água e insolúvel no álcool. Sua solução aquosa a 1:20 é neutra ao tornassol e dá com o cloreto de bário SR precipitado branco, pesado, insolúvel no ácido clorídrico R.

Colore a chama de roxo.

Substâncias insolúveis — O resíduo de 10 g dissolvido em 150 cm³ de água não deve exceder de 0,001 g (0,01 por cento).

Cloreto — Máximo 0,01 por cento por milhão.

Arsênico — Máximo 2 partes por milhão.

Metais pesados — Máximo 5 partes por milhão.

Ferro — 5 partes por milhão.

Sódio — Máximo de 0,02 g por cento.

Cloreto — Não mais de 0,01 por cento.

Metais pesados — Dissolva 1 g em 40 cm³ de água quente e adicione 10 cm³ de sulfeto de hidrogênio SR: não deverá escurecer.

Ferro — Máximo 0,001 por cento.

SULFATO DE MANGANÊS — $MnSO_4 \cdot H_2O = 223,05$.

Cristais de cor rósea pálida, facilmente solúvel na água e insolúvel no álcool.

Perda por incineração — Aquecido entre 400° e 500° até peso constante, não deve perder mais de 12 nem menos de 10 por cento.

Matérias insolúveis — Máximo 0,01 por cento.

Metais pesados — Máximo 0,002 por cento.

Ferro — Máximo 0,002 por cento.

Níquel — Máximo 0,02 por cento.

Zinco — Máximo 0,01 por cento.

SULFETO DE CARBONO — $CS_2 = 76,128$.

Líquido límpido, incolor, fortemente refringente, de cheiro característico, muito volátil e inflamável. Ferve a cerca de 46°.

Densidade: 1,26 a 2. É muito pouco solúvel na água, muito solúvel no álcool, éter, clorofórmio e nos óleos fixos e voláteis.

SULFETO DE SÓDIO — $Na_2S \cdot 9H_2O = 240,202$.

Cristais octaédricos ou cúbicos, límpidos, incolores, deliçescentes, muito solúveis na água, pouco solúveis no álcool.

Solução — Dissolva 5 g de sulfeto de sódio cristalizado numa mistura de 10 cm³ de água com 30 cm³ de glicerina pura; deixe a solução em repouso, em frasco bem fechado durante alguns dias e depois a filtre por um pouco de algodão hidrófilo umedecido com água. Esta solução deve ser conservada em pequenos frascos conta-gotas. Uma mistura de 5 cm³ de água com 1 gota de ácido acético glacial e 3 gotas de solução de sulfeto de sódio não deve modificar-se dentro de 10 minutos.

TARTARATO DE POTÁSSIO E SÓDIO — (Sal de Seignette)
 $KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O = 282,23$.

Cristais brancos. Solúvel na água.

Solução — Dissolva 40 g de tartarato de potássio e sódio em 100 cm³ de água destilada.

TIMOLFTALEÍNA — $C_{28}H_{30}O_4 = 430,52$.

Pó branco, ponto de fusão 245°. Insolúvel na água, solúvel no álcool e acetona.

TIOCIANATO DE AMÔNIO:

Sulfocianeto de amônio — $NH_4SCN = 76,12$.

Cristais incolores, deliçescentes, muito solúveis na água e solúveis no álcool R.

Substâncias insolúveis — 20 g dissolvidos em 150 cm³ de água não devem deixar resíduo maior que 0,001 g (0,005 por cento).

Sulfato — Dissolva 10 g em 100 cm³ de água, aqueça, adicione 1 cm³ de ácido clorídrico R e 5 cm³ de cloreto de bário SR; deixe em banho-maria fervente durante 2 horas e ponha em repouso durante uma noite. Se se formar precipitado, filtre por papel de cinza conhecido, lave e calcine: o resíduo obtido não deve pesar mais que 0,001 g (0,01 por cento).

Metais pesados — No máximo 0,0005 por cento.

Ferro — Calcine 33 g na mais baixa temperatura possível; ao resíduo adicione 3 cm³ de ácido clorídrico Fe a 50 por cento; cubra com vidro de relógio, deixe em banho-maria fervente durante 15 minutos, retire o vidro de relógio e deixe evaporar até secura. Junte ao resíduo 2 cm³ de ácido clorídrico Fe e proceda ao ensaio de "Limite de tolerância de ferro" (3 partes por milhão).

TIOCIANATO DE POTÁSSIO — $KSCN = 97,18$.

Cristais incolores, deliçescentes.

Solúvel na água, no álcool e na acetona. Sua solução aquosa a 20:100 deve ser límpida, incolor e neutra ou levemente alcalina ao tornassol. Sua solução aquosa bastante diluída, adicionada de cloreto férrico SR, toma coloração vermelha sanguínea.

A solução a 1:10 colore a chama de roxo.

Substâncias redutoras — Máximo 0,05 g por cento.

Deve ser isento de metais pesados, bário, ferro e sulfeto.

Sulfato — Máximo 50 partes por milhão.

Cloreto — Máximo 100 partes por milhão.

TIoureia:

Tiocarbamida — $(NH_2)_2CS = 76,0$.

Cristais prismáticos, fusíveis a 172°.

É facilmente solúvel na água e pouco solúvel no álcool e no éter.

Sua solução aquosa hidrolisa-se, mediante ebulição, pelos ácidos diluídos, desdobrando-se em anidrido carbônico, amônia, oxissulfeto de carbono e hidrogênio sulfurado.

TOLUENO — *Toluol* — $C_6H_5 \cdot CH_3 = 92,13$.

Líquido incolor, muito refringente, de cheiro aromático peculiar, inflamável.

Densidade: 0,805 a 25°.

Ponto de ebulição: 110° a 111°.

É insolúvel na água e miscível com álcool, éter, clorofórmio, sulfeto de carbono e éter de petróleo.

Dissolve o iodo, o fósforo branco, os óleos e gorduras.

Resíduo pela incineração — Máximo 0,001 g por cento.

TORNASSOL — Pigmento azul obtido de várias espécies de *Rocella* de De Candolle. Apresenta-se em cubos, massas, fragmentos ou grânulos azuis, parcialmente solúveis na água e no álcool.

Tornassol papel — Para preparar o papel azul, embeba folhas de papel de filtro branco com a solução de tornassol e seque-as em atmosfera neutra.

Para obter o papel vermelho, junte à solução de tornassol a quantidade estritamente necessária de uma solução fortemente diluída de ácido clorídrico R para comunicar-lhe leve cor vermelha; embeba folhas de papel de filtro com a solução e seque-se em atmosfera neutra.

TRICLORETO DE ANTIMÔNIO — $\text{SbCl}_3 = 228,2$.

Cristais incolores, translúcidos, muito delíquescetes, emitindo leves fumagens ao ar.

Ponto de fusão: 73° .

Ponto de ebulição: 230° .

É insolúvel na água, solúvel no álcool, clorofórmio, benzeno e éter.

TRIOXÍDIO DE CROMO — $\text{CrO}_3 = 100,01$.

Cristais vermelho-purpúreos escuros, às vezes aciculares ou em escamas, delíquescetes.

É facilmente solúvel na água.

Aquecido com ácido clorídrico desprende cloro.

Sua solução aquosa dá as reações dos cromatos.

Sais alcalinos — Máximo 0,5 por cento.

Sulfato — Máximo 10 partes por milhão.

TRIOXÍDIO DE MOLIBDENO — $\text{MoO}_3 = 143,95$.

Pó, ou grânulos de cor branca, levemente amarelado ou levemente azulado.

Praticamente insolúvel na água (1:100). Solúvel nos ácidos minerais concentrados e nas soluções alcalinas de amônia, soda ou potassa.

Deve conter 99,50 por cento de MoO_3 .

Impurezas insolúveis — Sua solução na amônia R não deve exceder de 0,01 g por cento.

Cloro — Máximo 20 partes por milhão.

Metais pesados — Máximo 50 partes por milhão.

Sulfato — Máximo 200 partes por milhão.

TRIPTÓFANO — $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{N}_2 = 204,23$.

Pó branco ou levemente amarelado.

1 g dissolve-se em cerca de 100 cm^3 de água; fracamente solúvel no álcool, solúvel nos ácidos diluídos ou em solução de hidróxidos alcalinos.

Resíduo pela incineração — O resíduo de 0,1 g é inapreciável.

Cloro — 0,2 g não deverá conter mais de 0,0001 g (0,05 por cento).

Sulfato — 0,2 g não deve conter mais de 0,0001 g (0,05 por cento).

Tirosina — Dissolva 0,1 g em 3 cm^3 de ácido sulfúrico diluído SR, adicione 10 cm^3 de sulfato mercúrico SR e aqueça em banho-maria durante 10 minutos. Filtre, lave com 5 cm^3 de sulfato mercúrico SR e adicione ao filtrado 0,5 cm^3 de solução de nitrato de sódio a 1:20; não deve aparecer cor vermelha durante 15 minutos.

URACIL:

2,4(1,3)-Pirimidinadiona; 2,4-dioxopirimidina — $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2\text{N}_2 = 112,09$.

Apresenta-se em forma de agulhas, dissolve-se na água com efervescência. Solúvel na água quente, menos solúvel a frio. Solúvel no álcool, éter; solúvel na amônia diluída e outros álcalis.

VANADATO DE AMÔNIO — $\text{NH}_4\text{VO}_3 = 116,99$.

Pó cristalino, branco ou levemente amarelado.

Solúvel na água tendo sua solubilidade aumentada com aquecimento, solúvel na amônia diluída.

VERDE DE BROMOCRESOL:

3,3',5,6'-Tetrabromo-m-cresolsulfonftaleína — $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{Br}_4\text{S} = 698,05$.

Cristais amarelados, funde entre $218-219^\circ$.

Solução — Dissolva 0,04 g de verde de bromocresol em 100 cm^3 de álcool a 95° .

VERMELHO DE BROMOCRESOL:

Dibromo-o-cresolsulfonftaleína — $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{SBr}_2 = 540,24$.

Pó cristalino marrom avermelhado. Pouco solúvel na água, solúvel no álcool ou soluções alcalinas diluídas.

Solução — Dissolva 50 mg em 2,65 cm^3 de NaOH 0,05 N e 5 cm^3 de álcool a 90° ; quando a solução estiver efetuada junte álcool a 20° até completar 250 cm^3 .

VERMELHO CONGO:

2-Azo-1-naftilamina-4-sulfonato de sódio — $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_6\text{N}_6\text{S}_2\text{Na}_2 = 697,76$.

Pó marrom avermelhado. Solúvel em 10 partes de água, sendo mais solúvel na água quente. Solúvel no álcool; insolúvel no éter.

Solução — Dissolva 0,1 g de vermelho congo em 20 cm^3 de álcool 90° e junte quantidade suficiente de água para completar 100 cm^3 .

VERMELHO DE FENOL:

Fenol-sulfononaftaleína — $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{S} = 354,37$.

Pó cristalino de cor vermelha.

Solubilidade — É solúvel em 350 partes de álcool R; 500 partes de acetona; pouco solúvel no éter, e no clorofórmio e praticamente insolúvel na água (1:1300).

É solúvel nos álcalis e nos carbonatos alcalinos.

Perda por dessecação — Aquecido a 100° não deve perder mais de 1 por cento de seu peso.

Perda pela incineração — O resíduo por incineração não deve ser superior a 0,2 por cento.

XANTIDROL — $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2 = 198,21$.

Pó cristalino, amarelo pálido; é insolúvel na água e solúvel no álcool, no clorofórmio e no éter. Solúvel no ácido acético glacial, formando uma solução praticamente incolor; porém quando o pó é tratado com ácido clorídrico diluído, produz-se uma coloração amarelo-limão.

Ponto de fusão — Funde entre $121-123^\circ$.

Resíduo pela incineração — Carbonize 500 mg, esfrie, adicione 0,5 cm³ de ácido sulfúrico e calcine até peso constante: o resíduo não deve pesar mais de 10 mg (2 por cento).

XANTINA — C₅H₄N₄O₂ = 152,11.

Pó branco cristalino. Decompõe-se pelo aquecimento.

É solúvel na água e no álcool.

Facilmente solúvel no ácido clorídrico diluído; solúvel no hidróxido de sódio SR.

Quando submetido à reação da murexida toma cor purpúrea que é produzida pela amônia R, porém, na subsequente adição de hidróxidos alcalinos fixos a cor passa a violeta.

Resíduo pela incineração — O resíduo de 100 mg é desprezível.

Perda por dessecação — Desseque a 105° durante 2 horas: não deve perder mais de 1 por cento de seu peso.

XILENO — Xilol — (CH₃)₂C₆H₃OH = 122,16.

Líquido límpido, incolor, de cheiro semelhante ao do benzeno.

Ferve entre 137 e 142°.

Densidade é de cerca de 0,85 a 25°. É insolúvel na água, porém solúvel no álcool e no benzeno.

ZINCO — Zn = 65,381.

Metal branco-azulado, de fratura cristalina, apresenta-se sob a forma de lâminas delgadas, de grânulos irregulares, de cilindros finos ou de pó.

Dissolve-se nos ácidos sulfúrico e clorídrico diluídos SR, desprendendo hidrogênio e geralmente deixando um diminuto resíduo insolúvel.

Funde entre 412 e 415°.

Deve ser isento de fósforo e enxofre.

Substâncias redutoras expressas em ferro — Máximo 0,01 g por cento.

Arsênico — Máximo 2 partes por milhão.

Chumbo — Máximo 0,01 g por cento.

Ferro — Máximo 0,01 g por cento.

SOLUÇÕES REAGENTES (SR)

Acetato de Amônio — Dissolva 10 g de acetato de amônio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Acetato de Benzidina — Dissolva a quente 1 g de benzidina R em 2 cm³ de ácido acético R e junte q. s. de água para obter 50 cm³.

Acetato de Chumbo (0,5 N) — Dissolva 9,5 g de acetato de chumbo R em q. s. de água recentemente fervida para obter 100 cm³.

Acetato de Potássio (N) — Dissolva 10 g de acetato de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Acetato de Uranila e Zinco — Dissolva, aquecendo moderadamente:

Solução A

Acetato de uranila R	10 g
Ácido acético N (SR)	30 cm ³
Água q. s. p.	50 cm ³

Solução B

Acetato de zinco R	30 g
Ácido acético N (SR)	15 cm ³
Água q. s. p.	50 cm ³

Misture as 2 soluções, deixe em repouso durante 24 horas e filtre.

Ácido Acético (N) — Dilua 6 g de ácido acético R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Ácido Acético (0,02 N) — Dilua 2 cm³ de ácido acético N SR com q. s. de água para obter 100 cm³.

Ácido Clorídrico (3 N) — Dilua 33,3 g de ácido clorídrico R com q. s. de água para obter 100 cm³. Esta solução é correspondente a 10 por cento p/v de HCl.

Ácido Cromotrópico — Dissolva 0,05 g de ácido cromotrópico R em 100 cm³ de ácido sulfúrico a 75 por cento p/v, preparado adicionando, cuidadosamente, 90 cm³ de ácido sulfúrico R a 40 cm³ de água.

Ácido Fosfotungstênico — Dissolva 1 g de ácido fosfotungstênico R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Ácido Hipofosforoso — Dissolva 10 g de ácido hipofosforoso R em q. s. de água para obter 100 cm³. Pode ser substituído pelo hipofosfito de sódio ácido SR.

Ácido Iodídrico — Dilua 25 cm³ de ácido iodídrico R com q. s. de água para obter 100 cm³.

Ácido Nítrico (2 N) — Dilua 19 g de ácido nítrico R com q. s. de água para obter 100 cm³.

Ácido Oxálico (N) — Dissolva 6,3 g de ácido oxálico R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Ácido Silicotúngstico (Reagente de Bertrand) — Dissolva 5 g de ácido silicotúngstico R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Ácido sulfanilílico + 1 — Naftilamina — Dissolva:

Solução A

Acido sulfanílico R	0,5 g
Acido acético N (SR) q.s.p.	150 cm ³

Solução B

1-naftilamina R	0,1 g
Acido acético N (SR) q.s.p.	150 cm ³

Conserve as 2 soluções separadas em frascos âmbar, esmerilhados. No momento de uso, misture volumes iguais de A e B. Se o líquido apresentar-se com coloração rósea, trate com carvão ativado R ou zinco em pó R, antes de seu emprêgo.

Ácido Sulfídrico — Sature, a frio, água com corrente de gás sulfídrico, previamente lavado com água. Preparação extemporânea.

Ácido Sulfúrico (5 N) — Dilua 25,7 g de ácido sulfúrico R em q. s. de água para obter 100 cm³. Esta solução corresponde a 25 por cento p/v de H₂SO₄.

Ácido Sulfúrico (2 N) — Dilua 10,3 g de ácido sulfúrico R em q. s. de água para obter 100 cm³. Esta solução corresponde a 10 por cento p/v de H₂SO₄.

Ácido Sulfúrico Formolado (Reagente de Self) — A 50 cm³ de formaldeído R adicione, cuidadosamente e resfriando, 50 cm³ de ácido sulfúrico R.

Ácido Sulfuroso — Solução aquosa contendo, no mínimo, 5 por cento p/p de anidrido sulfuroso R.

Ácido Tânico — Dissolva 10 g de ácido tânico R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Ácido Tartárico — Dissolva 30 g de ácido tartárico R em q. s. de água para obter 100 cm³. Esta solução deve ser renovada com frequência.

Água Albuminosa — ver Albumina.

Albumina — (**Água Albuminosa**) — Agite com 100 cm³ de água a clara de um ovo de postura recente, misturando bem; em seguida, filtre. Preparação extemporânea.

Alcool a 90 por cento v/v — Dilua 94,7 cm³ de álcool R (95 por cento v/v) com q. s. de água para obter 100 cm³.

Alcool a 70 por cento v/v — Dilua 73,7 cm³ de álcool R (95 por cento v/v) com q. s. de água para obter 100 cm³.

Alúmen — ver Sulfato de Potássio e Alumínio.

Amilo Iodetado — Aqueça até ebulição 100 cm³ de água, junte então uma solução de 0,75 g de iodeto de potássio R em 5 cm³ de

água; em seguida adicione uma solução de 2 g de cloreto de zinco R em 10 cm³ de água e, por último, uma suspensão de 5 g de amilo R em 30 cm³ de água fria, deixe ferver por mais 2 minutos, resfrie e conserve em frascos escuros, em lugar fresco.

Amônia (6 N) (Hidróxido de amônio 6 N) — Dilua 50 cm³ de amônia R em q. s. de água para obter 100 cm³. Esta solução corresponde a 10 por cento p/v de NH₃.

Antimoniato de Potássio — Ferva 2 g de antimoniato de potássio R com 95 cm³ de água, até dissolução completa. Resfrie rapidamente e adicione 50 cm³ de hidróxido de potássio SR e 5 cm³ de hidróxido de sódio N. Deixe repousar por 30 minutos, filtre e complete 150 cm³ com água.

Sensibilidade — A 10 cm³ desta solução adicione 7 cm³ de cloreto de sódio 0,1 N: deverá produzir-se precipitado branco cristalino dentro de 15 minutos.

Beta-Naftol — Dissolva 5 g de beta-naftol R, recentemente recristalizado, em 18 cm³ de hidróxido de sódio 10 N (SR) e junte q. s. de água para obter 100 cm³. Esta solução deve ser renovada frequentemente.

Bromo (Água de bromo) — Solução aquosa saturada de bromo R. Conserve em frascos escuros.

Carbonato de Amônio — Dissolva, a frio, 20 g de carbonato de amônio R em 20 cm³ de amônia R e q. s. de água para obter 100 cm³.

Carbonato Dissódico (2 N) — Dissolva 286,6 g de carbonato dissódico R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloral Hidratado — Dissolva 60 g de cloral hidratado R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto de Alumínio — Dissolva 2,41 g de cloreto de alumínio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto de Amônio (2 N) — Dissolva 10,6 g de cloreto de amônio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto Áurico — Dissolva 2 g de cloreto áurico R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto de Bário (N) — Dissolva 12,2 g de cloreto de bário R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto de Cálcio (2 N) — Dissolva 22 g de cloreto de cálcio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto Cobaltoso — Dissolva 2 g de cloreto cobaltoso R em 1 cm³ de ácido clorídrico R e dilua com q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto Cúprico Amoniacal — Dissolva 22,5 g de cloreto cúprico R em 200 cm³ de água e misture com 100 cm³ de amônia R.

Cloreto Estanoso — Dissolva 1,5 g de cloreto estanoso R em 10 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR). Adicione um fragmento de estanho puro e conserve em frascos bem fechados. Esta solução deve ser renovada com frequência.

Cloreto Férrico (N) — Dissolva 9 g de cloreto férrico R em cerca de 50 cm³ de água e 2 cm³ de ácido clorídrico 3 N (SR) e dilua com q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto Mercúrico (0,5 N) — Dissolva 6,8 g de cloreto mercúrico R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloreto de Potássio (3 N) — Dissolva 22,4 g de cloreto de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Cloro (Água de Cloro) — Solução aquosa saturada de cloro R. Esta solução deve ser renovada com frequência.

Cobalto-Nítrito de Sódio — Dissolva 4 g de cloreto cobaltoso R, 10 g de nítrito de sódio R em 50 cm³ de água; junte 1 cm³ de ácido acético R e q. s. de água para obter 100 cm³. Filtre sendo necessário. Conserve em lugar fresco, adicionando periodicamente gotas de ácido acético R. Esta solução deve ser renovada cada três meses.

Cromato de Potássio (N) — Dissolva 9,7 g de cromato de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Dicromato de Potássio (N) — Dissolva 7,3 g de dicromato de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Difenilamina — Dissolva 0,5 g de difenilamina R em uma mistura de 85 cm³ de ácido sulfúrico R e 15 cm³ de água. O líquido deve ser incolor.

Difenilcarbazida — Dissolva 0,2 g de difenilcarbazida R em uma mistura de 10 cm³ de ácido acético R e 90 cm³ de álcool a 90 por cento v/v SR.

p-Dimetilaminobenzaldeído — Dissolva 0,125 g de p-dimetilaminobenzaldeído R em uma mistura fria de 65 cm³ de ácido sulfúrico R e 35 cm³ de água. Junte 0,1 cm³ de cloreto férrico SR. Esta solução deve ser renovada cada 7 dias.

Dinitrofenil-hidrazina — Dissolva 1,5 g de dinitrofenil-hidrazina R em 40 cm³ de ácido sulfúrico 5 N (SR) e dilua em q. s. de água para obter 100 cm³; filtre. Preparação extemporânea.

Ferricianeto de Potássio — Lave rapidamente cerca de 1 g de ferricianeto de potássio R, com pouca água, e dissolva os cristais remanescentes em 10 cm³ de água. Preparação extemporânea.

Ferrocianeto de Potássio — Dissolva 5 g de ferrocianeto de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³. Esta solução deve ser renovada com frequência.

Floroglucinol Alcalino — Dissolva 0,02 g de floroglucinol R em 0,9 cm³ de hidróxido de sódio SR e adicione q. s. de água para obter 50 cm³.

Fosfato Dissódico (N) — Dissolva 12 g de fosfato dissódico R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Fucsina Descorada — (Magenta descorada. Reagente de Schiff) — Dissolva 1 g de fucsina básica R em 600 cm³ de água gelada; junte 20 g de sulfito monossódico R dissolvidos em 100 cm³ de água. Resfrie externamente com gelo e agitando; adicione lentamente 10 cm³ de ácido clorídrico R. Dilua com q. s. de água para obter 1.000 cm³ e filtre. Se a solução escurecer, agite-a com 0,2 a 0,3 g de carvão ativado R até descolorimento e filtre imediatamente. Se ainda permanecer coloração rósea, adicione 2 a 3 cm³ de ácido clorídrico R e agite. Esta solução deve ser deixada em repouso durante 12 horas antes de ser empregada e mantida ao abrigo da luz.

Hematoxilina (Hematoxilina de Delafield) — Dissolva 4 g de hematoxilina R em 20 cm³ de álcool R e junte 400 cm³ de uma solução saturada de sulfato de amônio e alumínio R. Exponha a solução à luz solar durante 3 a 4 dias. Filtre, junte 100 cm³ de glicerol R e 100 cm³ de álcool metílico R, exponha de novo à luz até que a solução adquira coloração escura, filtre e conserve em recipiente bem fechado.

Hidróxido de Amônio (6 N) — Ver amônia (6 N).

Hidróxido de Bário (0,5 N) (Água de barita) — Solução saturada de hidróxido de bário R em água recentemente fervida e resfriada (cerca de 8 por cento de Ba(OH)₂).

Hidróxido de Cálcio (Água de cal) — Solução saturada de hidróxido de cálcio R em água recentemente fervida e resfriada. (Cerca de 0,14 g de Ca(OH)₂ por cento).

Hidróxido de Potássio (N) — Dissolva cerca de 6 g de hidróxido de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Hidróxido de Potássio Alcoólico (2 N) — Dissolva 11,2 g de hidróxido de potássio R em q. s. de álcool isento de aldeído R para obter 100 cm³.

Hidróxido de Sódio (10 N) — Dissolva 45 g de hidróxido de sódio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Hidróxido de Sódio Alcoólico (0,1 N) — Dissolva 0,45 g de hidróxido de sódio R em q. s. de álcool isento de aldeído R para obter 100 cm³.

Hipoclorito de Sódio — Dissolva 120 g de carbonato dissódico R em 250 cm³ de água; triture cuidadosamente 100 g de hipoclorito de cálcio R com 750 cm³ de água; misture as 2 soluções e deixe em contacto de 3 a 4 horas, agitando de quando em vez; filtre. Esta solução deve ser renovada com frequência.

Hipofosfito de Sódio Ácido (Reagente de Bougault) — Dissolva 20 g de hipofosfito de sódio R em 40 cm³ de água, junte à solução 180 cm³ de ácido clorídrico R. Deixe em repouso alguns dias e decante.

Iodato de Potássio — Dissolva 1 g de iodato de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Iodeto de Bromo (Reagente de Hanus) — Dissolva 13,2 g de iodo R, finamente pulverizado, em 1.000 cm³ de ácido acético R, aquecendo brandamente se necessário. Resfrie a 25.º e determine o teor de iodo em 20 cm³ com tiosulfato 0,1 N. Calcule a quantidade total de iodo da solução restante e adicione a esta uma quantidade equivalente de bromo R. Conserve em frasco âmbar, com tampa esmerilhada, ao abrigo da luz.

Iodeto de Cádmio — Dissolva 5 g de iodeto de cádmio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Iodeto de Potássio (0,5 N) — Dissolva 8,5 g de iodeto de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³. Preparação extemporânea.

Iodo + Iodeto de Potássio — Triture em um gral de porcelana 2 g de iodo R e 3 g de iodeto de potássio R juntamente com 5 cm³ de água, até dissolução. A seguir, dilua com q. s. de água para obter 100 cm³.

Iodobismutato de Potássio (Reagente de Dragendorff) — Junte 50 cm³ de água a 5 g de carbonato de bismutita R, adicione 12 cm³ de ácido clorídrico R e agite até quase dissolução; junte aos poucos e agitando sempre 25 g de iodeto de potássio R e, após dissolução, complete com q. s. de água para obter 100 cm³.

Iodomercurato de Potássio (Reagente de Mayer) — Dissolva 1,35 g de cloreto de mercúrio R em 60 cm³ de água e 5 g de iodeto de potássio R em 20 cm³ de água. Misture as 2 soluções e dilua com q. s. de água para obter 100 cm³.

Iodomercurato de Potássio Alcalino (Reagente de Nessler) — Em uma cápsula de porcelana, dissolva 5 g de cloreto de mercúrio R em cerca de 50 cm³ de água aquecida a 60-70.º e a essa solução junte outra de 7,4 g de iodeto de potássio R em 10 cm³ de água. Imediatamente se forma um precipitado vermelho; deixe depositar, decante e lave uma vez com água. Em seguida, junte 7 g de iodeto

de potássio R e q. s. de água para dissolver. Transfira para um balão volumétrico de 100 cm³ e adicione uma solução de 20 g de hidróxido de sódio R em cerca de 60 cm³ de água. Complete o volume com água e deixe em repouso por 48 horas. Filtre através de placa filtrante de vidro; conserve em frascos âmbar de tampa esmerilhada.

Licor de Fehling — Empregue tartarato de potássio e cobre alcalino SV.

Magenta Descorada — Ver Fucsina decorada.

Mistura Crômica Sulfúrica — Dissolva 100 g de dicromato de sódio R em cerca de 100 cm³ de água e junte cuidadosamente 2.000 cm³ de ácido sulfúrico R. Conserve em frascos esmerilhados.

Mistura Magnesiana — Dissolva 5 g de cloreto de magnésio R e 7 g de cloreto de amônio R em 65 cm³ de água; junte 35 cm³ de hidróxido de amônio R e mantenha em frasco bem fechado por alguns dias; filtre. No momento de emprêgo torne a filtrar, se necessário.

Mistura Sulfo-crômica — Ver mistura crômica sulfúrica.

Molibdato de Amônio — Dissolva 10 g de molibdato de amônio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Molibdato de Amônio + Ácido Sulfúrico (Reagente de Froehde) — Dissolva 0,10 g de molibdato de amônio R em 10 cm³ de ácido sulfúrico R. Use duas horas após sua preparação; altera-se em seguida mui rapidamente.

Molibdato de Amônio + Nitrato de Amônio — Dissolva 15 g de molibdato de amônio R em 100 cm³ de água, aquecendo brandamente e junte 40 g de nitrato de amônio R. Deixe em repouso por 24 horas e filtre. No momento de emprêgo, junte a cada cm³ dessa solução 0,5 cm³ de ácido nítrico R.

Nitrato de Bário (0,5 N) — Dissolva 6,5 g de nitrato de bário R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Nitrato de Prata (0,25 N) — Dissolva 4,25 g de nitrato de prata R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Nitrato de Prata Amoniacal — Dissolva 2,5 g de nitrato de prata R em 80 cm³ de água e adicione, gôta a gôta, e agitando, amônia SR até redissolução quase completa do precipitado formado; deixe em repouso, decante e adicione água para obter 100 cm³. Conserve em frascos escuros.

Nitrato Mercúrico (4 N) — Dissolva 40 g de óxido amarelo de mercúrio R em uma mistura de 32 cm³ de ácido nítrico R e 15 cm³ de água. Esta solução deve ser conservada ao abrigo da luz.

Nitrito de Sódio — Dissolva 1 g de nitrito de sódio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Nitrito de Sódio e Cobalto — Ver cobalto-nitrito de sódio.

Nitroferriicianeto de Sódio (Nitroprussiato de sódio) — Dissolva 1 g de nitroferriicianeto de sódio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Nitroprussiato de Sódio — Ver Nitroferriicianeto de sódio.

Oxalato de Amônio (0,5 N) — Dissolva 3,6 g de oxalato de amônio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Perclorato de Metiltionina — A 500 cm³ de uma solução aquosa a 0,1 por cento de perclorato de potássio R adicione, cuidadosamente e agitando, uma solução aquosa a 1 por cento de azul de metileno R, até ligeira turvação persistente. Deixe em repouso e filtre.

Permanganato de Potássio (0,1 N) — Dissolva 0,32 g de permanganato de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Piragalol Alcalino — Dissolva 0,5 g de piragalol R em 2 cm³ de água e junte a uma solução de 12 g de hidróxido de potássio R em 8 cm³ de água. Preparação extemporânea.

Reagente Cupro-Amoniacal (Reagente de Schweitzer) — Dissolva 10 g de sulfato cúprico 5H₂O R em 100 cm³ de água, adicione q. s. de solução de hidróxido de sódio a 20 por cento para precipitar o hidróxido cúprico. Recolha o precipitado num filtro e lave até reação negativa de sulfatos. Dissolva o precipitado ainda úmido na menor quantidade possível de amônia R.

Reagente de Bertrand — Ver ácido silicotúngstico.

Reagente de Carr e Price — Dissolva 20 g de tricloreto de antimônio R em q. s. de clorofórmio R para obter 100 cm³ separando em bola de decantação a parte liquificada. Conserve em frascos âmbar e em lugar fresco.

Reagente de Denigès — Ver Sulfato mercúrico ácido.

Reagente de Draggendorff — Ver Iodobismutato de potássio.

Reagente de Froehde — Ver Molibdato de amônio + ácido sulfúrico.

Reagente de Griess — Ver Ácido sulfanílico + 1-naftilamina.

Reagente de Hanus — Ver Iôdeto de bromo.

Reagente de Marquis — A 30 cm³ de ácido sulfúrico R adicione 20 gotas de formaldeído R.

Reagente de Mayer — Ver Iodomercurato de potássio.

Reagente de Nessler — Ver Iodomercurato de potássio alcalino.

Reagente de Pinerua — Dissolva 0,2 g de beta-naftol R em 10 cm³ de ácido sulfúrico R.

Reagente de Schiff — Ver Fucsina descorada.

Reagente de Schweitzer — Ver reagente cupro-amoniacal.

Reagente de Self — Ver ácido sulfúrico formolado.

Reagente de Wasicky — Dissolva 0,5 g de p-dimetilamino-benzaldeído R em 8,5 cm³ de ácido sulfúrico R e adicione, cuidadosamente, 8,5 cm³ de água.

Reagente de Wavelet — Dissolva 140 g de carbonato dissódico seco R e 20 g de fosfato dissódico R em 500 cm³ de água. Junte 70 g de trióxido de molibdeno R, recentemente calcinado. Depois de completa dissolução adicione 142 cm³ de ácido nítrico R e dilua com q. s. de água para obter 1.000 cm³. Filtre após 24 horas de repouso. Conserve em frascos âmbar.

Reineckato de Amônio — Dissolva 0,5 g de reineckato de amônio R em q. s. de água para obter 100 cm³. Preparação extemporânea.

Resorcinol — Dissolva 1 g de resorcinol R em 100 cm³ de ácido clorídrico SR.

Sulfato Cúprico (N) — Dissolva 12,5 g de sulfato cúprico 5H₂O R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Sulfato Cúprico Amoniacal — Ao sulfato cúprico SR adicione gôta a gôta, amônia SR, até que o precipitado, a princípio formado, se redissolva quase inteiramente. Deixe depositar e decante a solução límpida. Preparação extemporânea.

Sulfato de Amônio — Dissolva 5 g de sulfato de amônio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Sulfato de Amônio e Magnésio — Dissolva 10 g de sulfato de magnésio em 60 cm³ de água e junte 42 cm³ de amônia SR, deixe em repouso 3 a 4 dias em recipiente bem fechado e filtre.

Sulfato de Cálcio — Solução saturada a frio de sulfato de cálcio R em água (corresponde a cerca de 0,25 por cento de CaSO₄).

Sulfato de Magnésio (N) — Dissolva 12,5 g de sulfato de magnésio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Sulfato de Potássio — Dissolva 1 g de sulfato de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Sulfato de Potássio e Alumínio — Dissolva 5 g de sulfato de potássio e alumínio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Sulfato Ferroso (0,2 N) — Dissolva 2,8 g de sulfato ferroso R em q. s. de água recentemente fervida e resfriada para obter 100 cm³. Preparação extemporânea.

Sulfato Mercúrico Ácido (Reagente de Denigès) — Misture 20 cm³ de ácido sulfúrico R com 80 cm³ de água; a mistura ainda

quente, junte 5 g de óxido amarelo de mercúrio R, agite até dissolução, aquecendo, se necessário.

Sulfêto de Amônio — Saturar amônia R com gás sulfídrico R, previamente lavado em água. Junte dois terços do volume de amônia R. Preparação extemporânea.

Sulfêto de Sódio — Dissolva 5 g de sulfêto de sódio R numa mistura de 10 cm³ de água e 30 cm³ de glicerol R. Deixe em repouso por alguns dias em frasco bem fechado e filtre através de algodão hidrófilo umedecido com água. Conserve em frascos pequenos, preferivelmente munidos de conta-gotas.

Tartarato de Ergotamina — Solução de tartarato de ergotamina R em solução aquosa a 1 por cento de ácido tartárico R contendo o equivalente a 0,0100 por cento de ergotamina base (C₃₃H₃₅O₅N₅). Esta solução pode ser substituída por uma solução de maleato de ergometrina R em solução aquosa a 1 por cento de ácido tartárico R contendo o equivalente a 0,00559 por cento de ergometrina base (C₁₉H₂₃O₂N₃). Preparação extemporânea.

Tartarato de Potássio e Cobre Alcalino — Empregue Tartarato de potássio e cobre alcalino SV.

Tintura de Cúrcuma — Macere 20 g de cúrcuma R em pó em quatro porções sucessivas de 100 cm³ cada uma de água fria, decantando a parte líquida límpida de cada vez e desprezando-as. Seque o resíduo em temperatura máxima de 100.º e faça-o macerar em 100 cm³ de álcool R, durante 7 dias; filtre.

Tiocianato de Potássio (N) — Dissolva 9,7 g de tiocianato de potássio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Toluol-Sulfocloramida Sódica — Ver Tosil-cloramida sódica.

Tosil-Cloramida Sódica — Dissolva 1 g de tosil-cloramida sódica R em q. s. de água para obter 20 cm³.

Trinitrofenol (Ácido pírico) — Dissolva 0,66 g de trinitrofenol R em q. s. de água para obter 100 cm³.

Vanadato de Amônio — Dissolva 1 g de vanadato de amônio R em q. s. de água para obter 100 cm³.

INDICADORES

(Soluções e papeis)

Os indicadores devem ser preparados com substâncias de alto grau de pureza. As soluções serão filtradas, se necessário, e conser-

vadas em frascos neutros, de rólha esmerilhada. Para indicadores sensíveis à luz, recomenda-se conservá-los em frascos âmbar. É aconselhável preparar soluções-estoque, as quais serão transferidas para frascos menores, providos de conta-gotas.

Os indicadores na forma de papeis serão preparados empregando-se papel analítico de boa qualidade, (previamente lavado com água e seco), cortado em tiras de 10 x 70 mm, aproximadamente. Essas tiras serão imersas nas soluções indicadas e depois secas à temperatura ambiente, em recinto isento de gases ou vapores nocivos. Conserve-as em frascos escuros, de rólha de vidro.

SOLUÇÕES

Ácido Rosólico I — Dissolva 0,5 g de ácido rosólico em cerca de 75 cm³ de álcool e complete o volume de 100 cm³ com água. Em presença de álcali torna-se violeta, que passa para amarelo-róseo pelos ácidos. Não é descorado pelo gás sulfídrico.

Alaranjado de Metila I — Dissolva 0,1 g de alaranjado de metila R em água fria. Filtre, se necessário, e conserve em frascos neutros, de rólha esmerilhada.

Amido I — Agite 1 g de amido solúvel com 10 cm³ de água, junte esta mistura a 200 cm³ de água fervente e mantenha à ebulição durante alguns minutos, agitando até obter um líquido translúcido. Este deve ser recentemente preparado. Todavia, pode ser conservado adicionando gotas de clorofórmio, ou nitrato de fenilmercúrico R na proporção de 1:5000.

Amilo Iodetado I — Empregue amilo iodetado SR.

Azul de bromofenol I — Dissolva 100 mg de azul de bromofenol em 100 cm³ de álcool a 70 por cento v/v. Filtre, se necessário, e conserve em frasco escuro, resistente a álcalis.

Azul de bromotimol I — Dissolva 100 mg de azul de bromotimol em 100 cm³ de álcool a 70 por cento v/v. Filtre, se necessário, e conserve em frasco escuro, resistente a álcalis.

Carmim de índigo I — Empregue Carmim de índigo SR.

Ceruleína I — (Vide Carmim de índigo).

Cromato de Potássio I — Empregue Cromato de potássio SR.

Cúrcuma I — Empregue Cúrcuma (tintura) SR.

Difenilamina I — Empregue Difenilamina SR.

Di-iodofluoresceína I — Dissolva 0,5 g de di-iodofluoresceína R em uma mistura de 75 cm³ de álcool a 96 por cento e 30 cm³ de água.

Fenolftaleína I — Dissolva 1 g de fenolftaleína R em 100 cm³ de álcool a 96 por cento.

Heliantina I — (Vide Alarajado de metila).

Indicadores para pH — (Vide Determinação do pH).

Índigo I — (Vide Carmim de índigo).

Ortofenantrolina I — Dissolva 0,15 g de ortofenantrolina R em 10 cm³ de uma solução obtida dissolvendo-se 2 g de sulfato de amônio e ferro (II) em 100 cm³ de água. Esta deve ser preparada momentos antes de ser adicionada à ortofenantrolina. Conserve a solução do indicador em frascos bem fechados.

Sulfato de Amônio e Ferro (III) I — Dissolva 8 g do sal em 100 cm³ de água.

Tiocianato de Potássio I — Empregue tiocianato de potássio.

Tornassol I — Faça digerir durante 24 horas à temperatura de 50 a 60° C aproximadamente, 10 partes de tornassol R pulverizado, em 60 partes de água, agitando de vez em quando. Sensibilize a tintura obtida, que é muito alcalina, separando um terço do líquido e junte aos dois outros terços ácido sulfúrico diluído SR, até obter cor vermelha. Misture os dois líquidos; repita esta operação até obter um líquido violáceo, muito sensível à ação de leves traços de álcalis ou ácidos.

Vermelho Congo I — Dissolva 0,5 g de vermelho Congo R em álcool etílico a 10 por cento v/v e complete o volume de 100 cm³.

Vermelho de Fenol — Dissolva 0,1 g de vermelho de fenol em 100 cm³ de álcool a 70 por cento v/v. Filtre, se necessário, e conserve em frasco escuro, resistente a álcalis.

Vermelho de Metila I — Dissolva 0,1 g em 100 cm³ de álcool a 70 por cento v/v.

PAPÉIS

Papel de Acetato de Chumbo I — Imerja as tiras em acetato de chumbo SR e conserve-as, depois de secas, em frascos esmerilhados.

Papel de Amido Iodetado I — Imerja as tiras em amido iodetado SR e conserve-as, depois de secas, em frascos esmerilhados âmbar.

Papel de Cúrcuma I — Imerja as tiras em cúrcuma SR e conserve-as, depois de secas, em frascos esmerilhados âmbar.

Papel de Fenolftaleína I — Imerja as tiras em fenolftaleína I e conserve-as, depois de secas, em frascos esmerilhados.

Papel de Vermelho Congo I — Imerja as tiras em vermelho Congo I e conserve-as, depois de secas, em frascos esmerilhados.

INDICADORES

PAPÉIS

Papel tornassol vermelho — Sensibilize a solução tornassol I juntando ácido clorídrico 0,1 N, gota a gota, até que o líquido adquira cor vermelha. Imerja nele tiras de papel, secando-as rapidamente ao ar. Os papéis assim obtidos devem mudar rapidamente de cor, passando para azul, em contato com uma mistura de 1 cm³ de hidróxido de sódio 0,1 N e 99 cm³ de água. Conserve as tiras em frascos marrom, secos e estanques.

Papel tornassol azul — Sensibilize a solução tornassol I juntando hidróxido de sódio 0,1 N gota a gota, até que o líquido adquira cor azul. Imerja nele tiras de papel, secando-as rapidamente ao ar. Os papéis assim obtidos devem mudar rapidamente de cor, passando para vermelho, em contato com uma gota de uma mistura de 1 cm³ de ácido clorídrico 0,1 N e 99 cm³ de água. Conserve as tiras em frascos marrom, secos e estanques.

Timolftaleína — Dissolva 0,1 g de timolftaleína R em 100 cm³ de álcool R. Filtre, se necessário.

Verde de bromocresol — Dissolva 0,5 g de verde bromocresol R em 100 cm³ de álcool R. Filtre, se necessário.

Vermelho de fenol — Dissolva 1 g de vermelho de fenol R em 100 cm³ de álcool R. Filtre, se necessário.

APARELHOS VOLUMÉTRICOS PARA CONTER

PROVETAS — As provetas, aparelhos de medida volumétrica não rigorosa, são graduadas para conter os respectivos volumes à tem-

peratura de calibração. Seu diâmetro interno não deve exceder 1/5 da altura graduada.

FRASCOS VOLUMÉTRICOS — Os frascos volumétricos são calibrados para conter o volume indicado, à temperatura de calibração, quando cheios até a marca.

Esta Farmacopéia estabelece os respectivos requisitos para o diâmetro interno dos frascos na altura da marca da calibração.

CAPACIDADE (cm ³)	50	100	250	500	1000	2000
DIÂMETRO MÁXIMO (mm)	6	8	10	12	14	18
DIÂMETRO MÍNIMO (mm)	10	12	15	18	20	25

APARELHOS VOLUMÉTRICOS PARA TRANSFERIR

PIPETAS — As pipetas são aparelhos volumétricos destinados a transferir determinados volumes líquidos. Há dois tipos principais de pipetas:

a) Pipetas volumétricas: Destinam-se a fornecer o volume indicado à temperatura de calibração.

b) Pipetas graduadas: Destinam-se a fornecer vários volumes fracionários até o máximo de sua graduação.

UTILIZAÇÃO — Enchem-se as pipetas por aspiração, ajusta-se o menisco do líquido à marca, enxuga-se a ponta com papel absorvente, transfere-se o conteúdo, mantendo a pipeta verticalmente com a ponta encostada à parede do receptor, respeitando o tempo de escoamento da tabela I.

Nunca se deve esgotar as pipetas por sopro, a não ser que tenham sido calibradas para tal.

TABELA I

Tempo de escoamento de pipetas volumétricas

CAPACIDADE (cm ³)	TEMPO (SEG.)		
2	7	a	15
5	15	a	20
10	18	a	25
20	20	a	35
25	20	a	35
50	25	a	40
100	30	a	50

BURETAS — Buretas são longos tubos de vidro, cilíndricos, de diâmetro uniforme em toda a parte graduada, munidos na extremidade inferior de uma torneira de vidro esmerilhada. Destinam-se a fornecer volumes variáveis de líquidos.

