

PREPARAÇÕES FARMACÊUTICAS OBTIDAS POR EXTRAÇÃO  
Pharmaceutical preparations obtained of the extraction

JOÃO HAIKAL HELOU\*

*O autor tece considerações sobre diversas preparações farmacêuticas obtidas por extração dando ênfase àquelas contidas na Farmacopéia Brasileira. Elabora quadro sinótico onde são analisadas as tinturas, extratos fluidos; mencionando em cada caso: a droga, a parte usada, a divisão e ou pulverização, o processo de preparação, o líquido extrator, o adjuvante, o teor de princípios ativos e a edição da Farmacopéia onde se encontra a preparação.*

INTRODUÇÃO

As preparações farmacêuticas obtidas por dissolução extrativa compreendem soluções (tinturas, extratos fluidos, alcoolaturas, infusos, macerados, decoctos, digestos) e também preparações semi-sólidas e sólidas resultantes da concentração de soluções extrativas a "padrões previamente estabelecidos" (extrato mole, extrato pilular e extrato seco).

Na operação farmacêutica denominada dissolução extrativa ou extração (do Latim *extractio*, derivado de *extrahere*, retirar), o solvente apropriado dissolve, em geral, parte dos constituintes da droga e deixando um resíduo ou marco formado de elementos inertes ou indesejáveis.

A extração de plantas medicinais com água, vinho ou vinagre é encontrada em documentos antigos do Egito, da Grécia e na Bíblia.

O soluto ("solutum", o que se dissolveu) é obtido exclusivamente de drogas vegetais e animais; o solvente (o que dissolve) recebe a denominação de líquido extrator ou mensturo.

As drogas empregadas ou são frescas (no caso de alcoolaturas) ou secas (extratos e tinturas).

\* Prof. Titular do Departamento de Farmácia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo - Caixa Postal 30.780 - São Paulo, SP - Brasil.

CONDIÇÕES DA EXTRAÇÃO

As drogas apresentam composição extremamente complexa: de um lado devemos considerar aqueles constituintes responsáveis pela utilização da droga sob o ponto de vista terapêutico ou farmacológico (alcalóides, glicosídeos, taninos, resinas, essências, p.ex.) e, por outro lado, as substâncias ou desprovidas de valor terapêutico ou cuja presença ocasiona problemas farmacotécnicos, de turvação, contaminação, precipitação (açúcares, amido, goma, substâncias protéicas, óleos, p.ex.).

A primeira condição consiste em extrair o máximo de princípios úteis e deixando como resíduo ou marco, o mais possível, os inertes ou indesejáveis: é a seletividade. Essa dissolução seletiva ou eletiva consegue-se com a variação do teor alcoólico do líquido extrator (no caso de misturas hidroalcoólicas) e não pode ser considerada absoluta.

A dissolução deve respeitar, ao máximo, a natureza química dos princípios ativos, portanto, deve ser conservadora (segunda condição da dissolução extrativa). Finalmente, deve ser econômica, isto é, extrair o máximo de princípios ativos, no menor tempo e com emprego mínimo possível de líquido extrator.

Há numerosos fatores que influem na extração: divisão da droga, agitação, temperatura, tempo, hidrotropia, tensão superficial, natureza do mensturo, pH.

**Divisão da droga** - O tipo de divisão a ser empregado dependerá da natureza da droga e do processo extrativo. Usam-se drogas inteiras na maceração de drogas resinosas; na alcoolatura de epicarpo de limão, de cascas de laranja; na infusão, na decocção, na digestão. Exige-se droga pulverizada nos processos da percolação, da turbólise e da extração cíclica; e o grau de tenuidade, pó fino ou semifino, requererá, respectivamente, maior ou menor teor alcoólico.

**Agitação** - Na maceração, a droga em contacto com o líquido extrator, é agitada, ocasionalmente, o que obriga a estender-se o processo a vários dias (oito) de duração; já a agitação mecânica (turbólise), a mesma extração poderá ser abreviada para cerca de (seis), ou menos, horas, com resultados praticamente iguais.

**Temperatura** - O aumento da temperatura ocasiona maior solubilidade dos princípios ativos e limita-se para as drogas termolábeis (ópio); portanto, é inadequado para as termolábeis (drogas glicosídicas).

Dependendo do processo extrativo da mesma droga, poderemos obter efeitos diferentes, como, p.ex., a ipeca propicia ação emética na forma de infuso e antidiarrético se for decocto.