LUBRIFICANTE PARA A TORNEIRA — a) **Lubrificante mole**: 1 parte de cêra de abelha e 3 partes de vaselina, homogenizadas por fusão e agitação. b) **Lubrificante duro**: Adicione ao lubrificante mole em fusão (140-150° C) 1 parte de borracha virgem (crêpe) em pequenos pedaços, agitando continuamente até incorporação total.

UTILIZAÇÃO — Depois de convenientemente lubrificada a torneira, encha a bureta, limpa e seque, com o líquido a utilizar até um pouco acima da marca zero. Abra a torneira de modo a encher a extremidade inferior da bureta. Expulse qualquer bôlha de ar por ventura retida. Leve à marca zero o ponto de concavidade máxima do menisco. Em se tratando de líquidos fortemente corados, servirá de referência o bordo superior do menisco. Espere 30 segundos e reajuste o menisco à marca, se necessário. Neste ponto a bureta está pronta para ser utilizada. Terminada a operação leia o volume gasto, observando os tempos de escoamento da tabela abaixo, não antes de decorridos 30 segundos após o término do escoamento.

Tempo de escoamento para buretas e pipetas graduadas

COMPRIMENTO GRADUADO (cm)	TEMPO DE ESCOAMENTO (SEG.)		
15	30	a	60
20	35	a	75
25	40	a	90
30	50	a	105
35	60	a	120
40	70	a	135
45	80	a	150
50	90	a	165
55	105	a	180
60	120	a	195
65	140	a	210
70	160	a	225

AFERIÇÃO DE APARELHOS VOLUMÉTRICOS — Mesmo em material volumétrico de boa procedência, encontram-se erros de

gradação maiores às vezes que os admitidos oficialmente; impõe-se, portanto, como medida de cautela a verificação do mesmo.

Método geral de aferição — Consiste em se determinar experimentalmente a massa de água destilada contida no material volumétrico ou fornecido pelo mesmo a uma determinada temperatura, e, em se obter, por meio de cálculo e de tabelas apropriadas, o volume desejado.

Técnica da aferição — Princípios gerais: 1) O material volumétrico deve ser escrupulosamente limpo e sêco; 2) O material volumétrico e a água destilada devem ser conservados um ao lado do outro, na sala de aferição, durante o tempo necessário para que ambos adquiram a temperatura ambiente; 3) A temperatura da sala deve ser a mais constante possível, para prevenir variações de volume durante a aferição; 4) Deve-se ter o cuidado de não aquecer o material volumétrico pelo excessivo manuseio; 5) As leituras devem ser feitas com cuidado, a fim de evitar erros de paralaxe; para isso a vista do observador e o ponto de referência do menisco devem situar-se no mesmo plano horizontal, estando o material volumétrico em posição vertical; 6) A temperatura da água e do ar deve ser tomada no momento da pesada, com uma aproximação de 0,5° C; 7) As pesadas devem ser realizadas de acôrdo com os volumes implicados, da seguinte maneira:

a) para volumes superiores a 100 cm³, em balança que tenha sensibilidade de 0,01 g para carga total de 2.000 g, impondo-se necessariamente a dupla pesada.

b) para volumes até 100 cm³, em balança de precisão analítica sensível a 0,0001 g para uma carga total de 200 g.

EMPREGO DA TABELA PARA AFERIÇÃO DE MATERIAL VOLUMÉTRICO — Admitindo:

- Utilização de pêsos aferidos de latão;
- Coeficiente de dilatação cúbica do vidro igual a 0,000025 por grau centesimal;
- Pressão barométrica de 760 mm de Hg;
- Água e ar (com 50 por cento de umidade relativa à mesma temperatura), os valores da tabela abaixo representam as massas de 1 cm³ de água destilada contida no material volumétrico ou fornecida pelo mesmo, nas três temperaturas-padrão indicadas.

TABELA DE AFERIÇÃO

TEMPERATURA DE ÁGUA °C *	MASSA DE 1 cm ³ DE ÁGUA -g- TEMPERATURA PADRÃO			CORREÇÃO BAROMÉTRICA PARA CADA 10 mm Hg
	15° C	20° C	25° C	
15	0,998050	0,997925	0,997801	0,00142
16	0,997923	0,997798	0,997673	0,00141
17	0,997784	0,997659	0,997535	0,00141
18	0,997634	0,997510	0,997385	0,00140
19	0,997474	0,997349	0,997224	0,00140
20	0,997302	0,997177	0,997052	0,00140
21	0,997120	0,996995	0,996870	0,00139
22	0,996927	0,996802	0,996678	0,00139
23	0,996724	0,996599	0,996475	0,00138
24	0,996511	0,996386	0,996262	0,00138
25	0,996288	0,996164	0,996039	0,00137
26	0,996056	0,995931	0,995807	0,00137
27	0,995813	0,995689	0,995564	0,00136
28	0,995562	0,995438	0,995313	0,00136
29	0,995302	0,995177	0,995053	0,00136
30	0,995032	0,994908	0,994783	0,00135
31	0,994754	0,994630	0,994505	0,00135
32	0,994467	0,994343	0,994218	0,00134
33	0,994172	0,994048	0,993924	0,00134
34	0,993868	0,993744	0,993620	0,00133
35	0,993557	0,993433	0,993309	0,00133

Calcule o volume do aparelho aferido, aplicando a fórmula:

$$V = \frac{M}{d}$$

V é o volume (cm³) da porção aferida do aparelho.

M é a massa (g) de água contida no aparelho volumétrico ou fornecida pelo mesmo.

d é a massa de cm³ de água destilada, devidamente corrigida de acôrdo com a tabela.

Compare os resultados obtidos, com as tabelas de limites de êrro. Tabelas II, III e IV.

* Se a temperatura do ar for superior à da água, adicione ao valor da tabela, para cada grau centesimal 0,0000041, em caso contrário, subtraia o mesmo valor.
** Ao valor da tabela some a correção barométrica, se a pressão for inferior a 760 mm de Hg e subtraia a mesma correção, em caso contrário.

TABELAS DE LIMITES DE ERROS

TABELA II

Para frascos volumétricos

CAPACIDADE cm ³	LIMITE DE ERRO — cm ³
25	0,03
50	0,05
100	0,08
200	0,10
250	0,10
300	0,12
500	0,15
1000	0,30
2000	0,50

TABELA III

Para pipetas volumétricas

CAPACIDADE cm ³	LIMITE DE ERRO — cm ³
2	0,006
5	0,01
10	0,02
30	0,03
50	0,05
100	0,08
200	0,10

TABELA IV

Para buretas e pipetas graduadas

CAPACIDADE TOTAL DA PORÇÃO GRADUA- DA cm ³	LIMITE DE ERRO	
	BURETAS cm ³	PIPETAS CILÍN- DRICAS — cm ³
2	...	0,01
5	0,01	0,02
10	0,02	0,03
30	0,03	0,05
50	0,05	0,08
100	0,10	0,15

Se os aparelhos volumétricos estiverem fora das especificações de tolerância, inscreva nos mesmos os valores da aferição em substituição aos valores originais.

NOTA: As buretas e pipetas graduadas devem ser aferidas em intervalos que, iniciados sempre na marca zero, representem, 20, 40, 60, 80 e 100 por cento da capacidade total.

LIMPEZA DOS APARELHOS VOLUMÉTRICOS — A utilização de aparelhos volumétricos escrupulosamente limpos é condição imprescindível para a obtenção de resultados precisos.

O aparelho volumétrico limpo, depois de cheio com água destilada, ao ser esvasiado não deve deixar mais que uma película tênue, contínua e invisível aderente às paredes. Não sendo satisfatória essa prova, devemos proceder à limpeza do mesmo.

São aconselháveis as seguintes normas:

- 1) Para remoção de óleos, recorra aos solventes orgânicos (1.º-éter; 2.º-acetona), como operação preliminar.
- 2) Nos demais casos utilize água corrente, água e sabão (com auxílio de escovas e cepilhos apropriados, sempre que possível), água corrente e finalmente água destilada, verificando se o material está rigorosamente limpo. Seque ao ambiente, ao abrigo de poeira, ou por passagem contínua de ar filtrado, ou em estufa, no máximo a 50° C.
- 3) Não sendo satisfatório o resultado obtido, trate o aparelho volumétrico com soluções alcalinas, alcoólica ou aquosa:
 - a) Solução alcalina alcoólica (hidróxido de potássio aproximadamente 2 M em álcool a 95 por cento), durante 5 minutos.
 - b) Solução alcalina aquosa (fosfato trissódico 100 g; carbonato de sódio 100 g; sabão em pó 50 g e água 1 litro), durante 30 a 60 minutos. Remova toda a solução alcalina com água corrente e finalize com água destilada.
- 4) Se apesar do tratamento alcalino, a prova de limpeza não for satisfatória, empregue a solução sulfo-crômica, a frio ou a quente (cêrca de 40° C). Finalize com água corrente e água destilada.

Mistura sulfo-crômica:

DICROMATO DE POTÁSSIO (OU DE SÓDIO)	100 g
ÁCIDO SULFÚRICO D = 1,84	1000 cm ³

SOLUÇÕES VOLUMÉTRICAS (SV)

Em análise volumétrica determina-se a quantidade de uma dada substância pelo volume de uma solução titulada, isto é, que contém o reagente em uma conhecida concentração. A solução assim preparada denomina-se também *volumétrica* que, de acordo com a concentração do reagente, pode ser classificada: a) — *normal*, quando contém o peso do equivalente-grama por litro; b) — *molar*, com o peso da molécula-grama por litro; c) — *empírica*, quando a concentração do reagente é variável, dependendo de condições e exigências peculiares do método analítico considerado.

Os métodos volumétricos permitem realizar análises muito rápidas, sendo isso uma das suas grandes vantagens em relação aos processos gravimétricos. São igualmente precisos, mas também estão sujeitos a várias causas de erro, cujas principais provêm de: a) — a solução titulada; b) — os indicadores; c) — a coloração do líquido; d) — a presença de elementos nocivos à reação; e) — a concentração dos líquidos; f) — a natureza do meio; g) — inexatidão dos aparelhos graduados (balões, buretas, pipetas); h) — a temperatura.

Preparo e conservação das soluções — As soluções volumétricas devem ser preparadas e conservadas com muito cuidado, pois, de sua exata aferição depende a exatidão dos resultados. Em via de regra, todas as substâncias reagentes podem ser pesadas ou medidas originariamente, para o preparo das soluções. Todavia, para muitos reagentes é preferível determinar a sua exata concentração através de *padrões primários*, que são substâncias que apresentam suficiente resistência aos agentes comuns. Para a determinação do equivalente grama de substância, divide-se o seu peso molecular pelo número representativo de átomos de hidrogênio (H) ou de meio átomos de oxigênio ativos. No caso de hidróxidos divide-se o peso molecular pelo número de hidroxilas (OH).

Para certos fins analíticos se empregam soluções duas ou mais vezes normais ou molares, enquanto para outros se torna mister diluí-las, as quais correspondem às denominações 0,5 — 0,2 — 0,1 — 0,01 N ou M, etc.

Quando se preparam as soluções que deverão ser aferidas, é aconselhável pesar uma quantidade de reagente um pouco superior à quantidade teórica, visto que é mais fácil corrigi-las, diluindo-as para obter a concentração desejada. Neste caso, a diluição pode ser calculada da seguinte maneira (negligenciando-se a concentração da solução):

V = volume remanescente da solução antes da diluição
 V_1 = volume da solução depois da diluição
 N = normalidade antes da diluição
 N_1 = normalidade desejada depois da diluição

tem-se

$$NV = N_1V_1$$

donde

$$V_1 = \frac{NV}{N_1}$$

A quantidade de líquido a ser adicionada ao volume remanescente será igual a $V_1 - V$.

Em todos os casos, é recomendável verificar novamente o título das soluções depois de diluídas.

O material de vidro (balões, buretas e pipetas) deve ser exato, aqui não devendo descuidar-se das indicações referentes à temperatura a que o mesmo foi aferido.

Os frascos destinados à conservação das soluções volumétricas, principalmente ácidos e hidróxidos alcalinos, devem oferecer a maior inércia possível aos reagentes contidos nas soluções.

Observe ainda que, quando as soluções forem aferidas com indicadores, estes deverão ser também empregados nas determinações analíticas. Isso se recomenda, especialmente, para as soluções destinadas a acidimetria ou alcalimetria, nas quais a mudança de cor de muitos indicadores depende do pH.

Correção do volume — Quando as soluções são preparadas a uma certa temperatura e usadas à mesma temperatura, é evidente que não há correção a fazer. Todavia, quando a solução for ajustada a uma dada temperatura, mas usada em outra, os volumes medidos serão maiores se T° for mais baixa da que foi preparada o líquido. Reciprocamente, os volumes serão menores se forem medidos a T° mais alta da que se processou a padronização. As soluções de concentração menor do que 0,1 N são muito pouco afetadas em seu volume com as mudanças de temperaturas nas condições comuns. O mesmo já não ocorre com as soluções semi-normais e mais fortes, para as quais se deve fazer a correção quando se tratar de trabalhos muito precisos.

A seguinte tabela, organizada por Schloesser, permite corrigir os volumes das soluções aferidas a 20° , quando usadas à temperatura T° .

T° C	ÁGUA		HCl 0,5 N	HCl N	Na OH 0,5 N	NaOH N
	SOLUÇÕES 0,01 N	SOLUÇÕES 0,1 N				
15	+0,8	+0,9	+0,9	+1,0	+1,1	+1,3
16	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,1
17	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8
18	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
19	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
22	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
23	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
24	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2
25	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5

Schloesser estabelece o valor 0,000027 para a expansão cúbica do vidro.

ACETATO DE URANILA

Preparo da solução de acetato de uranila — Pese cerca de 15 g de acetato de uranilo diidratado e dissolva-o em água destilada; ajunte aproximadamente 2 cm³ de ácido acético R e complete o volume de 1.000 cm³ com água. A solução, depois de filtrada em placa filtrante, deve ser guardada em frasco âmbar, esmerilhado, em lugar fresco e ao abrigo da luz intensa. O ajuste do título só deve ser feito 2 a 3 dias após o seu preparo, usando para êsse fim uma solução-padrão de fosfato dipotássico.

Preparo da solução-padrão de fosfato dipotássico — Pese, exatamente, 5,621 g de fosfato dipotássico R, previamente dessecado a 120°, durante 2 horas, e dissolva-o em água, completando o volume de 1.000 cm³ em balão volumétrico. Cada cm³ desta solução corresponde a 0,001 g de fósforo (P).

Ajustamento do título — Meça, exatamente, por meio de uma bureta, 10 cm³ da solução-padrão de fosfato e receba-os em um copo de forma alta de 200 cm³. Ajunte 10 cm³ da solução aceto-acética SR e 40 cm³ de água; aqueça até a ebulição e adicione, aos poucos, por meio de uma bureta, a solução de acetato de uranila, agitando fortemente o líquido com um bastão de vidro. Como indicador use ferrocianeto de potássio SR e faça a verificação à parte, como prova de

toque, em uma placa de porcelana. Quando no líquido houver excesso de acetato de uranilo, formar-se-á um precipitado castanho-avermelhado com o ferrocianeto de potássio. É conveniente repetir duas ou mais vezes a titulação a fim de determinar, exatamente, o ponto de viragem.

No final, ajuste o título da solução de modo que cada cm³ corresponda a 1 cm³ da solução-padrão, ou determine o fator de correção.

ÁCIDO CLORÍDRICO NORMAL (N)

HCl = 36,465

36,465 g por 1.000 cm³

Preparo da solução do ácido — Meça cerca de 110 cm³ de ácido clorídrico R e complete o volume de 1.000 cm³ com água, em balão volumétrico. Determine a normalidade: 1) — ou com a solução padrão de carbonato dissódico; 2) — ou por precipitação sob a forma de AgCl.

Preparo da solução padrão de carbonato dissódico N — Pese, exatamente, 5,3 g de carbonato dissódico anidro R, previamente seco a 270° durante uma hora, transfira-o para um balão volumétrico de 100 cm³, dissolva-o e complete o volume com água.

Determinação da normalidade — 1) — pelo carbonato dissódico — Meça exatamente, por meio de uma bureta, 10 cm³ da solução padrão do carbonato, receba-os em um balão de 125 cm³, ajunte 20 cm³ de água, aqueça a 60-70° e titule com a solução do ácido, usando vermelho de metila I como indicador.

No final, ajuste a solução do ácido exatamente à normalidade, diluindo-a com água, ou estabeleça o fator de correção.

2) — por precipitação sob a forma de AgCl — Meça, exatamente, por meio de uma bureta, 20 cm³ da solução de ácido e receba-os em um copo de 300 cm³. Adicione cerca de 100 cm³ de água e 50 cm³ de nitrato de prata SR ou mais, se necessário, até que a precipitação seja completa. Aqueça a solução até a ebulição e deixe decantar no escuro até que o líquido sobrenadante se apresente perfeitamente límpido. Filtre através de cadinho de vidro, de placa porosa e lave com água acidulada com ácido nítrico, até que nos líquidos de lavagem não se encontre o íon prata. Seque até peso constante e pese. O peso do cloreto de prata multiplicado por 0,2544 dá o correspondente de HCl.

No final, ajuste a solução do ácido exatamente à normalidade, diluindo-a com água, ou estabeleça o fator de correção.

ÁCIDO SULFÚRICO SEMI-NORMAL (0,5 N)

$H_2SO_4 = 98,08$ 24,52 g por 1.000 cm^3

Preparo da solução do ácido — Em balão volumétrico, dilua, exatamente ao dobro, com água, um volume de ácido normal (N).

ÁCIDO SULFÚRICO DECI-NORMAL (0,1 N)

$H_2SO_4 = 98,08$ 4,904 g por 1.000 cm^3

Preparo da solução do ácido — Em balão volumétrico, dilua, exatamente, um volume de ácido normal (N) com nove volumes de água.

ARSENITO DE SÓDIO DECI-NORMAL (0,1 N)

$NaAsO_2 = 129,907$ 6,4954 g por 1.000 cm^3
(equivalente a 4,9455 g de As_2O_3)

Preparo da solução de arsenito de sódio — Pese cerca de 5 g de trióxido de arsênico, previamente pulverizado e secado a peso constante a 100°; dissolva-o em uma solução de 2,5 g de hidróxido de sódio em 50 cm^3 de água, junte 35 g de hidrogeno-carbonato de sódio dissolvido em cerca de 200 cm^3 de água e complete o volume de 1000 cm^3 , em balão volumétrico. Determine a normalidade: 1) — ou com iôdo deci-normal (0,1 N); 2) — ou com permanganato de potássio deci-normal (0,1 N).

Determinação da normalidade — 1) — com o iôdo deci-normal (0,1 N) — Meça, exatamente, por meio de uma bureta, 20 cm^3 da solução de arsenito e receba-os em um balão de 125 cm^3 . Junte cerca de 20 cm^3 de água e cerca de 1 g de hidrogeno-carbonato de sódio; em seguida, titule com a solução de iôdo, usando amido I como indicador, êste devendo ser pôsto quase no fim da titulação.

2) — com permanganato de potássio deci-normal (0,1 N) — Meça, exatamente, por intermédio de uma bureta, 20 cm^3 da solução de permanganato e receba-os em um balão de 125 cm^3 ; junte cerca de 5 cm^3 de ácido sulfúrico 5 N e cerca de 20 cm^3 de água, aqueça a 40-50° e titule com a solução de arsenito, até que o líquido pela adição de uma gota, fique incolor.

No final, ajuste a solução de arsenito de sódio, exatamente, à normalidade, diluindo-a com água, ou estabeleça o fator de correção.

A solução de arsenito de sódio altera-se com o tempo, tornando-se mister aferi-la no momento de usar.

BROMATO-BROMETO DE POTÁSSIO DECI-NORMAL (0,1 N)

$KBrO_3 = 167,016$ 2,7836 g por 1.000 cm^3

Preparo da solução bromato-brometo de potássio — Pese cerca de 3 g de bromato de potássio sêco e dissolva-o em 200 cm^3 de água. A esta solução adicione, aproximadamente, 12 g de brometo de potássio, completando o volume de 1.000 cm^3 com água. Conserve a solução em frasco âmbar, esmerilhado, em lugar fresco e ao abrigo da luz intensa. Determine a normalidade por meio de tiosulfato de sódio deci-normal (0,1 N).

Determinação da normalidade — Meça, por intermédio de uma bureta, 20 cm^3 da solução de bromato e receba-os em um balão de rólha esmerilhada, de 125 cm^3 . Adicione cerca de 20 cm^3 de iodeto de potássio SR e 15 cm^3 de ácido clorídrico 3 N, deixando tudo em repouso, ao abrigo da luz intensa, durante 5 a 10 minutos. Em seguida, titule com tiosulfato de sódio 0,1 N usando amido I como indicador, êste devendo ser pôsto quase no fim da titulação.

No final ajuste, exatamente, à normalidade, diluindo a solução com água, ou estabeleça o fator de correção.

BROMATO DE POTÁSSIO DECI-NORMAL (0,1 N)

$KBrO_3 = 167,016$ 2,7836 g por 1000 cm^3

Preparo da solução — Este sal contém, com frequência, brometos, que podem ser verificados, qualitativamente, adicionando 1 a 2 cm^3 de ácido sulfúrico 5 N a uma solução a 1 por cento do sal: depois de alguns minutos, não deve produzir-se coloração. Purifique o sal mediante duas ou mais cristalizações sucessivas em água. Separe os cristais por filtração, em funil de vidro, de placa porosa, e seque-os a cerca de 200°. Pese 3 g do sal assim purificado e dissolva-os em água, completando o volume de 1.000 cm^3 com o mesmo solvente. Conserve a solução em frasco âmbar, esmerilhado, em lugar fresco e ao abrigo da luz intensa. Determine a normalidade por meio de tiosulfato de sódio deci-normal (0,1 N).

Determinação da normalidade — Meça, por intermédio de uma bureta, 20 cm^3 da solução de bromato e receba-os em balão de rólha esmerilhada, de 125 cm^3 . Adicione cerca de 20 cm^3 de iodeto de potássio SR e 15 cm^3 de ácido clorídrico 3 N, deixando tudo em repouso, ao abrigo da luz intensa, durante 10 minutos. Em seguida, titule com tiosulfato de sódio deci-normal (0,1 N), usando amido I como indicador, êste devendo ser pôsto quase no fim da titulação.

No final, ajuste, exatamente, à normalidade, diluindo a solução com água, ou estabeleça o fator de correção.

BROMATO DE POTÁSSIO CENTI-NORMAL (0,01 N)

$\text{KBrO}_3 = 167,016$ 0,27836 g por 1000 cm^3

Preparo da solução de bromato — Em balão volumétrico, dilua, exatamente, um volume de bromato de potássio deci-normal (0,1 N) com nove volumes de água.

CLORETO DE TITÂNIO (III) DECI-NORMAL (0,1 N)

$\text{TiCl}_3 = 154,27$ 15,427 g por 1.000 cm^3

Preparo da solução de cloreto de titânio — Este sal apresenta-se na forma de um líquido que é pôsto à venda com concentrações variáveis de TiCl_3 . Meça um volume correspondente a 15,5 g do sal e dilua-o em cerca de 600 cm^3 de ácido clorídrico 2 N, transferindo o líquido para um funil de separação de 1.000 cm^3 . Ajunte cerca de 100 g de amálgama de zinco, elimine o ar interior com uma corrente de dióxido de carbono e agite enérgicamente 10 a 15 minutos. Retire o amálgama e lave-o 2 ou 3 vezes com ácido clorídrico 3 N, previamente fervido e frio, reunindo os líquidos de lavagem no balão. O que daí resultar, transfira para um frasco de 1.000 cm^3 em atmosfera de dióxido de carbono e, no final, complete o volume de 1.000 cm^3 ajuntando ácido clorídrico 3 N, previamente fervido e frio. Conserve a solução de cloreto de titânio-III em frascos bem fechados, em atmosfera de dióxido de carbono ou de hidrogênio, em lugar fresco. Determine a normalidade com solução padrão de sulfato de amônio e ferro III deci-normal (0,1 N).

A solução de cloreto de titânio III deve ser aferida momentos antes do uso, pois se altera rapidamente.

Determinação da normalidade — *Preparo da solução-padrão de sulfato de amônio e ferro III* — Pese, exatamente, 48,221 g do sal dodeca-hidratado $\text{Fe NH}_4 (\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ e dissolva-o em água, completando o volume de um litro. Meça, exatamente, por intermédio de uma bureta, 20 cm^3 desta solução e receba-os em um balão provido de um tubo lateral para a introdução de dióxido de carbono. Adicione cerca de 30 cm^3 de ácido sulfúrico SR, 10 cm^3 de tiocianato de potássio I e titule com a solução de cloreto de titânio III até desaparecimento da cor vermelha do tiocianato de ferro III.

No final, ajuste à normalidade, diluindo-a com ácido clorídrico 2 N, ou determine o fator de correção.

Conserve a solução em frascos neutros, obturados com rólha esmerilhada.

Preparo do amálgama — Pese cerca de 15 g de limalha de zinco e lave com solução de ácido clorídrico (1:5); em seguida, aqueça durante uma hora em banho-maria com 300 g de mercúrio e 5 cm^3 de ácido clorídrico (1:1); resfrie e lave o amálgama várias vezes com o mesmo ácido (1:1). Separe a parte líquida do amálgama da parte sólida por meio de funil de separação ou de um cadinho de Gooch sem camada de filtração. Conserve o amálgama líquido em presença de ácido clorídrico (1:15).

2.6 — DICLOROFENOL-INDOFENOL SÓDICO

Preparo da solução — Dissolva 50 mg de 2,6-diclorofenol-indofenol sódico, que tenha sido conservado em dessecador sobre cal soda-da, em 50 cm^3 de água contendo 42 mg de carbonato monossódico; depois da total dissolução, complete o volume de 200 cm^3 com água. Filtre por papel de filtro, para um frasco de rólha esmerilhada, escuro.

Determinação do Título — Padronize a solução da seguinte maneira: pese, precisamente, 50 mg de ácido ascórbico padrão, e transfira para um balão volumétrico de 100 cm^3 com o auxílio de água bidestilada; complete o volume. Tome imediatamente 1 cm^3 desta solução e junte 2 cm^3 de solução de ácido metafosfórico a 3 por cento p/v. Titule rapidamente com a solução 2,6-diclorofenol-indofenol, utilizando uma semi-micro-bureta de 5 cm^3 até o aparecimento de cor rósea clara persistente por 10 segundos.

Faça uma prova em branco, titulando uma solução contendo 2 cm^3 de solução de ácido metafosfórico 3 por cento p/v mais 1 cm^3 de água e mais o volume em água correspondente ao volume da solução de 2,6-diclorofenol-indofenol gasto na padronização.

A concentração da solução padrão é expressa em termos de mg de ácido ascórbico.

DICROMATO DE POTÁSSIO DECI-NORMAL (0,1 N)

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 = 294,22$ 4,9037 g por 1.000 cm^3

Preparo da solução de dicromato de potássio — Purifique previamente o sal por duas cristalizações sucessivas em água. Separe os cristais por filtração, em funil de vidro de placa porosa, e seque-os a 200°. Pese, exatamente, 4,9037 g do sal e dissolva-o em água, completando o volume de 1.000 cm^3 , em balão volumétrico.

HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO DI-NORMAL (2 N)KOH = 56,1 112,2 g por 1000 cm³

Preparo da solução — Prepare esta solução nas condições descritas para a correspondente solução normal, porém empregando cerca de 130 g de hidróxido de potássio e 120 a 150 cm³ de leite de cal para precipitar os carbonatos eventualmente presentes.

HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO NORMAL (N)KOH = 56,1 56,1 g por 1.000 cm³

Preparo da solução de hidróxido de potássio — O hidróxido de potássio não pode ser preparado da mesma maneira que o hidróxido de sódio, porque o respectivo carbonato que o acompanha frequentemente é bastante solúvel nas soluções concentradas do álcali. Para se obter a solução livre de carbonatos, proceda como segue: prepare uma solução 1,1 N de hidróxido de potássio, adicione 50 a 80 cm³ de leite de cal (suspensão de 1 parte de Ca(OH)₂ em 3 partes de água) e agite por uma hora. Deixe em repouso por vários dias e separe o líquido límpido sobrenadante.

Esta solução, quando preparada em boas condições, contém 1 a 2 mg de cálcio por litro. Para verificar qualitativamente a presença de carbonato tome cerca de 10 cm³ da solução de hidróxido de potássio, adicione 1 a 2 cm³ de cloreto de bário N, feche rapidamente o frasco e agite vigorosamente: o líquido não deve tornar-se opalescente depois de 10 minutos de repouso.

Determinação da normalidade — Proceda da maneira descrita para o hidróxido de sódio.

NOTA: A solução volumétrica de hidróxido de potássio normal (N) deve ser frequentemente aferida. Conserve-a em frascos resistentes a álcalis, obturados com rôlha de borracha ou de vidro (esta lubrificada com graxa neutra). Para evitar a absorção de dióxido de carbono, ou vapores ácidos, é conveniente empregar frascos providos de tubo contendo cal sodada.

HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO SEMI-NORMAL (0,5 N)KOH = 56,1 28,005 g por 1.000 cm³

Preparo da solução de hidróxido de potássio — Em balão volumétrico, dilua, exatamente ao dôbro, com água recentemente fervida e fria, um volume da solução normal (N).

NOTA: A solução de hidróxido de potássio semi-normal deve ser frequentemente aferida. Conserve-a em frascos resistentes a álcalis, obturados com rôlha de borracha ou de vidro (esta lubrificada com graxa neutra). Para evitar a absorção de dióxido de carbono, ou vapores de ácidos, é conveniente empregar frascos providos de tubo contendo cal sodada.

HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO ALCÓOLICO NORMAL (N)KOH = 56,1 56,1 g por 1.000 cm³

Preparo da solução — Dissolva cerca de 65 g do hidróxido em cerca de 50 cm³ de água quente. Resfrie e adicione álcool absoluto isento de aldeído até completar o volume de 1000 cm³. Obture o frasco com rôlha de borracha e deixe a solução em repouso durante 2 a 3 dias, em lugar fresco. Transfira o líquido límpido sobrenadante para um frasco escuro, resistente a álcalis, obturado com rôlha de borracha.

Determinação da normalidade — Meça, exatamente, por meio de uma bureta, 20 cm³ de ácido clorídrico normal e receba-os em um balão de 250 cm³; adicione cerca de 50 cm³ de água, recentemente fervida e fria, e titule com a solução de hidróxido de potássio, usando vermelho de metila como indicador. No final, calcule a normalidade.

HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO ALCÓOLICO SEMI-NORMAL (0,5 N)KOH = 56,1 28,005 g por 1.000 cm³

Preparo da solução de hidróxido de potássio — Dissolva cerca de 35 g do hidróxido em cerca de 25 cm³ de água quente; resfrie e adicione álcool isento de aldeído, até completar o volume de 1.000 cm³. Obture o frasco com rôlha de borracha e deixe a solução em repouso durante 2 a 3 dias. Transfira o líquido límpido sobrenadante para um frasco escuro, resistente a álcalis, obturado com rôlha de borracha.

Determinação da normalidade — Meça, exatamente, por meio de uma bureta, 20 cm³ de ácido clorídrico semi-normal (0,5 N) e receba-os em um balão de 250 cm³; adicione cerca de 50 cm³ de água, recentemente fervida e fria, e titule com a solução de hidróxido de potássio, usando vermelho de metila como indicador. No final, calcule a normalidade.

IÓDO DECI-NORMAL (0,1 N)

I = 126,91

12,691 g por 1.000 cm³

Preparo da solução de iodo — Pese cerca de 13 g de iodo bi-sublimado e receba-o em um gral e ali promova a sua completa dissolução, por trituração cuidadosa com solução de iodeto de potássio 2 N (33,2 por cento p/v). Para dissolver o metalóide empregue 100 cm³ da solução, que deve ser adicionada em pequenas porções, separando a parte dissolvida e recolhendo-a em um recipiente. Assim prossiga, até que todo o iodo fique dissolvido na solução de iodeto de potássio. No final, complete o volume de 1.000 cm³, filtre em placa filtrante, recolhendo o filtrado em um frasco âmbar, de rôlha esmerilhada. Verifique a normalidade, oito dias após o seu preparo: 1) — ou pelo tiosulfato de sódio deci-normal; 2) — ou pelo arsenito de sódio deci-normal.

Determinação da normalidade — 1) — Com tiosulfato de sódio deci-normal — Meça, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ da solução de iodo e receba-os em um balão de 125 cm³; junte cerca de 20 cm³ de água e titule com a solução de tiosulfato de sódio usando amido I como indicador, êste devendo ser pôsto quase no fim da titulação.

2) — com arsenito de sódio deci-normal — Meça, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ da solução de iodo e receba-os em um balão de 125 cm³; adicione cerca de 20 cm³ de água, 1 g de hidrogeno-carbonato de sódio e titule com a solução de arsenito, empregando amido I como indicador, êste devendo ser colocado quase no fim da titulação.

No final, ajuste a solução à normalidade, diluindo-a com água, ou estabeleça o fator de correção.

NITRATO DE PRATA DECI-NORMAL (0,1 N)AgNO₃ = 169,8916,989 g por 1.000 cm³

Preparo da solução de nitrato de prata — Pese cerca de 17,3 g de nitrato de prata, dissolva-o em água e complete o volume de . . . 1.000 cm³. Determine a normalidade: 1) — ou por titulação com solução padrão de cloreto de sódio deci-normal (0,1 N); 2) — ou por precipitação na forma de AgCl.

Preparo da solução-padrão de cloreto de sódio — Purifique previamente o cloreto de sódio por 2 ou 3 cristalizações sucessivas em água. Separe os cristais por filtração, em funil de vidro de placa filtrante, e seque-os a 270° por 3 horas. Pese, exatamente, 5,8454 g

do sal, dissolva-o em água e complete o volume de 1.000 cm³, em balão volumétrico.

Determinação da normalidade — 1) — pela solução padrão de cloreto de sódio — Por intermédio de uma bureta, meça, exatamente, 20 cm³ desta solução e receba-os em um balão de 125 cm³. Adicione cerca de 20 cm³ de água e titule com a solução de nitrato de prata, usando cromato de potássio I como indicador.

2) — por precipitação na forma de AgCl — Por intermédio de uma bureta, meça, exatamente, 50 cm³ da solução de nitrato de prata e receba-os em um copo de 300 cm³; adicione 10 a 12 cm³ de ácido clorídrico normal SR, aqueça a solução até a ebulição e deixe decantar no escuro até que o líquido sobrenadante se apresente perfeitamente límpido. Filtre através de cadinho de vidro, de placa porosa, e lave com água acidulada com ácido nítrico, até que nos líquidos de lavagem não se encontre o íon cloreto. Seque até pêso constante e pese. O pêso do cloreto de prata multiplicado por 1,1852 dá o correspondente de AgNO₃.

No final, ajuste a solução de nitrato de prata à normalidade, diluindo-a com água, ou estabeleça o fator de correção.

NITRATO DE PRATA VIGÉSIMO-NORMAL (0,05 N)AgNO₃ = 169,898,4945 g por 1.000 cm³

Preparo da solução — Em balão volumétrico, dilua, exatamente ao dôbro, com água, um volume de nitrato de prata deci-normal (0,1 N).

NITRITO DE SÓDIO DECI-MOLARNaNO₂ = 69,016,900 g (0,1 M) em 1.000 cm³

Preparo da solução de nitrito — Dissolva 7,5 g de nitrito de sódio R, em quantidade de água suficiente para perfazer 1.000 cm³.

Determinação da molaridade — Pese cuidadosamente 0,5 g de sulfanilamida R, previamente dessecada durante 3 horas a 100° e transfira para um copo; junte 50 cm³ de água e 5 cm³ de ácido clorídrico R e agite até dissolução.

Junte cerca de 25 g de gêlo pilado e titule lentamente com a solução de nitrito de sódio, agitando vigorosamente, até que, pelo toque de um bastão molhado na mistura, produza uma coloração azul e imediata no papel de amilo iodetado I.

Determinação da normalidade — 1) — pelo ácido oxálico ou oxalato de sódio deci-normal (0,1 N) — Meça, exatamente, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ de ácido oxálico deci-normal ou da solução-padrão de oxalato de sódio e receba-os em um balão de 125 cm³. Junte 50 cm³ de água e 20 cm³ de ácido sulfúrico 5 N; aqueça a 80-90° e titule com a solução de sulfato de cério, usando 2 gotas de ortofenantrolina I como indicador. O término da reação verifica-se quando a cor passa de vermelha para azul-pálida.

2) — pelo arsenito de sódio deci-normal (0,1 N) — Meça, exatamente, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ da solução de arsenito de sódio e receba-os em um balão de 125 cm³, adicione 50 cm³ de água e 20 cm³ de ácido sulfúrico 5 N e titule com a solução de sulfato de cério, usando duas gotas de ortofenantrolina I como indicador. O término da reação verifica-se quando a cor passa de vermelha para azul-pálida.

3) — pelo sulfato de ferro II — Prêviamente prepare uma solução de sulfato de amônio e ferro II hexa-hidratado (sal de Mohr) contendo cerca de 40 g de sal em 1000 cm³ de ácido sulfúrico SR 2 N e afira-a pelo permanganato de potássio deci-normal, como segue: meça, exatamente por intermédio de uma bureta, 20 cm³ da solução de sulfato de amônio e ferro II e titule com o permanganato até que o líquido, pela adição de uma gota, adquira cor rósea persistente.

Para titular o sulfato de cério, proceda da seguinte maneira: meça exatamente, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ da solução de sulfato de amônio e ferro II e titule com a de sulfato de cério IV, usando duas gotas de ortofenantrolina I, como indicador. O término da reação verifica-se quando a cor passa de vermelha para azul-pálida.

No final, ajuste a solução à normalidade, diluindo-a com água, ou determine o fator de correção.

TARTARATO DE POTÁSSIO E COBRE (II) ALCALINO

(Solução de Fehling)

Título: 10 g de glicose anidra por 1.000 cm³ da solução "A" (sulfato de cobre II)

A solução de tartarato de potássio e cobre (II) alcalina obtém-se pela mistura de duas soluções comumente especificadas como "A" e "B", que são conservadas em separado, a fim de que a estabilidade se mantenha. A designada por "A" é constituída por uma solução de sulfato de cobre II levemente acidulada com ácido sulfúrico e a "B" por uma solução de tartarato de potássio e sódio (sal de Seignette) alcalinizada pelo hidróxido de sódio.

O título é aferido pela solução "A", que, na concentração dada, corresponde, aproximadamente, a 10 g de glicose anidra por litro.

No momento do uso, misture volumes iguais das soluções "A" e "B", sendo que a solução "A" deve ser exatamente medida. A mistura resultante deve apresentar-se límpida e colorida de azul intenso.

Preparo das soluções — Solução "A" — Dissolva cerca de 70 g de sulfato de cobre II cristalizado em água destilada; junte 1 cm³ de ácido sulfúrico R e complete o volume de 1.000 cm³. Conserve a solução em frasco esmerilhado, em lugar fresco e determine o título, no mínimo, três dias após o seu preparo.

Solução "B" — Pese cerca de 346 g de tartarato de potássio e sódio e dissolva-o em suficiente quantidade de água. Ao lado, faça uma outra solução de 100 g de hidróxido de sódio em água. Misture estas duas soluções, aqueça-as a 90-100° durante duas horas, resfrie e complete o volume de 1.000 cm³ com água. Conserve a mistura em frascos resistentes a álcalis, obturados com rolhas de borracha.

Preparo da solução-padrão de glicose — Prepare uma solução-padrão de glicose anidra, puríssima, prêviamente secada durante 24 horas, em dessecador, com pentóxido de fósforo ou outro agente desidratante equivalente. Pese, exatamente, 10 g do açúcar, dissolva-o em água e complete o volume de 1.000 cm³ com água destilada.

Determinação do título — 1) — Por via iodométrica — na concentração usual da solução de Fehling (aproximadamente, 70 g de CuSO₄.5H₂O por litro) são necessários cerca de 14 cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N (1 cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N equivale a 0,024969 g de CuSO₄.5 H₂O). Para maior comodidade dos cálculos de rotina, a solução é titulada, de maneira que 5 cm³ de "A" + 5 cm³ de "B" correspondam, exatamente, a 14 cm³ de tiosulfato 0,1 N.

Para êsse fim, prepara-se a solução "A" um pouco mais forte, contendo cerca de 71 g do sal por 1.000 cm³.

a) — **Prova em branco** — Meça 5 cm³ da solução "A" de Fehling (exatamente medidos, por intermédio de uma bureta) e 5 cm³ da solução "B", transfira tudo para um balão Erlenmeyer de 125 cm³, adicione 40 cm³ de água, 10 cm³ de iodeto de potássio 0,5 N e aqueça durante 3 minutos. Decorrido o prazo, resfrie, junte 15 cm³ de ácido clorídrico 5 N e titule rapidamente o iodo liberado com tiosulfato de sódio 0,1 N, usando amido como indicador (êste devendo ser colocado quase no fim da titulação).

No final, ajuste a solução "A", diluindo-a convenientemente com água, de maneira que 5 cm³ correspondam, exatamente, a 14 cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N.

b) — **Prova com a glicose** — Meça 5 cm³ da solução "A" de Fehling (exatamente medidos, por intermédio de uma bureta) e 5 cm³ da solução "B", transferindo tudo para um balão Erlenmeyer de 125 cm³; adicione 40 cm³ de água, 10 cm³ de iodeto de potássio 0,5 N e 5 cm³ da solução de glicose (= 0,025 g). Aqueça até ebulição, durante 3 minutos, esfrie, junte 15 cm³ de ácido clorídrico 3 N e titule rapidamente o iôdo liberado com tiosulfato de sódio 0,1 N, usando amido como indicador (êste devendo ser colocado no fim da titulação).

Cálculo — Seja $n = n.^{\circ}$ de cm³ de Na₂S₂O₃ 0,1 N gasto.

Quando a solução de Fehling estiver ajustada conforme foi dito para a prova em branco, a diferença (14 — n) deve ser igual a 6,9 cm³ de tiosulfato de sódio 0,1 N ($= \frac{0,025}{6,9}$).

2) — *Usando ferrocianeto de potássio como indicador* — tome cinco balões de 125 cm³ e lance em cada um 10 cm³ da solução "A" (exatamente medidos por intermédio de uma bureta) e 10 cm³ da solução "B"; em seguida, junte, respectivamente a cada balão: 9,8 — 9,9 — 10 — 10,1 — 10,2 cm³ de solução de glicose e cerca de 40 cm³ de água destilada; ferva por cinco minutos e depois filtre de cada balão cerca de 5 cm³ do líquido para um tubo de ensaio, adicione 1 cm³ de ácido acético R e 1 cm³ de ferrocianeto de potássio SR, que, em presença de íons de cobre, dá precipitado castanho-avermelhado.

Estabeleça a média entre os números de cm³ gastos na última prova que deu reação de cobre positiva e a primeira prova negativa. Supondo que a média encontrada foi 9,85 e sabendo-se que a solução de glicose contém 10 g por litro, tem-se:

$$\frac{9,85 \times 0,01}{10} = 0,00985 \text{ g de glicose anidra correspondente a cada cm}^3 \text{ da solução "A".}$$

TIOCIANATO DE POTÁSSIO DECI-NORMAL (0,1 N)

KSCN = 97,18

9,718 g por 1.000 cm³

Preparo da solução de tiocianato de potássio — Pese cerca de 10 g do sal previamente secado sobre ácido sulfúrico ou cloreto de cálcio, dissolva-o em água e complete o volume de 1.000 cm³. Determine a normalidade com nitrato de prata deci-normal (0,1 N).

Determinação da normalidade — Meça, exatamente, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ de solução de nitrato de prata e receba-os

em uma balão de 125 cm³. Junte 20 cm³ de água, 2 cm³ de ácido nítrico R e 2 cm³ de sulfato de amônio e ferro III SR; em seguida, titule com a solução de tiocianato de potássio, até que o líquido adquira cor vermelho-castanha.

No final, ajuste, exatamente, à normalidade, diluindo-a com água, ou determine o fator de correção.

TIOSSULFATO DE SÓDIO DECI-NORMAL (0,1 N)

Na₂S₂O₃.5H₂O = 248,19

24,819 g por 1.000 cm³

Preparo da solução de tiosulfato de sódio — Dissolva cerca de 26 g de sal em cerca de 500 cm³ de água. Junte 1 g de carbonato dissódico R e complete o volume de 1.000 cm³. Conserve a solução em frasco âmbar, em lugar fresco e faça a verificação do título, no mínimo, 8 dias após o seu preparo. Determine a normalidade: 1) — ou com a solução padrão de dicromato de potássio; 2) — ou com a solução-padrão de iodato de potássio; 3) — ou com a solução de iôdo, cuja normalidade foi previamente determinada.

Determinação da normalidade — 1) — *pelo dicromato de potássio* — Empregue a solução deci-normal descrita. Meça, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ da solução de dicromato e receba-os em um balão de 500 cm³. Junte cerca de 300 cm³ de água, 5 cm³ de ácido clorídrico R e 10 cm³ de iodeto de potássio SR. Em seguida, titule com a solução de tiosulfato de sódio, usando amido I como indicador, o qual deve ser colocado quase no fim da titulação.

2) — *pelo iodato de potássio* — Empregue a solução deci-normal (0,1 N) descrita. Meça, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ da solução e receba-os em um balão de 250 cm³. Junte cerca de 50 cm³ de água, 5 cm³ de ácido clorídrico N e 10 cm³ de iodeto de potássio SR. Em seguida, titule com a solução de tiosulfato de sódio usando amido I como indicador, o qual deve ser colocado quase no fim da titulação.

3) — *titulação com iôdo* — Meça, por intermédio de uma bureta, 20 cm³ da solução de iôdo e receba-os em um balão de 250 cm³. Junte cerca de 50 cm³ de água e titule com a solução de tiosulfato de sódio, usando amido I como indicador, o qual deve ser colocado quase no fim da titulação.

No final, ajuste, exatamente, à normalidade, diluindo-a com água, ou estabeleça o fator de correção.

TIOSULFATO DE SÓDIO CENTI-NORMAL (0,01 N) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O} = 248,19$ 2,4819 g por 1.000 cm³

Preparo da solução — Em balão volumétrico, dilua, exatamente, um volume de tiosulfato de sódio deci-normal (0,1 N) com nove volumes de água.

TIOSULFATO DE SÓDIO QUINGENTESI-NORMAL (0,002 N) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O} = 248,19$ 0,49638 g por 1.000 cm³

Preparo da solução — Em balão volumétrico, dilua, exatamente, um volume da solução de tiosulfato de sódio deci-normal (0,1 N) com quarenta e nove volumes de água.

PADRÕES E PREPARAÇÕES DE REFERÊNCIA
(A serem usados nos doseamentos biológicos e ensaios da Farmacopéia Brasileira)

Padrão	Natureza da preparação	U. I. em 1 mg	Ano de adoção
Bacitracina	Bacitracina	55	1953
Clorotetraciclina	Cloridrato de clorotetraciclina	1000	1953
Corticotrofina	Substância hormonal do lobo anterior da hipófise de porco	1,14	1955
Digital	Pó seco de folhas de <i>Digitalis purpurea</i>	0,01316	1949
Diidro-estreptomicina	Sulfato de diidro-estreptomicina	760	1953
Eritromicina	Eritromicina básica	950	1957
Estreptomicina	Sulfato de estreptomicina	780	1950
Gonadotrofina coriônica	Substância de natureza hormonal, existente na urina de mulher grávida, seca e diluída em lactose	10	1939
Gonadotrofina sérica	Substância de natureza hormonal, existente no soro de águas prenhes, seca e diluída em lactose	4	1939
Heparina	Heparina sódica seca	130	1942
Insulina	Insulina pura cristalina	24,5	1952
Oxitetraciclina	Oxitetraciclina básica	900	1955
Penicilina	Penicilina G sódica	1670	1957
Polimixina B	Sulfato de polimixina	7874	1955
Protamina	—	—	1954
Soro Anti A	Soro dessecado (humano)	2,886	1950
Soro Anti B	Soro dessecado (humano)	2,841	1950

Padrão	Natureza da preparação	U.I. em 1 mg	Ano da adoção
Sôro Anti-diftérico	Sôro dessecado (cavalo)	15,92	1951
Sôro Antigangrenoso <i>oedematiens</i>	Sôro dessecado (cavalo)	8,810	1951
Sôro antigangrenoso <i>perfringens A</i>	Sôro dessecado (cavalo)	8,833	1951
Sôro antigangrenoso "septicum"	Sôro dessecado (cavalo)	8,47	1957
Sôro antitetânico	Sôro dessecado (cavalo)	3,23	1951
Substâncias oxitóxicas, vaso-pressoras e anti- diuréticas	Pó séco de lobo posterior da hipófise	2,0	1957
Tetraciclina	Cloridrato de tetraciclina	990	1957
Tireotrofina	Substância hormonal do lobo anterior da hipófise de boi	0,074	1954
Toxina diftérica (prova de Schick)	Toxina purificada	238,1	1954
Toxóide álúmen diftérico	Toxóide álúmen dessecado	1,33	1955
Toxóide diftérico	Toxóide dessecado	2	1951
Toxóide tetânico	Toxóide dessecado	33,33	1951
Tuberculina	Tuberculina purificada, séca de <i>M. tuberculosis hominis</i>	35,720	1951
Vacina contra coquelu- che	Vacina dessecada	0,666	1957
Vitamina D ₃	Vitamina D ₃ pura	40.000	1949

DÔSES USUAIS E MÁXIMAS DOS MEDICAMENTOS DE AÇÃO MAIS ATIVA

Como dose usual, é considerada na seguinte tabela, a geralmente prescrita para adultos pesando entre 60 a 70 kg de 20 a 60 anos de idade.

Para crianças, a dose respectiva é calculada pelo produto obtido, multiplicando a dose correspondente à do adulto pelo quociente obtido pela divisão do número de meses da criança por 290. Por exemplo, a dose de um medicamento, que fosse indicada para o adulto na tabela como 0,4 g, seria para uma criança de 29 meses a seguinte:

$$0,4 \times \frac{29}{290} = 0,04g$$

No cálculo da dose para um adulto de menor ou maior peso do que 60 a 70 kg, e para pessoas de maior idade do que 60 anos, deve-se levar em consideração sua sensibilidade ao respectivo medicamento.

Quando na tabela for indicada apenas a dose usual, faltando a indicação da dose máxima, deve ser considerada como tal a dose dupla da indicada como dose usual administrada de uma vez e a dupla da dose diária.

As doses máximas estabelecidas pela Farmacopéia não poderão ser ultrapassadas senão mediante declaração expressa do médico, fazendo seguir a dose prescrita, sublinhada, da palavra "sic" entre parênteses (sic) quando se tratar de medicamentos administrados pelas vias oral, sublingual, retal, parenteral (injeções subcutâneas, intradérmicas, intramusculares, intravenosas, intracardíacas, intracardíacas), respiratória, percutânea e em aplicação local nas mucosas.

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Acetanilida	oral	0,1 g	0,3 g	0,3 g	1 g
Acetarsol	oral	0,05 g	0,05 a 0,25 g	0,25 g	1 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Acetato de cortisona	oral inj. intramuscular local	0,025 g 0,005 a 0,3 g suspensões de 0,005 a 0,025 g por 1 cm ³	0,1 a 0,2 g 0,005 a 0,3 g	0,025 g 0,3 g	0,3 g 0,3 g
Acetato de desoxicor- tona	inj. intramuscular implantação	0,005 a 0,01 g 0,125 g	0,02 g 0,125 g	0,015 g 0,4 g	0,03 g 0,4 g
Acetato de hidrocor- ticoesterona	inj. intra-articular local	0,005 a 0,050 g soluções de 1 a 2,5% pomadas de 1 a 2,5% suspensões oftálmicas 0,5 a 2,5%	0,005 a 0,050 g		
Acetato de potássio	oral	1 g	4 g		6 g
Acetato de testoste- rona	inj. intramuscular	0,01 a 0,04 g	0,01 a 0,04 g	0,1 g	0,1 g
Acetilmetionina	oral	0,25 a 1,0 g	6 g		6 g
Acetilparaminossalol	oral	1 g	3 g	2 g	6 g
Ácido acetilsalicílico	oral	0,5 g	2 g	1 g	6 g
Ácido ascórbico	oral inj. intramuscular inj. intravenosa	0,1 a 0,25 g 0,1 a 1 g 0,05 a 0,2 g	0,5 a 1 g 0,5 a 1 g 0,5 a 1 g	0,5 a 1 g 1 g 1 g	1 a 3 g 3 g 3 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Ácido cianídrico diluído a 1:1000	oral	1 g	3 g	2 g	10 g
Ácido clorídrico diluído	oral	1 a 2 g	4 g	4 g	12 g
Ácido de drocólico	oral	0,25 a 0,5 g	0,75 a 1,5 g		
Ácido fólico	oral inj. intramuscular	0,005 a 0,01 g 0,015 g	0,05 a 0,015 g 0,015 g	0,01 g 0,015 g	0,02 g 0,015 g
Ácido nicotínico	oral ou inj. subcutânea	0,05 a 0,2 g	até 0,5 g	0,5 g	1 g
Ácido para-aminoben- zóico	oral	0,2 a 0,5 g	1 a 2 g	2 g	18 g
Ácido para-aminossa- licílico	oral	2 a 4 g	8 a 16 g		
Ácido salicílico	local	soluções, pomadas ou outras prepara- ções de 2 a 20%			
Ácido undecilênico	local	pomadas de 1 a 10%			
Aconitina	oral	0,0001 g		0,0002 g	0,0005 g
Acônito pó	oral	0,025 g	0,075 g	0,05 g	0,15 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Adrenalina - Solução de cloridrato de adrenalina 1:1000	inj. subcutânea inj. intramuscular inj. intravenosa inalante	0,001 g 0,0008 g 0,00005 g solução a 1%	0,001 g	0,001 g 0,001 g 0,00025 g	0,002 g 0,0015 g 0,0005 g
Água de amêndoa amarga	oral	1 g	3 g	2 g	10 g
Alfatocoferol	oral inj. intramuscular	0,005 a 0,01 g 0,005 g	0,005 a 0,01 g 0,005 g	0,03 g 0,03 g	0,03 g 0,03 g
Álbe	oral	0,1 g		0,3 g	1 g
Alóina	oral	0,015 g		0,03 g	0,06 g
Aminobenzoato de butila	local	para uso oftálmico soluções a 2%; sobre mucosa do nariz e garanta soluções de 2 a 5%			
Aminofilina	oral retal inj. intravenosa ou intramuscular	0,1 a 0,2 g 0,3 a 0,5 g até 0,5 g	0,2 a 0,5 g 0,5 g	0,5 g 0,5 g 0,5 g	1 g 1 g 1,5 g
Aminopirina	oral	0,3 g	0,6 g	0,5 g	1,5 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Anfetamina	inalação a partir de tubos inaladores, contendo cerca de 0,25 a 0,3 g de anfetamina	1 a 2 inalações durante 1 hora em cada narina, repetindo 2 a 3 vezes a inalação em seguida.			
Antimônio tartarato de potássio	oral inj. intravenosa	0,05 g 0,03 g a 0,12 g	0,12 g	0,1 g 0,12 g	0,2 g 0,2 g
Antimônio tartarato de sódio	inj. intravenosa	0,03 a 0,12 g	0,12 g	0,12 g	0,2 g
Antimônio tioglicolato de sódio	inj. subcutânea	0,05 a 0,1 g			
Arseniato dissódico	oral	0,001g	0,005 g	0,01 g	0,02 g
Azul de metileno	oral	0,05 g	0,2 g	0,2 g	0,6 g
Bacitracina	inj. intramuscular inj. intratecal, intraventricular, intracisternal ou intracerebral instilação intraperitoneal oral (contra amebas) tópica	10.000 a 20.000 unidades 20.000 a 40.000 unid. 500 a 1000 unid. por g ou cm ³ do veículo	até 100.000 unid. 10.000 unid. 20.000 unid. 80.000 a 120.000 unid.	25.000 unid. 40.000 unid.	100.000 unid. 120.000 unid.

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Barbital	oral	0,25 g	0,5 g	0,5 g	1,5 g
Barbital sódico	inj. subcutânea	0,25 g	0,5 g	0,5 g	1,5 g
Beladona (0,3% de alcalóides)	oral	0,05 a 0,1 g	0,1 a 0,2 g	0,15 g	0,5 g
Benzoato de benzila	oral	0,25 g	0,75 g	0,5 g	1,5 g
Benzoato de estradiol	oral	0,0001 a 0,0002 g	0,001 g	0,005 g	0,005 g
	inj. intramuscular	0,001 a 0,005 g	0,001 a 0,005 g	0,005 g	0,005 g
Benzoato de estrona	oral	0,001 g	0,003 g	0,005 g	0,005 g
	inj. intramuscular	0,001 a 0,01 g	0,001 a 0,01 g	0,005 g	0,01 g
Benzoato de lítio	oral	0,25 a 0,5 g	0,5 a 2 g		
Benzoato de sódio	oral	0,5 a 1 g	1 a 4 g		
Benzocafina	oral tópica	0,3 a 0,5 g pomadas a 5%	2 g		
Benzonaftol	oral	1 g	3 g	2 g	6 g
Hetanaftol	oral	0,15 g	0,5 g	0,5 g	1,5 g
Bismuto tartarato de sódio	inj. intramuscular	0,03 a 0,05 g em 2 cm ³ de água	0,1 g		
		0,1 a 0,2 g em 2 cm ³ de óleo	0,2 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Bitartarato de adrenalina	tópica no olho	solução a 2%			
	oral	pomada a 1%			
	inj. subcutânea	0,001g			0,002 g
		0,0005 a 0,001 g			
Bitartarato de colina	oral	0,5 a 2 g	2 a 4 g		4-8 g
Bitartarato de hidrocortona	inj. intra-articular tópica	0,005 a 0,050 g	0,005 a 0,050 g		
		soluções de 1 a 2,5% pomadas de 1 a 2,5% suspensões oftálmicas de 0,5 a 2,5%			
Bitartarato de levo-arterenol	infusão intravenosa	5 microgramas (0,000005g) por minuto até o efeito desejado			
Brometo de amônio	oral	1 g	3 g	2 g	6 g
Brometo de cálcio	oral	0,5 a 1 g	3 g	2 g	6 g
Brometo de estrôncio	oral	1 g	4 g	2 g	10 g
Brometo de neoestigmina	oral	0,015 g	0,05 a 0,1 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Brometo de potássio	oral	1 g	3 g	2 g	6 g
Brometo de sódio	oral	0,5 a 1 g	3 g	2 g	6 g
Bromidrato básico de quinina	oral	0,25 g	até 1,2 g	0,5 g	2 g
Bromidrato de escopolamina	inj. subcutânea na conjuntiva	0,0001 a 0,0005 g	0,00025 a 0,0005 g 1 gota de uma solução a 0,2%, contendo cada gota 0,0001g de escopolamina; cada 15 minutos 1 gota até o total de 6 gotas.	0,0005 g	0,001 g
Bromidrato de hiosciamina	oral e inj. subcutânea	0,0001 g	0,00025 g	0,00025 g	0,0005 g
Bromidrato de homatropina	oral na conjuntiva	0,0005 g	0,002 g 1 a 6 gotas de uma solução a 0,5%, contendo cada gota 0,00025g de homatropina	0,001 g	0,003 g
Bromidrato neutro de quinina	oral	0,3 g	até 1,5 g	0,6 g	2,4 g
Bromofórmio	oral	0,1 g	0,5 g	0,5 g	1,5 g
Cacodilato de sódio	inj. subcutânea	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Caféina	oral ou inj. subcutânea	0,25 g	0,5 g	0,5 g	1,5 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Calciferol	oral	0,00001 a 0,001 g	0,005 g	0,005 g	0,01 g
Cânfora	inj. subcutânea ou intramuscular	0,1 a 0,2 g	até 1 g	1 g	5 g
Carbacol	oral inj. subcutânea	0,002 g 0,0002 g	0,006 g 0,0006 g	0,004 g 0,0004 g	0,012 g 0,0012 g
Carbarsona	oral	0,1 a 0,25 g	0,2 a 0,5 g	0,5 g	1 g
Carbonato de bismutila	oral	2 a 4 g	até 10 g		
Carbonato monopotássico	oral	0,5 a 1 g	4 g	2 g	6 g
Cáscara sagrada	oral	0,3 a 1 g			
Cianeto de mercúrio	inj. intramuscular	0,005 a 0,01g	0,01 a 0,02 g	0,02 g	0,05 g
Cianocobalamina	inj. intramuscular	0,000015 g	0,00007 g	0,0005 g	0,001 g
Cinchofeno	oral	0,3 a 0,5 g	0,5 a 3 g	1 g	3 g
Citrato de colina	oral	0,5 a 1 g	2 a 3 g		2 a 3 g
Citrato de cloroteno	oral	0,025 a 0,05 g	0,1 g		
Citrato de ferro amoniacal	oral	1 g	3 a 6 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Citrato de sódio	oral inj. intravenosa	1 g 0,02g por kg	3 a 5 g		
Cloral hidratado	oral	0,5 a 1 g	1 a 2 g	2 g	6 g
Clorato de potássio	oral	0,5 g	1 g	1 g	4 g
Cloranfenicol	oral oftálmica	0,05 a 0,075g por kg de peso inicialmente dividido em 3 doses, dadas em intervalos de 1 hora; depois continuar em intervalos de 2 a 3 horas com doses de 0,25 a 0,5g pomada a 1%			
Cloreto de acetilcolina	inj. subcutânea	0,05 a 0,2 g	0,05 a 0,2 g		
Cloreto de amônio	oral	0,3 a 1 g	4 g		
Cloreto de benzal-cônio	tópica	soluções de 1:10.000 até 1:1.000			
Cloreto de benzetônio	tópica	soluções de 1:5000 a 1:100			
Cloreto de cálcio (6 H ₂ O)	oral inj. intravenosa	1 g 0,5 g	4 g 2 g	2g 1g	10 g 4 g
Cloreto de metacolina	oral inj. subcutânea iontoforese	0,2 g 0,01 g	0,2 a 0,5 g 0,01 a 0,025 g 1:500 a 1:200		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Cloreto de colina	inj. subcutânea	0,05 a 0,15 g	0,15 g		
Cloreto de hexame-tônio	oral	0,125 g	0,5 g		5 g
Cloreto mercúrico	oral	0,005 a 0,01 g	0,01 a 0,02 g	0,015 g	0,03 g
Cloreto mercuroso	oral	0,01 a 0,2 g	0,01 a 0,2 g	0,25 g	0,5 g
Cloreto de succinil-colina	inj. intravenosa	0,01 a 0,04 g	Como repetição da dose cada 5 a 10 minutos, evitando-se paralisia da respiração ou melhor injeção intravenosa continuada por gotas 0,005 a 0,01 g por minuto.		
Cloridrato de anta-zolina	oral tópico nasal	0,1 g solução de 0,5% cada 3 a 4 horas	0,2 a 0,4 g		
Cloridrato básico de quinina	oral inj. intramuscular	0,25 g 0,2 g	até 1,2 g 0,5 g	0,5 g 0,5 g	2 g 2 g
Cloridrato de clo-rociclizina	oral	0,025 a 0,50 g	0,1 a 0,2 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Cloridrato de cloro- tetraciclina	oral	1g (em 4 doses de 0,25g) no 1.º dia, a 2g nos dias seguintes, durante 24 horas (em doses de 0,25g) 0,02 a 0,025g por kg de peso, em 24 horas, em 2, 3 ou 4 injeções, dadas em intervalos de 12, 8 ou 6 horas, respectivamente. pomada a 1%			4 g
	inj. intravenosa				
	oftálmica				
Cloridrato de cocaína	oral ou em soluções aquosas 5 a 10% sô- bre mucosas	0,01 g	0,02 g	0,03 g	0,06 g
				Percentagem máxima das solu- ções. 10%, contendo estas em 1 gôta 0,005g de cocaína.	
Cloridrato de dibucaina	tópica em mucosas: oftálmica nariz e garganta para anestesia espinal para anestesia caudal	sol. a 0,5% sol. a 2% 0,1 a 0,02 g 0,045 a 0,15 g			0,02 g 0,15 g
Cloridrato de dicro- rofenarsina	inj. intravenosa	0,03 a 0,06 g	0,03 a 0,06 g		
Cloridrato de difenil- hidramina	oral	0,025 a 0,05 g	0,05 a 0,15 g		
	inj. intravenosa ou intramuscular	0,01 a 0,05 g	0,04 a 0,15 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Cloridrato de efedrina	oral	0,01 g	0,03 g	0,05 g	0,15 g
	inj. subcutânea	0,01 g	0,02 g	0,04 g	0,12 g
Cloridrato de emetina	inj. subcutânea	0,04 g	0,08 g	0,1 g	0,1 g
Cloridrato de etil morfina	oral	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,2 g
Cloridrato de fentilefrina	inj. subcutânea e intramuscular tópico	0,005 g 0,3 cm ³ de solução 0,25 a 0,5% cada 4 horas	0,015 g	0,015 g	0,045 g
Cloridrato de fentolamina	oral	0,05 g	0,2 g	0,1 g	0,5 g
Cloridrato de hidromorfinona	oral, retal ou inj. subcutânea	0,001 a 0,0025 g	0,005 g	0,004 g	0,01 g
Cloridrato de ioimbina	oral	0,005 g	até 0,015 g	0,01 g	0,02 g
Cloridrato de isoprenalina	sublingual	0,005 a 0,01 g	até 0,045 g	0,02 g	0,05 g
	inalação	0,1 cm ³ duma so- lução a 1%	0,3 cm ³ duma so- lução a 1%	0,3 cm ³ duma solução a 1%	0,9 cm ³ duma solução a 1%

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Cloridrato de lobelina	inj. subcutânea inj. intravenosa	0,01 g 0,003 g	0,02 g até 0,01 g	0,02 g 0,006 g	0,05 g 0,02 g
Cloridrato de mepacrina	oral	0,1 g	0,2 a 0,5 g		
Cloridrato de metadona	oral inj. subcutânea ou intramuscular	0,0025 a 0,0075 g 0,0025 a 0,01 g	0,03 g 0,03 g	0,03 g 0,03 g	0,05 g 0,05 g
Cloridrato de metapirileno	oral	0,05 g	0,2 g	0,1 g	0,5 g
Cloridrato de metanfetamina	oral em caso de emergência contra a queda de pressão sanguínea: inj. intravenosa inj. intramuscular ou subcutânea	0,0025 a 0,035 g 0,01 a 0,015 g 0,015 a 0,03 g	até 0,015 g até 0,03 g até 0,05 g	0,02 g 0,03 g	0,04 g 0,05 g
Cloridrato de metilrosanilina	oral tópica	0,06 g solução a 1%	0,18 g		
Cloridrato de morfina	oral ou inj. subcutânea	0,005 a 0,01 g	0,02 g	0,02 g	0,05 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Cloridrato de nafazolina	instilação tópica no nariz e na conjuntiva	solução de 0,05 a 0,1% - 1 a 4 gotas 2 a 3 vezes em 24 horas			
Cloridrato de oxicodona					0,0002 g por kg
Cloridrato de oxitetraciclina	oral inj. intravenosa	0,25 a 0,5 g 0,25 a 0,5 g	1 a 2 g		4 g
Cloridrato de oxofenarsina	inj. intravenosa	0,03 a 0,06 g	0,03 a 0,06 g		
Cloridrato de papaverina	oral	0,05 g	até 0,25 g	0,25 g	1 g
Cloridrato de petidina	oral, inj. subcutânea ou intramuscular	0,05 a 0,1 g	0,15 a 0,2 g		
Cloridrato de pilocarpina	oral inj. subcutânea	0,005 g 0,005 g		0,02 g 0,01 g	0,05 g 0,02 g
Cloridrato de piridoxina	oral inj. intravenosa ou inj. intramuscular	0,05 a 0,1 g 0,05 a 0,1 g	0,05 a 0,1 g 0,05 a 0,1 g	0,1 g 0,1 g	0,1 g 0,1 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Cloridrato de procaína	inj. subcutânea e tópica	0,05 a 0,15 g em solução de 0,5 a 2%		1 g	
Cloridrato de procainamida	oral inj. intravenosa	1,5 g 1,5 g	6 g		
Cloridrato de proguanila	oral	0,05 g	0,4 g		
Cloridrato de prometazina	oral inj. intramuscular	0,025 a 0,05 g 0,05 g	0,15 g		
Cloridrato neutro de quinina	oral	0,25 g	até 1,2 g	0,5 g	2 g
Cloridrato de tetraciclina	oral	0,25g	1 g		
Cloridrato de tetracaína	oftálmica nariz e garganta para anestesia espinal para anestesia caudal para infiltração	solução a 0,5% solução a 0,02% 0,01 a 0,02 g 0,045 a 0,15 g até 0,02 g			0,1 g 0,02 g 0,15 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Cloridrato de tiamina	oral ou inj. subcutânea inj. intramuscular inj. intravenosa	0,01 a 0,1 g 0,01 a 0,1 g 0,01 g	0,2 g 0,1 g	0,1 g 0,1 g	0,2 g 0,1 g
Cloridrato de tolazolina	oral	0,05 g	0,2 g	0,1 g	0,5 g
Cloridrato de tripelenamina	oral inj. intramuscular ou subcutânea inj. intravenosa	0,05 a 0,15 g 0,0125 a 0,025 g 0,025 g	0,1 a 0,3 g 0,03 a 0,1 g		
Cloridrato de trietilfenidila	oral	0,001 a 0,002 g	0,001 a 0,01 g		
Cloridrato de tubocurarina	inj. intravenosa	0,006 a 0,009 g em narcose ligeira, porém, 0,002 g a 0,003 g em narcose com éter etílico. Doses de 0,003 a 0,0045 g são repetidas, se necessário. Para relaxamento muscular, no tratamento pelo choque muscular, 0,003 g por 20 kg de peso. No tratamento de estados espásmicos, para relaxamento muscular 0,003 g por 20 kg.			
Clorbutanol	oral	0,3 g	0,9 g	0,5 g	1,3 g
Clor.fermio	oral	0,1 g	0,3 g	0,5 g	1,5 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Cloridrato de Aureomicina veja Cloridrato de Clortetraciclina					
Codeína	oral	0,02 g	0,06 g	0,1 g	0,3g
Colchicina	oral	0,0005 g	0,001 g	0,002 g	0,006g
Cólicico	oral	0,05 g	0,1 g	0,2 g	0,6 g
Corticotrofina	inj. intramuscular inj. intravenosa	10 a 20 U.I. 5 a 20 U.I. em infusão por gotas durante 8 horas.	40 a 50 U.I.	25 U.I.	100 U.I.
Diidrocólato de sódio	oral inj. intravenosa	0,25 a 0,5 g 1-2 g em solução a 20%	0,5 a 1,5 g 1 a 2 g em solução a 20%		
Diidrocolesterol ativado	oral	0,00001 a 0,001 g	0,005 g	0,005 g	0,010g
Delanósido para paciente não digitalizado	oral inj. intravenosa	até 0,003 g em dose fracionada durante 1 a 2 dias em 2 a 4 doses até a dose total de 0,0015 g em 1 a 2 dias		até 0,005 g em dose fracio- nada durante 1 a 2 dias até 0,0025 g em 1 a 2 dias em dose fracionada.	

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Delanósido para paci- ente digitalizado	oral	0,0004 g	0,0006 g	0,0006 g	0,0009 g
Diemumarol	oral	0,3 g no 1.º dia, 0,2 g no 2.º dia e depois 0,05 g por dia			
Diencestrol	oral inj. intramuscular	0,0001 a 0,0005 g 0,0025 g	0,0005 a 0,0015 g 0,0025 g	0,015 g 0,005 g	0,015 g 0,005 g
Dietilenodiamina	oral	0,25 g	1 g	0,3 g	1,5 g
Dietilstilbestrol	oral inj. intramuscular	0,0005 a 0,001 g 0,005 g	0,01 g 0,005 g	0,03 g 0,015 g	0,03 g 0,015 g
Digital: para paciente não digi- talizado	oral	de uma vez ou em dose fracionada até 1 g		de uma vez ou em dose fracionada até 2 g	
Digital: para paciente digitali- zado	oral	0,1 g	0,015 g	0,15 g	0,2 g
Digitalis lanata: para paciente não digitalizado	oral	de uma vez ou em dose fracionada até 0,5 g		de uma vez ou em dose fracionada até 1 g	
Digitalis lanata: para paciente digitalizado	oral	0,05 g	0,075 g	0,075 g	0,1 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Digitoxina: para paciente não digitalizado	oral, retal ou inj. intravenosa	de uma vez ou em dose fracionada até 0,001 g		de uma vez ou em dose fracionada até 0,002 g	
Digitoxina: para paciente digitalizado	oral	0,0001 g	0,00015 g	0,00015 g	0,0002 g
Digoxina: para paciente não digitalizado	oral inj. intravenosa	até 0,004 g em dose fracionada durante 1 a 2 dias em 2 a 4 doses até a dose total de 0,002 g em 1 a 2 dias		até 0,006 g em dose fracionada durante 1 a 2 dias em dose fracionada 0,003 g em 1 a 2 dias	
Digoxina: para paciente digitalizado	oral	0,0005 g	0,0007 g	0,0007 g	0,001 g
Diidroestreptomicina veja Sulfato de diidroestreptomicina					
Diido-hidroxiquinoleína	oral	0,2 a 0,3 g	0,4 a 0,6 g	0,6 g	2 g
Dimercaprol	inj. intramuscular	0,003 g por kg, cada 4. ^a hora nos 2 primeiros dias; 4 injeções, no 3. ^o dia, 2 injeções durante 10 dias.		0,004 por kg em cada injeção	

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Dipropionato de estradiol	inj. intramuscular	0,001 a 0,005 g	0,001 a 0,005 g	0,005 g	0,005 g
Dissulfato de quinina	oral	0,25 g	até 1,2 g	0,5 g	2 g
Eritromicina	oral	0,3 g cada 6 horas	1,2 g	0,6 g	2,4 g
Esporão de centeio pó	oral	0,5 g		1 g	5 g
Estibofeno	inj. intramuscular ou intravenosa	0,1 a 0,3 g	0,1 a 0,3 g	0,1 a 0,3 g	0,1 a 0,3 g não ultrapassando o total de 2,52 g num período de tratamento
Estilbestrol	oral inj. intramuscular	0,0001 a 0,0002 g 0,001 a 0,005 g	0,001 g 0,001 a 0,005 g	0,005 g 0,005 g	0,005 g 0,005 g
Estradiol	oral ou em supositórios vaginais	0,0005 g	0,002 g		
Estreptomicina veja sulfato de estreptomicina					
Estricnina	oral			0,05 g	0,15 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Estrofanto, pó	oral			0,005 g	0,015 g
Estrona	inj. intramuscular	0,001 a 0,01 g	0,001 a 0,01 g	0,01 g	0,01 g
Etilcarbonato de quinina	oral	0,25 g	0,75 g	0,5 g	2 g
Etiluretana	oral	0,5 a 1 g	3 a 4 g	2 g	5 g
Etinil-estradiol	oral	0,02 a 0,05 g	0,15 g		
Etisterona	oral	0,005 g	0,025 g		1 g
Extrato de beladona	oral	0,01 a 0,02 g	0,02 a 0,04 g	0,05 g	0,15 g
Extrato de feto macho	oral	0,5 g	6 a 8 g	10 g	10 g
Extrato de hidraste	oral	0,125 g	0,5 g	0,25 g	1 g
Extrato de ipecacuanha	oral	0,015 a 0,025 g	0,015 a 0,25 g	0,5 g	0,5 g
Extrato de ópio	oral	0,05 g		0,075 g	0,25 g
Extrato de ruibarbo	oral	0,1 a 0,25 g		0,5 g	1,5 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Extrato fluido de beladona	oral	0,05 g a 0,1 cm ³	0,1 a 0,2 cm ³	0,15 cm ³	0,5 cm ³
Extrato fluido de cáscara sagrada	oral	0,3 a 1 cm ³			
Extrato fluido de hidraste	oral	0,5 cm ³	3 cm ³	1 cm ³	4 cm ³
Extrato fluido de ipecacuanha	oral	0,05 a 1 cm ³	0,05 a cm ³	2 cm ³	2 cm ³
Extrato fluido de ópio	oral	0,1 g		0,15 g	0,5 g
Extrato fluido de ruibarbo	oral	0,2 a 0,5 cm ³		1 cm ³	3 cm ³
Extrato fluido de veratro verde	oral	0,1 cm ³	0,3 cm ³	0,4 cm ³	0,8 cm ³
Fenacetina	oral	0,3 g	0,9 g	0,5 g	1,5 g
Fenazona	oral	0,3 g	1 g	1 g	4 g
Fenilbutazona	oral	0,1 a 0,2 g	0,3 a 0,6 g		
Fenindiona	oral	0,1 a 0,15 g	0,2 a 0,3 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Fenitofina	oral	0,1 a 0,2 g	0,3 a 0,6 g	0,4 g	1 g
Fenobarbital	oral	0,01 a 0,1 g	até 0,3 g	0,3 g	0,6 g
Fenobarbital sódico	inj. intramuscular	0,1 g	0,3 g	0,3 g	0,6 g
Fenol	oral	0,05 g		0,1 g	0,3 g
Fenoltaleína	oral	0,05 a 0,1 g	0,2 g	0,2 g	0,4 g
Fosfato de codeína	oral	0,03 g	0,1 g	0,15 g	0,4 g
Fosfato de histamina	inj. subcutânea	0,0005 g	0,001 g	0,001 g	0,002 g
Fosfato de pentaquina	oral	0,02 g	0,1 g		
Ftalilsulfatiazol	oral	2 a 3 g	6 a 8 g	3 g	15 g
Galato de bismuto	oral	2 a 4 g	até 10 g		
Glicerofosfato de cálcio	oral	0,5 a 1 g	1 a 3 g		
Glicerofosfato de sódio	oral inj. intramuscular	0,5 a 1 g 0,10 a 0,25 g	1 a 3 g até 2 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Gliconato de cálcio	oral	1 g	5 g		
	inj. intravenosa ou inj. intramuscular	1 g	2 g		
Gonadotropina coriônica	inj. intramuscular	100 U. I.	100 U. I.	1000 U. I.	1000 U. I.
Gonadotropina sérica	inj. intramuscular	100 U. I.	100 U. I.	1000 U. I.	1000 U. I.
Guaiacolsulfonato de potássio	oral	0,5 g	2 g		
Heparina	inj. intravenosa ou intramuscular	5000 U. I. unidades	25.000 U. I. unidades		
Hexametilenotetramina	oral	0,5 g	1,5 g	1 g	2 g
Hexanitratato de manitol	oral	0,03 g	0,20 g	0,09 g	0,30 g
Hexestrol	oral	0,001 a 0,003 g	0,001 a 0,003 g		
	inj. intramuscular	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,005 g
Hexilresorcinol	oral	1 g	1 g		
Hexobarbital	oral	0,25 g	0,5 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Hexobarbital sódico	inj. intravenosa	0,3 a 0,6 g		1 g	
Hidrato de amileno	oral ou retal	2 a 3 g	até 8 g		
Hipofosfito de cálcio	oral	0,2 g	0,2 a 0,5 g		
Hipofosfito de sódio	oral	0,1 g	até 0,5 g		
Inositol	oral	0,5 g	1,5 g	1 g	3 g
Iodeto de potássio	oral	0,5 g	até 5 g	2 g	6 g
Iodeto de sódio	oral	0,5 g	até 5 g	2 g	6 g
Iodeto de mercúrio	oral	0,05 g	0,1 g	0,05 g	0,2 g
Iôdo em solução	oral	0,01 a 0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,15 g
Iodobismutato de quinina	inj. intramuscular	0,17 g	0,17 g		
Ipecacuanha, pó	oral	0,05 g a 1 g	0,05 a 1 g	2 g	2 g
Isoniazida	oral ou inj. intramuscular	0,21 a 0,35 g	0,42 a 0,7 g	0,35 g	0,7 g
Jalapa	oral	0,3 a 0,6 g	2 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Lactato de cálcio	oral	1 g	5 g		
Lanatóside C: para paciente não digitalizado	oral inj. intravenosa	até 0,0008 g a 0,001 g em dose fracionada durante 1 a 2 dias em 2 a 4 doses até a dose total de 0,0016 g durante 1 a 2 dias		0,002 g em dose fracionada durante 1 a 2 dias até 0,002 g em 1 a 2 dias em dose fracionada	
Lanatóside C: para paciente digitalizado	oral	0,0003 g	0,0004 g	0,0004 g	0,0004 g
Levulinato de cálcio	oral inj. intravenosa ou intramuscular	0,75 g 0,75 g	4 g 1,5 g	1,75 g 1,5 g	8 g 6 g
Lobélia, pó	oral	0,05 a 0,1 g	0,05 a 0,2 g	0,1 g	0,3 g
Maleato de ergometrina	oral inj. subcutânea ou intravenosa	0,0005 g 0,00025 g	0,0015 g 0,00075 g	0,001 g 0,0005 g	0,002 g 0,001 g
Maleato de pirlamina	oral				0,100 g
Mefenesina	oral	1 a 3 g	3 a 15 g		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Meimendro	oral	0,15 a 0,3 g	0,3 a 0,6 g	0,5 g	1,5 g
Menadiona	oral inj. intramuscular	0,001 a 0,002 g 0,002 g	0,002 a 0,01 g 0,002 g	0,002 g 0,002 g	0,01 g 0,002 g
Menadiona-bissulfato de sódio	inj. subcutânea intramuscular ou intravenosa	0,0005 a 0,002 g	0,001 a 0,002 g	0,002 g	0,002 g
Merbromino	tópico	solução a 2 a 5% para a pele. 2% para mucosas			
Mercúrio purificado	oral retal inj. intramuscular	0,05 g 0,075 g 0,02 a 0,1 g	0,1 g 0,15 g 0,02 a 0,1 g	0,1 g 0,15 g 0,1 g	0,3 g 0,5 g 0,3 g
Mercurofilina	oral inj. intramuscular ou intravenosa	0,1 g 0,135 g em concentrações mais diluídas	0,2 g 0,270 g		
Mersalil	inj. intramuscular ou intravenosa	0,1 a 0,2 g	0,1 a 0,2 g	0,2 g	0,2 g
Metanossulfonato de mepacrina	inj. intramuscular	0,1 g	0,1 a 0,3 g	0,15 g	0,3 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Metilarsinato de sódio	oral ou inj. subcutânea	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Metilbrometo de homatropina	oral	0,0025 a 0,005 g	0,0075 a 0,015 g	0,01 g	0,03 g
Metilsulfato de neostigmina	inj. subcutânea ou intramuscular	0,0005 a 0,002 g	0,002 a 0,005 g		
Metiltestosterona	oral sublingual	0,01 g 0,005 g	até 0,05 g até 0,05 g	0,03 g 0,03 g	0,12 g 0,12 g
Metiltiouracila	oral	0,05 g	0,2 g	0,075 g	0,3 g
Neosarfenamina	inj. intravenosa	0,15 a 0,9 g	0,15 a 0,9 g	0,9 g	0,9 g
Nicotinamida	oral inj. intramuscular ou intravenosa	0,025 g 0,025 g	0,1 g 0,1 g	0,1 g 0,1 g	0,5 g 0,1 g
Niquetamida	oral, inj. subcutânea ou intramuscular	0,25 g	0,75 g	0,5 g	1 g
Nitrato básico de bismutíla	oral	1 a 3 g	3 a 10 g		
Nitrato de estircina	oral inj. subcutânea	0,001 a 0,002 g 0,001 a 0,002 g	0,003 a 0,005 g 0,002 a 0,004 g	0,006 g 0,004 g	0,018 g 0,012 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Nitrato de pilocarpina	oral inj. subcutânea	0,005 g 0,005 g		0,002 g 0,001 g	0,005 g 0,002 g
Nitrato de potássio	oral	1 g	3 g		
Nitrato de prata	oral	0,01 g		0,03 g	0,15 g
Nitrato de tiamina	posologia igual ao cloridrato de tiamina				
Nitrito de amila	inalação	0,04 a 0,07 g	0,35 g	0,2 g	1 g
Nitrito de sódio	oral	0,05 g	0,15 g	0,1 g	0,3 g
Noz vômica	oral	0,05 g	0,15 g	0,1 g	0,3 g
Óleo de fígado de cação	oral	0,5 g	até 5 g		
Óleo de rícino	oral	15 cm ³			
Ópio, pó	oral	0,1 g	0,15 g	0,15 g	0,5 g
Ouabaina: para paciente não digitalizado	oral inj. intravenosa	0,001 g 0,0005 g	até 0,005 g até 0,001 g	0,005 g	0,001 g
Ouabaina: para paciente digitalizado	oral	0,0005 g	0,0008 g	0,0008 g	0,001 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Oxalato de ferro	oral	0,1 g	até 1 g		
Pamaquina	oral	0,01 g	0,02 a 0,06 g		
Pantotenato de cálcio	oral inj. intravenosa	0,01 g 0,1 g			
Para-aminosalicilato de sódio	oral	3 g	15 g		
Penicilina G benzatina	inj. intramuscular	600.000 unidades		300.000 - 3.000.000 unidades	
Penicilina G potássica cristalizada	inalação	25.000 a 100.000 unid.	75.000 a 300.000 unid.		
Penicilina G procaína	inj. intramuscular	300.000 a 600.000 unid.	300.000 a 1.200.000 unid.		
Penicilina G sódica	oral ou sublingual inj. subcutânea, intramuscular ou intravenosa	500.000 unid. 25.000 a 250.000 unid.	900.000 a 1.500.000 unid. 100.000 a 600.000 unid.		