**Tempo** — Nos processos a frio e estáticos (maceração), deveremos dilatar o tempo de contacto da droga com o mênstruo; na extração dinâmica (turbólise, percolação) e nos processos extrativos a quente, poderemos diminuir consideravelmente o tempo.

**Hidrotropia** — Em determinadas drogas, há substâncias que facilitam a solubilização do princípio ativo (ácido málico, ácido mecônico), e isso ocorre também pela adição de ácidos nos processos extrativos de certas drogas alcalóidicas. Por outro lado, determinados constituintes ocasionam precipitação dos princípios ativos (taninos em drogas alcalóidicas).

Determinados solventes, principalmente o álcool, em contacto com os pós, apresentam duas forças antagonicas: uma, a tensão superficial do líquido, segundo a qual, este, para ocupar o menor espaço possível, tem a forma de gotículas; e a outra, correspondendo à atração entre o solvente e o pó, sendo este embebido pelo primeiro. Diminuindo a tensão superficial do líquido do extrator pela adição de tensoativos (ou tensio-ativos) provocamos um maior contacto do mesmo com a droga dividida e, em consequência, maior extração de princípios ativos. A concentração do tensio-ativo (polissorbato, p.ex.) deve ser igual, e não superior, à concentração micelar crítica.

Há inúmeros trabalhos relacionados com a aplicação de tensoativos na preparação de tinturas pelo processo da percolação. O polissorbato 80 é o mais recomendado para potenciar o álcool a 70 por cento no processo extrativo da beladona.

**Líquido extrator** — Nas drogas glicosídicas emprega-se o álcool puro; nas alcalóidicas, um álcool de teor aproximado de 70 por cento; nas drogas contendo derivados antraquinônicos, um solvente de menor concentração alcoólica. O grau de tenuidade do pó aumenta na mesma ordem em função da maior percentagem de álcool no líquido extrator.

Nos Estados Unidos, estudou-se a utilização do álcool isopropílico no lugar do etanol, como líquido extrator.

A água causa maior intumescimento do que o álcool, enquanto que a glicerina provoca praticamente mesmo grau de intumescimento, porém, com menor poder de penetração.

**pH** — Nas drogas alcalóidicas, para facilitar a extração dos princípios ativos acrescentamos ácido (acético, clorídrico, tartárico); nas dro

gas contendo saponinas (polígala, p.ex.), ao líquido extrator adicionamos álcali, o mesmo acontecendo com o alcaçuz.

A escolha do líquido extrator, a modificação do pH ou a adição de cossolvente (glicerina) dependem do melhor conhecimento farmacognóstico das drogas empregadas.

#### CONSTITUIÇÃO QUÍMICA DAS DROGAS

Nas drogas alcalóidicas, emprega-se, como líquido extrator, a água ou a água cloroformada (extrato de esporão de centeio); o álcool (tinturas de cevadilha, de fava-de-calabar, de helêboro-verde) ou mistura hidroalcoólica, como o álcool diluído (tinturas de coca, de estramônio, de lobélia); álcool a 60 por cento, em volume (tinturas de côichico, de gelsêmio, de hidraste, de jaborandí, de meimandro, de quina), o álcool a cerca de 70 por cento, em volume (tinturas de acônito, de ipeca, de noz-vômica), álcool a 80 por cento, em volume (tintura de cravo-da-índia); a acetona (tintura de cantáride; para esta o Codex preconiza o álcool a 70 por cento). Com o fito de tornar mais solúveis os alcalóides no líquido extrator e visando melhor estabilidade dos extratos, as farmacopéias estabelecem a adição de ácido ao mênstruo: acético (acônito, noz-vômica), clorídrico (quina) tartárico (fava-de-calabar).

Há drogas termopstáveis (ópio) e termolábeis (acônito, beladona, estramônio, meimandro).

Nas drogas xânticas ou purpúricas, emprega-se a mistura álcool e água, na proporção de 2:1 (tinturas de cola, guaraná) ou 3:1 (extrato fluido de cacau).

As drogas glicosídicas são termolábeis e facilmente hidrolisáveis. Prefere-se como líquido extrator, o álcool absoluto (tintura de digital). As soluções extrativas limitam-se à tintura, ou então, ao extrato fluido pelo processo da repercolação.

Para as drogas contendo saponinas, recomenda-se o álcool diluído e levemente alcalino. Deve-se adicionar a solução normal de hidróxido de potássio ao líquido extrator para prevenir a precipitação das saponinas resultantes da hidrólise das saponinas (extrato fluido de polígala).