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Pentetrazol	oral, inj. intravenosa intramuscular ou subcutânea	0,1 g	0,3 g		
Pentobarbital sódico	inj. intravenosa retal	0,05 a 0,25 g 0,1 a 0,4 g		0,5 g 0,4 g	
Picrotoxina	inj. intramuscular	0,001 g	0,002 g	0,003 g	0,006 g
Pó de pituitária posterior	inj. subcutânea ou intramuscular	2 a 5 unidades	2 a 10 unidades		
Pó de tireóide	oral	0,03 a 0,15 g	0,3 a 0,15 g	0,25 g	0,5 g
Prata protéica	oral	0,02 a 0,05 g			
Progesterona	inj. intramuscular	0,002 a 0,01 g	até 0,02 g	0,02 g	0,02 g
Propil-tiouracila	oral	0,05 a 0,1 g	0,2 a 0,6 g	0,1 g	0,6 g
Propionato de sódio	tópico	em soluções de 5 a 10%, em pomadas ou pós a 10%			
Propionato de testosterona	inj. intramuscular oral	0,01 a 0,05 g	0,01 a 0,05 g	0,1 g	0,1 g

MEDICAMENTO	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	em uma vez	em 24 horas
Quinidina	oral	0,15 g	até 1,6 g	0,4 g	1,2 g
Quinina	oral	0,23 g	até 1,1 g	0,45 g	1,8 g
	inj. subcutânea ou intramuscular em sol. oleosas junto com outros medicamentos	0,01 a 0,02 g	0,02 a 0,04 g		
Quinifon	oral	0,5 g	1,5 g	1 g	3 g
	retal	1 g	3 g	2 g	6 g
Rauwolfia	oral	0,05 g	0,2 g	0,2 g	0,8 g
Resina de jalapa	oral	0,1 a 0,3 g	0,5 g	0,5 g	1,5 g
Resorcina	oral			0,5 g	3 g
Riboflavina	oral	0,01 g	0,03 g	0,03 g	0,03 g
	inj. intramuscular ou intravenosa	0,002 g	0,03 g	0,03 g	0,03 g
Ruibarbo, pó	oral	0,2 a 0,5 g		1 g	3 g
Rutina	oral	0,02 a 0,25 g	0,5 g		
Salicilato básico de bismutila	oral	0,5 g	1,5 g		

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Salicilato de eserina	oral inj. subcutânea	0,0005 g 0,00025 g	0,002 g 0,0005 g	0,001 g 0,0005 g	0,003 g 0,001 g
Salicilato de fenila	oral	0,5 g	1,5 g	1 g	6 g
Salicilato de sódio	oral inj. intravenosa	1g 0,1 a 1 g	até 10 g	2 g	12 g
Salicilato de sódio e teobromina	oral	0,5 g	1 g	1,5 g	6 g
Santonina	oral	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,3 g
Solução de trinitrato de glicерina	oral	0,03 g (0,036 cm ³) a 0,08 g (0,095 cm ³)	0,08 (0,095 cm ³) a 0,16 g (0,19 cm ³)	0,1 g (0,12 cm ³)	0,4 g (0,48 cm ³)
Solução injetável de ocitocina	inj. intramuscular	1 cm ³ repetido cada 30 minutos se necessário			
Solução injetável de vasopressina	inj. intramuscular	1 cm ³	1 cm ³		
Séro antibotrópico purificado	parental		30 a 60 cm ³	30 cm ³	
Séro antierotático purificado	parental		30 a 60 cm ³	30 cm ³	

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Séro antidiftérico purificado	parental	1.000 U	20.000 U	20.000 U	
Séro antigangrenoso purificado	parental		12.000 a 24.000 U		
Séro antitetânico purificado	parental	5.000 a 10.000 U	20.000 a 100.000 U	1.000.000 U	
Séro anti-A para determinar o grupo sanguíneo		Potência: mínimo de 64 U de aglutininas anti-A por cm ³ , medidas com os corpúsculos A ₁ e A ₂ B			
Séro anti-B para determinar o grupo sanguíneo		Potência: mínimo de 64 U de aglutininas anti-B por cm ³ , medidas com os corpúsculos do grupo B			
Séro anti-Rh (anti-D)		Potência: mínimo de 32 U de aglutininas anti-D por cm ³ .			
Succinilsulfatiazol	oral	3 a 6 g	6 a 10 até 25		
Sulfacetamida	oral	1 a 4 g, continuando com 1 g cada 4 horas			
Sulfacetamida sódica	tópico	solução oftálmica a 30%, 1 a 2 gotas cada 2 a 4 horas - pomada oftálmica a 10%			

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Sulfadiazina	oral	2 a 3 g	6 a 12 g		
Sulfadiazina sódica	inj. intravenosa	2 g	6 a 8 g		
Sulfaguanidina	oral	2 a 3 g	6 a 8 g até 16 g		
Sulfaisoxazol	oral	4 a 6 g, continuando com 1 a 2 g cada 4 horas			
Sulfamerazina	oral	2 a 3 g	5 a 12 g		
Sulfamerazina sódica	inj. intravenosa	2 g	5 a 8 g		
Sulfametazina	oral	2 a 4 g	4 a 8 g		
Sulfanilamida	oral	2 a 3 g	6 a 12 g		
Sulfarsfenamina	inj. subcutânea ou intramuscular	0,1 a 0,6 g	0,1 a 0,6 g		
Sulfato básico de quinina	oral	0,25 g	até 2 g	0,5 g	2 g
Sulfato deanfetamina	oral inj. subcutânea*	0,0025 g 0,002 g	até 0,015 g até 0,01 g	0,02 g 0,005 g	0,04 g 0,03 g

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Sulfato de atropina	oral inj. subcutânea tópico, solução oftálmica	0,00025 g 0,00025 g	0,001 g 0,0005 g	0,002 g 0,001 g	0,004 g 0,002 g
		1 gota duma solução de 0,5% a 1%, contendo cada gota 0,00025 g ou 0,0005 g respectivamente.			
Sulfato de butacafna	tópico em mucosas e oftálmica	soluções a 2%			
Sulfato de diidro estreptomicina	inj. intramuscular	0,5 a 2 g	1 a 4 g		
Sulfato de efedrina	oral inj. subcutânea tópica	0,01 g 0,01 g	0,03 g 0,02 g	0,05 g 0,04 g	0,15 g 0,12 g
		soluções a 0,5 a 4%			
Sulfato de eserina	oral inj. subcutânea	0,00035 g 0,00017 g	0,0014 g 0,00035 g	0,0007 g 0,00035 g	0,0021 g 0,0007 g
Sulfato de espartefna	oral	0,05 a 0,1 g	0,1 a 0,25 g	0,1 g	0,3 g
Sulfato de estreptomicina	inj. intramuscular inj. intratecal inalação	0,5 a 2 g 0,05 g 0,1 g	1 a 4 g até 0,6 g		4 g
Sulfato de estricina	oral inj. subcutânea	0,001 a 0,002 g 0,001 a 0,002 g	0,003 a 0,005 g 0,002 a 0,004 g	0,006 g 0,004 g	0,018 g 0,012 g
Sulfato de ferro	oral	0,2 g	0,6 g		

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Sulfato de morfina	oral ou inj. subcutânea	0,005 a 0,01 g	0,02 g	0,02 g	0,05 g
Sulfato de neomicina	oral	1 g cada hora até 4 g, continuando 1 g cada 4 horas durante 24 a 72 horas precedentes à operação cirúrgica			
	inj. intramuscular	0,01 a 0,15 g por kg, dividida a dose em 4 doses	não mais do que 0,15 g por kg.		
	tópico	solução a 0,5% pomada a 0,5%	duas vezes por dia duas vezes por dia		
Sulfato de polimixina	oral	0,075 a 0,1 g	0,03 a 0,4 g		
	inj. intramuscular tópico	0,0015 a 0,0025 g solução de 0,1 a 0,25%	por kg aplicada a dose total em 3 injeções no dia, não devendo exceder 0,2 g		
Sulfato de quinidina	oral	0,2 g	até 2 g	0,5 g	2 g
Suramina sódica	inj. intravenosa	dose inicial de 0,3 g - 0,5 g, seguida por 1 g cada 4 dias até a dose de 10 g			
Tartarato de ergotamina	oral ou inj. subcutânea	0,00025 g	até 0,001 g	0,0005 g	0,002 g
Teobromina	oral	0,5 g	até 3 g	1 g	4 g

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Teofilina	oral retal	0,1 a 0,4 g	0,2 a 0,5 g	0,5 g	1 g
Terpina	oral	0,2 g	até 1 g		
Testosterona	inj. intramuscular implantação	0,005 a 0,025 g 0,075 g	0,025 a 0,05 g	0,1 g	0,1 g
Tetraciclina		Posologia igual ao cloridrato de tetraciclina			
Timol	oral	0,5 g	até 3 g	0,5 g	4 g
Tintura de acônito	oral	0,25 cm ³	0,75 cm ³	0,5 cm ³	1,5 cm ³
Tintura de beladona	oral	0,5 a 1 cm ³	1 a 2 cm ³	1,5 cm ³	5 cm ³
Tintura de cáscara sagrada	oral	1,5 a 5 cm ³			
Tintura de hidraste	oral	5 cm ³	30 cm ³	10 cm ³	40 cm ³
Tintura de ipecacuanha	oral	0,5 a 10 cm ³	0,5 a 10 cm ³	20 cm ³	20 cm ³
Tintura de jaborandi	oral	1 a 2 cm ³	2 a 5 cm ³	15 cm ³	30 cm ³
Tintura de jalapa composta	oral	8 cm ³ a 25 cm ³			
Tintura de lobélia	oral	0,5 a 1 cm ³	0,5 a 2 cm ³	1 cm ³	3 cm ³

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Tintura de noz vômica	oral	0,5 cm ³	1,5 cm ³	1 cm ³	3 cm ³
Tintura de ópio	oral	1 cm ³	1,5 cm ³	1,5 cm ³	5 cm ³
Tintura de ópio aromática	oral	1 cm ³	1,5 cm ³	1,5 cm ³	5 cm ³
Tiopental sódico	inj. intravenosa retal	0,05 a 0,25 g 2 g		0,5 g 3 g	
Tiosulfato de magnésio	inj. subcutânea	1 g	1 a 3 g		
Tiosulfato de sódio	oral inj. intravenosa	1 g 1 g	1 a 6 g 1 a 4 g		
Tirotricina	tópico infusão retal	em soluções a 0,05% 0,06 a 0,08 cm ³ da solução que contém 90 a 101 g em 100 cm ³ por kg do peso do paciente			8 cm ³ para mulheres 10 cm ³ para homens
Toxídeo alumínio diftérico	hipodérmica	1 cm ³ ou 0,5 cm ³ (conforme o rótulo) repetindo 1 vez com intervalos de 4 a 6 semanas.			
Toxídeo diftérico	hipodérmica	1 cm ³ ou 0,5 cm ³ (conforme o rótulo) repetindo 2 vezes com intervalos de 3 a 4 semanas.			

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Toxídeo alumínio tetânico	hipodérmica	1 cm ³ ou 0,5 cm ³ (conforme o rótulo) repetindo 1 vez com intervalos de 4 a 6 semanas.			
Toxídeo tetânico	hipodérmica	1 cm ³ ou 0,5 cm ³ (conforme o rótulo) repetindo 2 vezes a intervalos de 3 a 4 semanas.			
Toxídeo alumínio tetânico e diftérico	hipodérmica	1 cm ³ ou 0,5 cm ³ (conforme o rótulo) repetindo a intervalos de 4 a 6 semanas.			
Toxídeo tetânico e diftérico	hipodérmica	1 cm ³ a 0,5 cm ³ (conforme o rótulo) repetindo 2 vezes a intervalos de 3 a 4 semanas.			
Tribromoetanol	retal	0,06 a 0,09 g por kg, não ultrapassando 8 a 10 g			
Tri-iodo etilato de galamina	inj. intravenosa	0,00065 a 0,0013 g por kg	0,00065 a 0,0013 g por kg	0,003 g por kg	0,003 g por kg
Trimetadiona	oral	0,3 g	1 a 2 g		3 g
Trióxido de arsénico	oral	0,001 g	0,002 g	0,005 g	0,015 g
Tripsamida	inj. intravenosa	1 a 3 g numa dose por semana	3 g por semana		

MEDICAMENTOS	Via de administração	Doses usuais		Doses máximas	
		de uma vez	em 24 horas	de uma vez	em 24 horas
Trombeteira (0,15% de alcalóides)	oral	0,1 a 0,2 g	0,2 a 0,4 g	0,3 g	1 g
Tuberculina bruta	(diagnóstico) intracutânea (terapêutica) subcutânea	0,00001 cm ³ a 0,0001 cm ³ 0,00000001 cm ³ a 0,000,001 cm ³			
Tuberculina purificada	intradérmica	0,00002 mg ou 0,0002 mg			
Vacina anti-varicélica	escarificação	1 gota			
Vacina contra coqueluche	hipodérmica	total de, no mínimo, 60.000 milhões de bactérias em doses repetidas em, no mínimo, 3 injeções.			
Vacina contra febre tifóide e paratifóide	hipodérmica	0,5 cm ³ , repetir 2 vezes com intervalos de 7 a 28 dias.			
Vacina contra raiva	hipodérmica	para o conteúdo de 1 frasco, e repetir em intervalos regulares			
Veratro verde	oral	0,1 g	0,3 g	0,4 g	0,8 g
Vitamina A	oral	5.000 U.	10.000 U.	50.000 U.	100.000 U.
Vitelinato de prata	local	0,02 a 0,05 g			

TABELAS

PESOS ATÔMICOS INTERNACIONAIS 1959

Elemento	Símbolo	0 = 16,0000	
		Número atômico	Peso atômico
Actínio	Ac	89	227
Alumínio	Al	13	26,97
Americío	Am	95	243
Antimônio	Sb	51	121,76
Árgon	A	18	39,944
Arsênio	As	33	74,91
Astácio	At	85	210
Bário	Ba	56	137,36
Berílio	Be	4	9,013
Berquílio	Bk	97	249
Bismuto	Bi	83	209,00
Boro	B	5	10,82
Bromo	Br	35	79,916
Cádmio	Cd	48	112,41
Cálcio	Ca	20	40,08
Califórnia	Cf	98	251
Carbônio	C	6	12,010
Cério	Ce	58	140,13
Césio	Cs	55	132,91
Chumbo	Pb	82	207,21
Cloro	Cl	17	35,457
Cobalto	Co	27	58,94
Cobre	Cu	29	63,54
Colúmbio (veja Nióbio)			
Crípton	Kr	36	83,80
Cromo	Cr	24	52,01
Cúrio	Cm	96	248
Disprósio	Dy	66	162,46
Enxôfre	S	16	32,066
Einsteinio	E	99	254
Érbio	Er	68	167,2
Escândio	Sc	21	44,96
Estanho	Sn	50	118,70
Estrôncio	Sr	38	87,63
Európio	Eu	63	152,0
Ferro	Fe	26	55,85
Fêrmio	Fm	100	255
Flúor	F	9	19,00
Fósforo	P	15	30,974
Frâncio	Fr	87	223

<i>Elemento</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Número atômico</i>	<i>Pêso atômico</i>
Gadolínio	Gd	64	156,9
Gálio	Ga	31	69,72
Germânio	Ce	32	72,60
Háfnio	Hf	72	178,6
Hélio	He	2	4,003
Hidrogênio	H	1	1,0080
Hólmio	Ho	67	164,94
Índio	In	49	114,76
Iodo	I	63	126,91
Iridio	Ir	77	193,1
Itérbio	Yb	70	173,04
Ítrio	Y	39	88,92
Lantânio	La	57	138,92
Lítio	Li	3	6,940
Lutécio	Lu	71	174,99
Magnésio	Mg	12	24,32
Manganês	Mn	25	54,93
Mendelévio	Mv	101	256
Mercúrio	Hg	80	200,61
Molibdeno	Mo	42	95,95
Neodímio	Nd	60	144,27
Neon	Ne	10	20,183
Netúnio	Np	93	237
Nióbio	Nb	41	92,91
Níquel	Ni	28	58,69
Nitrogênio	N	7	14,008
Ósmio	Os	76	190,2
Ouro	Au	79	197,2
Oxigênio	O	8	16,0000
Paládio	Pd	46	106,7
Platina	Pt	78	195,23
Plutônio	Pu	94	244
Polônio	Po	84	210
Potássio	K	19	39,100
Praseodímio	Pr	59	140,92
Prata	Ag	47	107,880
Promécio	Pm	61	145
Protactínio	Pa	91	231
Rádio	Ra	88	226,05

<i>Elemento</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Número atômico</i>	<i>Pêso atômico</i>
Rádum	Rn	86	222
Rênio	Re	75	186,31
Ródio	Rh	45	102,91
Rubídio	Rb	37	85,48
Rutênio	Ru	44	101,7
Samário	Sm	62	150,43
Selênio	Se	34	78,96
Silício	Si	14	28,09
Sódio	Na	11	22,997
Tálio	Tl	81	204,39
Tantálio	Ta	73	180,88
Tecnécio	Tc	43	98,91
Telúrio	Te	52	127,61
Térbio	Tb	65	159,2
Titânio	Ti	22	47,90
Tório	Th	90	232,12
Túlio	Tm	69	169,4
Tungstênio (Volfrâmio)	W	74	183,92
Urânio	U	92	238,07
Vanádio	V	23	50,95
Xênon	Xe	54	131,3
Zinco	Zn	30	65,277
Zircônio	Zr	40	91,22

Nota: — Os nomes dos elementos estão de acôrdo com o "Pequeno Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa", da Academia Brasileira de Letras, com exceção dos elementos seguintes, não incluídos no citado vocabulário:

Americio — Astácio — Berquélío — Colúmbio — Cúrio — Disprósio — Európio — Frâncio — Gadolínio — Germânio — Háfnio — Hólmio — Netúnio — Promécio — Protactínio — Rênio — Tecnécio.

ALCOOMETRIA

Tabela indicativa da relação entre o grau do alcoômetro centesimal, a densidade da mistura alcoólica e o título ponderal.

Grau centesimal, ou centésimos de álcool absoluto em volume	DENSIDADE a 15° da mistura de álcool e de água absoluto *	Título ponderal ou centésimos de álcool absoluto em peso	Grau centesimal ou centésimos de álcool absoluto em volume	DENSIDADE a 15° da mistura de álcool e de água absoluto	Título ponderal ou centésimos de álcool absoluto em peso
100 c	0,79 433	100,000	50 c	0,93 437	42,506
99 c	0,79 926	98,389	49 c	0,93 629	41,571
98 c	0,80 390	96,833	48 c	0,93 817	40,641
97 c	0,80 829	95,324	47 c	0,94 002	39,716
96 c	0,81 146	93,859	46 c	0,94 183	38,796
95 c	0,81 641	92,430	45 c	0,94 361	37,881
94 c	0,82 020	91,035	44 c	0,94 535	36,905
93 c	0,82 385	89,668	43 c	0,94 705	36,066
92 c	0,82 738	88,325	42 c	0,94 872	35,165
91 c	0,83 081	87,004	41 c	0,95 036	34,269
90 c	0,83 415	85,703	40 c	0,95 196	33,377
89 c	0,83 741	84,421	39 c	0,95 350	32,490
88 c	0,84 060	83,156	38 c	0,95 499	31,607
87 c	0,84 372	81,907	37 c	0,95 645	30,728
86 c	0,84 678	80,673	36 c	0,95 786	29,854
85 c	0,84 979	79,452	35 c	0,95 923	28,983
84 c	0,85 275	78,245	34 c	0,95 055	28,116
83 c	0,85 567	77,050	33 c	0,95 183	27,253
82 c	0,85 854	75,867	32 c	0,95 307	26,393
81 c	0,86 137	74,696	31 c	0,95 428	25,536
80 c	0,86 416	73,535	30 c	0,95 545	24,683
79 c	0,86 692	72,385	29 c	0,95 659	23,832
78 c	0,86 965	71,244	28 c	0,95 769	22,984
77 c	0,87 234	70,114	27 c	0,95 876	22,138
76 c	0,87 500	68,993	26 c	0,95 981	21,295
75 c	0,87 763	67,881	25 c	0,97 084	20,455
74 c	0,88 022	66,779	24 c	0,97 185	19,616
73 c	0,88 278	65,686	23 c	0,97 286	18,779
72 c	0,88 531	64,601	22 c	0,97 387	17,944
71 c	0,88 781	63,524	21 c	0,97 487	17,111
70 c	0,89 029	62,455	20 c	0,97 587	16,279
69 c	0,89 274	61,394	19 c	0,97 688	15,449
68 c	0,89 516	60,340	18 c	0,97 790	14,621
67 c	0,89 755	59,295	17 c	0,97 892	13,794
66 c	0,89 991	58,257	16 c	0,97 995	12,969
65 c	0,90 224	57,226	15 c	0,98 100	12,145
64 c	0,90 454	56,202	14 c	0,98 206	11,324
63 c	0,90 682	55,185	13 c	0,98 314	10,503
62 c	0,90 907	54,174	12 c	0,98 424	9,684
61 c	0,91 130	53,170	11 c	0,98 537	8,867
60 c	0,91 351	52,172	10 c	0,98 652	8,042
59 c	0,91 569	51,180	9 c	0,98 770	7,237
58 c	0,91 784	50,313	8 c	0,98 891	6,426
57 c	0,91 997	49,215	7 c	0,99 016	5,615
56 c	0,92 209	48,241	6 c	0,99 145	4,813
55 c	0,92 420	47,271	5 c	0,99 277	4,000
54 c	0,92 630	46,307	4 c	0,99 413	3,196
53 c	0,92 837	45,348	3 c	0,99 552	2,394
52 c	0,93 042	44,394	2 c	0,99 695	1,593
51 c	0,93 241	43,447	1 c	0,99 844	0,795
			0 c	1,00 000	0,000

*As densidades referidas nesta coluna se consideram com a água a 15° como unidade e no vácuo.

DILUIÇÕES

Tabela indicativa, em gramas, dos pesos de álcool a um grau centesimal dado e de água destilada, a misturar, para obter 1.000 gramas de álcool a um dos títulos mais freqüentemente indicados na Farmacopéia.

Grau centesimal do álcool empregado	Título a obter					
	30° Alc Ag	50° Alc Ag	60° Alc Ag	70° Alc Ag	80° Alc Ag	90° Alc Ag
96 c	263 737	453 547	555 445	665 335	783 217	913 87
95 c	267 733	460 540	564 436	676 324	796 204	927 73
95 c	271 729	467 533	573 427	686 314	808 192	942 58
93 c	275 725	474 526	582 418	697 303	820 180	956 44
92 c	280 720	481 519	590 410	707 293	832 168	970 30
91 c	284 716	489 511	599 401	718 282	845 155	985 15
90 c	288 712	496 504	609 391	728 272	858 142	
89 c	292 708	504 496	618 382	740 260	871 129	
88 c	297 703	511 489	627 373	752 248	884 116	
87 c	301 699	519 481	637 363	763 237	898 102	
86 c	306 694	527 473	646 354	774 226	912 88	
85 c	311 689	535 465	656 344	786 214	926 74	
84 c	320 680	552 448	677 323	811 189	955 45	
82 c	325 675	560 440	688 313	823 177	969 32	
81 c	330 670	569 431	698 302	836 164	984 16	
80 c	336 664	578 422	709 291	849 151		
79 c	341 659	587 413	720 280	863 137		
78 c	346 654	597 403	732 268	877 123		
77 c	352 648	606 394	744 256	891 109		
76 c	357 643	616 384	756 244	905 95		
75 c	364 636	626 374	768 232	920 80		
74 c	370 630	636 364	781 219	935 65		
73 c	376 624	647 353	794 206	951 49		
72 c	382 618	658 342	807 193	967 33		
71 c	389 611	669 331	821 179	983 17		
70 c	395 605	681 319	835 165			
69 c	402 598	692 308	849 151			
68 c	409 591	705 295	864 136			
67 c	416 584	717 283	880 120			
66 c	424 576	730 270	896 104			
65 c	447 553	743 257	911 89			
64 c	439 561	756 244	928 72			
63 c	447 553	770 230	946 54			
62 c	456 544	785 215	963 37			
61 c	464 536	800 200	981 19			
60 c	437 527	815 185				
59 c	483 517	831 169				
58 c	493 507	847 153				
57 c	503 497	864 136				
56 c	512 488	881 119				
55 c	523 477	901 99				
54 c	533 467	918 82				
53 c	545 455	938 62				
52 c	557 443	958 42				
51 c	569 431	919 21				
50 c	581 419					
47 c	622 378					
44 c	668 332					
40 c	740 260					
38 c	781 219					
36 c	827 173					
34 c	878 122					
32 c	935 65					
30 c						

TÁBUA DA FORÇA REAL DOS LÍQUIDOS ESPIRITUOSOS

Temp.	INDICAÇÃO DO ALCOÔMETRO (força aparente).																																					
	56c	57c	58c	59c	60c	61c	62c	63c	64c	65c	66c	67c	68c	69c	70c	71c	72c	73c	74c	75c	76c	77c	78c	79c	80c	81c	82c	83c	84c	85c								
30°	50,6	51,6	52,6	53,6	54,7	55,7	56,7	57,8	58,8	59,9	60,9	61,9	63	64	65	66,1	67,1	68,2	69,2	70,3	71,3	72,3	73,3	74,4	75,4	76,4	77,5	78,6	79,6	80,6	81,6	82,6	83,6	84,6	85,6			
29°	51	52	53	54	55	56	57,1	58,1	59,2	60,2	61,2	62,3	63,3	64,3	65,4	66,4	67,4	68,5	69,5	70,6	71,6	72,6	73,7	74,7	75,7	76,7	77,8	78,9	79,9	80,9	81,9	82,9	83,9	84,9	85,9			
28°	51,3	52,3	53,3	54,4	55,4	56,4	57,5	58,5	59,5	60,6	61,6	62,6	63,7	64,7	65,7	66,7	67,7	68,8	69,8	70,8	71,9	73	74	75	76	77,1	78,1	79,2	80,2	81,2	82,2	83,2	84,2	85,2				
27°	51,7	52,7	53,7	54,8	55,8	56,8	57,8	58,9	59,9	60,9	61,9	63	64	65	66	67,1	68,1	69,1	70,1	71,2	72,2	73,3	74,3	75,3	76,3	77,4	78,4	79,5	80,5	81,5	82,5	83,5	84,5	85,5				
26°	52	53	54	55,1	56,1	57,1	58,1	59,2	60,2	61,3	62,3	63,3	64,3	65,4	66,4	67,4	68,4	69,4	70,4	71,5	72,5	73,6	74,6	75,6	76,7	77,7	78,8	79,8	80,8	81,8	82,8	83,8	84,8	85,8				
25°	52,4	53,4	54,4	55,5	56,5	57,5	58,5	59,5	60,6	61,6	62,6	63,7	64,7	65,7	66,7	67,7	68,7	69,7	70,7	71,8	72,8	73,8	74,8	75,8	76,8	77,9	78,9	79,9	80,9	81,9	82,9	83,9	84,9	85,9				
24°	52,8	53,8	54,8	55,8	56,8	57,8	58,9	59,9	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
23°	53,1	54,1	55,1	56,1	57,1	58,1	59,2	60,2	61,3	62,3	63,3	64,3	65,4	66,4	67,4	68,4	69,4	70,4	71,5	72,5	73,5	74,5	75,5	76,5	77,6	78,6	79,6	80,6	81,6	82,6	83,6	84,6	85,6	86,6	87,6	88,6	89,6	90,6
22°	53,5	54,5	55,5	56,5	57,5	58,5	59,5	60,6	61,6	62,6	63,7	64,7	65,7	66,7	67,7	68,7	69,7	70,7	71,8	72,8	73,8	74,8	75,8	76,8	77,9	78,9	79,9	80,9	81,9	82,9	83,9	84,9	85,9	86,9	87,9	88,9	89,9	90,9
21°	53,9	54,9	55,9	56,9	57,9	58,9	59,9	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
20°	54,2	55,2	56,2	57,2	58,2	59,2	60,3	61,3	62,3	63,3	64,3	65,4	66,4	67,4	68,4	69,4	70,4	71,5	72,5	73,5	74,5	75,5	76,5	77,6	78,6	79,6	80,6	81,6	82,6	83,6	84,6	85,6	86,6	87,6	88,6	89,6	90,6	
19°	54,6	55,6	56,6	57,6	58,6	59,6	60,6	61,6	62,7	63,7	64,7	65,7	66,7	67,7	68,7	69,7	70,7	71,8	72,8	73,8	74,8	75,8	76,8	77,9	78,9	79,9	80,9	81,9	82,9	83,9	84,9	85,9	86,9	87,9	88,9	89,9	90,9	
18°	54,9	55,9	56,9	57,9	58,9	59,9	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90		
17°	55,3	56,3	57,3	58,3	59,3	60,3	61,3	62,2	63,3	64,3	65,3	66,3	67,3	68,3	69,3	70,3	71,3	72,3	73,3	74,3	75,3	76,3	77,3	78,3	79,3	80,3	81,3	82,3	83,3	84,3	85,3	86,3	87,3	88,3	89,3	90,3		
16°	55,6	56,6	57,6	58,6	59,6	60,6	61,7	62,7	63,7	64,7	65,7	66,7	67,7	68,7	69,7	70,7	71,7	72,7	73,7	74,7	75,7	76,7	77,7	78,7	79,7	80,7	81,7	82,7	83,7	84,7	85,7	86,7	87,7	88,7	89,7	90,7		
15°	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90			
14°	56,3	57,3	58,3	59,3	60,3	61,3	62,3	63,3	64,3	65,3	66,3	67,3	68,3	69,3	70,3	71,3	72,3	73,3	74,3	75,3	76,3	77,3	78,3	79,3	80,3	81,3	82,3	83,3	84,3	85,3	86,3	87,3	88,3	89,3	90,3			
13°	56,7	57,7	58,7	59,7	60,7	61,7	62,7	63,7	64,7	65,7	66,7	67,7	68,7	69,7	70,7	71,7	72,7	73,7	74,7	75,7	76,7	77,7	78,7	79,7	80,7	81,7	82,7	83,7	84,7	85,7	86,7	87,7	88,7	89,7	90,7			
12°	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90				
11°	57,4	58,4	59,4	60,4	61,4	62,4	63,4	64,4	65,4	66,4	67,4	68,4	69,4	70,4	71,4	72,4	73,4	74,4	75,4	76,4	77,4	78,4	79,4	80,4	81,4	82,4	83,4	84,4	85,4	86,4	87,4	88,4	89,4	90,4				
10°	57,8	58,8	59,7	60,7	61,7	62,7	63,7	64,7	65,7	66,7	67,6	68,6	69,6	70,6	71,6	72,6	73,6	74,6	75,6	76,6	77,6	78,6	79,6	80,6	81,6	82,6	83,6	84,6	85,6	86,6	87,6	88,6	89,6	90,6				
30°	66,1	67,1	68,2	69,2	70,3	71,3	72,3	73,3	74,4	75,4	76,4	77,5	78,6	79,6	80,6	81,6	82,6	83,6	84,6	85,6	86,6	87,6	88,6	89,6	90,6	91,6	92,6	93,6	94,6	95,6	96,6	97,6	98,6	99,6	100,6			
29°	66,4	67,4	68,5	69,5	70,6	71,6	72,6	73,7	74,7	75,7	76,7	77,8	78,9	79,9	80,9	81,9	82,9	83,9	84,9	85,9	86,9	87,9	88,9	89,9	90,9	91,9	92,9	93,9	94,9	95,9	96,9	97,9	98,9	99,9	100,9			
28°	66,8	67,8	68,8	69,9	70,9	71,9	73	74	75	76	77,1	78,1	79,2	80,2	81,2	82,2	83,2	84,2	85,2	86,2	87,2	88,2	89,2	90,2	91,2	92,2	93,2	94,2	95,2	96,2	97,2	98,2	99,2	100,2				
27°	67,1	68,1	69,2	70,2	71,2	72,2	73,3	74,3	75,3	76,3	77,4	78,4	79,5	80,5	81,5	82,5	83,5	84,5	85,5	86,5	87,5	88,5	89,5	90,5	91,5	92,5	93,5	94,5	95,5	96,5	97,5	98,5	99,5	100,5				
26°	67,4	68,4	69,5	70,5	71,5	72,5	73,6	74,6	75,6	76,7	77,7	78,7	79,8	80,8	81,8	82,8	83,8	84,8	85,8	86,8	87,8	88,8	89,8	90,8	91,8	92,8	93,8	94,8	95,8	96,8	97,8	98,8	99,8	100,8				
25°	67,8	68,8	69,8	70,8	71,8	72,8	73,9	74,9	75,9	76,9	77,9	78,9	79,9	80,9	81,9	82,9	83,9	84,9	85,9	86,9	87,9	88,9	89,9	90,9	91,9	92,9	93,9	94,9	95,9	96,9	97,9	98,9	99,9	100,9				
24°	68,1	69,1	70,1	71,2	72,2	73,2	74,2	75,2	76,2	77,2	78,2	79,2	80,2	81,2	82,2	83,2	84,2	85,2	86,2	87,2	88,2	89,2	90,2	91,2	92,2	93,2	94,2	95,2	96,2	97,2	98,2	99,2	100,2					
23°	68,4	69,4	70,5	71,5	72,5	73,5	74,5	75,5	76,5	77,5	78,5	79,5	80,5	81,5	82,5	83,5	84,5	85,5	86,5	87,5	88,5	89,5	90,5	91,5	92,5	93,5	94,5	95,5	96,5	97,5	98,5	99,5	100,5					
22°	68,8	69,8	70,8	71,8	72,8	73,8	74,8	75,8	76,8	77,8	78,8	79,8	80,8	81,8	82,8	83,8	84,8	85,8	86,8	87,8	88,8	89,8	90,8	91,8	92,8	93,8	94,8	95,8	96,8	97,8	98,8	99,8	100,8					
21°	69,1	70,1	71,1	72,1	73,1	74,1	75,2	76,2	77,2	78,2	79,2	80,2	81,2	82,2	83,2	84,2	85,2	86,2	87,2	88,2	89,2	90,2	91,2	92,2	93,2	94,2	95,2	96,2	97,2	98,2	99,2	100,2						
20°	69,4	70,4	71,4	72,4	73,4	74,4	75,5	76,5	77,5	78,5	79,5	80,5	81,5	82,5	83,5	84,5	85,5	86,5	87,5	88,5	89,5	90,5	91,5	92,5	93,5	94,5	95,5	96,5	97,5	98,5	99,5	100,5						
19°	69,7	70,7	71,7	72,7	73,7	74,7	75,7	76,7	77,7	78,7	79,7	80,7	81,7	82,7	83,7	84,7	85,7	86,7	87,7	88,7	89,7	90,7	91,7	92,7	93,7	94,7	95,7	96,7	97,7	98,7	99,7	100,7						
18°	70	71	72	73	74	75,1	76,1	77,1	78,1	79,1	80,1	81,1	82,1	83,1	84,1	85,1	86,1	87,1	88,1	89,1	90,1	91,1	92,1	93,1	94,1	95,1	96,1	97,1	98,1	99,1	100,1							
17°	70,3	71,3	72,3	73,3	74,3	75,4	76,4	77,4	78,4	79,4	80,4	81,4	82,4	83,4	84,4	85,4	86,4	87,4	88,4	89,4	90,4	91,4	92,4	93,4	94,4	95,4	96,4	97,4	98,4	99,4	100,4							
16°	70,7	71,7	72,7	73,7	74,7	75,7	76,7	77,7	78,7	79,7	80,7	81,7	82,7	83,7	84,7	85,7	86,7	87,7	88,7	89,7	90,7	91,7	92,7	93,7	94,7	95,7	96,7	97,7	98,7	99,7	100,7							
15°	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100								
14°	71,3	72,3	73,3	74,3	75,3	76,3	77,3	78,3	79,3	80,3	81,3	82,3	83,3	84,3	85,3	86,3	87,3	88,3	89,3	90,3	91,3	92,3	93,3	94,3	95,3	96,3	97,3	98,3	99,3	100,3								
13°	71,6	72,6	73,6	74,6	75,6	76,6	77,6	78,6	79,6	80,6	81,6	82,6	83,6	84,6	85,6	86,6																						

TABELA ALCOOMÉTRICA

C ₂ H ₅ OH por cen- to em pêso	10°	15°	20°	25°	30°
	D $\frac{10^\circ}{4^\circ}$	D $\frac{15^\circ}{4^\circ}$	D $\frac{20^\circ}{4^\circ}$	D $\frac{25^\circ}{4^\circ}$	D $\frac{30^\circ}{4^\circ}$
40	0.94238	0.93882	0.93518	0.93148	0.92770
41	0.94042	0.93682	0.93314	0.92940	0.92558
42	0.93842	0.93478	0.93107	0.92729	0.92344
43	0.93639	0.93271	0.92897	0.92516	0.92128
44	0.93433	0.93062	0.92685	0.92301	0.91910
45	0.93226	0.92852	0.92472	0.92085	0.91692
46	0.93017	0.92640	0.92472	0.92085	0.91692
47	0.92806	0.92426	0.92041	0.91649	0.91250
48	0.92593	0.92211	0.91823	0.91429	0.91028
49	0.92379	0.91995	0.91604	0.91208	0.90805
50	0.92162	0.91776	0.91384	0.90985	0.90580
51	0.91943	0.91555	0.91160	0.90760	0.90353
52	0.91723	0.91333	0.90936	0.90534	0.90125
53	0.91502	0.91110	0.90711	0.90307	0.89896
54	0.91279	0.90885	0.90485	0.90079	0.89667
55	0.91055	0.90659	0.90258	0.89850	0.89437
56	0.90831	0.90433	0.90031	0.89621	0.89206
57	0.90607	0.90207	0.89803	0.89392	0.88975
58	0.90381	0.89980	0.89574	0.89162	0.88744
59	0.90154	0.89752	0.89344	0.88931	0.88512
60	0.89927	0.89523	0.89113	0.88699	0.88278
61	0.89698	0.89293	0.88882	0.88466	0.88044
62	0.89468	0.89062	0.88650	0.88233	0.87809
63	0.89237	0.88830	0.88417	0.87998	0.87574
64	0.89006	0.88597	0.88183	0.87763	0.87337
65	0.88774	0.88364	0.87948	0.87527	0.87100
66	0.88541	0.88130	0.87713	0.87291	0.86863
67	0.88308	0.87895	0.87477	0.87054	0.86625
68	0.88074	0.87660	0.87241	0.86817	0.86387
69	0.87839	0.87424	0.87004	0.86579	0.86148
70	0.87602	0.87187	0.86766	0.86340	0.85908
71	0.87365	0.86949	0.86527	0.86100	0.85667
72	0.87127	0.86710	0.86287	0.85859	0.85426
73	0.86888	0.86470	0.86047	0.85618	0.85184
74	0.86648	0.86229	0.85806	0.85376	0.84941
75	0.86408	0.85988	0.85564	0.85134	0.84698
76	0.86168	0.85747	0.85322	0.84891	0.84455
77	0.85927	0.85505	0.85079	0.84647	0.84211
78	0.85685	0.85262	0.84835	0.84403	0.83966
79	0.85442	0.85018	0.84590	0.84158	0.83720

TABELA ALCOOMÉTRICA

C ₂ H ₅ OH por cen- to em pêso	10°	15°	20°	25°	30°
	D $\frac{10^\circ}{4^\circ}$	D $\frac{15^\circ}{4^\circ}$	D $\frac{20^\circ}{4^\circ}$	D $\frac{25^\circ}{4^\circ}$	D $\frac{30^\circ}{4^\circ}$
80	0.85197	0.84772	0.84344	0.83911	0.83473
81	0.84950	0.84525	0.84096	0.83664	0.83224
82	0.84702	0.84277	0.83848	0.83415	0.82974
83	0.84453	0.84028	0.83599	0.83164	0.82724
84	0.84203	0.83777	0.83348	0.82913	0.82473
85	0.83951	0.83525	0.83095	0.82660	0.82220
86	0.83697	0.83271	0.82840	0.82405	0.81965
87	0.83441	0.83014	0.82583	0.82148	0.81708
88	0.83181	0.82754	0.82323	0.81888	0.81448
89	0.81919	0.82492	0.82062	0.81626	0.81186
90	0.82654	0.82227	0.81797	0.81362	0.80922
91	0.82386	0.81959	0.81529	0.81094	0.80655
92	0.82114	0.81688	0.81257	0.80823	0.80384
93	0.81839	0.81413	0.80983	0.80549	0.80111
94	0.81561	0.81134	0.80705	0.80272	0.79835
95	0.81278	0.80852	0.80424	0.79991	0.79555
96	0.80991	0.80566	0.80138	0.79706	0.79271
97	0.80698	0.80274	0.79846	0.79415	0.78981
98	0.80399	0.79975	0.79547	0.79117	0.78684
99	0.80094	0.79670	0.79243	0.78814	0.78382
100	0.79784	0.79360	0.78934	0.78506	0.78075

Para obter a quantidade de álcool por cento em volume (χ), em determinada temperatura, por meio da percentagem em pêso (p), tome na tabela a densidade da mistura (D) e a do álcool puro (d) na dita temperatura e efetue a operação seguinte:

$$\chi = \frac{p \times D}{d}$$

Exemplo: Quer saber-se a percentagem em volume, a 25°, de uma mistura hidro-alcoólica a 80 por cento em pêso de C₂H₅OH. A densidade dessa mistura, a 25°, é igual a 0,83911 e a do álcool puro a 0,78506; donde a percentagem em volume

$$= \frac{80 \times 0.83911}{0.78506} = 85.5.$$

ÁCIDO ACÉTICO

Densidade aparente de soluções aquosas de ácido acético

Bé	a $\frac{20^{\circ}}{4^{\circ}}$ C.		Gramas por litro
	Densidade aparente	Percentagem de CH_3COOH	
...	0.9982	0	.....
...	0.9996	1	9.996
0.2	1.0012	2	20.02
0.4	1.0025	3	30.08
0.6	1.0040	4	40.16
0.8	1.0055	5	50.28
1.0	1.0069	6	60.41
1.2	1.0083	7	70.58
1.4	1.0097	8	80.78
1.6	1.0111	9	91.00
1.8	1.0125	10	101.3
2.0	1.0139	11	111.5
2.2	1.0154	12	121.8
2.4	1.0168	13	132.2
2.6	1.0182	14	142.5
2.8	1.0195	15	152.9
3.0	1.0209	16	163.3 ^o
3.2	1.0223	17	173.8
3.3	1.0236	18	184.2
3.5	1.0250	19	194.8
3.7	1.0263	20	205.3
3.9	1.0276	21	215.8
4.1	1.0288	22	226.3
4.2	1.0301	23	236.9
4.4	1.0313	24	247.5
4.6	1.0326	25	258.2
4.7	1.0338	26	268.8
4.9	1.0349	27	279.4
5.1	1.0361	28	290.1
5.2	1.0372	29	300.8
5.4	1.0384	30	311.5
5.5	1.0395	31	322.2
5.7	1.0406	32	333.0
5.8	1.0417	33	343.8
6.0	1.0428	34	354.6
6.1	1.0438	35	365.3
6.2	1.0449	36	376.2

Ácido acético — continuação

Bé	a $\frac{20^{\circ}}{4^{\circ}}$ C.		Gramas por litro
	Densidade aparente	Percentagem de CH_3COOH	
6.4	1.0459	37	387.0
6.5	1.0469	38	397.8
6.6	1.0479	39	408.7
6.8	1.0488	40	419.5
6.9	1.0498	41	430.4
7.0	1.0507	42	441.3
7.1	1.0516	43	452.2
7.2	1.0525	44	463.1
7.4	1.0534	45	474.0
7.5	1.0542	46	484.9
7.6	1.0551	47	495.9
7.7	1.0559	48	506.8
7.8	1.0567	49	517.8
7.9	1.0575	50	528.8
8.0	1.0582	51	539.7
8.1	1.0590	52	550.7
8.2	1.0597	53	561.6
8.3	1.0604	54	572.6
8.4	1.0611	55	583.6
8.4	1.0618	56	594.6
8.5	1.0624	57	605.6
8.6	1.0631	58	616.6
8.7	1.0637	59	627.6
8.8	1.0642	60	638.5
8.8	1.0648	61	649.5
8.9	1.0653	62	660.5
9.0	1.0658	63	671.5
9.0	1.0662	64	682.4
9.1	1.0666	65	693.3
9.1	1.0671	66	704.3
9.2	1.0675	67	715.2
9.2	1.0678	68	726.1
9.3	1.0682	69	737.1
9.3	1.0685	70	748.0
9.3	1.0687	71	758.8
9.4	1.0690	72	769.7
9.4	1.0693	73	780.6
9.4	1.0694	74	791.4

Ácido acético — continuação

$$a = \frac{20^\circ}{4^\circ} C.$$

Bé	Densidade aparente	Percentagem de CH ₃ COOH	Gramas por litro
9.4	1.0696	75	302.2
9.5	1.0698	76	313.0
9.5	1.0699	77	323.8
9.5	1.0700	78	334.6
9.5	1.0700	79	345.3
9.5	1.0700	80	356.0
9.5	1.0699	81	366.6
9.5	1.0698	82	377.2
9.4	1.0696	83	387.8
9.4	1.0693	84	398.2
9.4	1.0689	85	408.6
9.3	1.0685	86	418.9
9.2	1.0680	87	429.2
9.2	1.0675	88	439.4
9.1	1.0668	89	449.5
9.0	1.0661	90	459.5
8.9	1.0652	91	469.3
8.8	1.0643	92	479.2
8.6	1.0632	93	488.8
8.5	1.0619	94	498.2
8.3	1.0605	95	1007
8.3	1.0588	96	1016
7.8	1.0580	97	1025
7.6	1.0549	98	1034
7.2	1.0524	99	1042
6.9	1.0498	100	1050

ÁCIDO CLORÍDRICO

Densidade aparente de soluções aquosas de ácido clorídrico

$$a = \frac{20^\circ}{4^\circ} C.$$

Bé	Densidade aparente	Percentagem de HCl	Gramas por litro
0.5	1.0032	1	10.03
1.2	1.0082	2	20.16
2.6	1.0181	4	40.72
3.9	1.0279	6	61.67
5.3	1.0376	8	83.01
6.6	1.0474	10	104.7
7.9	1.0574	12	126.9
9.2	1.0675	14	149.5
10.4	1.0776	16	172.4
11.7	1.0878	18	195.8
12.9	1.0980	20	219.6
14.2	1.1083	22	243.8
15.4	1.1187	24	268.5
16.6	1.1290	26	293.5
17.7	1.1392	28	319.0
18.8	1.1493	30	344.8
19.9	1.1593	32	371.0
21.0	1.1691	34	397.5
22.0	1.1789	36	424.4
23.0	1.1885	38	451.6
24.0	1.1980	40	479.2

ÁCIDO NÍTRICO

Densidade aparente de soluções aquosas de ácido nítrico

$$a \frac{20^{\circ}}{4^{\circ}} C.$$

Bé	Densidade aparente	Porcentagem de HNO ₃	Gramas por litro
0.5	1.0036	1	10.04
1.3	1.0091	2	20.18
2.1	1.0146	3	30.44
2.9	1.0201	4	40.80
3.6	1.0256	5	51.28
4.4	1.0312	6	61.87
5.2	1.0369	7	72.58
5.9	1.0427	8	83.42
6.7	1.0485	9	94.37
7.5	1.0543	10	105.4
8.2	1.0602	11	116.6
9.0	1.0661	12	127.9
9.8	1.0721	13	139.4
10.5	1.0781	14	150.9
11.3	1.0842	15	162.6
12.0	1.0903	16	174.4
12.8	1.0964	17	186.4
13.5	1.1026	18	198.5
14.2	1.1088	19	210.7
15.0	1.1150	20	223.0
15.7	1.1213	21	235.5
16.4	1.1276	22	248.1
17.1	1.1340	23	260.8
17.9	1.1404	24	273.7
18.6	1.1469	25	286.7
19.4	1.1534	26	299.9
20.0	1.1600	27	313.2
20.7	1.1666	28	326.6
21.4	1.1733	29	340.3
22.1	1.1800	30	354.0
22.8	1.1867	31	367.9
23.5	1.1934	32	381.9
24.2	1.2002	33	396.1
24.9	1.2071	34	410.4
25.6	1.2140	35	424.9
26.2	1.2205	36	439.4

Ácido nítrico — continuação

Bé	Densidade aparente	Porcentagem de HNO ₃	Gramas por litro
26.8	1.2270	37	454.0
27.5	1.2335	38	468.7
27.1	1.2399	39	483.6
28.7	1.2463	40	498.5
29.3	1.2527	41	513.6
29.8	1.2591	42	528.8
30.4	1.2655	43	544.2
31.0	1.2719	44	559.6
31.6	1.2783	45	575.2
32.1	1.2847	46	591.0
32.7	1.2911	47	606.8
33.2	1.2975	48	622.8
33.8	1.3040	49	639.0
34.3	1.3100	50	655.0
34.8	1.3160	51	671.2
35.3	1.3219	52	687.4
35.8	1.3278	53	703.7
36.3	1.3336	54	720.1
36.7	1.3393	55	736.6
37.2	1.3449	56	753.1
37.6	1.3505	57	769.8
38.1	1.3560	58	785.5
38.5	1.3614	59	803.2
38.9	1.3667	60	820.0
39.3	1.3719	61	836.9
39.7	1.3769	62	853.7
40.1	1.3818	63	870.5
40.4	1.3866	64	887.4
40.8	1.3913	65	904.3
41.1	1.3959	66	921.3
41.5	1.4004	67	938.3
41.8	1.4048	68	955.3
42.1	1.4091	69	972.3
42.4	1.4134	70	989.4
42.7	1.4176	71	1006
43.0	1.4218	72	1024
43.3	1.4258	73	1041
43.6	1.4298	74	1058
43.9	1.4337	75	1075

Ácido nítrico — continuação

Bé	Densidade aparente	Porcentagem de HNO ₃	Gramas por litro
44.1	1.4375	76	1093
44.4	1.4413	77	1110
44.7	1.4450	78	1127
44.9	1.4486	79	1144
45.1	1.4521	80	1162
45.4	1.4555	81	1179
45.6	1.4589	82	1196
45.8	1.4622	83	1214
46.1	1.4655	84	1231
46.3	1.4686	85	1248
46.5	1.4716	86	1266
46.7	1.4745	87	1283
46.8	1.4773	88	1300
47.0	1.4800	89	1317
47.2	1.4826	90	1334
47.4	1.4850	91	1351
47.5	1.4873	92	1368
47.6	1.4892	93	1385
47.8	1.4912	94	1402
47.9	1.4932	95	1419
48.0	1.4952	96	1435
48.2	1.4974	97	1452
48.4	1.5008	98	1471
48.7	1.5056	99	1491
49.2	1.5129	100	1513

ÁCIDO SULFÚRICO

Densidade aparente de soluções aquosas de ácido sulfúrico

a $\frac{20^{\circ}}{4^{\circ}}$ C.			
Bé	Densidade aparente	Porcentagem de H ₂ SO ₄	Gramas por litro
0.7	1.0051	1	10.05
1.7	1.0118	2	20.24
2.6	1.0184	3	30.55
3.5	1.0250	4	41.00
4.5	1.0317	5	51.59
5.4	1.0385	6	62.31
6.3	1.0453	7	73.17
7.2	1.0522	8	84.18
8.1	1.0591	9	95.32
9.0	1.0661	10	106.6
9.9	1.0731	11	118.0
10.8	1.0802	12	129.6
11.7	1.0874	13	141.4
12.5	1.0947	14	153.3
13.4	1.1020	15	165.3
14.3	1.1094	16	177.5
15.2	1.1168	17	189.9
16.0	1.1243	18	202.4
16.9	1.1318	19	215.0
17.7	1.1394	20	227.9
18.6	1.1471	21	240.9
19.4	1.1548	22	254.1
20.3	1.1626	23	267.4
21.1	1.1704	24	280.9
21.9	1.1783	25	294.6
22.8	1.1862	26	308.4
23.6	1.1942	27	322.4
24.4	1.2023	28	336.6
25.2	1.2104	29	351.0
26.0	1.2185	30	365.6
26.8	1.2267	31	380.3
27.6	1.2349	32	395.2
28.4	1.2432	33	410.3
29.1	1.2515	34	425.5
29.9	1.2599	35	441.0
30.7	1.2684	36	456.6

Ácido sulfúrico — continuação

Bé	Densidade aparente	Percentagem de H ₂ SO ₄	Gramas por litro	20°	
				a	C.
				4°	
31.4	1.2769	37	472.5		
32.2	1.2855	38	488.5		
33.0	1.2941	39	504.7		
33.7	1.3028	40	521.1		
34.5	1.3116	41	537.8		
35.2	1.3205	42	554.6		
35.9	1.3294	43	571.6		
36.7	1.3384	44	588.9		
37.4	1.3476	45	606.4		
38.1	1.3569	46	624.2		
38.9	1.3663	47	642.2		
39.6	1.3758	48	660.4		
40.3	1.3854	49	678.8		
41.1	1.3951	50	697.6		
41.8	1.4049	51	716.5		
42.5	1.4148	52	735.7		
43.2	1.4248	53	755.1		
44.0	1.4350	54	774.9		
44.7	1.4453	55	794.9		
45.4	1.4557	56	815.2		
46.1	1.4662	57	835.7		
46.8	1.4768	58	856.5		
47.5	1.4875	59	877.6		
48.2	1.4983	60	899.0		
48.9	1.5091	61	920.6		
49.6	1.5200	62	942.4		
50.3	1.5310	63	964.5		
51.0	1.5421	64	986.9		
51.7	1.5533	65	1010		
52.3	1.5646	66	1033		
53.0	1.5760	67	1056		
53.7	1.5874	68	1079		
54.3	1.5989	69	1103		
55.0	1.6105	70	1127		
55.6	1.6221	71	1152		
56.3	1.6338	72	1176		
56.9	1.6456	73	1201		
57.5	1.6574	74	1226		

Ácido sulfúrico — continuação

Bé	Densidade aparente	Percentagem H ₂ SO ₄	Gramas por litro
58.1	1.6692	75	1252
58.7	1.6810	76	1278
59.3	1.6927	77	1303
59.9	1.7043	78	1329
60.5	1.7158	79	1355
61.1	1.7272	80	1382
61.6	1.7383	81	1408
62.1	1.7491	82	1434
62.6	1.7594	83	1460
64.0	1.7693	84	1486
63.5	1.7786	85	1512
63.9	1.7872	86	1537
64.2	1.7951	87	1562
64.5	1.8022	88	1586
64.8	1.8087	89	1610
65.1	1.8144	90	1633
65.3	1.8195	91	1656
65.5	1.8240	92	1678
65.7	1.8279	93	1700
65.8	1.8312	94	1721
65.9	1.8337	95	1742
66.0	1.8355	96	1762
66.0	1.8364	97	1781
66.0	1.8361	98	1799
65.9	1.8342	99	1816
65.8	1.8305	100	1831

HIDRÓXIDO DE AMÔNIO

Densidade aparente de soluções aquosas de hidróxido de amônio

a $\frac{20^\circ}{4^\circ}$ C.

Bé	Densidade aparente	Percentagem de NH ₃	Gramas por litro
10.9	0.9939	1	9.939
11.5	0.9895	2	19.79
11.7	0.9811	4	39.24
13.9	0.9730	6	58.38
15.1	0.9651	8	77.21
16.2	0.9575	10	95.75
17.3	0.9501	12	114.0
18.5	0.9430	14	132.0
19.5	0.9362	16	149.8
20.6	0.9295	18	167.3
21.7	0.9229	20	184.6
22.8	0.9164	22	201.6
23.8	0.9101	24	218.4
24.9	0.9040	26	235.0
25.9	0.8980	28	251.4
27.0	0.8920	30	267.6

HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO

Densidade aparente de soluções aquosas de hidróxido de potássio

a $\frac{15^\circ}{4^\circ}$ C.

Bé	Densidade aparente	Percentagem de KOH	Gramas por litro
1.2	1.0083	1	10.08
2.5	1.0175	2	20.35
3.8	1.0267	3	30.80
5.0	1.0359	4	41.44
6.3	1.0452	5	52.26
7.5	1.0544	6	63.26
8.7	1.0637	7	74.46
9.9	1.0730	8	85.84
11.0	1.0824	9	97.42
12.2	1.0918	10	109.2
13.3	1.1013	11	121.1
14.5	1.1103	12	133.3
15.6	1.1203	13	145.6
16.7	1.1299	14	158.2
17.8	1.1396	15	170.9
18.8	1.1493	16	183.9
19.9	1.1590	17	197.0
20.9	1.1688	18	210.4
22.0	1.1786	19	223.9
23.0	1.1884	20	237.7
24.0	1.1984	21	251.7
25.0	1.2083	22	265.8
26.0	1.2184	23	280.2
27.0	1.2285	24	294.8
27.9	1.2387	25	309.7
28.9	1.2489	26	324.7
29.8	1.2592	27	340.0
30.8	1.2695	28	355.5
31.7	1.2800	29	371.2
32.6	1.2905	30	387.2

Hidróxido de potássio — continuação

Bé	Densidade aparente	Porcentagem de KOH	Gramas por litro
33.6	1.3010	31	403.3
34.5	1.3117	32	419.7
35.4	1.3224	33	436.4
36.2	1.3331	34	453.3
37.1	1.3440	35	470.4
38.0	1.3549	36	487.8
38.8	1.3659	37	505.4
39.7	1.3769	38	523.2
40.5	1.3879	39	541.3
41.4	1.3991	40	559.6
42.2	1.4103	41	578.2
43.0	1.4215	42	597.0
43.8	1.4329	43	616.1
44.6	1.4443	44	635.5
45.4	1.4558	45	655.1
46.2	1.4673	46	675.0
47.0	1.4790	47	695.1
47.7	1.4907	48	715.5
48.5	1.5025	49	736.2
49.2	1.5143	50	757.2
50.0	1.5262	51	778.4
50.7	1.5382	52	799.9

HIDRÓXIDO DE SÓDIO

Densidade aparente de soluções aquosas de hidróxido de sódio

Bé	Densidade aparente	Porcentagem de NaOH	Gramas por litro	a $\frac{20^\circ}{4^\circ}$ C.	
1.4	1.0095	1	10.10		
2.9	1.0207	2	20.41		
4.5	1.0318	3	30.95		
6.0	1.0428	4	41.71		
7.4	1.0538	5	52.69		
8.8	1.0648	6	63.89		
10.2	1.0758	7	75.31		
11.6	1.0869	8	86.95		
12.9	1.0979	9	98.81		
14.2	1.1089	10	110.9		
16.8	1.1309	12	135.7		
19.2	1.1530	14	161.4		
21.6	1.1751	16	188.0		
23.9	1.1972	18	215.5		
26.1	1.2191	20	243.8		
28.2	1.2411	22	273.0		
30.2	1.2629	24	303.1		
32.1	1.2848	26	334.0		
34.0	1.3064	28	365.8		
35.8	1.3279	30	398.4		
37.5	1.3490	32	431.7		
39.1	1.3696	34	465.7		
40.7	1.3900	36	500.4		
42.2	1.4101	38	535.8		
43.6	1.4300	40	572.0		
45.0	1.4494	42	608.7		
46.3	1.4685	44	646.1		
47.5	1.4873	46	684.2		
48.8	1.5665	48	723.1		
49.9	1.5253	50	762.7		

AFERIÇÃO DE PICNÔMETROS

Peso aparente ao ar em diferentes temperaturas da água destilada que enche um picnômetro de "100 g."
Barômetro 760 mm. † Coeficiente de expansão do vidro 0.000025. Ar semi-saturado.

Temperatura da água	Base 15° no vácuo (Densidade) de 100 cm ³ Peso ao ar	Base 20° no vácuo 100 cm ³ Peso ao ar	Base 15° no vácuo Peso ao ar	Base 20° no vácuo Peso ao ar	Base 25° no vácuo Peso ao ar	Base 15° no vácuo Peso ao ar	Base 20° no vácuo Peso ao ar	Base 25° no vácuo Peso ao ar	Base 25° Peso ao ar
15°	99.8050	99.7925	99.8923	99.9690	100.0726	100.0750	100.0750	100.0750	100.1768
16°	99.7923	99.7798	99.8795	99.9563	100.0598	99.9873	100.0622	100.0622	100.1640
17°	99.7784	99.7659	99.8656	99.9424	100.0459	99.9734	100.0483	100.0483	100.1501
18°	99.7654	99.7510	99.8506	99.9274	100.0309	99.9584	100.0333	100.0333	100.1351
19°	99.7474	99.7349	99.8345	99.9113	100.0148	99.9423	100.0172	100.0172	100.1189
20°	99.7302	99.7177	99.8194	99.8941	99.9975	99.9251	100.0000	100.0000	100.1017
21°	99.7120	99.6995	99.7991	99.8759	99.9793	99.9068	99.9817	99.9817	100.0834
22°	99.6927	99.6802	99.7798	99.8565	99.9600	99.8871	99.9623	99.9623	100.0641
23°	99.6724	99.6599	99.7595	99.8362	99.9396	99.8671	99.9420	99.9420	100.0437
24°	99.6511	99.6366	99.7382	99.8149	99.9183	99.8458	99.9207	99.9207	100.0224
25°	99.6288	99.6164	99.7159	99.7926	99.8959	99.8235	99.8983	99.8983	100.0000
26°	99.6056	99.5931	99.6926	99.7698	99.8235	99.8003	99.8750	99.8750	99.9767
27°	99.5813	99.5689	99.6684	99.7450	99.8483	99.7761	99.8507	99.8507	99.9524
28°	99.5562	99.5438	99.6432	99.7199	99.8231	99.7509	99.8355	99.8355	99.9271
29°	99.5302	99.5177	99.6172	99.6937	99.7970	99.7147	99.7994	99.7994	99.9010
30°	99.5032	99.4908	99.5902	99.6667	99.7700	99.6976	99.7724	99.7724	99.8739
31°	99.4754	99.4630	99.5623	99.6388	99.7421	99.6697	99.7445	99.7445	99.8460
32°	99.4467	99.4343	99.5336	99.6102	99.7133	99.6410	99.7157	99.7157	99.8172
33°	99.4172	99.4048	99.5041	99.5814	99.6837	99.6114	99.6861	99.6861	99.7876
34°	99.3868	99.3744	99.4737	99.5502	99.6533	99.5810	99.6557	99.6557	99.7572
35°	99.3557	99.3433	99.4425	99.5190	99.6221	99.5498	99.6245	99.6245	99.7259

* Se a temperatura do ar for superior à da água, junte para cada grau centígrado 0,00041; se for inferior, subtraia a mesma quantidade.
† Se o barômetro (corrigido para a temperatura) estiver acima de 760 mm., subtraia para cada 10 mm. 0,0014; se abaixo, some a mesma quantidade.

Nota — Quando for necessária extrema exatidão, o contrapêso do frasco deve ser da mesma classe de vidro que êle.

PESOS E MEDIDAS

Medidas de Massa (Pesos)

O padrão primário de massa é definido como sendo a massa do protótipo internacional de quilograma (kg) de platina-irídio, guardado na Repartição Internacional de Pesos e Medidas, em Sèvres. É igual a massa de 0,001000027 m³ de água pura, a 4° C e à pressão de 760 mm.

- 1 quilograma (kg) é a massa do quilograma padrão internacional
1 grama (g) = à milésima parte do quilograma
1 miligramma (mg) = à milésima parte do grama
1 micograma (γ μg ou mcg) — à milésima parte do miligramma ou grama

Medidas de Capacidade (Volumes)

O padrão primário de capacidade é o litro (l), e é o volume ocupado por um quilograma de água pura à temperatura de sua densidade máxima (3,98°) e pressão atmosférica normal.

- 1 mililitro (ml) = à milésima parte do litro
Relação entre litro (l) e centímetro cúbico:
1 litro (l) = 1 000,027 centímetros cúbicos (cm³)
1 centímetro cúbico (cm³) — 0,999973 mililitros (ml)

Relação entre a capacidade e os pesos métricos

Um litro de água a 20° pesa 997,18 g quando pesado no ar de densidade correspondente a 0,0012 g por mililitro, com pesos de latão de densidade correspondente a 8,4 g por mililitro.

Medidas de Comprimento

O padrão primário de comprimento é definido como sendo a distância entre duas linhas, a 0°, numa barra de platina-irídio, conhecida como protótipo internacional de metro, guardado na Repartição Internacional de Pesos e Medidas em Sèvres. O protótipo internacional do metro (m) é 1.553.164,13 vezes o comprimento de onda da linha vermelha de cádmio em ar, a 4° C e à pressão de 760 mm Hg.

mm Hg.

- 1 decímetro (dm) = à décima parte do metro
1 centímetro (cm) = à centésima parte do metro
1 milímetro (mm) = à milésima parte do metro

Angströms (Å)	Milimícrons (mμ)	Mícrons (μ)	Centímetros (cm)
1	0,1	0,0001	10 ⁻⁸
10	1	0,001	10 ⁻⁷
10.000	1.000	1	10 ⁻⁴

EQUIVALENTE DE PESOS E MEDIDAS ESTRANGEIROS NO SISTEMA MÉTRICO

CAPACIDADE — Líquido					
Gills (gi.)	Pints (pt.)	Quarts (qt.)	Gallons (gal.)	Cubic inches	Equivalente métrico
1	0,25	0,125	0,03125	7,21875	118,292 ml
4	1	0,5	0,125	28,875	0,473167 l
8	2	1	0,25	57,749	0,946333 l
32	8	4	1	231	3,785332 l

CAPACIDADE — FLUÍDOS EM FARMÁCIA				
Minims (in.)	Fluid drams (fl. dr.)	Fluid ounces (floz.)	Pints (pt.)	Equivalente métrico
1	0,016667	0,0020833		0,0616102 ml
60	1	0,125		3,69661 ml
480	8	1	0,0625	29,5729 ml
7.680	128	16	1	0,473167 l

MASSA — AVOIRDUPOIS — COMERCIAL					
Grains (gr.)	Drams (dr. av.)	Ounces (oz. av.)	Pounds (lb. av.)	Tons (short) (tn.)	Equivalente métrico
1	0,03657143				0,064798918 g
27,34375	1	0,0625			1,771845 g
437,5	16	1	0,0625		28,349527 g
7.000	256	16	1	0,0005	453,5924 g
		32.000	2.000	1	907,18486 g

MASSA — EM FARMÁCIA					
Grains (gr.)	Scruples (s. ap.)	Drams (dr. ap.)	Ounces (oz. ap.)	Pounds (lb. ap.)	Equivalente métrico
1	5,05	0,016667	0,0020833		64,798918 mg
20	1	0,33333	0,041667	0,0034722	1,2959784 g
60	3	1	0,125	0,0104167	3,8879351 g
480	24	8	1	0,083333	31,103481 g
5.760	288	96	12	1	373,24177 g

PESOS E MEDIDAS USADOS NOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA DO NORTE: COMPRIMENTO

Inches (in.)	Feet (ft.)	Yards (yd.)	Rods (rd.)	Milles (mi.)	Equivalente métrico
1	0,083333	0,027778	0,00505051	0,0000157828	2,54001 cm
12	1	0,33333	0,0606061	0,000189394	0,304801 m
36	3	1	0,181818	0,000568182	0,914402 m
198	16,5	5,5	1	0,003125	5,029210 m
					1,60935 Km
63.360	5.280	1.760	320	1	

PESOS E MEDIDAS USADOS NOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA DO NORTE: VOLUME

Cubic inches (cu. in.)	Cubic feet (cu. ft.)	Cubic yards (cu. yd.)	Equivalente métrico
1	0,000578704		16,3872 cm ³
1.728	1	0,0370370	0,0283170 m ³
46.656	27	1	0,764559 m ³

Temperatura

A escala-padrão de temperatura é a adotada em 1887 pela Repartição Internacional de Pesos e Medidas, e é conhecida como escala centígrada (C). Esta escala é definida, tomando-se a temperatura do gelo fundente como 0°, e a do vapor de água condensante à pressão de 760 mm Hg como 100°.

Pressão

A pressão de um gás é indicada em milímetros de mercúrio (mm Hg). Um milímetro de mercúrio (mmHg) é a pressão de uma coluna de mercúrio de altura de 1 milímetro, a uma temperatura de 0°, medida num ambiente em que a aceleração da gravidade é normal

CONVERSÃO DE GRAUS FAHRENHEIT (°F) EM GRAUS CENTÍGRADOS (°C)

$$(^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9} = ^{\circ}\text{C}$$

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
0	-17.78	28	-2.22	56	13.33	84	28.89	112	44.44
1	-17.22	29	-1.67	57	13.89	85	29.44	113	45.
2	-16.67	30	-1.11	58	14.44	86	30.	114	45.56
3	-16.11	31	-0.56	59	15.	87	30.56	115	46.11
4	-15.56	32	0.	60	15.56	88	31.11	116	46.67
5	-15.	33	0.56	61	16.11	89	31.67	117	47.22
6	-14.44	34	1.11	62	16.67	90	32.22	118	47.78
7	-13.89	35	1.67	63	17.22	91	32.78	119	48.33
8	-13.33	36	2.22	64	17.78	92	33.33	120	48.89
9	-12.78	37	2.78	65	18.33	93	33.89	121	49.44
10	-12.22	38	3.33	66	18.89	94	34.44	122	50.
11	-11.67	39	3.89	67	19.44	95	35.	123	50.56
12	-11.11	40	4.44	68	20.	96	35.56	124	52.11
13	-10.56	41	5.	69	20.56	97	36.11	125	51.67
14	-10.	42	5.56	70	21.11	98	36.67	126	52.22
15	-9.44	43	6.11	71	21.67	99	37.22	127	52.78
16	-8.89	44	6.67	72	22.22	100	37.78	128	53.33
17	-8.33	45	7.22	73	22.78	101	38.33	129	53.89
18	-7.78	46	7.78	74	23.33	102	38.89	130	54.44
19	-7.22	47	8.33	75	23.89	103	39.44	131	55.
20	-6.67	48	8.89	76	24.44	104	40.	132	55.56
21	-6.11	49	9.44	77	25.	105	40.56	133	56.11
22	-5.56	50	10.	78	25.56	106	41.11	134	56.67
23	-5.	51	10.56	79	26.11	107	41.67	135	57.22
24	-4.44	52	11.11	80	26.67	108	42.22	136	57.78
25	-3.89	53	11.67	81	27.22	109	42.78	137	58.33
26	-3.33	54	12.22	82	27.78	110	43.33	138	58.89
27	-2.78	55	12.78	83	28.33	111	43.89	139	59.44

Conversão de grau Fahrenheit — (continuação).

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
140	60.	156	68.89	172	77.78	188	86.67	204	95.56
141	60.56	157	69.44	173	78.33	189	87.22	205	96.11
142	61.11	158	70.	174	78.89	190	87.78	206	96.67
143	61.67	159	70.56	175	79.44	191	88.33	207	97.22
144	62.22	160	71.11	176	80.	192	88.89	208	97.78
145	62.78	161	71.67	177	80.56	193	89.44	209	98.33
146	63.33	162	72.22	178	81.11	194	90.	210	98.88
147	63.89	163	72.78	179	81.67	195	90.56	211	99.44
148	64.44	164	73.33	180	82.22	196	91.11	212	100.
149	65.	165	73.89	181	82.78	197	91.67	250	121.11
150	65.56	166	74.44	182	83.33	198	92.22	300	148.89
151	66.11	167	75.	183	83.89	199	92.78	400	204.44
152	66.67	168	75.56	184	84.44	200	93.33	500	260.
153	67.22	169	76.11	185	85.	201	93.89	600	315.56
154	67.78	170	76.67	186	85.56	202	94.44	700	371.11
155	68.33	171	77.22	187	86.11	203	95.	800	426.67
								900	482.22
								1.000	537.78

PÊSO POR CENTÍMETRO CÚBICO, DENSIDADE, PÊSO ESPECÍFICO

Pêso por centímetro cúbico: — Pêso por centímetro cúbico de um líquido é a relação entre o pêso em gramas, determinado ao ar, da quantidade de líquido que um picnômetro contém a 20° e a capacidade do picnômetro a 20° expressa em centímetros cúbicos.

Para controlar a capacidade do picnômetro, tomamos em consideração que o pêso de um litro de água, a 20° e pesado ao ar de densidade 0,0012 g por centímetro cúbico, é igual a 997,18 g. As variações habituais de densidade do ar em torno do valor 0,0012 g não alteram os resultados exigidos para as substâncias da Farmacopéia.

Densidade: — A densidade de um líquido em gramas por centímetro cúbico, a 20°, é deduzida do valor do pêso por centímetro cúbico acima obtido, adicionando um dos seguintes fatores de correção, devido à impulsão do ar:

Pêso por cm ³ (em g)	Correção
de 0,60 a 1,03	0,0011
de 1,04 a 1,72	0,0010
de 1,73 a 2,00	0,0009

Pêso específico: — Pêso específico de uma substância é a relação entre o pêso de um dado volume daquela substância, a 15,5°, e o pêso de igual volume de água, à mesma temperatura, ambas pesadas ao ar.

Valores para Converter a Viscosidade Cinemática à Viscosidade Universal de Saybolt

Viscosidade Cinemática em Centistóquios	Equivalentes em Viscosidade Universal de Saybolt, Seg. (Valores Básicos, Veja Nota)			Viscosidade Cinemática em Centistóquios	Equivalentes em Viscosidade Universal de Saybolt, Seg. (Valores Básicos, Veja Nota)		
	α	α	α		α	α	α
	37,8° (100°F)	54,4° (130°F)	98,9° (210°F)		37,8° (100°F)	54,4° (130°F)	98,9° (210°F)
2	32.6	32.7	32.8	31	145.3	145.6	146.3
2.5	34.4	34.5	34.6	32	149.7	150.0	150.7
3	36.0	36.1	36.3	33	154.2	154.5	155.3
3.5	37.6	37.7	37.9	34	158.7	159.0	159.8
4	39.1	39.2	39.4	35	163.2	163.5	164.3
4.5	40.7	40.8	41.0				
5	42.3	42.4	42.6				
6	45.5	45.6	45.8	36	167.7	168.0	168.9
7	48.7	48.8	49.0	37	172.2	172.5	173.4
8	52.0	52.1	52.4	38	176.7	177.0	177.9
9	55.4	55.5	55.8	39	181.2	181.5	182.5
10	58.8	58.9	59.2	40	185.7	186.1	187.0
11	62.3	62.4	62.7	41	190.2	190.6	191.5
12	65.9	66.0	66.4	42			
13	69.6	69.7	70.1	43	199.2	199.6	200.6
14	73.4	73.5	73.9	44	203.8	204.2	205.2
15	77.2	77.3	77.7	45	208.4	208.8	209.9
16	81.1	81.3	81.7	46	213.0	213.4	214.5
17	85.1	85.3	85.7	47	217.6	218.0	219.1
18	89.2	89.4	89.8	48	222.2	222.6	223.8
19	93.3	93.5	94.0	49	226.8	227.2	228.4
20	97.5	97.7	98.2	50	231.4	231.8	233.0
21	101.7	101.9	102.4	55	254.4	254.9	256.2
22	106.0	106.2	106.7	60	277.4	277.9	279.3
23	110.3	110.5	111.1	65	300.4	301.0	302.5
24	114.6	114.8	115.4	70	323.4	324.0	325.7
25	118.9	119.1	119.7	Mais de 70	saybolt segundos centistóquio	saybolt segundos centistóquio	saybolt segundos centistóquio
26	132.1	132.4	133.0				
27	127.7	127.9	128.6				
28	123.5	123.5	124.2				
29	136.5	136.8	137.5		4.620		
30	140.9	141.2	141.9				

Nota — Para obter o equivalente em Viscosidade Universal de Saybolt de uma viscosidade cinemática determinada a t.° F, multiplica-se o equivalente da Viscosidade Universal de Saybolt a 100° F (37,8° C) por $1 + (t - 100) 0.000064$. Sirva de exemplificação: 10 centistóquios a 210° F (98,9° C) equivalem a 58.8×1.0070 ou 59.2 segundos em Saybolt Universal a 210° F.

ÍNDICE

A

Pág.		Pág.	
Abacateiro	21	Acetato Mercúrico R	1047
Abóbora	22	Acetato neutro de Chumbo	29
Abútua	23	Acetato neutro de Cobre	XXXI
Açafrão	XXXI	Acetato Plúmbico	29
Açafrão bastardo	317	Acetatos (anions)	903
Açafrão da terra	330	Acetilarsinato de Sódio	XXXI
Açafrão	330	Acetilmetionina	XL, 37
Acariçoba	XXXI	Acetil-benzoil-aconina	73
Acetarsol	XL	Acetil-para-aminossalol	39
Acetaminossalol	39	Acetona	40
Acetanilida	24	Acetona-clorofórmio	308
Acetanilidum	24	Acetonum	40
Acetarsol	26	Acetylcholini chloridum	230
Acetarsolum	26	Acetylmethioninum	37
Acetarsona	26	Acetylparaminophenyl salicylas ..	39
Acetato básico de Chumbo líquido	XXXI	Acidez e Alcalinidade	16
Acetato de Amônio líquido	27	Ácido Acético	41
Acetato de Amônio SR	1100	Ácido Acético cristalizável	41
Acetato de Benzidina SR	1100	Ácido Acético diluído	42
Acetato de Chumbo	29	Ácido Acético glacial	41
Acetato de Chumbo cristalizado ..	29	Ácido Acético (N) SR	1101
Acetato de Chumbo (0,5 N) SR	1100	Ácido Acético (0,02 N) SR	1101
Acetato de Cortisona	XL, 30	Ácido Acetiltânico	XXXI, XLIII
Acetato de Desoxicorticosterona ..	XL, 32	Ácido Acetilsalicílico	43
Acetato de Desoxicortona	32	Ácido 2-Acetoxibenzóico	43
Acetato de Estrôncio R	1047	Ácido Amino-Acético	XL, 44
Acetato de Etila R	1047	Ácido 4-Aminobenzóico	64
Acetato de Etilio	XXXI	Ácido Amino-etanóico	44
Acetato de Hidrocortisona	33	Ácido 4-Amino-2-hidroxibenzóico ..	65
Acetato de Hidrocortona	33	Ácido 4-Aminossalicílico	65
Acetato de Hidroxocorticosterona ..	XL, 33	Ácido 1-Aminossuccinâmico R ..	1062
Acetato de Mercúrio R	1047	Ácido Ascórbico	45
Acetato de Potássio	XL, 34	Ácido Azótico	61
Acetato de Potássio R	1048	Ácido Benzenocarbônico	46
Acetato de Potássio seco	34	Ácido Benzóico	46
Acetato de Potássio (N) SR	1101	Ácido Borácico	48
Acetato de Sódio	35	Ácido Bórico	48
Acetato de Testosterona	XL, 37	Ácido Bromídrico diluído	XXXI
Acetato de Uranila R	1048	Ácido Butano-dioldióico	70
Acetato de Uranila SV	1122	Ácido Canfórico	XXI
Acetato de Uranila e Zinco SR ..	1101	Ácido 2-Ceto-3-4-imidazolido-2-te-	
Acetato de Urânio R	1048	tra-hidrotofeno-n-valérico R ..	1064
Acetato de Zinco	XXXI	Ácido Cevitâmico	45
Acetato de Zinco R	1049	Ácido Cianídrico diluído	49
		Ácido Cítrico	50

	Pág.		Pág.
Ácido Clorídrico	51	Ácido Oxálico R	1054
Ácido Clorídrico deci-normal SV	1124	Ácido Oxálico (N) SR	1101
Ácido Clorídrico diluído	52	Ácido Para-Aminobenzenossulfônico R	1056
Ácido Clorídrico normal SV	1123	Ácido Para-Aminobenzóico	XL, 64
Ácido Clorídrico semi-normal SV	1124	Ácido Para-Aminossalicílico	XL, 65
Ácido Clorídrico (3 N) SR	1101	Ácido Perclórico deci-normal SV	1125
Ácido Cloro-Aurico R	1050	Ácido Perclórico R	1055
Ácido Cromotrópico R	1050, 1101	Ácido Pírico SR	1110
Ácido Cromotrópico SR	1101	Ácido Picrolônico R	1056
Ácido Deidrocolóico	XL, 53	Ácido 3-Piridinocarboxílico	60
Ácido Dietilbarbitúrico	127	Ácido Prússico diluído	49
Ácido 1-8-Di-hidroxinaftalenossulfônico R	1050	Ácido Pteroilglutâmico	55
Ácido 3,3'-Ditiobis-2-aminopropânico R	1068	Ácido Rosólico I	1111
Ácido Estearico	54	Ácido Rosólico R	1056
Ácido Fenilcinchônico	216	Ácido Salicílico	67
Ácido Fenilcinchonínico	216	Ácido Selenioso R	1056
Ácido Fluorídrico R	1050	Ácido Silico-Flórico R	1050
Ácido Fluossilícico R	1050	Ácido Silicotúngstico R	1056
Ácido Fólico	XL, 55	Ácido Silicotúngstico SR	1101
Ácido Fórmico	XXXI	Ácido Sulfanílico R	1056
Ácido Fórmico R	1051	Ácido Sulfanílico + 1-Naftilamina SR	1101
Ácido Fosfórico	57	Ácido Sulfídrico SR	1102
Ácido Fosfórico diluído	58	Ácido Sulfúrico	68
Ácido Gálico	XXXI	Ácido Sulfúrico alcoolizado	XXXI
Ácido Fosfotungstênico SR	1101	Ácido Sulfúrico concentrado	68
Ácido Fosfotúngstico R	1052	Ácido Sulfúrico deci-normal SV	1126
Ácido Fosfovoltrâmico R	1052	Ácido Sulfúrico diluído	70
Ácido 2-Hidroxibenzóico	67	Ácido Sulfúrico formolado SR	1102
Ácido Hipofosforoso	XXXI	Ácido Sulfúrico normal SV	1125
Ácido Hipofosforoso diluído	XXXI, XLIII	Ácido Sulfúrico R	1057
Ácido Hipofosforoso R	1052	Ácido Sulfúrico semi-normal SV	1126
Ácido Hipofosforoso SR	1101	Ácido Sulfúrico (2 N) SR	1102
Ácido Hidrofluossilícico R	1050	Ácido Sulfúrico (0,1 N) SR	1102
Ácido 2-Hidroxipropiônico	58	Ácido Sulfuroso SR	1102
Ácido Iódico R	1053	Ácido Tânico	797
Ácido Iodídrico SR	1101	Ácido Tânico SR	1102
Ácido Láctico	58	Ácido Tartárico	70
Ácido Láctico racêmico	58	Ácido Tartárico direito	70
Ácido Mercapto-acético R	1057	Ácido Tartárico SR	1102
Ácido Molibdênico R	1053	Ácido Tioglicólico R	1057
Ácido Molibdico R	1053	Ácido Tricloroacético	XXXI
Ácido Nicotínico	60	Ácido Undecenóico	72
Ácido Nítrico	61	Ácido Undecilênico	XL, 72
Ácido Nítrico concentrado	61	Ácido Valerânico	XXXI, XLIII
Ácido Nítrico diluído	62	Acidum aceticum	41
Ácido Nítrico fumegante R	1054	Acidum aceticum dilutum	42
Ácido Nítrico (2 N) SR	1101	Acidum acetylsalicylicum	43
Ácido Oléico	63	Acidum aminoaceticum	44
Ácido Orto-Hidroxibenzóico	67	Acidum para-aminobenzoicum	64
Ácido Oxálico deci-normal SV	1124	Acidum para-amino-salicylicum	65
		Acidum ascorbicum	45

	Pág.		Pág.
Acidum benzoicum	46	Agrião do Pará	XXXI
Acidum boricum	48	Água Albuminosa SR	1102
Acidum citricum	50	Água de Amêndoa Amarga	77
Acidum chlorhydricum	51	Água de Barita SR	1105
Acidum chlorhydricum dilutum	52	Água de Bromo SR	1103
Acidum cyanhydricum dilutum	49	Água de Cal	714
Acidum dehydrocholicum	53	Água de Cal R	1105
Acidum folicum	55	Água de Rosa	XXXI, XLIII
Acidum lacticum	58	Água Destilada	78
Acidum nicotinicum	60	Água Esterilizada	78
Acidum nitricum	61	Água Fagedênica	XXXI
Acidum nitricum dilutum	62	Água Hemostática	XXXI, XLIII
Acidum oleicum	63	Água Oxigenada	718
Acidum phosphoricum	57	Água Oxigenada concentrada	717
Acidum phosphoricum dilutum	58	Água para Injeção	78
Acidum salicylicum	67	Água Potável	79
Acidum sulfuricum	68	Água Purgativa	XXXI, XLIII
Acidum sulfuricum dilutum	70	Água Purgativa gasosa	XXXI
Acidum stearicum	54	Água Sedativa	XXXI, XLIII
Acidum tartaricum	70	Água Végeto-Mineral	XXXI
Acidum undecylenicum	72	Água Végeto-Mineral canforada	XXXI, XLIII
Acocantherina	616	Águas Aromáticas	80
Acondicionamento e Conservação	1	Aiapana	XXXI
Aconitina	73	Aipo	XXXI
Aconitinum	73	Alaranjado de Metila I	1111
Acômto	74	Alaranjado de Metila R	1082
ACTH	325	Albumina de Ovo R	1058
Açúcar	699	Albumina SR	1102
Açúcar de Leite	546	Alcachófra	XL, 81
Adenina (sulfato) R	1058	Alcaçuz	82
Adeps lanae	548	Alcatrão	XXXI
Adonis	XXXI, XLIII	Alcatrão (coaltar)	XLIII
Adrenalina	76	Alcatrão purificado	XXXI
Adrenalini bitartras	146	Alcohol absolutum	85
Adrenalinum	76	Alcohol benzylicus	85
Adrenocorticotrofina	325	Alcohol dilutum	86
Aether	406	Alcohol officialis	83
Aether anaestheticsus	408	Alcoholaturae	87
Aether petrolei	409	Alcool	83
Aether vinylicus	410	Alcool a 70 por cento v/v SR	1102
Aethinyloestradiolum	415	Alcool a 90 por cento v/v SR	1102
Aethisteronum	416	Alcool Absoluto	85
Aethylenum	412	Alcool Amílico R	1058
Aethylis chloridum	240	Alcool Benzílico	XL, 85
Aethylmorphini hydrochloridum	265	Alcool Desidratado	85
Aferição de Aparelhos Volumétricos	1115	Alcool Diluído	86
Agar	491	Alcool Etílico	83
Agar-agar	491	Alcool Etílico absoluto	85
Agárico Branco	XXXI	Alcool Etílico diluído	86
Agoniada	XXXI	Alcool Etílico Isento de Aldeídos R	1058
Agrião	XXXI, XLIII	Alcool Isobutilico R	1058

	Pág.		Pág.
Alcool Isopropílico R	1085	Ameixa	99
Alcool Metílico R	1086	Ameixa preta	99
Alcool Triclorobutílico	308	Amêndoa amarga	XXXI
Alcoolatos açucarados	358	Amêndoa doce	XXXI, XLIII
Alcoolaturas	87	Amianto	1059
Alcoometria	1190	Amido	100
Aldeído Benzóico	87	Amido I	1111
Aldeído Tricloroacético mono-hidratado	226	Amidopirina	105
Alecrim	XXXI, XLIII	Amicro preto	XXXI
Alecrim cravo	XXXI	Amilo	100
Alfazema	XXXI, XLIII	Amilo Iodetado SR	1102
Alfavaca	XXXI	Amilo Solúvel R	1060
Alfavaca campestre	XXXI, XLIII	Aminobenzoato de Butila	XL, 101
Alfa-hidroxitolueno	85	Aminobenzoato de Etila	142
dl-Alfa-Metilfenetilamina	109	Aminobenzoato de Metilo	XXXI
Alfa-Naftilamina R	1059	Aminoclorcto de Mercúrio	102
Alfa-Tocofcol	89	Aminofebrina	105
Alga perlada	XXXI	Aminofilina	XL, 103
Alginato de Sódio	XL, 90	Aminophyllinum	103
Algodão Absorvente	91	Aminopirina	105
Algodão Hidrófilo	91	Aminopyrinum	105
Algodão Iodado	XXXI	Amarelo Eritrosina extra R	1078
Algodão Purificado e Esterilizado	91	Aminobenzol R	1061
Algodociro	XXXI	Ammonii benzoas	135
Alho	XXXI, XLIII	Ammonii bromidum	154
Alizarin-bordeaux R	1092	Ammonii carbonas	185
Almécga	357	Ammonii chloridum	233
Almíscar	XXXI	Ammonii sulphoichthyolas	791
Áloc	93	Amônia	106
Áloe de Curaçau	93	Amônia Diluída	107
Áloe do Cabo	93	Amônio (cátion)	907
Áloe socotrina	93	Amônio (6 N) SR	1103
Áloes	93	Amora	XXXI
Aloína	95	Amphetamini sulfas	768
Aloinum	95	Amphetaminum	109
Alpha-tocopherolum	89	Amyleni hydras	525
Altéia	95	Amylis nitrís	605
Alúmen	97	Amylum	100
Alumen	97	Analgesina	452
Alúmen calcinado	98	Anatoxina Diftérica	835
Alúmen SR	1102	Anatoxina Diftérica Alúmen-Precipitada	834
Alúmen de Potássio	97	Anatoxina Tetânica	836
Alúmen de Potássio calcinado	98	Androsterona	108
Alumen ustum	98	Androsteronum	108
Aluminii chloridum	232	Anetholum	110
Aluminii sulfas	767	Anetol	110
Alumínio (cátion)	907	Anfetamina	XL, 109
Alumínio Metálico R	1059	Angélica	XXXI
Ambito de Aplicação das Normas Farmacopéicas	4	Angico	XXXI, XLIII
		Angustura	XXXI
		Anidrido Acético R	1060

	Pág.		Pág.
Anidrido Arsenioso	843	Aqua amygdalae amarae	77
Anidrido Carbônico	352	Aqua destillata	78
Anidrido Crômico	XXXI	Aqua destillata sterilis	78
Anidrido Crômico R	1061	Aqua potabilis	79
Anidrido Fosfórico R	1091	Aquae aromaticae	80
Anidrido Sulfuroso R	1061	Aquila alba	585
Anidrossulfito de Sódio	575	Araruta	XXXI
Anidroxiprogesterona	416	Arcia Lavada R	1062
Anil solúvel R	1067	Argenti nitras	603
Anilina R	1061	Argentum colloidalé	671
Anions	903	Argentum proteinicum	672
Anis	110	Argentum vitellinicum	869
Anis da China	122	Argila	204
Anis estrelado	122	Argila Branca	204
Anis verde	110	Argirol	869
Antazolini hydrochloridum	251	Arnica	115
Antídoto do Arsênico	XXXI, XLIII	Arnica silvestre	XXXI
Antifebrina	24	Aroeira	XXXI
Anti-levisite	351	Arrenal	576
Antimoniato de Potássio R	1062	Arruda	XXXI
Antimoniato de Potássio SR	1103	Arseniato de Sódio	116
Antimônio tartarato de Potássio	XLII, 112	Arseniato Dissódico	116
Antimônio-tartarato ácido de Potássio	112	Arseniato (anions)	903
Antimônio-tartarato de Sódio	XL, 113	Arsênico branco	843
Antimônio-tioglicolato de Sódio	XL, 114	Arsenii trioxydum	843
Antipirina	452	Arsenito de Sódio deci-normal SV	1126
Aparelho de Destilação para Determinar Umidade em Drogas Vegetais e Animais	945	Arsenitos (anions)	903
Aparelho de Pêndulo para Determinar a Resistência de Fios Cirúrgicos	972	Artemisia	XXXI
Aparelho para Determinar Arsênico	921	l-Asparagina R	1062
Aparelho para Determinar Óleos Voláteis em Drogas	938	Aspirina	43
Aparelho para Determinar o Ponto de Ebulição	897	Assa fétida	XXXI
Aparelho para Macro-Destilação de Kjeldahl	961	Atadura de Gaze	XL, 118
Aparelho para Semi-Micro-Destilação de Kjeldahl	963	Atadura de Gaze absorvente	118
Aparelhos Volumétricos	4	Atophan	216
Aparelhos Volumétricos para Confer	1113	Atropina	XXXI
Aparelhos Volumétricos para Transferir	1114	Atropini sulfas	769
Apózema branco	XXXI	Avena	XXXI
Apózemas	XXXI	Avena-do-Canadá	XXXI
		Avidez, Titulação e Especificidade de Soro Anti-Rh	1036
		Azeite doce	612
		2-Azo-1-naftilamina-4-sulfonato de sódio R	1099
		Azotato básico de Bismuto	598
		Azotato de Potássio	602
		Azotato de Prata	603
		Azul de Bromofenol I	1111
		Azul de Bromofenol R	1062
		Azul de Bromotimol I	1111
		Azul de Bromotimol R	1062
		Azul de Metileno	119

B

	Pág.		Pág.
Bacitracina	XL, 120	Benzoato de Amônio	135
Bacitracinum	120	Benzoato de Benzila	136
Badiana	122	Benzoato de beta-Estradiol	137
Badiana da China	122	Benzoato de Estradiol	XL, 137
Baga da praia	23	Benzoato de Estrina	138
BAL	351	Benzoato de Estrona	XL, 138
Balões Volumétricos	5	Benzoato de Foliculina	138
Bálsamo de Copaíba	XXXI	Benzoato de Gaiacol	XXXI
Bálsamo de Tolu	124	Benzoato de Lítio	XL, 139
Bálsamo do Canadá	1063	Benzoato de Naftol-beta	143
Bálsamo do Peru	125	Benzoato de Sódio	140
Bálsamo Opedeltoque	XXXI, XLIII	Benzoato de Sódio e Cafeína	XXXI
Bálsamo Opedeltoque líquido	XXXI, XLIII	Benzoatos (ânions)	903
Bálsamo vital de Hoffmann	XXXI	Benzocaína	142
Balsamum peruvianum	125	Benzocainum	142
Balsamum toltutanum	124	Benzoc	133
Banha	XXXI, XLIII	Benzonaftol	143
Banha benzoinada	XXXI, XLIII	Benzylis benzoas	136
Banho-Maria e Banho de Vapor	8	Beta-hidroxi-naftaleno	144
Barbasco	XXXI	Beta-Naftol	144
Barbatimão	126	Beta-Naftol SR	1103
Barbital	127	Beta-naftolato de Bismuto	XXXI
Barbital sódico	128	Beta-naphtholi benzoas	143
Barbital solúvel	128	Beta-naphtholum	144
Barbitalum	127	Bibromidrato de Quinina	335
Barbitalum natricum	128	Bicarbonato de Potássio	195
Barbitona	127	Bicarbonato de Sódio	196
Barbitona sódica	128	Bicloridrato de Quinina	336
Bardana	XXXI	Bifosfato de Sódio	479
Barii sulfas	770	Bi-iodeto de Mercúrio	349
Bário (cation)	908	Biiodobitimidol	XXXI, XLIII
Batata de Purga	542	Biotina R	1064
Baunilha	129	Bis-hidroocumarina	337
Beladona	131	Bismuthi gallas	483
Benadril	261	Bismuthi salicylas	700
Benjoim	133	Bismuthi subcarbonas	186
Benjoim de Sião	133	Bismuthi tartras	145
Benjoim de Sumatra	133	Bismuthylae nitras	598
Benzaldehidum	87	Bismutiltartarato de Sódio	145
Benzaldeído	87	Bismuto (cation)	908
Benzaldeidocianidrina	XXXI	Bismuto-tartarato de Sódio	XL, 145
Benzalkonii chloridum	234	3,4-Bis (para-hidroxifenil)-2,4-he-	
Benzedrina	109	xadieno	338
Benzeno	XXXI	Bissulfato de Potássio R	1064
Benzeno gama-hexaclorado	515	Bissulfato de Quinina	356
Benzeno R	1063	Bissulfito de Sódio	790
Benzethonii chloridum	235	Bistorta	XXXI
Benzidina R	1063	Bitartarato de Adrenalina	XL, 146
Benzina de Petróleo	409	Bitartarato de 1- α -3,4-diidroxifenil-	
		β -amino etanol	149