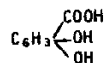
Nas drogas contendo derivados antraquinônicos, emprega-se, como líquido extrator, a água na preparação do extrato (cáscara-sagrada) e da tintura (ruibarbo); álcool de cerca de 40 por cento (extrato fluido de cáscara-sagrada); álcool diluído (tintura de ruibarbo); álcool de 70 por cento

(tinturas de óleo, de cáscara-sagrada); álcool de cerca de 80 por cento (extrato e extrato fluido de ruibarbo). Em vista do sabor desagradável da cáscara-sagrada, preparam-se extratos desamarizados em presença de óxido de magnésio, resultando preparações com menor teor em constituintes catárticos. O extrato fluido de cáscara-sagrada deve apresentar uma reação levemente alcalina, para que na preparação do respectivo xarope, este apresente-se límpido. Com exceção do sene, as preparações extrativas de drogas catárticas são termoestáveis.

Encontramos nas drogas tânicas dois tipos de tanino: o pirogálico representado por:



à fórmula química



e o pirocatéquico ou flobatanino: corresponde

Os taninos pirocatéquicos hidrolisam-se em flobafenos que se precipitam nas soluções extrativas dando resíduo, relativamente volumoso e de cor avermelhada. Previne-se essa alteração, adicionando ao líquido extrator glicerina (extratos fluidos de barbatimão, de canela, de hamamelis, de papoula-rubra, de quina-vermelha, de rosa-rubra). Nas drogas tânicas, emprega-se, como líquido extrator, a água cloroformada (extrato de ratânia) ou álcool e água em diferentes proporções.

Nas drogas contendo essências, empregam-se como líquido extrator, o álcool a 60 por cento, em volume, e os processos extrativos a frio (tintura de laranja). As essências dividem-se em: oxigenadas ou aromáticas e terpênicas. Estas últimas são de odor menos agradável e resinificam-se e são solúveis no álcool puro; as primeiras solubilizam-se no álcool diluído.

Para as drogas resinosas e balsâmicas, utiliza-se o processo da dissolução simples (tintura de alcatrão) ou da maceração (tintura de bálsamo-de-Tolu, de benjoim); o líquido extrator é o álcool puro, e o produto obtido é a tintura simples ou composta; emprega-se também a percolação, sendo o líquido extrator o éter etílico (extrato de feto-macho) ou esgotamento pelo éter etílico, seguido pelo álcool (extrato de cubeba).

Em outras drogas, não exclusivamente resinosas, como a grindélia, emprega-se um mensturo hidroalcoólico em presença de q.s. de álcali (bicarbonato de sódio) para melhor solubilização dos constituintes.

O alcaçuz, cujo princípio ativo é o ácido glicirrizínico, deve ser solubilizado pela adição de amônia ao líquido extrator.

Nas drogas contendo enzimas (ou enzimas), o líquido extrativo é a

água e a concentração do extrato deve ser feita a vácuo e à baixa temperatura e posterior adição de glicerina, como conservador (extrato de malte).

Ao lado dos princípios úteis, encontram-se substâncias desprovidas de interesse terapêutico ou prejudiciais à apresentação da solução extrativa ou da conservação desta: açúcares, amido, goma, proteína, pectina, celulose, óleo e gordura.

Os óleos e gorduras contidos nas drogas devem ser removidos previamente pelo tratamento com o éter de petróleo (tintura de estafanto e extratos fluidos de colchico, de esporão de centeio); ou, a posteriori (extratos de acônito, de fava-de-calabar, de noz-vômica).

Os outros constituintes inúteis ou indesejáveis são eliminados pela utilização do critério da seletividade, isto é, líquido extrator com maior teor alcoólico e, no caso particular da presença de substâncias protéicas, o calor (desde que a droga seja termoestável), mudança do pH (ao ponto iso-elétrico da proteína).

O Codex insere, entre as monografias, extrato de droga estabilizada (castanha-da-Índia, bardana, valeriana).

## EXTRAÇÃO

**Mecanismo** — Com exceção das alcoolaturas, as drogas, utilizadas para a preparação de soluções extrativas, são previamente dessecadas e, a seguir, divididas e pulverizadas (excetuando as drogas balsâmicas). Com a remoção da maior parte da água pela dessecação, a célula vegetal ou animal encontra-se retraída e o protoplasma reduzido a uma fina película aderente à membrana. Na droga seca, em contacto com o líquido extrator (água, álcool ou mistura hidroalcoólica), haverá uma passagem deste para o interior da célula por diferença de pressão osmótica e pela tendência da ocupação do lugar da água perdida pela evaporação. As células, a princípio, intumescem-se e, depois, rompem-se (células íntegras); nas células dilaceradas ou drogas constituídas de resina, o processo reduz-se a uma simples dissolução.