	Pág.		Pág.
Bitartarato de Colina	XL, 148	Brometo de Estrôncio	157
Bitartarato de Epinefrina	146	Brometo de Etilio	XXXI
Bitartarato de Levoarterenol	XL, 149	Brometo de Fenil-mercúrio	XL
Bitartarato de 1-Noradrenalina	149	Brometo de Mercúrio R	1065
Bitartarato de 1-Norepinefrina	149	Brometo de Metantelina	XL, 158
Bitartarato de Potássio	801	Brometo de Metil-homatropina	578
Bitiolato de Amônio	791	Brometo de Neostigmina	XL, 159
Boldo	150	Brometo de Potássio	160
Bôla branco	204	Brometo de Sódio	161
Borato de Fenilmercúrio	152	Brometo Mercúrio R	1065
Borato de Mercurofenila	152	Brometos (ânions)	904
Borato de Sódio	153	Bromidrato de Arecolina	XXXI
Boratos (ânions)	904	Bromidrato de Cicutina	XXXI
Bórax	153	Bromidrato de Escopolamina	162
Borotartarato de Potássio	XXXI	Bromidrato de Hiosciamina	163
Borracha	XXXI	Bromidrato de Hioscina	162
Branco de Baleia	368	Bromidrato de Homatropina	164
Branco de Titânio	353	Bromidrato de Neostigmina	159
Branco de Zinco	622	Bromidrato neutro de Quinina	335
Breu	321	Bromo R	1066
Breu branco	357	Bromo SR	1103
Bromato-Brometo de Potássio deci-		Bromodietilacetilo carbamida	XXXI
normal SV	1127	Bromofórmio	165
Bromato de Potássio centi-normal		Bromofórmium	165
SV	1128	Brucina R	1066
Bromato de Potássio deci-normal		Buco	XXXI
SV	1127	Buretás	5, 1115
Bromato de Potássio R	1064	Butacaini sulfas	771
Brometo de Amônio	154	Butofórmio	101
Brometo de β -Dietilmetilaminoetil-		Bútua	23
carboxilxanteno	158	Butylis aminobenzoas	101
Brometo de Cálcio	156	Butyrum cacao	560

C

	Pág.		Pág.
Cacau	166	Calciferol	174
Cacodilato de Ferro	168	Calciferolum	174
Cacodilato de Ferro III	168	Calcii bromidum	156
Cacodilato de Sódio	170	Calcii carbonas	187
Cacodilato Férrico	168	Calcii chloridum	237
Cafeína	172	Calcii chloridum crystallisatum	238
Cainca	XXXI	Calcii gluconas	500
Cajeputol	418	Calcii glycerophosphas	496
Cajueiro	XXXI, XLIII	Calcii hypophosphis	527
Cal clorada	526	Calcii lactas	544
Cal sodada	XL, 173	Calcii levulinas	553
Cal virgem	619	Calcii oxydum	619
Cal viva	619	Calcii pantothenas	627
Cálamo aromático	XXXI	Cálcio (cation)	908

	Pág.		Pág.
Cálculo da Potência Vitamínica	1015	Carbonato de Cálcio	187
Cálculo de Limites para Arsênico	926	Carbonato de Chumbo	XXXI, XLIII
Cálculo de Limites para Cloreto	913	Carbonato de Creosoto	XXXI
Cálculo de Limites para Ferro	917	Carbonato de Ferro açucarado	XXXI, XLIII
Cálculo de Limites para Metais Pesados	920	Carbonato de Guaiacol	XXXI
Cálculo de Limites para Sulfato	914	Carbonato de Litina	189
Calomelano	585	Carbonato de Lítio	189
Calomelano a vapor	585	Carbonato de Magnésio	190
Calumba	175	Carbonato de Potássio	192
Calx sodica	173	Carbonato de Sódio seco	194
Camala	XXXI	Carbonato Dipotássico	192
Camará	XXXI	Carbonato Dissódico cristalizado	193
Camomila dos alemães	177	Carbonato Dissódico deca-hidratado	193
Camomila romana	XXXI, XLIII	Carbonato Dissódico mono-hidratado	194
Camomila vulgar	177	Carbonato Dissódico (2 N) SR	1103
Camphora	180	Carbonato Monopotássico	195
Canela cravo	XXXI	Carbonato Monossódico	196
Canela da China	179	Carbonato neutro de Potássio	192
Canela do Ceilão	178	Carbonato neutro de Sódio	194
Canela preta	XXXI	Carbonato neutro de Sódio cristalizado	193
Canela sassafrás	XXXI	Carbonatos (anions)	904
Cânfora	180	Carbonei dioxidum	352
Cânfora monobromada	XXXI	Carboximetilcelulose sódica	XL, 198
Cangerana	XXXI	Carbowax 4000	660
Cânhamo da Índia	XXXI	Cardamomo	199
Cantaridato de Potássio	XXXI	Cardamomo de Malabar	199
Cantáride	XXXI	Caricina	628
Cantaridina	XXXI	Carmim	XXXI, XLIII
Caparrosa Azul	772	Carmim de Índigo I	1111
Cápsula de Óleo de Vitamina A	XL	Carmim de Índigo R	1067
Capsulae	181	Carnaubeira	XXXI
Capsulae oleovitamini A	182	Caroba	XXXI
Cápsulas de Oleovitamina A	182	Carqueja amarga	XXXI, XLIII
Cápsulas Medicamentosas	181	Carvão adsorvente	200
Caramelo	XXXI, XLIII	Carvão animal purificado	XL
Carapiá	XXXI	Carvão ativado	200
Carbacholum	183	Carvão medicinal	200
Carbacol	XL, 183	Carvão vegetal	XXXI, XLIII
Carbamato de Etila	414	Casca de Anta	XXXI
Carbamida	850	Cáscara Sagrada	202
Carbamidum	850	Cascarilha	XXXI
Carbarsona	XL, 184	Caseína R	1068
Carbarsonum	184	Cassaú	XXXI
Carbasus depuratus	484	Castanha da Índia	XL, 203
Carbo activatus	200	Castanheiro da Índia	XXXI
Carbonato ácido de Potássio	195	Castóreo	XXXI
Carbonato ácido de Sódio	196	Cataplasma de Linhaça	XXXI, XLIII
Carbonato básico de Bismuto	186	Cataplasmas	XXXI
Carbonato de Amônio	185	Cations	907
Carbonato de Amônio SR	1103		
Carbonato de Bismutita	186		
Carbonato de Bismuto	186		

	Pág.		Pág.
Cato	XXXI	Chloroteni citras	220
Catuaba	XXXI, XLIII	Chlorotetracyclini hydrochloridum	254
Caulim	204	Cholesterolum	319
Caulino	204	Cholini bitartras	148
Caulis tynnanthi	219	Cholini chloridum	238
Celotil	579	Cholini citras	221
Centáurea menor	XXXI, XLIII	Chorda chirurgicallis absorbenda	464
Centeio espigado	370	Chorda chirurgicallis non absorbenda	467
Cera alba	207	Chumbo (cation)	908
Cera amarela	XXXI, 205	Cianeto de Mercúrio	209
Cera branca	207	Cianeto de Mercúrio II	209
Cera coperniciae	208	Cianeto de Potássio	XXXI
Cera de abelha	205	Cianeto de Sódio	211
Cera de carnaúba	208	Cianeto Mercúrico	209
Cera de carnaubeira	208	Cianetos (anions)	905
Cera flava	205	Ciano-acetato de Etila R	1068
Cera vegetal	208	Cianocobalamina	XL
Cera virgem	205	Ciclo-hexana R	1068
Cerato de galeno	XXXI	Ciclopropano	XL, 213
Cerato galeno	XLIII	Cicuta	XXXI
Cerato rosado	XXXI, XLIII	Cigarros de Beladona	XXXI, XLIII
Cerato simples	XXXI, XLIII	Cigarros de Estramônio	XXXI, XLIII
Ceratos	XXXI, XLIII	Cila	XXXI, XLIII
Ceresina	630	Cimicífuga	XXXI
Ceruleína I	1111	Cinchofena	216
Ceruleína R	1067	Cinchofeno	216
Cetaceum	368	Cinchophenum	216
Cetina	368	Cineol	418
Cevadilha	XXXI	Cinnamomi sinensis	179
Chá de pedestre	XXXI	Cinza Insolúvel em Ácido	902
Chá Mineiro	208	Cipó azogue	XXXI
Chapéu de Couro	208	Cipó cabeludo	217
Chaulmoograto de Etilio	XXXI	Cipó caboclo	XXXII
Chicórea	XXXI, XLIII	Cipó chumbo	XXXII
Chinidinum	682	Cipó cravo	219
Chinini bisulfas	784	Cipó suma	XXXII
Chinini dihydrobromidum	335	Cipó trindade	219
Chinini dihydrochloridum	336	Cis-terpina	805
Chinini disulphas	356	Cistina R	1068
Chinini hydrochloridum	299	l-Cistina R	1068
Chinini iodobismuthas	534	Citrato de Amônio e Ferro III	222
Chinini sulfas	766	Citrato de Amônio férrico	222
Chininum	683	Citrato de Bismuto	XXXII
Chiniophonum	684	Citrato de Cafeína	XXXII, XLIII
Chlorali hydras	226	Citrato de Clorometapirileno	220
Chloramphenicolum	227	Citrato de Clorotenipiramina	220
Chlorobutanolum	308	Citrato de Cloroteno	XL, 220
Chlorchini diphosphas	471	Citrato de Colina	XL, 221
Chlorocresolum	309	Citrato de Ferro amoniacal	222
Chlorocyclizini hydrochloridum	252	Citrato de Ferro solúvel	222
Chloroformium	311	Citrato de Lítio	XXXII, XLIII
Chloroformium anaestheticum	313		
Chlorophenothanum	310		

Pág.	Pág.
Citrato de Magnésio efervescente XXXII	Cloreto de 3,5-Dinitrobenzoila R 1070
Citrato de Potássio 224	Cloreto de Etila 240
Citrato de Potássio tribásico 224	Cloreto de Femerol 235
Citrato de Sódio 225	Cloreto de Ferro III 838
Citrato de Sódio tribásico 225	Cloreto de Hexametônio XL, 241
Citrato Férrico-Amônico 222	Cloreto de Magnésio XXXII, XLIII
Citrato primário de Colina 221	Cloreto de Magnésio R 1071
Citrato terciário de Potássio 224	Cloreto de Mercúrio I 585
Citrato terciário de Sódio 225	Cloreto de Mercúrio II 335
Citrato Tripotássico 224	Cloreto de Metacolina XL, 242
Citrato Trissódico 225	Cloreto de Metadona 276
Citratos (ânions) 905	Cloreto de Metilrosanilina XL, 244
Clister laudanizado XXXII	Cloreto de Metiltionina 119
Clister purgativo XXXII	Cloreto de Metium 241
Cloral Hidratado 226	Cloreto de 4-Nitrobenzila R 1072
Cloral Hidratado SR 1103	Cloreto de Ouro R 1050
Cloranfenicol XL, 227	Cloreto de Potássio XLIII, 246
Clorato de Potássio 229	Cloreto de Potássio R 1073
Clorato de Sódio XXXII	Cloreto de Potássio (3 N) SR 1104
Cloreto Amino-mercúrico 102	Cloreto de Sódio 247
Cloreto Áurico R 1050	Cloreto de Succinilcolina XL, 248
Cloreto Áurico SR 1103	Cloreto de Suxametônio 248
Cloreto Cobaltoso R 1069	Cloreto de Tetrametildiaminodifeniltiazina 119
Cloreto Cobaltoso SR 1103	Cloreto de Tetrametilitionina 119
Cloreto Cúprico Amoniacal SR 1104	Cloreto de Titânio (III) deci-normal SV 1128
Cloreto de Acetil-Colina 230	Cloreto de Titânio R 1073
Cloreto de 2-Acetoxipropil-trimetilamônio 242	Cloreto de Trimetil- β -acetoxi-etilamônio 230
Cloreto de Alfa-Naftilamina R 1074	Cloreto de Tritila R 1073
Cloreto de Alumínio 232	Cloreto de Tubocurarina XL, 250
Cloreto de Alumínio SR 1103	Cloreto de Zefiran 234
Cloreto de Amônio 233	Cloreto de Zinco XXXII
Cloreto de Amônio (2 N) SR 1103	Cloreto de Zinco R 1073
Cloreto de Bário (N) 1103	Cloreto desinfetante 526
Cloreto de Bário R 1069	Cloreto Estânico R 1071
Cloreto de Benzalcônio XL, 234	Cloreto Estanoso R 1071
Cloreto de Benzetônio XL, 235	Cloreto Estanoso SR 1104
Cloreto de Benzoila R 1069	Cloreto Férrico 838
Cloreto de β -Dimetilaminoetil-2-piridilbenzil-amônio 307	Cloreto Férrico (N) SR 1104
Cloreto de Bistrium 241	Cloreto Hidrargírico 335
Cloreto de Cal seco comercial 526	Cloreto Mercúrico 335
Cloreto de Cálcio 237	Cloreto Mercúrico (0,5 N) SR 1104
Cloreto de Cálcio cristalizado 238	Cloreto Mercuroso 585
Cloreto de Cálcio di-hidratado 237	Cloreto Potássico R 1073
Cloreto de Cálcio hexa-hidratado 238	Cloretona 308
Cloreto de Cálcio seco 237	Cloretos (ânions) 904
Cloreto de Cálcio (2 N) SR 1103	Cloridrato básico de Quinina 299
Cloreto de Cobalto R 1069	Cloridrato da Amida do Para-Amino-benzoil-dietilaminoetanol 294
Cloreto de Colina XL, 238	Cloridrato da Amida Procainica 294
Cloreto de d-Tubocurarina 250	Cloridrato de Acetil-colina 230
Cloreto de Dinitrobenzoila R 1070	

Pág.	Pág.
Cloridrato de Acetilomorfinina XXXII	Cloridrato de Metanfetamina XL, 277
Cloridrato de Adermina 291	Cloridrato de Metapirileno 278
Cloridrato de α -Ciclo-hexil- α -fenilpiperidinopropanol 306	Cloridrato de Metil-anfetamina 277
Cloridrato de Aneurina 303	Cloridrato de Metil-benzoilecgonina levogira 256
Cloridrato de Antazolina XL, 251	Cloridrato de Morfina 279
Cloridrato de Apomorfina XXXII, XLIII	Cloridrato de Nafazolina XL, 281
Cloridrato de Arsenofenolamina XXXII	Cloridrato de Nalorfina 282
Cloridrato de Benzazolina 305	Cloridrato de N-(α -Naftil)-Etileno-diamina R 1075
Cloridrato de β -Dietilamino-etilamida do ácido 2-n-butoxi-cincho-nínico 258	Cloridrato de Neo-Sinefrina 266
Cloridrato de Butilcaína 258	Cloridrato de Novocaína 293
Cloridrato de Cloreto Áurico R 1050	Cloridrato de Oxidodona 283
Cloridrato de Clorociclizina XL, 252	Cloridrato de Oxitetraciclina XL, 285
Cloridrato de Cloroguanida 296	Cloridrato de Oxofenarsina XL, 287
Cloridrato de Clorotetraciclina XL, 254	Cloridrato de Papaverina 288
Cloridrato de Cocaína 256	Cloridrato de Para-Butilaminobenzoil-dimetil-aminoetanol 300
Cloridrato de Codetilina 265	Cloridrato de Petidina XL, 289
Cloridrato de Colina 238	Cloridrato de Pilocarpina 290
Cloridrato de Corinina 271	Cloridrato de Piribenzamina 307
Cloridrato de Cotamina XXXII	Cloridrato de Piridoxina XL, 291
Cloridrato de Desoxiefedrina 277	Cloridrato de Piridoxol 291
Cloridrato de Dibucaina XL, 258	Cloridrato de Procaina 293
Cloridrato de Diclorofenarsina 259	Cloridrato de Procainamida 294
Cloridrato de Difetilhidramina 261	Cloridrato de Proguanila XL, 296
Cloridrato de Difetilhidramina XL, 261	Cloridrato de Prometazina XL, 297
Cloridrato de Di-hidromorfinona 269	Cloridrato de Quebrachina 271
Cloridrato de Diidrona 283	Cloridrato de Quinacrina 274
Cloridrato de Diidroxicodeinona 283	Cloridrato de Quinina 299
Cloridrato de Efedrina XL, 262	Cloridrato de Tetracaína XL, 300
Cloridrato de Emetina 264	Cloridrato de Tetraciclina XL, 301
Cloridrato de Etilmorfinina 265	Cloridrato de Tiamina XL, 303
Cloridrato de Fenilefrina 266	Cloridrato de Tolazolina 305
Cloridrato de Fenilidrazina R 1074	Cloridrato de Trietilfenidila 306
Cloridrato de Fentolamina 268	Cloridrato de Trimetilbenzoxipiperidina XXXII
Cloridrato de Guanina R 1074	Cloridrato de Tripelenamina XL, 307
Cloridrato de Hidrastina XXXII	Cloridrato de Tropacocaína XXXII
Cloridrato de Hidrastina XXXII, XLIII	Cloridrato de Vitamina B ⁶ 291
Cloridrato de Hidromorfinona XL, 269	Cloridrato neutro de Quinina 336
Cloridrato de Hidroxilamina R 1074	Cloro SR 1104
Cloridrato de Ioimbina XL, 271	Cloro-amideto de Mercúrio 102
Cloridrato de Isonipecaína 289	Clorobutanol XL, 308
Cloridrato de Isoprenalina XL, 272	Clorobutol 308
Cloridrato de Isopropilarterenol 272	Clorocresol 309
Cloridrato de Isopropil-nor-adrenalina 272	Clorofenotano XL, 310
Cloridrato de Lobelina XL, 273	Clorofórmio 311
Cloridrato de Mepacrina 274	Clorofórmio anestésico 313
Cloridrato de Meperidina 289	6-Cloro-meta-cresol 309
Cloridrato de Metadona XL, 276	Clorometoxiacridona R 1075
	2-Cloro-7-Metoxiacridona R 1075

Pág.	Pág.
Coaltar saponinado . . . XXXII, XLIII	Colódio iodado XXXII
Cobalto-Nitrito de Sódio SR . . . 1104	Colódio Lacto-salicílico XXXII, XLIII
Cobre (cation) 908	Colofônia 321
Cobre metálico R 1075	Colophonium 321
Coca XXXII, XLIII	Cólquico 317
Cocaína XXXII, XLIII	Colutório de Borato de Sódio . . . XXXII
Cocaini hydrochloridum 256	Colutórios XXXII, XLIII
Cochonilha XXXII	Comissão de Padronização Farmacéutica do Estado de São Paulo com suas várias sub-comissões XVIII
Cocleária XXXII	Comissão de Revisão da Farmacopéia com suas diversas sub-comissões VII
Codcina 313	Comparador de Hellige 889
Codeini phosphas 473	Comparador de Walpole 884
Codeinum 313	Compressi 321
Coentro XXXII	Comprimidos XL, 321
Coctana XXXII	Comprimidos de Cloreto de Mercúrio XXXII, XLIII
Coffeinum 172	Comprimidos de Hexanitrate de Manitol 517
Cola 314	Condurango XXXII, XLIII
Colargol 671	Conhaque XXXII
Colchicina 316	Conserva de Rosa XXXII
Colchicinum 316	Conserva de Tamarindo XXXII
Cólchico 317	Conservação das Substâncias 18
Cold-cream XXXII, XLIII	Conservadores e Estabilizadores 2
5,6-Colesten-3-ol 319	Coramina 596
Colesterol 319	Corantes 2
Colírio de Ácido Bórico XLIII	Cordão de Frade XXXII
Colírio de Ácido Bórico e Borato de Sódio XXXII	Cortex aurantii 550
Colírio de Adrenalina com Ácido Bórico XXXII, XLIII	Cortex barbatimao 126
Colírio de Cloridrato de Pilocarpina XXXII, XLIII	Cortex cinchonae calisayae 679
Colírio de Cloridrato de Procaína XLIII	Cortex cinchonae succirubrae 681
Colírio de Nitrate de Prata XXXII, XLIII	Cortex cinnamomi ceylanici 178
Colírio de Pedra Divina XXXII	Cortex mulunghi 592
Colírio de Sulfato de Atropina XXXII, XLIII	Cortex rhamni purshianae 202
Colírio de Sulfato de Zinco XXXII, XLIII	Cortex simarubae 710
Colírio graxo de Óxido amarelo de Mercúrio XXXII, XLIII	Cortex viburni 864
Colírio graxo de Óxido de Zinco XXXII, XLIII	Corticotrofina XL, 325
Colírio graxo de Precipitado Branco XXXII	Corticotrophinum 325
Colírio oleoso de Eserina XXXII, XLIII	Corticotropina 325
Colírios 320	Cortisoni acetat 30
Collyria 320	Cozimentos 331
Colocintide XXXII	Cratogeomys XL, 326
Colódio XXXII, XLIII	Cravagem de Centeio 370
Colódio elástico XXXII, XLIII	Cravo da Índia 327
Colódio estíptico XXXII	Cremor de Tártaro 801
	Creosoto XXXII, XLIII
	Cresol 328
	Cresol saponoso XXXII
	Cresolum 328

Pág.	Pág.
Crisarobina XXXII, XLIII	Cubeba XXXII
Cristal-violeta 244	Cumarina XXXII
Cromato ácido de Potássio R 1076	Cupri sulfas 772
Cromato amarelo de Potássio R 1076	Cúrcuma 330
Cromato de Potássio I 1111	Cúrcuma I 1111
Cromato de Potássio R 1076	Cusso XXXII
Cromato de Potássio (N) SR 1104	Cyanocobalaminum 212
Cromato neutro de Potássio R 1076	Cyclopropanum 213

D

Pág.	Pág.
DDT 310	Determinação da Atividade Neutralizante dos Soros Antipeçonhentos 1034
Decocta 331	Determinação da Resistência dos Fios Cirúrgicos à Tração 971
Decoctos 331	Determinação da Resistência dos Tecidos à Tração 973
Decreto n.º 37.843, de 1.º de setembro de 1955, que aprova a Farmacopéia dos Estados Unidos do Brasil V	Determinação da Rotação Ótica e do Poder Rotatório Específico 901
Decreto n.º 45.502, de 27 de fevereiro de 1959, que aprova a Segunda Edição da Farmacopéia Brasileira com suas novas inclusões e modificações, tornando-a obrigatória 60 dias após sua publicação VI	Determinação da Toxicidade da Neoarsfenamina 1041
Dedaleira 342	Determinação da Toxicidade da Sulfarsfenamina 1043
De-hidrocolato de Sódio XL	Determinação de Cinzas em Compostos Orgânicos 901
Dehydrocholesterolum activatum 333	Determinação de Óleos Voláteis em Drogas 937
Deidrocolato de Sódio 332	Determinação do Arsênio 925
Deidrocolesterol ativado 333	Determinação do Cloreto 912
Densidade 9, 1214	Determinação do Diâmetro dos Fios Cirúrgicos 972
Densimetria 955	Determinação do Ferro 916
Dermatol 483	Determinação do Grau Alcoólico 959
Desoxicorticosteroni acetat 32	Determinação do Índice de Refração 900
Desoxi-nor-efedrina racêmica 109	Determinação do pH 875
Dessecação até Pêso Constante 9	Determinação do pH num Líquido em Exame 891
Determinação Colorimétrica do pH 875	Determinação do Poder Absorvente do Algodão Purificado 970
Determinação da Atividade Antitóxica dos Soros Antidiftéricos 1029	Determinação do Poder Curativo da Neoarsfenamina 1042
Determinação da Atividade Antitóxica dos Soros Antioedematiens 1030	Determinação do Poder Curativo da Sulfarsfenamina 1043
Determinação da Atividade Antitóxica dos Soros Antiperfringens 1031	Determinação do Ponto de Congelamento 896
Determinação da Atividade Antitóxica dos Soros Antitetânicos 1032	Determinação do Ponto de Ebulição 897
Determinação da Atividade Antitóxica dos Soros Antivibriosepticus 1031	

	Pág.		Pág.
Determinação do Ponto de Fusão	898	Digitoxina	346
Determinação do Sulfato	912	Digitoxosido	346
Determinação dos Metais Pesados	919	Digitoxosidum	346
Determinação Eletrométrica do pH	890	Digoxina	XL, 348
Determinação em Soros	1027	Digoxinum	348
Deuto-cloreto de Mercúrio	335	Di-hidrofolicolina	401
Dextrina	XXXII, XLIII	Di-hidrogeno-citrato de Cloroteno	220
Dextronato de Cálcio	500	Di-hidrogeno-citrato de Colina	221
Dextrose	494	Di-hidrogenofosfato de Sódio	479
Diacetil morfina	XXXII	4 - (p-p'-Di-hidroxibenzeno - hidri- liden) - 2,5-ciclohexadien-1- ona R	1056
Diástase	334	Di-hidroxi galato de Bismuto	483
Diastamum	334	Dihydrostreptomycini sulfas	773
Dibromidrato de Quinina	335	Di-iodeto de Mercúrio	349
Dibromo-o-cresolsulfonaftaleína R	1099	Di-iodofluoresceína R	1078
Dibromotimol-sulfonaftaleína R	1062	Di-iodofluoresceína I	1112
Dibucaini hydrochloridum	258	Diiodo-hidroquin	350
Dichlorophenarsini hydrochloridum	259	Diiodo-hidroxyquinolina	XL, 350
Dicitrato de Colina	221	Diiodo-hydroxyquinolinum	350
Dicloreto de Mercúrio	335	Diiodo-oxiquinolina	350
Dicloridrato de Piridoxamina R	1076	4,4'-Diidroxidi-etil-estilbeno	341
Dicloridrato de Quinina	336	Diidroxifenil-etanol-metilamina	76
Diclorodifeniltricloreto	310	Diidroxifenil-etanol-metilamina	76
2,6-Diclorofenol-Indofenol Sódico SV	1129	Dimercaprol	XL, 351
Dicloroquinona-Clorimida R	1076	Dimercaprolum	351
Dicofano	310	Dimetilaminoantipirina	105
Dicromato de Potássio deci-normal SV	1129	Dimetilaminofenazona	105
Dicromato de Potássio R	1076	Dimetilarsinato de Sódio	170
Dicromato de Potássio (N) SR	1104	Dimetilarsinato férrico	168
Dicumarina	337	Dimetilarsinato monossódico	170
Dicumarol	XL, 337	Dimetilcetona	40
Dicumarolum	337	Dinatrii arsenias	116
Dienestrol	XL, 338	Dinatrii phosphas	476
Dienoestrolum	338	Dinatrii phosphas exsiccatus	477
Diethylenodiaminum	340	Dinatrii sulfis siccum	789
Diethylstilboestrolum	341	Dinitrobenzeno R	1078
Diethylbarbiturato de Sódio	128	Dinitrofenil-hidrazina R	1078
Dietilenodiamina	340	Dinitrofenil-hidrazina SR	1104
Dietilbestrol	XL, 399	2,4-Dinitrofenol R	1079
Dietilmalonilcarbamida	127	Dionina	265
Dietilmaloniluréia	127	Di-ortofosfato tricálcico	481
Dietilmaloniluréia solúvel	128	Dioxana R	1079
Dietilsulfonoetilometilometano	XXXII	Dióxido de Carbono	XL, 352
Difenilamina I	1111	Dióxido de Etileno	1079
Difenilamina R	1077	Dióxido de Manganês R	1079
Difenilamina SR	1104	Dióxido de Titânio	353
Difenilcarbazida R	1077	2,4-Dioxopirimidina R	1099
Difenilcarbazida SR	1104	Diphenyl -hydramini hydrochlori- dum	261
Digital	342	Dipiridila R	1079
Digitalina cristalizada	346	Dipropionato de Diidroestrina	355
Digitalis lanata	XL, 345	Dipropionato de Estradiol	XL, 355
Digitonina R	1078	Dissulfato de Quinina	XL, 356

	Pág.		Pág.
Ditionito de Sódio R	1082	Doseamento da Insulina na Solu- ção Injetável de Protamina- Zinco	1020
DOCA	32	Doseamento de Drogas Alcaloídi- cas	950
Doce-amarga	XXXII	Doseamento de Sais Alcalinos de Ácidos Orgânicos	902
Dormideira	XXXII	Doseamento do Nitrogênio	960
Doseamento Biológico da Ativida- de Tireotrófica	1026	Doseamento do Zinco nas Injeções de Insulina	1022
Doseamento Biológico da Ativida- de Vasopressora	1026	Doseamento Fluorométrico da Ri- boflavina	1007
Doseamento Biológico da Cortico- trofina	1025	Doseamento Fluorométrico do Cloridrato de Tiamina	1008
Doseamento Biológico da Gonado- trofina Coriônica	1023	Doseamento Microbiológico da Vitamina B ¹²	1002
Doseamento Biológico da Gonado- trofina Sérica	1024	Doses Usuais e Máximas dos Me- dicamentos de Ação mais Ativa	1145
Doseamento Biológico da Heparina	1011	Douradinha	XXXII
Doseamento da Insulina na Solu- ção Injetável	1015	Drogas Vegetais e Animais	941
Doseamento da Insulina na Solu- ção Injetável de Globina-Zin- co	1018		

E

	Pág.		Pág.
Elaterina	XXXII	Emplastos	359
Elemi	357	Emplastro	359
Elemi do Brasil	357	Emplastro adesivo	XXXII
Elixir aromático	358	Emplastro de beladona	XXXII
Elixir de cáscara sagrada	XXXII, XLIII	Emplastro de cantáride	XXXII
Elixir de cáscara sagrada com- posto	XXXII, XLIII	Emplastro de cantáride compos- to	XXXII
Elixir de coca	XXXII	Emplastro de diaquilão gomado	XXXII
Elixir de coca e guaraná	XXXII	Emplastro de jurubeba	XXXII
Elixir de cola	XXXII, XLIII	Emplastro de pez de Borgonha	XXXII
Elixir de Garus	XXXII	Emplastro de timbó boticário	XXXII
Elixir de guaraná	XXXII, XLIII	Emplastro fusco	XXXII
Elixir de papaína	XXXII, XLIII	Emplastro mercurial	XXXII
Elixir de perobinha campestre	XXXII	Emplastro mercurial composto	XXXII
Elixir de quina composto	XXXII, XLIII	Emplastro simples	XXXII
Elixir de terpinã	XXXII	Emplastros	359
Elixir paregórico	826	Emulsão de asa-fétida	XXXII
Elixir peitoral	XXXII	Emulsão de coaltar	XXXII, XLIII
Elixires	358	Emulsão de óleo de fígado de bacalha composto	XXXII, XLIII
Elixires medicinais	358	Emulsão de semente de abóbora	XXXII
Elixiria	358	Emulsão simples	XXXII, XLIII
Elixirium simplex	358	Emulsiones	359
Emetini hydrochloridum	264	Emulsões	359
		Ensaio biológico de vitamina D	1013

	Pág.		Pág.
Ensaio de arsênico	920	Esparadrapo vesicante	XXXII
Ensaio de cloreto e de sulfato ...	911	Espécies	XXXII, XLIV
Ensaio do ferro	915	Espécies amargas	XXXII
Ensaio dos metais pesados (como Pb)	918	Espécies aromáticas	XXXII
Ensaio para ausência do óleo de algodão em outros óleos	936	Espécies carminativas	XXXII
Ensaio para ausência de óleo de amendoim em outros óleos ..	936	Espécies diuréticas	XXXII
Ensaio para ausência de óleo de gergelim em outros óleos ...	937	Espécies emolientes	XXXII
Ensaio e Doseamentos	7	Espécies peitorais	XXXII
Ensaio e Processos Gerais	875	Espécies purgativas	XXXII, XLIV
Ensaio-limite de cloreto, sulfato, metais pesados (como Pb) e arsênico	911	Espécies sudoríficas	XXXII
Enxôfre lavado	XXXII	Espectrofotometria	967
Enxôfre precipitado	363	Espelina	XXXII
Enxôfre sublimado	364	Espermacete	368
Ephedrinum hydrochloridum	262	Espinheiro alvar	326
Ephedrinum sulfas	775	Espírito amoniacal anisado	369
Epinefrina	76	Espírito de erva cidreira compos- to	XXXII
Eprolin S	89	Espírito de limão composto	XXXII, XLIV
Ergometrinum maleas	555	Espírito de mostarda	XXXII, XLIV
Ergotamini tartras	798	Espírito de sabão	XXXII, XLIV
Eritromicina	365	Espírito de terebintina composto	XXXII
Erythromycinum	365	Espírito vulnerário	XXXII, XLIV
Erva cidreira	XXXII	Espíritos	369
Erva de bugre	XXXII	Esporão de centeio	370
Erva de Macaé	XXXII	Essência de alecrim	373
Erva de passarinho	XXXII	Essência de alcaravia	XXXII
Erva de Santa Maria	XXXII, XLIII	Essência de alfazema	375
Erva doce	110	Essência de amêndoa amarga	XXXIII, XLIV
Erva tostão	XXXII, XLIII	Essência de anis	376
Escala-padrão de pressão de um gás	1213	Essência de arruda	XXXIII, XLIV
Escala-padrão de temperatura ..	1213	Essência de badiana	XXXIII, 376
Escalas-padrão artificiais, preparadas com soluções de substâncias coradas	885	Essência de bergamota	XXXIII
Escalas preparadas com soluções-tampão e Indicadores	878	Essência de cajupute	376
Escamônia	XXXII	Essência de camomila comum	XXXIII, XLIV
Eserina	XXXII	Essência de camomila romana	XXXIII, XLIV
Eserini salicylas	701	Essência de canela	377
Eserini sulfas	776	Essência de canela do Ceilão	377
Esparadrapo	366	Essência de capim-limão	378
Esparadrapo de borracha	XXXII	Essência de cardamomo	XXXIII, XLIV
Esparadrapo de diaquilão	XXXII	Essência de coentro	XXXIII
Esparadrapo de ictiocola	XXXII	Essência de copaiba	XXXIII
Esparadrapo de táspsia	XXXII	Essência de cravinho	379
Esparadrapo mercurial	XXXII	Essência de cravo da Índia	379
		Essência de cubeba	XXXIII
		Essência de elemi	XXXIII
		Essência de erva cidreira	XXXIII
		Essência de erva de Santa Maria	387
		Essência de estoraque	XXXIII

	Pág.		Pág.
Essência de eucalipto	380	Esterilização	974
Essência de eucalipto citriodora ..	381	Esterilização por calor seco	974
Essência de eucalipto-limão	381	Esterilização por calor úmido	974
Essência de flor de laranjeira	382	Esterilização por filtração	976
Essência de funcho	382	Estibofeno	398
Essência de gálbano	XXXIII, XLIV	Estilbestrol	399
Essência de gengibre	XXXIII, XLIV	Estoraque	399
Essência de hortelã-brasileira	383	Estoraque líquido	400
Essência de hortelã comum	XXXIII, XLIV	Estradiol	400
Essência de hortelã do Brasil	383	Estradiolis dipropionas	355
Essência de hortelã-japonesa	383	Estramônio	401
Essência de hortelã-pimenta	383	Estricnina	402
Essência de laranja	384	Estrina	405
Essência de laranja doce	384	Estrofantina	XXXIII
Essência de limão	385	Estrofantina G	616
Essência de melaleuca	376	Estrofanto	403
Essência de mirra	XXXIII	Estrona	405
Essência de moscada	386	Estrôncio (cátion)	909
Essência de mostarda	XXXIII, XLIV	Etano monoclorado	240
Essência de Néroli	382	Etanol	83
Essência de niaouli	376	Etanol absoluto	85
Essência de nitrobenzol R	1088	Etanol diluído	86
Essência de noz-moscada	386	Éter	406
Essência de pacová	XXXIII	Éter alcoolizado	XXXIII, XLIV
Essência de palma-rosa	386	Éter anestésico	408
Essência de pinheiro	XXXIII	Éter de petróleo	409
Essência de Portugal	384	Éter dietílico	406
Essência de quenopódio	387	Éter etilcarbâmico	414
Essência de rosa	388	Éter etílico	406
Essência de sabina	XXXIII, XLIV	Éter etílico puríssimo	408
Essência de sândalo	XXXIII, XLIV	Éter metílico do para-propenilfenol ..	110
Essência de sassafrás	389	Éter monometílico do pirocatecol ..	510
Essência de sassafrás brasileiro ..	389	Éter nitroso alcoolizado	XXXIII
Essência de serpão	XXXIII	Éter para narcose	408
Essência de terebintina	XXXIII	Éter vinílico	410
Essência de terebintina oficial	389	Étileno	412
Essência de terebintina retificada ..	389	Étilmetilcetona-1-butanona R ..	1086
Essência de timo	390	Étiluretana	414
Essência de tomilho	390	Étinil-estradiol	415
Essência de zimbros	XXXIII, XLIV	Étiniltestosterona	416
Essências	391	Etisterona	416
Estearato de magnésio	394	Eucalipto	417
Estearato de polioxila	395	Eucaliptol	418
Estearato de polioxila 40	395	Eucalyptolum	418
Estearato de zinco	396	Eufórbio	XXXIII
Éster acético R	1047	Evônimo	XXXIII
Éster amilnitroso	605	Extracta	446
Éster benzóico da foliculina	138	Extractum aurantii amari fluidum ..	440
Éster etilclorídrico	240	Extractum belladonnae fluidum ..	433
Éster nitroso do álcool iso-amílico ..	605	Extractum belladonnae foliorum ..	420
Éster salicílico do acetilaminofenol ..	39	Extractum boldi fluidum	434
		Extractum cinchonae flavae	428

	Pág.		Pág.
Extractum cinchonae flavae fluidum	442	Extrato de cânhamo da Índia	XXXIII
Extractum cinnamomi ceylanici fluidum	434	Extrato de carnaubeira	XXXIII
Extractum colae fluidum	435	Extrato de caroba	XXXIII
Extractum cratoegi oxycanthae fluidum	436	Extrato de cáscara sagrada	421
Extractum cynarac fluidum	432	Extrato de cascarilha	XXXIII
Extractum filicis	422	Extrato de cassau	XXXIII
Extractum gentianae	424	Extrato de cato	XXXIII
Extractum gentianae fluidum	436	Extrato de catuaba	XXXIII, XLIV
Extractum grindeliae fluidum	437	Extrato de chicória	XXXIII
Extractum hamamelidis	424	Extrato de cipó suma	XXXIII
Extractum hamamelidis fluidum	438	Extrato de cola	XXXIII
Extractum hepatis	423	Extrato de cólchico	XXXIII, XLIV
Extractum hydrastidis	424	Extrato de colocíntide	XXXIII
Extractum hydrastidis fluidum	438	Extrato de colocíntide compos-	
Extractum imperatae siccum	430	to	XXXIII
Extractum ipecacuanhae	425	Extrato de cubeba	XXXIII
Extractum ipecacuanhae fluidum	440	Extrato de dedaleira	XXXIII, XLIV
Extractum krameriae	429	Extrato de esporão de centeio	XXXIII,
Extractum krameriae fluidum	443		XLIV
Extractum liquiritiae	419	Extrato de estiletes de milho	XXXIII
Extractum liquiritiae fluidum	431	Extrato de estramônio	XXXIII, XLIV
Extractum malti	426	Extrato de evônimo	XXXIII
Extractum opii	427	Extrato de fava de Calabar	XXXIII
Extractum opii fluidum	441	Extrato de fel de boi	XXXIII
Extractum paullinae cupanae fluidum	437	Extrato de feto macho	422
Extractum perseae fluidum	431	Extrato de fígado	423
Extractum pruni fluidum	432	Extrato de fígado com estômago	423
Extractum rhamni purshianae	421	Extrato de fígado em pó	423
Extractum rhamni purshianae fluidum	434	Extrato de fígado injetável	726
Extractum rhei	430	Extrato de fígado para uso paren-	
Extractum rhei fluidum	444	teral	726
Extractum senegae fluidum	442	Extrato de gelsêmio	XXXIII
Extractum valerianae fluidum	444	Extrato de genciana	424
Extractum veratri viridis fluidum	445	Extrato de grama	XXXIII
Extractum viburni fluidum	446	Extrato de guáiacó	XXXIII
Extrato de abútua	XXXIII, XLIV	Extrato de hamamélis	424
Extrato de açafão	XXXIII	Extrato de hidraste	424
Extrato de acônito	XXXIII, XLIV	Extrato de ipecacuanha	425
Extrato de agoniada	XXXIII	Extrato de jurubeba	XXXIII, XLIV
Extrato de alcaçuz	419	Extrato de losna	XXXIII
Extrato de aloés	XXXIII, XLIV	Extrato de malato de ferro	XXXIII
Extrato de angustura	XXXIII	Extrato de malte	426
Extrato de bardana	XXXIII	Extrato de meimendo	XXXIII, XLIV
Extrato de beladona	420	Extrato de monésia	XXXIII
Extrato de cainca	XXXIII	Extrato de muirapuama	XXXIII, XLIV
Extrato de calumba	XXXIII, XLIV	Extrato de noz-vômica	XXXIII, XLIV
Extrato de camomila	XXXIII	Extrato de ópio	427
Extrato de canela preta	XXXIII	Extrato de quássia	XXXIII, XLIV
		Extrato de quina	428
		Extrato de quina vermelha	XXXIII,
			XLIV
		Extrato de ratânia	429
		Extrato de romeira	XXXIII

	Pág.		Pág.
Extrato de ruibarbo	430	Extrato fluido de cajueiro	XXXIII,
Extrato de ruibarbo composto	XXXIII		XLIV
Extrato de salsaparrilha	XXXIII, XLIV	Extrato fluido de calumba	XXXIII,
Extrato de sapé	430		XLIV
Extrato de sapé pulverulento	430	Extrato fluido de cambará	XXXIII
Extrato de sapé seco	XXXIII	Extrato fluido de camomila	XXXIII
Extrato de timbó boticário	XXXIII	Extrato fluido de canela cravo	XXXIII
Extrato de valeriana	XXXIII, XLIV	Extrato fluido de canela do Ceilão	434
Extrato de viburno	XXXIII, XLIV	Extrato fluido de canela preta	XXXIII
Extrato etéreo de feto macho	422	Extrato fluido de canela sassa-	
Extrato fluido de abútua	XLIV	frás	XXXIII
Extrato fluido de abacateiro	431	Extrato fluido de cangerana	XXXIII
Extrato fluido de abútua	XXXIII	Extrato fluido de cânhamo da	
Extrato fluido de açafão	XXXIII	Índia	XXXIII
Extrato fluido de acariçoba	XXXIII	Extrato fluido de carapiá	XXXIII
Extrato fluido de acônito	XXXIII	Extrato fluido de carnaubeira	XXXIII
Extrato fluido de adonis	XXXIII, XLIV	Extrato fluido de caroba	XXXIII
Extrato fluido de agoniada	XXXIII	Extrato fluido de caroba com-	
Extrato fluido de aiapana	XXXIII	posto	XXXIII
Extrato fluido de alcaçuz	431	Extrato fluido de carqueja	
Extrato fluido de alcachôfra	432	amarga	XXXIII, XLIV
Extrato fluido de alecrim bravo	XXXIII	Extrato fluido de casca de anta	XXXIII
Extrato fluido de alfavaca campes-		Extrato fluido de cáscara sagrada	434
tre	XXXIII	Extrato fluido de cáscara sa-	
Extrato fluido de algodoeiro	XXXIII	grada aromática	XXXIII XLIV
Extrato fluido de ameixa	432	Extrato fluido de cascarilha	XXXIII
Extrato fluido de ameiço preto	XXXIII	Extrato fluido de cassau	XXXIII
Extrato fluido de angi-		Extrato fluido de castanheiro-	
co	XXXIII, XLIV	da-Índia	XXXIII, XLIV
Extrato fluido de angustura	XXXIII	Extrato fluido de catua-	
Extrato fluido de aberta-ruão	XXXIII	ba	XXXIII, XLIV
Extrato fluido de amica	XXXIII, XLIV	Extrato fluido de centáurea	
Extrato fluido de amica silves-		menor	XXXIII, XLIV
tre	XXXIII	Extrato fluido de chá pedes-	
Extrato fluido de aroeira	XXXIII	tre	XXXIV
Extrato fluido de avenca com-		Extrato fluido de chapéu de	
umum	XXXIII	couro	XXXIV, XLIV
Extrato fluido de avenca do		Extrato fluido de chicórea	XXXIV,
Canadá	XXXIII	Extrato fluido de cicuta	XXXIV,
Extrato fluido de barbasco	XXXIII		XLIV
Extrato fluido de barbatimão	XXXIII,	Extrato fluido de cila	XXXIV, XLIV
	XLIV	Extrato fluido de cila com-	
Extrato fluido de bardana	XXXIII	posto	XXXIV, XLIV
Extrato fluido de beladona	433	Extrato fluido de cipó azou-	
Extrato fluido de bistorta	XXXIII	gue	XXXIV
Extrato fluido de boldo	434	Extrato fluido de cipó ca-	
Extrato fluido de brotos de pi-		beludo	XXXIV, XLIV
nheiro	XXXIII	Extrato fluido de cipó cabo-	
Extrato fluido de buco	XXXIII	clo	XXXIV
Extrato fluido de cacau	XXXIII	Extrato fluido de cipó chum-	
Extrato fluido de cainca	XXXIII	bo	XXXIV