**Processos** — Os processos de extração dividem-se, fundamentalmente, em dois: maceração e percolação.

A maceração consiste em deixar a "droga seca ao ar" ou droga pulverizada em frasco bem fechado, ao abrigo da luz, à temperatura ambiente, e em contacto com 750mL do líquido extrator (ou 3/4 do volume prescrito), agitando frequentemente e, após uma semana, filtrar e lavar o resíduo com q.s. de mensturo para obter 1.000mL (ou o volume especificado).

Na preparação de tinturas, aparece a maceração como operação fundamental do Processo Geral M ou como operação preliminar ao processo da Percolação ou P dos códigos farmacêuticos.

A maceração é um processo extrativo relativamente demorado e, às vezes, de extração incompleta.

Dã-se preferência à maceração quando as drogas são difíceis de serem pulverizadas (bálsamo-de-tolu) e quase completamente solúveis no líquido extrator (benjoim) ou quando o líquido extrator é alterável pelo calor (vinho, vinagre) ou, ainda, quando as substâncias inertes ou indesejáveis são parcial ou totalmente solubilizadas pelo calor (amilo, pectina).

Para evitar a perda ou alteração de princípios aromáticos, pela dessecção, empregam-se drogas frescas (cascas de laranja, de limão) convenientemente divididas, na quantidade de 50 por cento, p/v, em relação à preparação e como líquido extrator, o álcool puro. Após 10 dias de maceração, deve-se coar, espremendo fortemente o produto e filtrá-lo por papel. Lava-se o frasco e o filtro com q.s. de líquido extrator até obter 1.000mL. A solução extrativa recebe a denominação de alcoolatura.

O processo de maceração é demorado por ser predominantemente estático. A aplicação da agitação mecânica ao processo convencional da maceração poderá reduzir o tempo de 8 a 10 dias para algumas horas, com rendimento praticamente igual. A maceração, sob a agitação mecânica, utiliza aparelho de desagregação (líquidificador em escala de laboratório ou moinho cauldal ou vibromisturador em indústria) e recebe o nome de turboextração ou turbólise (turbo: agitação e lysis: dissolução).

O produto obtido da maceração é o macerado ou macerato que poderá ser tintura ou alcoolatura, dependendo do estado da droga utilizada (seca ou fresca) e da concentração da solução extrativa final.

Além da agitação, pode-se apressar a maceração utilizando o calor e o processo recebe outras denominações: infusão, digestão e decocção.

A droga é empregada inteira (folíolos de sene) ou em pó grosso e na proporção, em geral, de 50g da droga para 1.000mL da preparação (infuso, digesto e decocto ou cozimento).

Para preparar a infusão, deve-se deitar 1 litro de água fervente sobre a droga e a mistura é mantida num frasco fechado durante 30 minutos, agitando-a de quando em quando, e depois coa-la, espremendo bem o líquido e filtrá-lo, lavando o resíduo e o filtro com q.s. de água para obter 1.000 mL de infuso.

A digestão difere da infusão: a droga entra em contacto com o líquido extrator em temperatura inferior ao seu ponto de ebulição (35-40°C), em geral, durante 30 minutos. O produto obtido é o digesto (de emprego limitado e extemporâneo).

Na decocção, o líquido extrator em contacto com a droga é levado à ebulição durante 15 minutos e, em seguida, é esfriado a 40°C, coado e o volume completado. O produto recebe a denominação de decocto ou cozimento.

Os cozimentos de determinadas drogas (altela, p.ex.) devem esfriar-se imediatamente depois de preparados, pois, a temperatura elevada e prolongada produz queda na viscosidade da preparação.

Recomenda-se o cozimento sob pressão que apresenta vantagens sobre o método oficial: economia de tempo e um produto final mais estável, embora o extrato total seja menor.

Para a preparação de infusos ou decoctos de drogas muito ativas, a proporção da droga deve constar da prescrição médica ou na falta de maiores especificações, a Farm. Bras. II estabelece uma tabela para 100mL do produto:

- |        |    |   |
|--------|----|---|
| 3      | g: | calumba   |
| 2      | g: | cravo-da-índia, esporão-de-centeio, hidraste, jaborandí, lobélia, quássia |
| 1,5    | g: | lpeca   |
| 1      | g: | abútua, coca, digital lanosa, meimendo                                    |
| 0,6    | g: | cólchico  |
| 0,5    | g: | estramônio, noz-vômica  |
| 0,3    | g: | acônito, beladona   |
| 0,16g: |    | estrofanto, veratro-verde   |

Percolação — A percolação (per: através e colare: coar, filtrar) é um processo dinâmico que consiste em fazer atravessar a droga, convenientemente pulverizada, pelo líquido extrator, de maneira sucessiva, e assim estarão os princípios ativos da mesma.

Na antiguidade, Aristóteles (384-322 a.C.) descreveu o processo da extração do carbonato de potássio, lixívia (daí a denominação de lixiviação dada à percolação), das cinzas de vegetais através de passagens sucessivas de água quente.

O álcool, empregado como líquido extrator, foi obtido primeiramente pela destilação do vinho, no século XII, e, somente no século XVI, passou a ser utilizado na preparação de tinturas por Paracelso (1493-1541).

Roubiquet, em 1831 segundo uns ou em 1834 segundo outros, aplicou o processo da percolação na extração de drogas e logo depois a lixiviação foi oficializada pelo Codex (edição de 1837), exemplo esse seguido por outros códigos farmacêuticos.

**Mecanismo da Percolação** — Além do mecanismo que ocorre na maceração, ocorrem outras forças na percolação: a pressão hidrostática, decorrente do peso da massa líquida sobre o pó da droga e, em sentido contrário, surge a força da capilaridade que age em sentido ascendente. Com a reposição sucessiva do líquido extrator, a pressão hidrostática sobrepujará, aos poucos, a força da capilaridade e haverá marcha progressiva da percolação: deslocação dos primeiros líquidos mais saturados de princípios ativos, seguidos de outros menos carregados e assim, sucessivamente, até completar a extração.

O processo da percolação, lixiviação ou deslocação, é dinâmico: o mênstruo está em movimento contínuo; essa renovação possibilita uma extração total.

A operação processa-se em recipientes (de vidro, de cobre, de latão, de ferro esmaltado, de aço inoxidável ou vidrado), de formato cilíndrico ou cônico, denominados percoladores ou lixiviadores.

O lixiviador é munido, na parte inferior, de uma torneira que serve para regular a velocidade de escoamento do líquido extrator.

Na preparação de 1.000ml de solução extrativa recomendam-se três velocidades: lenta, não excedendo a 20 gotas por minuto; moderada, de 1 a 3ml por minuto; rápida, de 3 a 5ml por minuto.

A Farm.Bras.II, para a preparação de tinturas, apresenta o seguinte processo geral "P": "umedeca a droga pulverizada com q.s. de líquido extrator prescrito e deixe em maceração durante 6 horas em vaso tampado; passe então o pó umedecido pelo tamis nºII, introduza-o num percolador, cumprindo-o suficientemente; junte-lhe mais líquido extrator e, de acordo com as regras de percolação, proceda ao esgotamento da droga até obter 1.000ml de tintura".

Nota: quando a tintura contiver princípio ativo doseável, percole até obter somente 950ml de percolato; determine em alíquota a quantidade de princípio ativo (alcalóide, p.ex.) existente; calcule a totalidade de princípio ativo no percolato restante e junte-lhe q.s. de líquido extrator para obter tintura contendo a percentagem de princípio ativo (alcalóide, se for o caso) exigida pela Farmacopéia.

A quantidade de pó em relação à tintura deverá ser de 20 por cento, excetuando as drogas denominadas heróicas (acônito, beladona, hidraste, ipêca, lobélia, noz-vômica, ópio e outras mais) que devem ser de 10 por cento, p/v, de acordo com as resoluções da 2ª Conferência Internacional, de Bruxelas, de 1925.

Na tabela I incluímos as tinturas constantes da Farm.Bras. I, II e suplementos indicando a concentração (10 ou 20 por cento, p/v), parte usa

da e o grau de pulverização da droga, processo de preparação, líquido extrator e outras informações adicionais constantes em determinadas monografias (adjuvante farmacotécnico, teor de princípios ativos).