Pág.	Pág.
Extrato fluido de cipó cravo XXXIV, XLIV	Extrato fluido de guaraná 437
Extrato fluido de cipó suma XXXIV	Extrato fluido de hamamélis 438
Extrato fluido de coca XXXIV, XLIV	Extrato fluido de hidraste 438
Extrato fluido de coarana XXXIV	Extrato fluido de hera terrestre XXXIV
Extrato fluido de cola 435	Extrato fluido de hortelã pi- menta XXXIV
Extrato fluido de cólchi- co XXXIV, XLIV	Extrato fluido de imbaúba XXXIV
Extrato fluido de condu- rango XXXIV, XLIV	Extrato fluido de ipecacuanha 440
Extrato fluido de cordão de frade XXXIV	Extrato fluido de jaborandi XXXIV, XLIV
Extrato fluido de cratego 436	Extrato fluido de japecanga XXXIV
Extrato fluido de cubeba XXXIV	Extrato fluido de jequitibá XXXIV
Extrato fluido de cusso XXXIV	Extrato fluido de jurubeba XXXIV
Extrato fluido de dedaleira XXXIV	Extrato fluido de laranja amarga 440
Extrato fluido de doce-amar- ga XXXIV	Extrato fluido de lírio con- vale XXXIV, XLIV
Extrato fluido de erva cidrei- ra XXXIV	Extrato fluido de lobélia XXXIV, XLIV
Extrato fluido de erva de bu- gre XXXIV	Extrato fluido de losna XXXIV, XLIV
Extrato fluido de erva de passarinho XXXIV	Extrato fluido de lupulino XXXIV
Extrato fluido de erva Macaé XXXIV	Extrato fluido de mãe-boá XXXIV
Extrato fluido de erva-tostão XXXIV	Extrato fluido de mamoeiro XXXIV
Extrato fluido de espécies pei- torais XXXIV	Extrato fluido de manacá XXXIV
Extrato fluido de espelina XXXIV	Extrato fluido de mangerona XXXIV
Extrato fluido de esporão de centeio XXXIV, XLIV	Extrato fluido de maracujá XXXIV, XLIV
Extrato fluido de estra- mônio XXXIV, XLIV	Extrato fluido de matico XXXIV
Extrato fluido de estiletos de milho XXXIV	Extrato fluido de meimendro XXXIV, XLIV
Extrato fluido de eucalipto XXXIV, XLIV	Extrato fluido de muirapuama XXXIV, XLIV
Extrato fluido de evônimo XXXIV	Extrato fluido de mulungú XXXIV, XLIV
Extrato fluido de fedegoso XXXIV	Extrato fluido de nogueira XXXIV, XLIV
Extrato fluido de fumária XXXIV	Extrato fluido de noz-vômica XXXIV, XLIV
Extrato fluido de gelsêmio XXXIV	Extrato fluido de ópio 441
Extrato fluido de gengibre XXXIV	Extrato fluido de papoula rubra XXXIV
Extrato fluido de gerânio XXXIV	Extrato fluido de paracari XXXIV
Extrato fluido de gervão roxo XXXIV	Extrato fluido de pariparoba XXXIV
Extrato fluido de goiabeira XXXIV	Extrato fluido de pau-pereira XXXIV, XLIV
Extrato fluido de grama XXXIV	Extrato fluido de peroba XXXIV
Extrato fluido de grindélia 437	Extrato fluido de perobinha campestre XXXIV
Extrato fluido de guaco XXXIV, XLIV	Extrato fluido de pipi XXXIV
Extrato fluido de guaiáco XXXIV	Extrato fluido de podófilo XXXIV
Extrato fluido de guaicurú XXXIV	Extrato fluido de poejo XXXIV
	Extrato fluido de poligala 442
	Extrato fluido de quássia XXXIV, XLIV

Pág.	Pág.
Extrato fluido de quilaia XXXIV, XLIV	Extrato fluido de simaruba XXXIV
Extrato fluido de quina 442	Extrato fluido de sucupira XXXIV
Extrato fluido de quina com- posto XXXIV	Extrato fluido de taiuiá XXXIV, XLIV
Extrato fluido de quina do campo XXXIV	Extrato fluido de tasneirinha XXXIV
Extrato fluido de quina mi- neira XXXIV	Extrato fluido de timbó-boti- cário XXXIV
Extrato fluido de quina vermelha XXXIV, XLIV	Extrato fluido de tinguaciba XXXIV
Extrato fluido de rábano com- posto XXXIV	Extrato fluido de trapoeraba XXXIV
Extrato fluido de raiz de São João XXXIV, XLIV	Extrato fluido de uva ursina XXXIV, XLIV
Extrato fluido de ratânia 443	Extrato fluido de valeriana 444
Extrato fluido de romeira XXXIV	Extrato fluido de veratro verde 445
Extrato fluido de rosa rubra XXXIV	Extrato fluido de viburno 446
Extrato fluido de ruibarbo 444	Extrato fluido de zimbros XXXIV
Extrato fluido de sabina XXXIV	Extrato hidrossolúvel de levedura 988
Extrato fluido de sabugueiri- nho do campo XXXIV	Extrato óleo-resinoso de feto macho 422
Extrato fluido de salsaparrilha XXXIV, XLIV	Extrato pulverulento de quina ama- rela 428
Extrato fluido de salsaparrilha composto XXXIV	Extrato séco de fígado 423
Extrato fluido de sapé XXXIV, XLIV	Extrato solúvel de levedura 1079
Extrato fluido de sene XXXIV	Extrato tebaíco 427
Extrato fluido de serpentária XXXIV	Extratos 446
	Extratos fluidos 448
	Exame do Vidro 993
	Exigências mínimas para soros usa- dos na determinação do grupo sanguíneo 1035

F

Pág.	Pág.
Faex medicinalis 552	Fenobarbitona 457
Fava de Calabar XXXIV	Fenol 459
Fedegoso XXXIV	Fenol iodado XXXIV
Fei de boi XXXIV	Fenol liquefeito XXXIV, XLIV
Femerida 235	Fenolftaleína 460
Fenacetina 451	Fenolftaleína I 1111
Fenazona 452	Fenolsulfononaftaleína R 1099
Fenilacetamida 24	Fenolsulfonato de zinco XXXIV
Fenilamina R 1061	Ferri ammonii citras 222
Fenilcarbinol 85	Ferri cacodylas 168
Fenil-isopropilamina 109	Ferri gluconas 501
l-Fenil-2-aminopropano 109	Ferri oxalas 617
Fenil-etil-maloniluréia 457	Ferri trichloridum 838
Fenilmetanol 85	Ferricianeto de potássio R 1080
Fenindiona 454	Ferricianeto de potássio SR 1104
Fenitofina 455	Ferro amarelo 617
Fenobarbital 457	Ferro (cation) 909
Fenobarbital sódico 458	Ferro pulverizado XXXIV

Pág.	Pág.
Ferro reduzido	460
Ferrocianeto de potássio R	1080
Ferrocianeto de potássio SR	1105
Ferrum reductum	460
Feto macho	462
Fio cirúrgico absorvível	464
Fios cirúrgicos	464
Fios cirúrgicos não absorvíveis	467
Flor de enxôfre	364
Flor de zinco	622
Floroglucinol alcalino SR	1105
Floroglucinol R	1080
Flos amicae	115
Flos caryophylli	327
Flos chamomillae	177
Flos crataegi	326
Foliculina	404
Folium belladonnae	131
Folium boldi	150
Folium cynarae	81
Folium daturae arboreae	847
Folium digitalis lanatae	345
Folium digitalis purpureae	342
Folium echinodori	208
Folium eucalypti	417
Folium hamamelidis	513
Folium hyoscyami	562
Folium jaborandi	541
Folium malvae	559
Folium passiflorae	561
Folium perscae	21
Folium sennae	708
Formalina	713
Formina	517
Fórmulas Químicas	11
Fosfato ácido de sódio	479
Fosfato de amônio	XXXIV
Fosfato de amônio dibásico R	1080
Fosfato de cálcio dibásico	478
Fosfato de cálcio secundário	478
Fosfato de cálcio terciário	481
Fosfato de cálcio tribásico	481
Fosfato de cloroquina	471
Fosfato de codeína	473
Fosfato de histamina	474
Fosfato de pentaquina	475
Fosfato de potássio dibásico R	1081
Fosfato de potássio monobásico R	1081
Fosfato de sódio anidro	477
Fosfato de sódio cristalizado	476
Fosfato de sódio secundário	476
Fosfato de sódio secundário seco	477
Fosfato diamônico R	1080
Fosfato dissódico cristalizado	476
Fosfato dissódico seco	477
Fosfato dissódico (N) SR	1105
Fosfato férrico	XXXIV, XLIV
Fosfato mono-ácido de potássio R	1081
Fosfato monocálcico	478
Fosfato monossódico	479
Fosfato tricálcico	481
Fosfatos (ânions)	905
Fosfoglicerinato de cálcio	496
Fosfoglicerinato de sódio	498
Fosfoglicerinato de sódio seco	499
Fósforo	XXXIV
Framboesa	XXXIV
Frascos Volumétricos	1114
Fructus anisi	110
Fructus anisi stellati	122
Fructus vanillae	129
Ftalato mono-potássico R	1081
Ftalissulfatazol	XLI, 482
Fucsina básica R	1082
Fucsina descorada SR	1105
Fumária	XXXIV
Funcho	XXXIV

G

Pág.	Pág.
Galanga	XXXIV
Galato de bismuto	483
Gálbano	XXXV
Galha	XXXV
Gallamini triaethiodidum	841
Gargarejo adstringente	XXXV
Gargarejo de borato de sódio	XXXV
Gargarejo de clorato de potássio	XXXV, XLIV
Gargarejo de jequitibá	XXXV
Gás carbônico	352
Gás carbônico R	1082
Gás hilariante	587
Gás sulfuroso R	1061

Pág.	Pág.
Gaze	484
Gaze absorvente	484
Gaze com ácido bórico	XXXV
Gaze com ácido salicílico	XXXV
Gaze com cloreto de mercúrio	XXXV
Gaze com fenol	XXXV
Gaze com iodoformio	XXXV, XLIV
Gaze hidrófila	484
Gaze purificada	484
Gel de hidróxido de alumínio	490
Gelatina	488
Gelatina glicerinada	XXXV, XLIV
Gelatum aluminii hydroxidi	490
Gelose	491
Gelose	491
Gelsêmio	XXXV
Genciana	493
Generalidades	1
Gengibre	XXXV, XLIV
Gerânio	XXXV
Germanina	794
Gervão roxo	XXXV
Glicerilfosfato de cálcio	496
Glicerilfosfato de sódio	498
Glicerilfosfato de sódio seco	499
Glicerina	495
Glicerofosfato de cálcio	496
Glicerofosfato de estricnina	XXXV
Glicerofosfato de ferro	XXXV
Glicerofosfato de manganês	XXXV
Glicerofosfato de quinina	XXXV
Glicerofosfato de sódio	498
Glicerofosfato de sódio seco	499
Glicerol	495
Gliceróleo de ácido tânico	XXXV, XLIV
Gliceróleo de amido	XXXV, XLIV
Gliceróleo de estearato de amônio	XXXV, XLIV
Gliceróleo de óxido de zinco	XXXV, XLIV
Gliceróleo de pepsina	XXXV, XLIV
Glicina	44
Glicocola	44
Glicolamina	44
Gliconato de cálcio	500
Gliconato de ferro	501
Gliconato ferroso	XLI
Glicose	494
D-Glicose	494
Gluconato Ferroso	501
Glucosum	494
Glycerinum	495
Glycol polyaethylenicum 400	660
Glycol polyaethylenicum 4000	660
Glycol propylenicum	674
Goiabeira	XXXV
Goma acácia	504
Goma adraganta	502
Goma alcatira	502
Goma-amoniaca	XXXV
Goma-angico	XXXV
Goma arábica	504
Goma caraia	XLI, 506
Goma estercúlia	506
Goma-guta	XXXV
Goma limão	357
Gonadotrofina coriônica	XLI, 507
Gonadotrofina sérica	XLI, 508
Gonadotrophinum chorionicum	507
Gonadotrophinum sericum	508
Gorduras e óleos gordurosos	929
Gossypium depuratum	91
Grama	XXXV
Grânulos	XXXV, XLIV
Graxa de lá hidratada	548
Grindélia	508
Grindeliae herba	508
Guaco	XXXV, XLIV
Guaiaco	XXXV
Guaiacol	510
Guaiacolsulfonato de potássio	511
Guaicurú	XXXV
Guajacolum	510
Guaraná	512
Guaranina	172
Guaxima	XXXV
Gummi arabicum	504
Gummi sterculiae	506
Guta-percha	XXXV

H

Pág.	Pág.
Hamamélia	513
Hamamélide	513
Hamamélis	513
Heliantina I	1112
Heliantina R	1082
Hematoxilina R	1082

Pág.	Pág.
Isoniazida XLI, 539	Isoprenalini hydrochloridum 272
Isoniazidum 539	Isopropanol R 1085
Isonicotil-hidrazida 539	Isopropilcarbinol R 1058

J

Pág.	Pág.
Jaborandi 541	Jerimum 22
Jalapa 542	Jubeba 543
Jalapa do Brasil XXXV, 542	Julepo gomoso 659
Japecanga XXXV	Juripeba 543
Jequiriti XXXV	Jurubeba 543
Jequitibá XXXV	

K

Pág.	Pág.
Kalii acetat 34	Kalii guajacolsulfonas 511
Kalii bromidum 160	Kalii iodidum 531
Kalii carbonas 192	Kalii nitras 602
Kalii chloras 229	Kalii permanganas 647
Kalii chloridum 246	Kaolinum 204
Kalii citras 224	Kieselguhr 806
Kalii et stibii tartaras 112	

L

Pág.	Pág.
Lactato de cálcio 544	Laranja amarga 550
Lactato de estrôncio XXXV	Laranja azêda 550
Lactato de ferro XXXV, XLIV	Laranja da terra 550
Lactilofenotidina XXXV	Laranja doce XXXV
Lactofosfato de cálcio XXXV	Láudano de Sydenham 825
Lactose 546	Laurilsulfato de sódio XLI, 551
Lactosum 546	Leite de bismuto XXXV
Lactucário XXXV	Leite de magnésia XXXV, XLIV
Lanatosido C XLI, 547	Leite de magnésia anisado XXXV, XLIV
Lanatosidum C 547	Levarterenoli bitartras 149
Lanoleína 548	Levedura sêca 552
Lanolina 548	Levulinato de cálcio XLI, 553
Lanolina anidra 548	Licopódio XXXV
Lanolina hidratada 548	Licor de alcatrão XXXV
Lanolinum 548	Licor de alcatrão diluído XXXV
Lápis de iodofórmio XXXV	Licor amoniacal anisado 369
Lápis de nitrato de prata XXXV	Licor de Fehling SR 1107
..... XLIV	Liga de Devarda R 1085
Lápis medicamentoso... XXXV, XLIV	

Pág.	Pág.
Ligamentum carbasii 118	Linimento de terebintina acético XXXV
Limão XXXV	Linimento de terebintina canforado XXXV, XLIV
Limocero bravo XXXV	Linimento de terebintina opiado XXXV
Limonada cítrica XXXV	Liquen-islandico XXXV
Limonada citro-magnesiana .. XXXV	Liquor ammonii acetatis 27
Limonada de sulfato de sódio XXXV, XLIV	Liquor ammonii caustici 106
Limonada sulfúrica XXXV	Liquor ammonii dilutus 107
Limonada tartárica .. XXXV, XLIV	Liquor calcii hydroxidi 714
Limonada tartárica vinhosa XXXV, XLIV	Liquor digitoxini 713
Limpeza dos Aparelhos Volumétricos 1119	Liquor digoxini crystallisati 713
Lindano 515	Liquor formaldehydi 713
Linho XXXV, XLIV	Liquor iodi cum kalio iodido 715
Linimento amoniacal XXXV	Liquor merbromini 716
Linimento amoniacal canforado XXXV	Lírio-convale XXXV, XLIV
Linimento calcáreo .. XXXV, XLIV	Lírio-florentino XXXV
Linimento cloroformado XXXV	Litargírio 586
Linimento de beladona XXXV	Lithii benzoas 139
Linimento de estoraque XXXV	Lithii carbonas 189
Linimento de mostarda XXXV	Lítio (cátion) 909
Linimento de óleo de crôton .. XXXV	Lobélia 554
Linimento de ópio XXXV	Lobelini hydrochloridum 273
Linimento de Rosen XXXV	Loção de benzoato de benzílio XXXV
Linimento de terebintina XXXV, XLIV	Losna XXXV, XLIV
	Loureiro XXXV
	Lupulino XXXV

M

Pág.	Pág.
Macela XXXV	Magnésio metálico R 1085
Macis XXXV	Maleato de ergometrina .. XLI, 555
Macro-processo para Compostos Inorgânicos Nitrados 964	Maleato de ergonovina 555
Macro-processo para Sais do Amônio, Amidas de Ácidos Carboxílicos 965	Maleato de pirilamina 556
Mãe-Boa XXXV	Malmequer do campo 508
Magenta descorada 1107	Malonal 127
Magistério de bismuto 598	Malte 557
Magistério de enxôfre 363	Maltina 334
Magnésia calcinada 620	Maltum 557
Magnésia leve 620	Malva 559
Magnesii carbonas 190	Malva maior 559
Magnesii oxydum 620	Malva selvagem 559
Magnesii peroxydum 648	Maná XXXV
Magnesii stearas 394	Manacá XXXV
Magnesii thiosulfas 830	Mangerona XXXV
Magnesii trisilicas 846	Manita 559
Magnésio (cátion) 909	Manitol 559
	D-Manitol 559
	Mannitol 559
	Manteiga de cacau 560

	PÁG.		PÁG.
Manteiga-de-moscada	XXXV	Methylis salicylas	703
Maracujá	561	Methylparabenum	580
Marapuama	591	Methylrosanilinae chloridum	244
Margem de Erro das Preparações		Methyltestosteronum	582
Biológicas	11	Methylthiouracilum	583
Marmelo	XXXV	Metilacetanilido	XXXV
Massa guaranae	512	Metilarsinato de sódio	576
Mate	XXXV	Metilarsinato dissódico	576
Matico	XXXV	Metilbrometo de homatropina	XLI
Matricária	177		578
Mefenesina	XLI, 562	Metilcelulose	XLI, 579
Meimendo	562	Metileno-ditanino	XXXV
Meios de Cultura em Soluções In-		Metiltilcetona R	1086
ativantes para Provas de Esteri-		Metilmorfina	313
lidade	977	3-Metil-4-nitro-1-(Para-nitrofenil)-	
Mel	566	5-pirazolona R	1056
Mel purificado	XXXV	Metilorange R	1082
Melito de borato de sódio	XXXV	Metilparabeno	XLI, 580
Melito de vinagre cítrico	XXXV	Metil-pirocatecol	510
Melitoxina	337	Metilsulfato de neostigmina	XLI, 581
Menadiona	XLI, 564	Metiltestosterona	XLI, 582
Menadiona-bissulfito de sódio	XLI, 565	Metiltiouracilo	XLI, 583
Menadionum	564	Metionina	XLI, 584
Menadionum natrii bisulfis	565	Metocel	579
Menta japonesa	528	Método de Hanus (Índice de Iodo)	933
Mentholum	567	Método do Cilindro em Placa para	
Mentol	567	Doseamento de Antibióticos	997
Mepacriini hydrochloridum	274	Método para Colheita e Análise das	
Mepacriini methanosulfonas	575	Drogas Vegetais e Animais	941
Mephenesinum	562	Método para Determinação do pH	883
Merbromino	568	Método para o Ajuste do pH de	
Merbrominum	568	Líquidos	893
Mercúrio	570	Método Turbidimétrico para Do-	
Mercúrio (cátion)	910	seamento de Antibióticos	1001
Mercúriocromo	568	Métodos Microbiológicos para Do-	
Mercurofilina	571	seamento de Antibióticos	996
Mercurophyllinum	571	Microclase	580
Mersalil	XLI, 573	Microclase P	675
Mersalylum	573	Micro-destilação	970
Meta-bissulfito de sódio	XLI, 575	Microsublimação	955
Meta-bissulfito de sódio R	1085	Milho	XXXV
Metanol R	1086	Miróleos	391
Metanossulfonato de mepacrina	XLI, 575	Mirra	XXXV
	575	Mistura crômica sulfúrica SR	1107
Metenamina	517	Mistura magnésiana SR	1107
Methacholini chloridum	242	Mistura sulfo-crômica SR	1107
Methadoni hydrochloridum	276	Modo de Preparo das Escalas Ar-	
Methamphetamini hydrochloridum	277	tificiais	889
Methanthelini bromidum	158	Molibdato de amônio R	1086
Methapyrileni hydrochloridum	278	Molibdato de amônio SR	1107
Methioninum	584	Molibdato de amônio + Acido	
Methylcellulosum	579	sulfúrico SR	1107
Methylenum coeruleum	119		

	PÁG.		PÁG.
Molibdato de amônio + Nitrato		Mononatrii phosphas	479
de amônio SR	1107	Mononatrii sulfis	790
Monésia	XXXV	Mononitrato de tiamina	604
Monoacetilanilina	24	Mononitrato de Vitamina B ¹	604
Moniodobenato de cálcio	XXXV	Monóxido de chumbo fundido	586
Monobenzoato de estradiol	137	Monóxido de nitrogênio	XLI, 587
Monocalcii phosphas	478	Morfina	XXXV
Monocloreto de mercúrio	585	Morphini hydrochloridum	279
Monocloridrato de quinina	299	Morphini sulfas	782
Monoestearato de polioxietileno	40 395	Mostarda preta	589
Monografias que constaram na		Muchocho	592
1. ^a Edição da Farmacopéia		Mucilagem de goma-alcatira	XXXV,
Brasileira e que passarão		.....	XLIV
para o Formulário Nacional	XLIII	Mucilagem de goma-angico	XXXV
Monografias suprimidas da 1. ^a		Mucilagem de goma-arábica	XXXV,
Edição da Farmacopéia Bra-		.....	XLIV
sileira e seus Suplementos	XXXI	Mucilagem de marmelo	XXXV
Monokalii carbonas	195	Mucilagem de salepo	XXXV
Monokalii tartas	801	Muirapuama	591
Monometilarsinato dissódico	576	Mulungu	592
Mononatrii carbonas	196		

N

	PÁG.		PÁG.
Naftalina	XXXV	Natrii metabisulfis	575
Nafurida	794	Natrii methylarsinas	576
Nalorphini hydrochloridum	282	Natrii p-aminosalicylas	629
Naftol-β	144	Natrii perboras	646
Naftoquinona-sulfonato de sódio R	1086	Natrii propionas	677
Naphazolini hydrochloridum	281	Natrii salicylas	704
Narciso de outono	317	Natrii sulfas	787
Natrii acetas	35	Natrii sulfas siccum	788
Natrii alginas	90	Natrii thiosulfas	831
Natrii benzoas	140	Neo-arsenobenzeno	593
Natrii boras	153	Neo-arsenobenzol	593
Natrii bromidum	161	Neoarsfenamina	XLI, 593
Natrii cacodylas	170	Neoarsphenaminum	593
Natrii carbonas crystallisatum	193	Neomicini sulfas	783
Natrii carbonas mono hydras	194	Neo-salvarsan	593
Natrii carboxymethylcellulosum	198	Neostigmini bromidum	159
Natrii chloridum	247	Neostigmini methylsulfas	581
Natrii citras	225	Nhandiroba	XXXV
Natrii cyanidum	211	Niacinamida	595
Natrii dehydrocholas	332	Nicethamidum	596
Natrii et stibii tartras	113	Nicotinamida	595
Natrii et stibii thioglycollas	114	Nicotinamidum	595
Natrii glycerophosphas	498	Nipagin	580
Natrii glycerophosphas exsiccatus	499	Nipazol	675
Natrii iodidum	532	Niquetamida	XLI, 596
Natrii laurylis sulfas	551	Nitrato básico de bismuto	598

Pág.	Pág.
Nitrato de aconitina R 1087	Nitrila fórmica diluída 49
Nitrato de amônio R 1087	Nitrito de amila 605
Nitrato de bário R 1087	Nitrito de iso-amila 605
Nitrato de bário (0,5 N) SR . . 1107	Nitrito de sódio deci-molar SV . 1135
Nitrato de bismutila 598	Nitrito de sódio deci-normal SV 1136
Nitrato de chumbo R 1087	Nitrito de sódio R 1088
Nitrato de estriçnina 599	Nitrito de sódio SR 1107
Nitrato de fenil-mercúrio . . XLI, 600	Nitrito de sódio e cobalto SR . . 1108
Nitrato de pilocarpina 601	Nitritos (anions) 906
Nitrato de potássio 602	Nitro 602
Nitrato de prata 603	Nitrobenzeno R 1088
Nitrato de prata cristalizado . . 603	Nitroferriicianeto de sódio R . . 1089
Nitrato de prata deci-normal SV 1134	Nitroferriicianeto de sódio SR . . 1088
Nitrato de prata (0,25 N) SR . . 1107	Nitrofurazona XLI
Nitrato de prata vigésimo-normal SV 1135	Nitrogenii monoxidum 587
Nitrato de prata amoniacal SR . . 1107	Nitrogênio XLI, 606
Nitrato de sódio R 1088	Nitrogenium 606
Nitrato de tiamina XLI, 604	Nitroprussiato de sódio R 1089
Nitrato de uranila R 1088	Nitroprussiato de sódio SR 1108
Nitrato de urânio XXXV	Nitroso-naftol-dissulfonato de sódio R 1089
Nitrato de urânio R 1088	Nogueira XXXV, XLIV
Nitrato mercúrico R 1087	914 593
Nitrato mercúrico (4 N) SR . . 1107	Noz de cola 314
Nitrato mercurioso R 1088	Noz-moscada XXXV
Nitratos (anions) 906	Noz vômica 607

O

Pág.	Pág.
Observação sobre Embalagens e Pa- drões Oficiais em Drogas 19	Óleo de chalmugra XXXV
Olea aetherea 391	Óleo de crôton XXXV
Oleato de aconitina XXXV	Óleo de estramônio . . XXXVI, XLIV
Oleato de atropina XXXV	Óleo de côco XXXV
Oleato de cocaína XXXV	Óleo de figado de bacalhau XXXVI, XLIV
Oleato de mercúrio 608	Óleo de figado de bacalhau creosotado XXXVI
Oleato de quinina XXXV	Óleo de figado de bacalhau fosforado XXXVI
Oleato de veratrina XXXV	Óleo de figado de bacalhau iôdo-ferruginoso XXXVI
Óleo canforado XXXV, XLIV	Óleo de figado de bacalhau iodado XXXVI
Óleo canforado injetável XXXV	Óleo de figado de cação 611
Óleo cinzento XXXVI, XLIV	Óleo de gergelim XXXV, XLIV
Óleo cloroformado XXXVI	Óleo de ginguba 610
Óleo de algodoeiro 609	Óleo de iodeto mercúrico XXXVI
Óleo de amêndoa XXXV, XLIV	Óleo de linho XXXV, XLIV
Óleo de amendoim 610	Óleo de mamona 613
Óleo de azeitona 612	Óleo de meimendo XXXVI, XLIV
Óleo de beladona XXXVI, XLIV	
Óleo de cade 610	
Óleo de camomila canforado . . XXXVI	
Óleo de cedro 1089	

Pág.	Pág.
Óleo de meimendo composto XXXVI, XLIV	Oleum terebinthinae aethereum rec- tificatum 389
Óleo de mendobi 610	Oleum thymi aethereum 390
Óleo de oliva 612	Oleovitamina A 614
Óleo de oliva purificado e esterilizado XXXV, XLIV	Oleovitamina D sintética 615
Óleo de palma Christi 613	Oleovitamina D synthetica 615
Óleo de parafina 631	Orto-Fenantrolina I 1111
Óleo de ricino 613	Orto-Fenantrolina R 1079
Óleo de ricino aromático XXXVI, XLI	Orto-Fenantrolina Ferrosa R . . . 1079
Óleo de sapucainha XXXV, XLIV	Orto-hidroxibenzoato de sódio . . 704
Óleo de vaselina 631	Oestradioli benzoas 137
Óleo de Vitamina "D" sintético . . XLI	Oestradiolum 401
Óleo fenolado XXXVI	Oestronea 404
Óleo fosforado XXXVI	Oestroni benzoas 138
Óleo resina de salsa-hortense . . XXXVI	Ouabaína 616
Óleo-sacaretos XXXVI, XLV	Ouabainum 616
Óleos essenciais 391	Ovula 617
Óleos etéreos 391	Óvulos 617
Óleos medicinais XXXV	Óvulos de ácido tânico XXXVI, XLV
Óleos voláteis 391	Óvulos de ictiol XXXVI, XLV
Oleum anisi aethereum 376	Oxalato de amônio R 1089
Oleum arachidis 610	Oxalato de amônio (0,5 N) SR 1108
Oleum aurantii corticis aethereum 384	Oxalato de ferro 617
Oleum aurantii floris aethereum . 382	Oxalato de ferro II 617
Oleum cadinum 610	Oxalato de potássio R 1090
Oleum cajeputi aethereum 376	Oxalato de sódio R 1090
Oleum caryophylli aethereum . . . 379	Oxalatos (anions) 906
Oleum chenopodii aethereum . . . 387	Oxicianeto de mercúrio XXXVI, XLV
Oleum cinnamomi aethereum . . . 377	Óxido amarelo de mercúrio 618
Oleum citri aethereum 385	Óxido amarelo de mercúrio II . . 618
Oleum cymbopogonis citrati aethe- reum 378	Óxido branco de arsênico 843
Oleum eucalypti aethereum 380	Óxido de antimônio XXXVI
Oleum eucalypti citriodoraе aethe- reum 381	Óxido de cálcio 619
Oleum foeniculi aethereum 382	Óxido de chumbo fundido 586
Oleum gossypii seminis 609	Óxido de chumbo II 586
Oleum jecoris squalli 611	Óxido de chumbo rubro XXXVI, XLV
Oleum lavandulae aethereum . . . 375	Óxido de dinotrogênio 587
Oleum menthae brasiliensis 383	Óxido de ferro açucarado XXXVI
Oleum menthae piperitae aethe- reum 383	Óxido de mercúrio rubro XXXVI
Oleum myristicae aethereum 386	Óxido de magnésio 620
Oleum olivae 612	Óxido de mercúrio por precipitação 618
Oleum palma-rosae aethereum . . . 386	Óxido de titânio 353
Oleum ricini 613	Óxido de vinila 410
Oleum rosae aethereum 388	Óxido de zinco 622
Oleum rosmarini aethereum 373	Oxido nitroso 587
Oleum sassafras aethereum 389	Oxigênio 623

P

Pág.	Pág.
PABA	64
Pacová	XXXVI
Padrões Coloridos Sólidos	890
Padrões e Preparações Usados nos Doseamentos Biológicos e Ensaios da Farmacopéia Brasileira	1143
Padronização dos Eléttodos	890
Paineira	XXXVI
Pamachinum	624
Pamaquina	XLI, 624
Pancreatina	625
Pancreatinum	625
Pantotenato de cálcio	XLI, 627
Papaína	628
Papaiotina	628
Papaverini hydrochloridum	288
Papaynum	628
Papel alcatroado	XXXVI
Papel de Acetato de Chumbo I	1112
Papel de Amido Iodetado I	1113
Papel de Cúrcuma I	1113
Papel de Fenolftaleína I	1113
Papel de Vermelho Congo I	1113
Papel nitrado	XXXVI
Papel sinapizado	XXXVI, XLV
Papel Tornassol Azul I	1113
Papel Tornassol Vermelho I	1113
Papoula rubra	XXXVI
Paraldeído	XXXVI
Para-aminobenzoato de Butila	101
Para-aminobenzoato de Etila	142
Para-amino salicilato de Sódio	XLI, 629
Paracari	XXXVI
Para-cloro-meta-cresol	309
Para-diaminodifenila R	1063
Para-dimetilaminobenzaldeído R	1078
Para-dimetilaminobenzaldeído SR	1104
Paraffinum durum	630
Paraffinum liquidum	631
Parafina	630
Parafina dura	630
Parafina líquida	631
Parafina sólida	630
Para-hidroxibenzoato de Metila	580
Para-hidroxibenzoato de Propila	675
Para-propenil-anisol	110
Para-toluolsulfonocloramida Sódica	XXXVI
Para-toluolsulfonocloramida Sódica R	1090
Pariparoba	XXXVI
Parreira brava	23
PAS	65
PAS sódico	629
Pasta betanaftolada	XXXVI
Pasta de zinco	XXXVI
Pasta de zinco salicilada	XXXVI
Pasta de zinco sulfurosa	XXXVI, XLV
Pasta resorcinada	XXXVI
Pastilhas	632
Pastilhas comprimidas	321
Patentes e Registros	12
Pau-pereira	XXXVI, XLV
Pectina	XLI, 632
Pectinum	632
Pedra divina	XXXVI
Pedra-pomes	XXXVI
Pedra-ume	97
Pedra-ume calcinada	98
Penicilina G Benzatina	XLI, 634
Penicilina G Potássica	XLI, 636
Penicilina G Procaína	XLI, 637
Penicilina G Sódica	XLI, 638
Penicillinum G benzathinum	634
Penicillinum G kalicum	636
Penicillinum G natricum	638
Penicillinum G procainum	637
Pentachini phosphas	475
Pentetrazol	XLI, 641
Pentetrazolum	641
Pentobarbital sódico	XLI, 642
Pentobarbital solúvel	642
Pentobarbitalum natricum	642
Pentóxido de Fósforo R	1091
Pepsina	644
Pepsinum	644
Peptona	645
Peptona bacteriológica de Carne	985
Peptona de cascina (Digestão Pancreática)	986
Peptonum	645
Perborato de sódio	646
Percentagens	15
Perclorato de metilitionina SR	1108

Pág.	Pág.
Percloroeto de ferro	838
Percloroeto de potássio R	1091
Perda por Dessecação	9
Permanganato de potássio	647
Permanganato de potássio decinormal SV	1137
Permanganato de potássio (0,1 N)	1108
Peroba	XXXVI
Perobinha campestre	XXXVI
Persulfato de amônio R	1091
Persulfato de sódio R	1091
Peróxido de hidrogênio SR	1108
Peróxido de manganês	648
Peróxido de manganês	XXXVI
Peróxido de zinco	XLI, 649
Pêso Específico	1214
Pêso por Centímetro Cúbico	1214
Pesos e Medidas	13
Pesos Moleculares	11
Pesquisa de Colofônia em Óleos	937
Pethidini hydrochloridum	289
Petrolato líquido	631
Pez	321
Pez-de-Borgonha	XXXVI
Pez louro	321
Phenacetinum	451
Phenazonum	452
Phenindionum	454
Phenobarbitalum	457
Phenobarbitalum natricum	458
Phenolphthaleinum	460
Phenolum	459
Phentolamini hydrochloridum	268
Phenylephrini hydrochloridum	266
Phenylhydrargyri boras	152
Phenylhydrargyri nitras	600
Phenylis salicylas	702
Phenytoinum	455
Phthalylsulfathiazolum	482
Picrato de tolazolina R	1091
Picrotoxina	XLI, 651
Picrotoxinum	651
Pilocarpini hydrochloridum	290
Pilocarpini nitras	601
Pilriteiro	326
Pilulac	651
Pílulas	XLI, 651
Pílulas catárticas compostas	XXXVI
Pílulas de aloés	XXXVI
Pílulas de aloés compostas	XXXVI
Pílulas de aloés e assa-fétida	XXXVI
Pílulas de aloés e ferro	XXXVI
Pílulas de aloés e goma-guta	XXXVI
Pílulas de aloés e mirra	XXXVI
Pílulas de aloés e quina	XXXVI
Pílulas de aloína e fenolftaleína compostas	XXXVI
Pílulas de assa-fétida	XXXVI
Pílulas de carbonato de ferro compostas	XXXVI, XLV
Pílulas de carbonato ferroso	XXXVI, XLV
Pílulas de cloreto mercúrico opiáceas	XXXVI
Pílulas de colocintide compostas	XXXVI
Pílulas de creosoto	XXXVI
Pílulas de ferro, quinina, estriçnina e arsênico	XXXVI, XLV
Pílulas de fósforo	XXXVI
Pílulas de iodeto ferroso	XXXVI, XLV
Pílulas de iodeto mercurioso opiáceas	XXXVI
Pílulas de jalapa	XXXVI, XLV
Pílulas de meimendro e valeriana compostas	XXXVI
Pílulas de podofilina beladonadas	XXXVI
Pílulas de quermes compostas	XXXVI
Pílulas de ruibarbo	XXXVI
Pílulas de ruibarbo compostas	XXXVI
Pílulas de terebintina	XXXVI
Pílulas de trinitrina	XXXVI
Pílulas de valerianato de quinina compostas	XXXVI, XLV
Pílulas hidragogas de Heim	XXXVI
Pílulas mercuriais	XXXVI
Pinheiro silvestre	XXXVI
Pipetas	6, 1114
Pipi	XXXVI
Piramido	105
Piretro	XXXVI
Piridina R	1092
2,4(1,3)-Pirimidinadiona R	1099
Pirofosfato de sódio R	1092
Pirofosfato férrico	XXXVI
Pirogalol	XXXVI
Pirogalol R	1092
Pirogalol alcalino SR	1108
Pirosulfito de sódio	575
Plasma Humano Normal Citratado	652
Plasma Humano Normal Citratado Congelado	653
Plasma Humano Normal Citratado Sêco	653

Pág.	Pág.			
Plasma humanum normale citratatum	652	Pó de condurango .. XXXVI, XLV		
Plasma humanum normale citratatum congelatum	653	Pó de cravo da Índia	328	
Plasma humanum normale citratatum siccum	653	Pó de cubeba	XXXVI	
Plumbi acetat	29	Pó de cúrcuma	331	
Plumbi monoxydum fusum	586	Pó de cusso	XXXVI	
Poaia	537	Pó de digital	344	
Poção gomosa	659	Pó de Digitalis lanata	XL, 346	
Poção mucilaginoso	659	Pó de digitalina centesimal ..	XXXVI	
Poção simples	659	Pó de doce-amarga	XXXVI	
Poções	659	Pó de escamônea	XXXVI	
Pó aromático	XXXVI	Pó de esporão-de-centeio	XXXVI	
Pó de abútua	XLI, 24	Pó de esporão de centeio estabe-	zado	372
Pó de açafraão	XXXVI	Pó de estramônio	XXXVI	
Pó de aconitina centesimal ..	XXXVI	Pó de estrofantina centesimal ..	XXXVI	
Pó de acônito	75	Pó de estrofantio	404	
Pó de adonis	XXXVI	Pó de evônimo	XXXVI	
Pó de agárico branco	XXXVI	Pó de fava-de-Calabar	XXXVI	
Pó de agoniada	XXXVI	Pó de fôlha de beladona	133	
Pó de alcaçuz	83	Pó de funcho	XXXVI	
Pó de alcaçuz composto	XXXVI, XLV	Pó de galanga	XXXVI	
Pó de álco	94	Pó de galha	XXXVI	
Pó de altéia	97	Pó de gelsêmio	XXXVI	
Pó de amieiro preto	XXXVI	Pó de gengibre	XXXVI, XLV	
Pó de anis	111	Pó de gerânio	XXXVI	
Pó de badiana	123	Pó de goma alcatira	503	
Pó de bardana	XXXVI	Pó de goma arábica	505	
Pó de beladona	133	Pó de goma caraia	507	
Pó de boldo	151	Pó de goma estercúlia	507	
Pó de cacau	167	Pó de guaraná	512	
Pó de cálamo aromático	XXXVI	Pó de ipecacuanha	538	
Pó de calumba	176	Pó de jaborandi	XXXVI	
Pó de canela da China	180	Pó de jalapa	543	
Pó de canela sassafrás	XXXVI	Pó de jalapa composto	XXXVI	
Pó de canela do Ceilão	179	Pó de laranja amarga	550	
Pó de cânhamo-da-Índia	XXXVI	Pó de linho	XXXVI, XLV	
Pó de cardamomo	200	Pó de lírio florentino	XXXVI	
Pó de caroba	XXXVI	Pó de lobélia	555	
Pó de cáscara sagrada	203	Pó de mate	XXXVI	
Pó de cascarilha	XXXVI	Pó de matico	XXXVI	
Pó de cassá	XXXVI	Pó de meimendro	XLI, 563	
Pó de cicuta	XXXVI, XLV	Pó de mentol e cocaína	XXXVI	
Pó de cila	XXXVI, XLV	Pó de moscada	XXXVI	
Pó de cimicífuga	XXXVI	Pó de mostarda preta	XLI, 591	
Pó de cipó-azogue	XXXVI	Pó de noz vômica	608	
Pó de cloreto mercúrico com-	posto	Pó de ópio	654	
XXXXVI		Pó de órgão	XLI	
Pó de coca	XXXVI	Pó de piretro	XXXVII	
Pó de coentro	XXXVI	Pó de pituitária posterior ..	XLI, 656	
Pó de colocintide	XXXVI	Pó de quina amarela	680	
		Pó de quina vermelha	681	

Pág.	Pág.			
Pó de romeira	XXXVII	Pomada de Alcatrão	XXXVII	
Pó de ruibarbo	693	Pomada de Beladona ..	XXXVII, XLV	
Pó de salsaparilha	XXXVII, XLV	Pomada de Calomelano	XXXVII	
Pó de semen-contra	XXXVII	Pomada de Cevadilha	XXXVII	
Pó de sene	709	Pomada de Cianeto de Mercú-	rio Composta ..	XXXVII, XLV
Pó de serpentária	XXXVII	Pomada de Cloreto Mercúri-	co	XXXVII
Pó de talco salicilado	XXXVII	Pomada de Clorofórmio ..	XXXVII	
Pó de tireóide	657	Pomada de Elemi	XXXVII	
Pó de uva-ursina	XXXVII	Pomada de Enxôfre	XXXVII	
Pó de zedoária	XXXVII	Pomada de Enxôfre Composta	XXXVII, XLV	
Pó efervescente	XXXVII, XLV	Pomada de Estramônio	XXXVII	
Pó efervescente composto	XXXVII, XLV	Pomada de Eucaliptol Com-	posta	XXXVII
Pó efervescente inglês	XXXVII	Pomada de Fenol	XXXVII, XLV	
Pó efervescente purgativo ..	XXXVII	Pomada de Hamamelis	XXXVII	
Pó gomoso	XXXVII	Pomada de Iodeto de	Chumbo	XXXVII
Poção alcoólica	XXXVII	Pomada de Iodeto de Potássio	XXXVII	
Poção balsâmica	XXXVII	Pomada de Iodeto de Potás-	sio Iodada	XXXVII
Poção cordial	XXXVII, XLV	Pomada de Iodofórmio	XXXVII, XLV	
Poção de gasosa	XXXVII	Pomada de Óxido de Mercúrio	Amarelo	XLV
Poção de sene laxativa	XXXVII	Pomada de Óxido Mercúrico	Amarelo	XXXVII
Poção de sene tartarizada ..	XXXVII	Pomada de Óxido de Mercúrio	Rubro	XLV
Poção emulsiva gomosa	XXXVII, XLV	Pomada de Óxido Mercúrico	Rubro	XXXVII
Poção emulsiva oleosa	XXXVII	Pomada de Óxido de Zinco ..	XXXVII	
Poção láctica	XXXVII	Pomada de Penicilina	XLI	
Poção opiada	XXXVII	Pomada de Parafina	664	
Poção tônica	XXXVII	Pomada de Prata Coloidal ..	XXXVII	
Podér Rotatório Específico ..	901	Pomada de Salicilato de Fení-	lio	XXXVII
Poejo	XXXVII	Pomada de Sulfureto de	Potássio	XXXVII, XLV
Polpa de tamarindo pu-	rificada	Pomada de Tanato de	Chumbo	XXXVII
XXXVII, XLV		Pomada de Terebintina	XXXVII	
Poli-etilenoglicol 400	XLI, 660	Pomada de Timbó-boticário ..	XXXVII	
Poli-etilenoglicol 4000	XLI, 660	Pomada de Veratrina	XXXVII	
Polígala	661	Pomada epispástica	XXXVII	
Polígala da Virgínia	661	Pomada estibiada	XXXVII	
Poli-hidroxi-etileno (20) mono-	oleato de Sorbitol	Pomada hidrofílica	XLI, 663	
662		Pomada mercurial	663	
Polisorbato 80	XLI, 662			
Polissulfeto de Amônio R	1092			
Polymixini B sulfas	785			
Polyoxylum stearas	395			
Polysorbas 80	662			
Pomada Antipsóricas ..	XXXVII, XLV			
Pomada Antisséptica de Iodofór-	mio			
XLV				
Pomada Antisséptica de Iodo-	fórmio Composta			
XXXVII				
Pomada Boticada	XXXVII, XLV			
Pomada Canforada	XXXVII			
Pomada Citrina	XXXVII			
Pomada de Acetato Básico de	Chumbo			
XXXVII				

Pág.	Pág.
Pomada mercurial beladonada XXXVII	Propylparabenum 675
Pomada mercurial forte 663	Propylthiouracilum 676
Pomada nervina XXXVII	Protargina 672
Pomada resinosa ... XXXVII, XLV	Protargol 672
Pomada salicilada ... XXXVII, XLV	Proteinato de prata 672
Pomada simples 664	Protocloreto de mercúrio 585
Pomadas 665	Protóxido de chumbo 586
Pomata 665	Protoxalato de ferro 617
Pomatum hydrargyri 663	Protóxido de nitrogênio 587
Pomatum hydrargyri fortis 663	Prova Biológica para Pirogênio .. 1009
Pomatum hydrophilicum 663	Prova de Esterilidade de Líquidos . 980
Pomatum paraffini 664	Provas de Esterilidade para Líqui-
Pomatum simplex 664	dos e Sólidos 977
Ponto de solidificação dos Ácidos	Prova de Esterilidade para Sólidos . 983
Gordurosos 930	Prova de Potência da Vacina Con-
Pós 665	tra a Coqueluche 1038
Pós de Órgãos 667	Prova de Potência da Vacina con-
Pós Opoterápicos 667	tra a Febre Amarela 1040
Potássio (cátion) 910	Prova de Potência da Vacina
Potio gummosa 659	contra a Raiva 1041
Potiones 659	Prova de Potência da Vacina
Potio simplex 659	contra as Febres Tifóides e
Prata albumósica 672	Paratifóides 1040
Prata (cátion) 910	Provetas 7, 1113
Prata coloidal XXXVII, 671	Prunum 99
Prata protéica 672	Prussiato amarelo de Potássio R 1080
Prata solúvel 671	Prussiato vermelho de Potássio R 1080
Prazo de Validade 2	Pseudo-alcoolatos 369
Precipitado Amarelo 618	Pseudo-hidrolato de amêndoa amar-
Prefácio XXI	ga 77
Preparações Injetáveis 673	Pseudo-hidrolato de louro-cereja ... 77
Preparo das Misturas-tampão de	Pseudo-hidrolatos 80
pH conhecido, segundo Clark	Pulveres 665
e Lubs 881	Pulveres organorum 667
Preparo dos Indicadores 878	Pulvis aconiti 75
Processo Macro-Kjeldahl para Ni-	Pulvis aloes 94
trogênio 960	Pulvis althaeae 97
Processo Semi-Micro-Kjeldahl para	Pulvis anisi 111
Nitrogênio 962	Pulvis anisi stellati 123
Procainamidi hydrochloridum 294	Pulvis aurantii amari epicarpri ... 550
Procaini hydrochloridum 293	Pulvis belladonnae 133
Produtos Estéreis 9	Pulvis boldi 151
Progesterona XLI, 673	Pulvis caryophylli 328
Progesteronum 673	Pulvis cinchonae calisayae 680
Proguanili hydrochloridum 296	Pulvis cinchonae succirubrae ... 681
Promethazini hydrochloridum ... 297	Pulvis chondrodendri 24
Propacil 676	Pulvis cinnamomi sinensis 180
Propanona 40	Pulvis cortici cinnamomi Ceylanici 179
Propilenoglicol XLI, 674	Pulvis digitalis 344
Propilparabeno XLI, 675	Pulvis digitalis lanatae 346
Propiltiouracilo XLI, 676	Pulvis gentianae 494
Propionato de sódio XLI, 677	Pulvis guaranae 512
Propionato de testosterona. XLI, 678	Pulvis gummi arabici 505

Pág.	Pág.
Pulvis gummi sterculiae 507	Pulvis secalis cornuti stabilisatus . 372
Pulvis hyoscyami 563	Pulvis semen strychni 608
Pulvis ipecacuanhae 538	Pulvis seminis cardamomi 200
Pulvis jalapae 543	Pulvis sennae 709
Pulvis liquiritiae 83	Pulvis sinapis nigrae 591
Pulvis lobeliae 555	Pulvis strophanthi 404
Pulvis opii 654	Pulvis theobromae 167
Pulvis posthypophyseae 656	Pulvis tragacanthae 503
Pulvis radicis calumbae 176	Pyridoxini hydrochloridum 291
Pulvis rhei 693	Pyrilamini maleas 556
Pulvis rhizomae curcumae 331	

Q

Pág.	Pág.
Quássia XXXVII, XLV	Quinidina 682
Quermes mineral ... XXXVII, XLV	Quinidini sulfas 786
Quina amarela 679	Quinina 683
Quina do campo XXXVII	Quinina hidratada 683
Quina mineira XXXVII	Quiniofon 684
Quina vermelha 681	Quino XXXVII
Quinalizarina R 1092	

R

Pág.	Pág.
Rábano rústico XXXVII	Reagente de Bougault 1106
Radix aconiti 74	Reagente de Car e Price 1108
Radix althaeae 95	Reagente de Denigès 1108
Radix calumbae 175	Reagente de Draggendorff 1108
Radix chondrodendri 23	Reagente de Froehde 1108
Radix et caulis jurubebae 543	Reagente de Griess 1108
Radix hydrastidis 524	Reagente de Hanus 1108
Radix ipecacuanhae 537	Reagente de Marquis 1108
Radix jalapae 542	Reagente de Mayer 1108
Radix Krameriae 685	Reagente de Nessler 1108
Radix liquiritiae 82	Reagente de Pinerua 1108
Radix muiirapuamae 591	Reagente de Schiff 1109
Radix rauvolfiae 686	Reagente de Self 1109
Radix Senegae 661	Reagente de Schweitzer 1108
Radix valerianae 860	Reagente de Schweitzer 1109
Radix veratri viridis 862	Reagente de Wasicky 1109
Raiz de açafroeiro 330	Reagente de Wavelet 1109
Raiz de colombo 175	Reagentes 1047
Raiz de São-João ... XXXVII, XLV	Reagentes, Indicadores, Soluções Re-
Ratânia 685	agentes, Indicadoras, Colorimé-
Rauvolfia XLI, 686	tricas e Volumétricas 17
Reagente cupro-amoniácico 1108	Reações Químicas 15
Reagente de Bertrand 1108	Reativo de Wavelet 1092

Pág.	Pág.
Recipientes	2
Recipientes para Injetáveis	991
Regoliz	82
Reineckato de amônio R	1092
Reineckato de amônio SR	1109
Relação das Modificações de Denominações da 1. ^a para a 2. ^a Edição	XLII
Resazurina sódica R	1093
Resíduo pela Incineração	901
Resina	321
Resina almécega	357
Resina de batata de purga	688
Resina de escamônea	XXXVII
Resina de guaiaco	XXXVII
Resina de jalapa	688
Resina de jalapa-do-Brasil	688
Resina de tápsia	XXXVII
Resina jalapae	688

S

Pág.	Pág.
Sabão animal	XXXVII, XLV
Sabão de jalapa	XXXVII, XLV
Sabão medicinal	XXXVII, XLV
Sabão mole	XXXVII, XLV
Sabina	XXXVII
Sabugueirinho do campo	XXXVII
Sabugueiro	XXXVII, XLV
Sacarina	697
Sacarina sódica	698
Sacarina solúvel	698
Sacarose	699
Saccharinum	697
Saccharinum solubile	698
Saccharum	699
Sal amargo	781
Sal amoniaco	233
Sal de Epson	781
Sal de Glauber	787
Sal de Glauber seco	788
Sal de Mohr R	1095
Sal de Seignette R	1096
Sal de Vichy	196
Sal dissódico do ácido 2-naftol-3, 6-dissulfônico R	1093
Sal Inglês	781
Sal R (R)	1093
Salicilato básico de bismuto	700
Salicilato de acetil-para-aminofenila	39
Resorcina	689
Resorcinol	689
Resorcinol SR	1109
Resorcinolum	689
Rheum	692
Rhizoma curcumae	330
Rhizoma et radix gentianae	493
Rhizoma et radix thei	692
Rhizoma filicis maris	462
Rhizoma radix imperatae	707
Riboflavina	690
Riboflavinum	690
Romeira	XXXVII
Rosa rubra	XXXVII
Rotação Ótica	901
Rotulagem	4
Ruibarbo	XLI, 692
Rutina	XLI, 694
Rutinum	694
Salicilato de amônio	XXXVII
Salicilato de antipirina	XXXVII
Salicilato de bismutila	700
Salicilato de eserina	701
Salicilato de estrôncio	XXXVII
Salicilato de fenila	702
Salicilato de fisostigmina	701
Salicilato de lítio	XXXVII
Salicilato de mercúrio	XXXVII, XLV
Salicilato de metila	703
Salicilato de naftílio B	XXXVII
Salicilato de sódio	704
Salicilato de sódio e cafeína	XXXVII
Salicilato de sódio e teobromina	705
Salicilato neutro de sódio	704
Salicilatos (ânions)	906
Salicina	XXXVII
Salitre	602
Salofeno	39
Salol	702
Salsa hortense	XXXVII
Salsaparrilha	XXXVII, XLV
Sálvia	XXXVII
Sândalo citrino	XXXVII
Santonina	707
Santoninum	707
Sapé	707
Sapé macho	707

Pág.	Pág.
Scopolamini hydrobromidum	162
Sebo purificado	XXXVII, XLV
Secale cornutum	370
Sedimento e Agua nos Óleos Gordurosos	935
Selênio R	1093
Semen cardamomi	199
Semen colae	314
Semen coichici	317
Semen-contra	XXXVII
Semem cucurbitae	22
Semen hippocastani	203
Semen sinapis nigrae	589
Semen strophanthi	402
Semen strychni	607
Semen theobromae	166
Sena	708
Senec	708
Sênega	661
Serpentária	XXXVII
Serum Anti-A	749
Serum Anti-B	750
Serum antibothropicum	741
Serum antibothropicum depuratum	741
Serum anticrotalicum	742
Serum anticrotalicum depuratum	742
Serum antidiphthericum	742
Serum antidiphthericum depuratum	743
Serum antigangrena depuratum	744
Serum antioedematiens	743
Serum antioedematiens depuratum	743
Serum antiophidicum	746
Serum antiophidicum depuratum	746
Serum antiperfringens	744
Serum antiperfringens depuratum	744
Serum anti-Rh (anti-Rh ₀ — anti-D)	751
Serum antitetanicum	747
Serum antitetanicum depuratum	747
Serum antivibriosepticum	745
Serum antivibriosepticum depuratum	745
Sesquicarbonato de amônio	185
Sesquicloreto de ferro	838
Simaruba	710
Sódio (cation)	910
Sódio metálico R	1093
Solubilidade	9
Solução alcoólica de iodo	712
Solução alcoólica de iodo forte	711
Solução concentrada de peróxido de hidrogênio	717
Solução cupro-zíncica	XXXVII
Solução cupro-zíncica forte	XXXVII
Solução de acetato de amônio	27
Solução de ácido clorídrico a 10 por cento	52
Solução de ácido nítrico a 10 por cento	62
Solução de ácido sulfúrico a 10 por cento	70
Solução de digitalina milesimal	713
Solução de digitoxina	XLI, 713
Solução de digitoxina cristalizada	713
Solução de digoxina	713
Solução de Fehling	1138
Solução de formaldeído	713
Solução de gás	713
Solução de gás amoníaco concentrada	106
Solução de hidróxido de amônio	106
Solução de hidróxido de amônio a 10 por cento	107
Solução de hidróxido de cálcio	714
Solução de iodeto de potássio iodada	715
Solução de iodo-iodetada	715
Solução de Lugol	715
Solução de merbromino	716
Solução de nitroglicerina	719
Solução de paratireóide	726
Solução de peróxido de hidrogênio diluída	718
Solução de trinitrato de glicerila	719
Solução de trinitrina	719
Solução fisiológica injetável de cloreto de sódio	722
Solução injetável de adrenalina oleosa	XLI
Solução injetável de adreno-corticotrofina	XLI, 720
Solução injetável de ascorbato de sódio	XLI, 721
Solução injetável de cianocobalamina	XLI, 721
Solução injetável de cloreto de sódio	722
Solução injetável de cloridrato de adrenalina	XLI, 722
Solução injetável de cloridrato de morfina	XLI, 723
Solução injetável de cloridrato de tiamina	XLI, 723
Solução injetável de dextrose	728
Solução injetável de digitoxina	XLI

Pág.	Pág.
Solução injetável de digoxina ... 724	Soluto cloretado composto XLV
Solução injetável de estibofeno XLI, 725	Soluto cupro-zincico XLV
..... 725	Soluto cupro-zincico forte XLV
Solução injetável de extrato de fígado XLI, 726	Soluto de acetato de alumínio XXXVII, XLV
Solução injetável de extrato de paratireóide XLI, 726	Soluto de acetato de ferro e de amônio XXXVII
Solução injetável de glicose . XLI, 728	Soluto de ácido bórico ... XXXVII
Solução injetável de globina-zinco-insulina 733	Soluto de ácido crômico ... XXXVII
Solução injetável de gonadotrofina coriônica XLI, 729	Soluto de albumina .. XXXVII, XLV
Solução injetável de gonadotrofina sérica XLI, 729	Soluto de arseniato de sódio XXXVII, XLV
Solução injetável de heparina XLI, 729	Soluto de arsenito de potássio XXXVII
Solução injetável de hipófise posterior XLI, 730	Soluto de bromofórmio XXXVII, XLV
Solução injetável de insulina XLI, 731	Soluto de cânfora ... XXXVII, XLV
Solução injetável de insulina-globina-zinco XLI	Soluto de cânfora fraco XXXVII, XLV
Solução injetável de insulina-protamina-zinco XLI	Soluto de carbonato ácido de magnésio ... XXXVII, XLV
Solução injetável de menadiona XLI, 735	Soluto de carmim ... XXXVII, XLV
Solução injetável de menadionabissulfito de sódio .. XLI, 736	Soluto de ceruleína XXXVII
Solução injetável de metanossulfonato de mepacrina XLI, 737	Soluto de cloreto férrico ... XXXVII
Solução injetável de ocitocina ... 737	Soluto de cloreto férrico alcoólico XXXVII
Solução injetável de ouabaina XLI, 738	Soluto de cloreto férrico etéreo XXXVII
Solução injetável de progesterona XLI, 739	Soluto de cloreto de mercúrio .. XLV
Solução injetável de propionato de testosterona .. XLI, 740	Soluto de cloreto mercúrico XXXVII
Solução injetável de protamina-zinco-insulina 734	Soluto de cloreto sódico .. XXXVII
Solução injetável de vasopressina XLI, 740	Soluto de cloridrato de adrenalina XXXVII
Solução injetável de vitamina B12 721	Soluto de cloridrato de apomorfina XXXVII
Solução injetável oleosa de adrenalina 738	Soluto de cloridrato de cocaína XXXVII
Solução milesimal de adrenalina injetável 722	Soluto de cloridrato de morfina XXXVII
Soluções Empregadas para Padronização dos Elétrodos 892	Soluto de clorofórmio XXXVII, XLV
Soluções — padrão (Para limites de impureza) 923	Soluto de digitalina XXXVII
Soluções Reagentes (SR) 1100	Soluto de fenol XXXVII, XLV
Soluções Volumétricas (SV) ... 1120	Soluto de formaldeído XXXVII
Solutio iodi spirituosus fortis 711	Soluto de gelatina XXXVII
Solutio iodi spirituosus mitis 712	Soluto de gliconato de cálcio XXXVIII
Solutio antisséptico de fenol composto XXXVII, XLV	Soluto de glicose XXXVIII
	Soluto de glicose forte XXXVIII
	Soluto de guta-percha XXXVIII
	Soluto de hipoclorito de sódio XXXVIII, XLV
	Soluto de hipoclorito de sódio (diluído) XXXVIII, XLV
	Soluto de iodo alcoólico .. XXXVIII
	Soluto de iodo-arsenito de mercúrio XXXVIII

Pág.	Pág.
Soluto de oxicleto de ferro XXXVIII	Spirituosa medicata 369
Soluto de peptono-iodada XXXVIII, XLV	Spiritus ammoniac anisatus 369
..... XLV	Spiritus glycerylis trinitratis 719
Soluto de peptonato de ferro XXXVIII	Stilboestrolum 399
Soluto de sulfato de alumínio XXXVIII	Stibophenum 398
Soluto de sulfato de alumínio composto XXXVIII	Stirax liquidus 400
Soluto de sulfato férrico XXXVIII, XLV	Streptomycini sulfas 777
Soluto de trinitrofenol XXXVIII, XLV	Strontii bromidum 157
Soluto de valerianato de amônio composto XXXVIII, XLV	Strychnini nitras 599
Sôro Anti-A para Determinar o Grupo Sanguíneo 749	Strychnini sulfas 779
Sôro Anti-B para Determinar o Grupo Sanguíneo 750	Strychninum 405
Sôro antibotrópico bruto 741	Subcarbonato de amônio 185
Sôro antibotrópico purificado ... 741	Subcarbonato de bismuto 186
Sôro anticrotálico bruto 742	Subgalato de bismuto 483
Sôro anticrotálico purificado 742	Sublimado corrosivo 335
Sôro antidiftérico bruto 742	Subnitrito de bismuto 598
Sôro antidiftérico purificado 743	Subsalicilato de bismuto 700
Sôro antigangrenoso "oedematiens" XLI	Suina 592
Sôro antigangrenoso "oedematiens" bruto 743	Substância insaponificável 933
Sôro antigangrenoso "oedematiens" purificado 743	Substâncias corantes 1045
Sôro antigangrenoso "perfringens" XLI	Succinilsulfatiazol XLI, 752
Sôro antigangrenoso "perfringens" bruto 744	Succinylcholini chloridum 248
Sôro antigangrenoso "perfringens" purificado 744	Succinylsulfathiazolum 752
Sôro antigangrenoso polivalente purificado 744	Suco de amora XXXVIII
Sôro antigangrenoso "septicum" . XLI	Suco de framboesa XXXVIII
Sôro antigangrenoso "septicum" bruto 745	Suco de limão XXXVIII, XLV
Sôro antigangrenoso "septicum" purificado 745	Sucupira XXXVIII
Sôro antiofídico bruto 746	Sulfacetamida XLI, 754
Sôro antiofídico purificado 746	Sulfacetamida sódica XLI, 755
Sôro anti-Rh (Anti-Rh ₀ — Anti-D) 751	Sulfacetamidum 754
Sôro antitetânico bruto 747	Sulfacetamidum natricum 755
Sôro antitetânico purificado 747	Sulfadiazina XLI, 756
Sôro antitetânico seco XXXVIII	Sulfadiazina sódica XLI, 757
Sôro humano normal ... XXXVIII	Sulfadiazinum 756
Sôro para determinação do grupo sanguíneo Anti-A, B, Rh .. XLI	Sulfadiazinum natricum 757
Soros antitóxicos e antipeçonhentos 747	Sulfaguanidina 758
Sparadrapum 366	Sulfaguanidinum 758
Sparteini sulfas 776	Sulfaisoxazol XLI, 759
	Sulfaisoxazololum 759
	Sulfamato de amônio R 1093
	Sulfamerazina XLI, 760
	Sulfamerazina sódica XLI, 761
	Sulfamerazinum 760
	Sulfamerazinum natricum 761
	Sulfametazina XLI, 762
	Sulfamethazinum 762
	Sulfamidina 762
	Sulfanilamida 763
	Sulfanilamidum 763
	Sulfarsenobenzeno 765
	Sulfarsenol 765
	Sulfarsenammina XLI, 765
	Sulfarsphenaminum 765

	Pág.		Pág.
Sulfatidina	482	Sulfato de sódio	787
Sulfatiazol	XXXVIII	Sulfato de sódio seco	788
Sulfato ácido de potássio R	1064	Sulfato de zinco	788
Sulfato amônico-férrico R	1094	Sulfato cúprico (N) SR	1109
Sulfato básico de quinina	766	Sulfato cúprico amoniacal SR ..	1109
Sulfato cúprico	772	Sulfato duplo de potássio e alumínio calcinado	97
Sulfato de adenina R	1058	Sulfato duplo de potássio e alumínio calcinado	98
Sulfato de alumínio	767	Sulfato férrico-amoniacal R	1094
Sulfato de alumínio e amônio R ..	1094	Sulfato ferroso	780
Sulfato de amônio R	1094	Sulfato ferroso (0,2 N) SR	1109
Sulfato de amônio SR	1109	Sulfato ferroso-amoniacal R	1095
Sulfato de amônio e ferro (III) I ..	1111	Sulfato mercúrico ácido SR	1109
Sulfato de amônio e ferro (II) R ..	1095	Sulfato neutro de quinina	356
Sulfato de amônio e magnésio SR ..	1109	Sulfato potássico-alumínico	97
Sulfato de anfetamina	XLI, 768	Sulfatos (ânions)	906
Sulfato de atropina	769	Sulfeto de amônio SR	1110
Sulfato de bário	770	Sulfeto de carbono R	1096
Sulfato de butacaina	XLI, 771	Sulfeto de manganês R	1096
Sulfato de cálcio R	1094	Sulfeto de sódio R	1096
Sulfato de cálcio SR	1109	Sulfeto de sódio SR	1110
Sulfato de cério R	1095	Sulfito ácido de sódio	790
Sulfato de cério (IV) deci-normal SV	1137	Sulfito de sódio seco	XXXVIII
Sulfato de cinchonidina ..	XXXVIII	Sulfito dissódico seco	789
Sulfato de cinchonina	XXXVIII	Sulfito monossódico	790
Sulfato de cobre	772	Sulfobetuminato de amônio	791
Sulfato de cobre (II)	772	Sulfocianeto de amônio R	1096
Sulfato de cobre anidro R	1095	Sulfoguaiacol	511
Sulfato de codeína	XXXVIII	Sulfoguaiacolato de potássio	511
Sulfato de di-hidro-estreptomicina ..	773	Sulfo-ictiolato de amônio	791
Sulfato de diidroestreptomicina ..	XLI	Sulfossilato de sódio R	1082
Sulfato de efedrina	XLI, 775	Sulfur praecipitatum	363
Sulfato de eserina	XLI, 776	Sulfur sublimatum	364
Sulfato de espartina	776	Sulfureto antimônico	XXXVIII
Sulfato de estreptomicina ..	XLI, 777	Sulfureto de potássio	XXXVIII, XLV
Sulfato de estricina	779	Supositórios	793
Sulfato de ferro	780	Supositórios de aloés	XXXVIII
Sulfato de ferro comum ..	XXXVIII	Supositórios de beladona ..	XXXVIII
Sulfato de ferro hepta-hidratado ..	780	Supositórios de fenol	XXXVIII
Sulfato de ferro seco	XLV	Supositórios de glicerina ..	XXXVIII
Sulfato de hidrazina R	1095	Supositórios de iodofórmio ..	XXXVIII
Sulfato de magnésio	781	Supositórios de morfina	XXXVIII
Sulfato de magnésio (N) SR ..	1109	Suppositoria	793
Sulfato de manganês R	1096	Suprarrenina	76
Sulfato de morfina	782	Suramina	794
Sulfato de neomicina	XLI, 783	Suramina sódica	XLI, 794
Sulfato de polimixina B ..	XLI, 785	Suraminum natriicum	794
Sulfato de potássio	XXXVIII	Suspensão de carbonato de bismuto	XXXVIII
Sulfato de potássio R	1095	Suspensão de iodo-bismutato de quinina ..	XXXVIII, XLV
Sulfato de potássio SR	1109	Suspensão injetável oleosa de adrenalina	738
Sulfato de potássio e alumínio SR ..	1109		
Sulfato de quinidina	786		
Sulfato de quinina	766		

	Pág.		Pág.
Syrupi	874	Syrupus ipecacuanhae	872
Syrupus balsami tolutani	870	Syrupus ipecacuanhae compositus ..	873
Syrupus codeini	871	Syrupus opii dilutus	871
Syrupus iodotannicus	872	Syrupus simplex	873

T

	Pág.		Pág.
Tabela alcoométrica	1193	Tanato de quinina	XXXVIII
Tabela de aferição de aparelhos volumétricos	1117	Tanino	797
Tabela de aferição de picnômetros ..	1210	Tanninum	797
Tabela de conversão de graus Fahrenheit em graus centígrados ..	1213	Taraxaco	XXXVIII
Tabela de diluições alcoólicas ..	1191	Tartarato ácido de adrenalina ..	146
Tabela de equivalência de pesos e medidas estrangeiros no sistema métrico	1212	Tartarato ácido de potássio	801
Tabela de pesos atômicos internacionais	1187	Tartarato de colina	XLI
Tabela de pesos e medidas	1211	Tartarato de dimetilopiperazina	XXXVIII
Tabela de valores para converter a viscosidade cinemática à viscosidade universal de Saybolt ..	1215	Tartarato de ergotamina ..	XLI, 798
Tabela para soluções aquosas de ácido acético	1196	Tartarato de ergotamina SR	1110
Tabela para soluções aquosas de ácido clorídrico	1199	Tartarato férrico-potássico ..	XXXVIII
Tabela para soluções aquosas de ácido nítrico	1200	Tartarato de hidrocodona ..	XLI, 799
Tabela para soluções aquosas de ácido sulfúrico	1203	Tartarato de potássio e antimônica ..	112
Tabela para soluções aquosas de hidróxido de amônio	1206	Tartarato de potássio e cobre alcalino SR	1110
Tabela para soluções aquosas de hidróxido de potássio	1207	Tartarato de potássio e cobre (II) alcalino SV	1110
Tabela para soluções aquosas de hidróxido de sódio	1209	Tartarato de potássio e sódio R	1096
Tabellas de limites de erros para aparelhos volumétricos	1118	Tartarato de sódio e antimônica ..	113
Tabellae	632	Tartarato de sódio e bismuto ..	145
Tabellae mannitolis hexanitratris ..	517	Tartarato duplo de potássio e antimônio	112
Tablóides	321	Tartarato monopotássico	801
Tábua da força real dos líquidos espirituosos	1192	Tartarato sódico-potássico ..	XXXVIII, XLV
Taiuíá	XXXVIII, XLV	Tartaratos (ânions)	906
Talco	796	Tartarobismutato de sódio	145
Talcum	796	Tartaro emético	112
Tamarindo	XXXVIII	Tasneirinha	XXXVIII
Tanato de albumina	XXXVIII	Temperatura	10
Tanato de peletierina	XXXVIII	Teelina	404
		Teina	172
		Teobromina	802
		Teofilina	803
		Teofilina-etilenodiamina	103
		Terebena	XXXVIII
		Terebinthina	804
		Terebintina	804
		Terebintina de Veneza ..	XXXVIII, XLV
		Terpina hidratada	805
		Terpini hydras	805

	Pág.		Pág.
Terra de infusórios purificada ...	806	Tinctura opii benzoica	826
Terra silicea depurata	806	Tinctura paullinae cupanae	816
Terra silicea purificada	806	Tinctura pilocarpj jaborandi ...	819
Testosterona	XLI, 807	Tinctura Rhamni purshianae	815
Testosteroni acetás	37	Tinctura Senegae	826
Testosteroni propionas	678	Tinctura valerianae	828
Testosteronum	807	Tinctura vanillae	811
Tetraborato de sódio	153	Tincturae	829
Tetrabromofenol-sulfonaftaleína R	1062	Tinguaciba	XXXVIII
3,3',5,5',6',6'-Tetrabromo-m-cresolsulfo-		Tintura amarga	XXXVIII
noftaleína R	1075	Tintura aromática	XXXVIII
Tetracaini hydrochloridum	300	Tintura de abútua .. XXXVIII, XLV	
Tetracloroeto de carbono ..	XXXVIII	Tintura de açafraõ	XXXVIII
Tetracyclini hydrochloridum	301	Tintura de acariçoba	XXXVIII
1,2,5,8-Tetra - hidroxiantraquinona		Tintura de acõnito	809
R	1092	Tintura de adonis .. XXXVIII, XLV	
Tetralina	XLI	Tintura de agrião-do-Pará com-	
Theobrominum	802	posta	XXXVIII
Theobrominum natricum et natrii		Tintura de aiapana	XXXVIII
salicylas	705	Tintura de alcatraõ	XXXVIII
Theophyllinum	803	Tintura de alho XXXVIII, XLV	
Thiamini hydrochloridum	303	Tintura de almíscar	XXXVIII
Thiamini nitras	604	Tintura de aloés .. XXXVIII, XLV	
Thymolum	808	Tintura de aloés composta . XXXVIII	
Thyroideum	657	Tintura de aloés e mirra .. XXXVIII	
Tilia	XXXVIII	Tintura de anis estrelado	810
Timbó-boticário	XXXVIII	Tintura de arnica	XLV
Timol	808	Tintura de arnica silvestre. XXXVIII	
Timolftaleína I	1113	Tintura de aroeira	XXXVIII
Timolftaleína R	1096	Tintura de assa-fétida	XXXVIII
Tincal	153	Tintura de badiana	810
Tinctura aconiti	809	Tintura de bálsamo de tolu 811	
Tinctura anisi stellati	810	Tintura de barbatimão XXXVIII, XLV	
Tinctura aurantii amari	821	Tintura de baunilha	811
Tinctura balsami tolutani	811	Tintura de beladona	812
Tinctura belladonnae	812	Tintura de benjoim	813
Tinctura benzoini	813	Tintura de benjoim com-	
Tinctura boldi	813	posta	XXXVIII, XLV
Tinctura cinchonae	827	Tintura de benjoim eté-	
Tinctura cinnamomi ceylanici ..	814	rea	XXXVIII, XLV
Tinctura curcumae	815	Tintura de boldo	XLI, 813
Tinctura gentianae	815	Tintura de canca	XXXVIII
Tinctura grindeliae	816	Tintura de cajueiro	XXXVIII
Tinctura hamamelidis	817	Tintura de cáalamo aromático XXXVIII	
Tinctura hydrastis	817	Tintura de calumba. XXXVIII, XLV	
Tinctura ipecacuanhae	818	Tintura de camomila vulgar	814
Tinctura jalapae composita	820	Tintura de camomila	
Tinctura Krameriae	828	romana	XXXVIII, XLV
Tinctura lobeliae	821	Tintura de canela do Ceilão 814	
Tinctura matricariae	814	Tintura de canela preta .. XXXVIII	
Tinctura nucis vomicae	822	Tintura de canela sassafraõs . XXXVIII	
Tinctura opii	824	Tintura de cânhamo indiano XXXVIII	
Tinctura opii aromática	825	Tintura de cantáride	XXXVIII

	Pág.		Pág.
Tintura de cardamomo	XXXVIII, XLV	Tintura de jurubeba.	XXXVIII, XLV
Tintura de cardamomo com-		Tintura de laranja amarga	821
posta	XXXVIII	Tintura de lactucário	XXXVIII
Tintura de carqueja amar-		Tintura de limoeiro-bravo . XXXVIII	
ga	XXXVIII, XLV	Tintura de lírio-conva-	
Tintura de casca de anta..	XXXVIII	le	XXXVIII, XLV
Tintura de cáscara sagrada	815	Tintura de lobélia	821
Tintura de cascarilha	XXXVIII	Tintura de losna .. XXXVIII, XLV	
Tintura de cassau	XXXVIII	Tintura de losna composta XXXVIII,	
Tintura de castóreo	XXXVIII	..... XLV	
Tintura de cato	XXXVIII	Tintura de malato de ferro. XXXVIII	
Tintura de catuaba . XXXVIII, XLV		Tintura de manacá	XXXVIII
Tintura de cevadinha XXXVIII		Tintura de maracujá XXXVIII, XLV	
Tintura de cimicífuga	XXXVIII	Tintura de matico	XXXVIII
Tintura de cila	XXXVIII, XLV	Tintura de matricária	814
Tintura de cipó-cravo XXXVIII, XLV		Tintura de meimendro XXXVIII, XLV	
Tintura de cipó suma	XXXVIII	Tintura de mirra	XXXVIII
Tintura de coca	XXXVIII, XLV	Tintura de monésia	XXXVIII
Tintura de coerana	XXXVIII	Tintura de muirapuama XXXVIII,	
Tintura de cola	XXXVIII, XLV	..... XLV	
Tintura de colchico. XXXVIII, XLV		Tintura de mulungú XXXVIII, XLV	
Tintura de colocíntide XXXVIII		Tintura de nhandiroba ... XXXVIII	
Tintura de condurango XXXVIII, XLV		Tintura de noz vômica	822
Tintura de cravo-da-Índia .. XXXVIII		Tintura de ópio	824
Tintura de cubeba	XXXVIII	Tintura de ópio açafroada . XXXVIII	
Tintura de cúrcuma	815	Tintura de ópio aromática . XLI, 825	
Tintura de cúrcuma SR	1110	Tintura de ópio canforada	826
Tintura de dedaleira XXXVIII, XLV		Tintura de pacová	XXXVIII
Tintura de escamõnea XXXVIII		Tintura de pariparoba ... XXXVIII	
Tintura de estramônio XXXVIII, XLV		Tintura de pan-pereira ... XXXVIII	
Tintura de estrofanto	XXXVIII	Tintura de pipi	XXXVIII
Tintura de eucalipto XXXVIII, XLV		Tintura de piretro	XXXVIII
Tintura de fava-de-Calabar . XXXVIII		Tintura de poligala	826
Tintura de ferro aromática. XXXVIII		Tintura de pulsatila	XXXIX
Tintura de funcho	XXXVIII	Tintura de quássia ... XXXIX, XLV	
Tintura de galha	XXXVIII	Tintura de quilaia .. XXXIX, XLV	
Tintura de gelsêmio	XXXVIII	Tintura de quina	827
Tintura de gengibre . XXXVIII, XLV		Tintura de quina mineira .. XXXIX	
Tintura de gríndélia	816	Tintura de quino	XXXIX
Tintura de guaco .. XXXVIII, XLV		Tintura de raiz de São João XXXIX,	
Tintura de guáico	XXXVIII	..... XLV	
Tintura de guaraná	XLI, 816	Tintura de ratânia	828
Tintura de heléboro-verde .. XXXVIII		Tintura de resina de guáico ... XXXIX	
Tintura de hamamélis	817	Tintura de ruibarbo .. XXXIX, XLV	
Tintura de hidraste	817	Tintura de ruibarbo aquosa .. XXXIX	
Tintura de iódo forte	711	Tintura de ruibarbo aromática XXXIX	
Tintura de iódo fraca	712	Tintura de serpentária	XXXIX
Tintura de ipeacuanha	818	Tintura de sucupira	XXXIX
Tintura de ipeca	818	Tintura de taiuí	XXXIX, XLV
Tintura de jaborandi	819	Tintura de timbó-boticário .. XXXIX	
Tintura de jalapa	XXXVIII	Tintura de tinguaciba	XXXIX
Tintura de jalapa composta	820	Tintura de valeriana	828

Pág.	Pág.
Tintura de valeriana etérea XXXIX, XLV	Toxoidum diphthericum alumen-praecipitatum 834
Tintura tebáica 824	Toxoidum diphthericum et vaccinum pertussis 854
Tinturas 829	Toxoidum diphthericum et vaccinum pertussis alumen-praecipitatum 854
Tioarsfenamina 765	Toxoidum diphthericum, tetanicum et vaccinum pertussis 855
Tiocarbamida R 1097	Toxoidum tetanicum 836
Tiocianato de amônio R 1096	Toxoidum tetanicum alumen-praecipitatum 835
Tiocianato de potássio deci-normal SV 1140	Tragacantha 502
Tiocianato de potássio I 1112	Trans-4,4-di-hidroxi- α , β -di-etil-estilbeno 399
Tiocianato de potássio (N) SR .. 1110	Trapoeraba XXXIX
Tiocianato de potássio R 1097	Trevo aquático XXXIX
Tiocianatos (ânions) 907	Triethanolaminum 839
Tiocol 511	Tribromoethanolum 837
Tioglicolato de sódio e antimônio 114	Tribromoetanol XLII, 837
Tiopental sódico XLII	Tribromometano 165
Tiosulfato de magnésio 830	Tricalcii phosphas 481
Tiosulfato de sódio 831	Tricloreto de antimônio R 1098
Tiosulfato de sódio centi-normal SV 1142	Tricloreto de ferro 838
Tiosulfato de sódio deci-normal SV 1141	Trietanolamina 839
Tiosulfato de sódio quingentesi-normal SV 1142	Trifenil-clorometana R 1073
Tiosulfatos (ânions) 907	Trihexylphenydyli hydrochloridum 306
Tioureia R 1097	Tri-iodoetilato de galamina XLII, 841
Tireoidina 657	Tri-iodometano 536
Tirotricina 832	Trimetadiona XLII, 842
Titanii dioxydum 353	Trimethadionum 842
Título 1	3,5,5-Trimetil-2,4-oxazolidin-diona 842
Tolazolini hydrochloridum 305	Trimetildioxipurina 172
Tolueno R 1097	Trimetileno 213
Toluol R 1097	5,7,8-Trimetil-tocol 89
Toluol-sulfocloramida sódica SR. 1110	Trimetilxantina 172
Tomilho XXXIX	Trinitrofenol XXXIX, XLV
Tornassol 1097	Trinitrofenol SR 1110
Tornassol I 1111	Trióxido de arsênico 843
Tosil-cloramida sódica SR 1110	Trióxido de cromo R 1098
Toxina diftérica para diagnóstico XLII, 833	Trióxido de molibdeno R 1098
Toxina diftérica para prova de Schick 833	Trioximetileno XXXIX
Toxinum diphthericum diagnosticum 833	Triparsamida XLII, 844
Toxóide alúmen-diftérico. XLII, 834	Tripelenamini hydrochloridum .. 307
Toxóide alúmen-tetânico. XLII, 835	Triptófano R 1098
Toxóide alúmen tetânico e diftérico XLII	Trissilicato de magnésio .. XLII, 846
Toxóide diftérico XLII, 835	Trombeteira 847
Toxóide tetânico XLII, 836	Trombina 848
Toxoidum diphthericum 835	Trombinum 848
	Tropacolina D 1082
	Tryparsamidum 844
	Tuberculina XLII
	Tuberculina bruta 849

Pág.	Pág.
Tuberculina purificada 850	Tubocurariini chloridum 250
Tuberculinum crudum 849	Tyrothricinum 832
Tuberculinum depuratum 850	Tween 80 662

U

Pág.	Pág.
Uaraná 512	Uréia XLII, 850
Umidade em drogas vegetais e animais 944	Uretana 414
Unguento napolitano 663	Urethanum aethylicum 414
Uracil R 1099	Urotropina 517
	Uva-ursina XXXIX, XLV

V

Pág.	Pág.
Vaccinum B.C.G. orale 851	Valerianato de quinina XXXIX, XLV
Vaccinum febris flavae 856	Valores aparentes do pH 892
Vaccinum pertussis 852	Vanadato de amônio R 1099
Vaccinum pertussis alumen praecipitatum 853	Vanadato de amônio SR 1110
Vaccinum rabies 858	Vanilina 861
Vaccinum typhosum et paratyphosum 857	Vanillinum 861
Vaccinum variolae 859	Variações permitidas 10
Vacina antiamarilica 856	Vaselina branca XXXIX
Vacina "antipertussis" 852	Vaselina líquida 631
Vacina B.C.G. XLII	Veratrina XXXIX
Vacina B.C.G. oral 851	Veratro verde 862
Vacina contra coqueluche. XLII, 852	Verificação da limpidez de colírios líquidos 989
Vacina contra a coqueluche e a difteria XLII, 854	Verificação da limpidez de soluções injetáveis 989
Vacina contra coqueluche, difteria e tétano XLII, 855	Verde de bromocresol I 1113
Vacina contra coqueluche e difteria precipitada pelo alúmen XLII, 854	Verde de bromocresol R 1099
Vacina contra a coqueluche precipitada pelo alúmen XLII, 853	Vermelho Congo I 1111
Vacina contra as febres tifo e paratifóide XLII	Vermelho Congo R 1099
Vacina contra febre amarela XLII, 856	Vermelho de bromocresol R 1099
Vacina contra raiva XLII, 858	Vermelho de fenol I ... 1112, 1113
Vacina contra varíola ... XLII, 859	Vermelho de fenol R 1099
Vacina tifo-paratifóide 857	Vermelho de metila I 1112
Valeriana 860	Veronal 127
Valerianato de amônio XXXIX, XLV	Viburno 864
Valerianato de estricnina .. XXXIX	Vina 866
	Vinagre XXXIX, XLV
	Vinagre aromático ... XXXIX, XLV
	Vinagre de cila XXXIX, XLV
	Vinho branco 866
	Vinho creosotado XXXIX, XLV
	Vinho de cainca XXXIX
	Vinho de calumba ... XXXIX, XLV

	Pág.		Pág.
Vinho de canela-preta	XXXIX	Vinho iodotânico	865
Vinho de catuaba	XXXIX	Vinho sêco	XXXIX, XLVI
Vinho de cila composto	XXXIX	Vinho tinto	XXXIX, XLVI
Vinho de cipó-cravo	XXXIX	Vinhos	866
Vinho de citrato de ferro	XXXIX, XLV	Vinum album	866
Vinho de coca	XXXIX	Vinum iodotannicum	865
Vinho de cola	XXXIX, XLV	Violeta	XXXIX
Vinho de cólchico	XXXIX	Violeta de genciana	244
Vinho de condurango	XXXIX	Violeta de metila	244
Vinho de dedaleira composto	XXXIX, XLV	Viscosidade	1043
Vinho de genciana	XXXIX, XLV	Vitamina B ¹	303
Vinho de jurubeba	XXXIX, XLV	Vitamina B ²	690
Vinho de jurubeba ferruginoso	XXXIX	Vitamina B ⁶	291
Vinho de pepsina	XXXIX, XLVI	Vitamina B ¹²	212
Vinho de quina	XXXIX, XLVI	Vitamina C	45
Vinho de quina composto	XXXIX	Vitamina D ²	174
Vinho de ruibarbo composto	XXXIX	Vitamina D ³	333
Vinho doce	XXXIX, XLVI	Vitamina E	89
Vinho estibiado	XXXIX	Vitamina H (R)	1064
		Vitamina K ³	564
		Vitelinato de prata	869
		Vitriolo azul	772

X

	Pág.		Pág.
Xantidrol R	1099	Xarope de caroba	XXXIX
Xantina R	1100	Xarope de caroba composto	XXXIX
Xarope comum	873	Xarope de chá pedestre	XXXIX
Xarope de acariçoba	XXXIX	Xarope de chicória	XXXIX
Xarope de ácido cítrico	XXXIX, XLVI	Xarope de cila	XXXIX, XLVI
Xarope de ácido tartárico	XXXIX, XLVI	Xarope de cila composto	XXXIX, XLVI
Xarope de acônito	XXXIX	Xarope de cipó chumbo	XXXIX
Xarope de alcatrão	XXXIX	Xarope de cipó suma	XXXIX
Xarope de alfavaca campestre	XXXIX	Xarope de cloral	XXXIX, XLVI
Xarope de altéia	XXXIX, XLVI	Xarope de cloridrofosfato de cálcio	XXXIX, XLVI
Xarope de amêndoas	XXXIX, XLVI	Xarope de codeína	871
Xarope de amora	XXXIX	Xarope de coração-de-frade	XXXIX, XLVI
Xarope de avenca	XXXIX	Xarope de dedaleira	XXXIX, XLVI
Xarope de bálsamo de tolu	870	Xarope de espécies peitorais	XXXIX
Xarope de beladona	XXXIX, XLVI	Xarope de esporão-de-centeio	XXXIX
Xarope de brometo de cálcio	XXXIX	Xarope de estramônio	XXXIX
Xarope de brometo de potássio	XXXIX	Xarope de estiletos de milho	XXXIX
Xarope de bromofórmio	XXXIX, XLVI	Xarope de éter	XXXIX, XLVI
Xarope de bromofórmio composto	XXXIX, XLVI	Xarope de fosfatos de ferro, quinina e estricnina	XXXIX, XLVI
Xarope de brotos de pinheiro	XXXIX	Xarope de framboesa	XXXIX, XLVI
Xarope de cainca	XXXIX		
Xarope de camará	XXXIX		

	Pág.		Pág.
Xarope de fumária	XXXIX	Xarope de lactucário	XXXIX
Xarope de gervão roxo	XXXIX	Xarope de lactucário opiado	XXXIX
Xarope de goiabeira	XXXIX	Xarope de mamoeiro	XXXIX
Xarope de goma	XXXIX	Xarope de maná	XXXIX
Xarope de goma angico	XXXIX	Xarope de meimendro	XXXIX
Xarope de guaco	XXXIX, XLVI	Xarope de morfina	XXXIX, XLVI
Xarope de guaiacolsulfonato de potássio	XXXIX, XLVI	Xarope de ópio	XXXIX, XLVI
Xarope de guaiacolsulfonato de potássio composto	XXXIX, XLVI	Xarope de ópio fraco	871
Xarope de hera-terrestre	XXXIX	Xarope de óxido de ferro	XXXIX
Xarope de hipofosfitos	XXXIX, XLVI	Xarope de papoula-rubra	XXXIX
Xarope de hipofosfitos compostos	XXXIX, XLVI	Xarope de paracari	XXXIX
Xarope de hortelã-pimenta	XXXIX, XLVI	Xarope de pariparoba	XXXIX
Xarope de imbaúba	XXXIX	Xarope de pariparoba composto	XXXIX
Xarope de iodeto de ferro concentrado	XXXIX, XLVI	Xarope de quina	XXXIX, XLVI
Xarope de iodeto de ferro diluído	XXXIX, XLVI	Xarope de rábano composto	XXXIX
Xarope de iodeto de mercúrio	XXXIX, XLVI	Xarope de rábano iodado	XXXIX
Xarope de iodeto de potássio	XXXIX, XLVI	Xarope de ratânia	XXXIX, XLVI
Xarope de ipecacuanha	872	Xarope de rosa-rubra	XXXIX
Xarope de ipecacuanha composto	873	Xarope de ruibarbo	XXXIX
Xarope de japeçanga	XXXIX	Xarope de ruibarbo aromático	XXXIX
Xarope de jurubeba	XXXIX	Xarope de ruibarbo composto	XXXIX
Xarope de lactofosfato de cálcio	XXXIX, XLVI	Xarope de tolu	870
Xarope de lactofosfato de cálcio creosotado	XXXIX, XLVI	Xarope diacódio	871
		Xarope iodotânico	872
		Xarope iodo-tânico fosfatado	XXXIX, XLVI
		Xaropes simples	873
		Xaropes	874
		Xileno R	1100
		Xilol R	1099

Y

Yohimbini hydrochloridum 271

Z

	Pág.		Pág.
Zefirol	234	Zinci stearas	396
Zimbro	XLVI	Zinci sulfas	788
Zinci oxydum	622	Zinco (cation)	910
Zinci peroxydum	649	Zinco R	1100