Há modificações no processo da percolação. Uma delas consiste no emprego de uma série de percoladores (p.ex., seis) cilíndricos, compridos e estreitos, contendo a droga pulverizada, e ligados entre si. O líquido extrator é forçado a atravessá-los mediante pressão: é o diacolador de Breddin (farmacêutico alemão), de 1930. O processo denomina-se diacolação.

Outro processo, de Kessler (1934), resume-se a um tubo cilíndrico contendo a droga pulverizada e o líquido extrator é forçado a atravessá-la sob vácuo. É o processo chamado evacolação (e:extração; va:vácuo; colação:percolação) ou evaculação (e:extração; vacu:vácuo; lação:percolação).

Pode-se empregar na extração de drogas o aparelho de Soxhlet (processo cíclico): drogas resinosas (extratos de cubeba, de feto-macho) ou no isolamento de princípios ativos (extração de rotenona do timbó por intermédio do tetracloreto de carbono). O processo não se aplica na extração de drogas termolábeis ou na utilização de líquido extrator constituído de mistura de solventes.

Em resumo, a tintura pode ser obtida por maceração, (inclusive a turboextração) e, principalmente, por percolação ou lixiviação.

O processo de extração pode-se resumir em uma simples dissolução (tintura de alcatrão).

Há outras preparações chamadas impropriamente de "tinturas" (de iodo, de timerossal).

Além das tinturas simples, isto é, obtidas de uma só droga, há as compostas: tintura de jalapa composta ou aguardente alemã, de ópio benzóica ou de ópio canforada (impropriamente conhecida por "elixir paregórico"), de ópio açafroada ou láudano de Sydenham, tintura amarga, tintura aromática, tintura de aloe composta ou elixir de longa vida, tintura de aloe e mirra, tintura de benjoim composta, tintura de agrião-do-pará composta, tintura de cardanomo composta, tintura de losna composta, tintura de ruibarbo aromática.

Quando não se dispõe de meios necessários para a preparação de tintura, tolera-se obtê-la a partir do respectivo extrato fluido, levando em consideração a concentração da tintura (10 ou 20 por cento, p/v) e usar um líquido extrator do mesmo teor alcoólico do extrato fluido empregado.

#### EXTRATOS

A Farm.Bras.II define extratos como: "preparações concentradas, ob

tidas de drogas vegetais ou animais, frescas ou secas, por meio de um dissolvente (ou líquido extrator) apropriado, seguido de sua evaporação total ou parcial e ajustagem da concentração a padrões previamente estabelecidos".

Segundo a consistência, a nossa Farmacopéia divide-os em:

Extratos fluidos que se apresentam sob a forma líquida.

Extratos moles que possuem consistência de mel espesso e, dessecados a 105°C, perdem de 15 a 20 por cento de seu peso.

Extratos firmes ou pilulares que possuem consistência de massa pilular, e, quando dessecados a 105°C, perdem de 10 a 15 por cento da água.

Extratos secos ou pulverulentos que se apresentam sob a forma de pó e, quando dessecados a 105°C perdem, no máximo, 5 por cento de água e são, em geral, muito higroscópicos.

Os extratos secos oficiais podem absorver de 6 a 7 por cento da umidade e, expostos ao ar, a percentagem de umidade pode aumentar até 14 a 16 por cento em relação ao peso inicial do extrato. O melhor recipiente para a prevenção da umidade em extratos é o vidro com tampa de polietileno.

Nota: a dessecação para a obtenção do extrato seco ou pulverulento pode ser feita por atomização ou nebulização ou, ainda, por liofilização.

A Farm.Bras. estabelece a obtenção de alguns extratos a partir de extratos fluidos: açafraão, agoniada, cainca, cânhamo-da-Índia, carnaubeira, carcarilha, catuaba, cipó-suma, cola, colquico, êvonimo, guaiaco, muira puama, valeriana.

Autores há que recomendam a concentração do extrato fluido à temperatura de 40°C e sob pressão reduzida de 7 a 8mm de Hg.

Na tabela 2 acham-se os extratos inscritos na Farm.Bras.

**Extratos fluidos** — Os extratos fluidos são definidos como "preparações, líquidas, obtidas de drogas vegetais e manipuladas de maneira que 1 mL contém os princípios ativos solúveis de 1g da droga respectiva, devidamente dessecada ao ar livre".

A tabela 3 refere-se a extratos fluidos inscritos na Farm.Bras. com informações referentes à droga, ao processo de preparação, ao líquido extrator e, em alguns casos específicos, ao adjuvante farmacotécnico a ao teor de princípios ativos.

A Farm.Bras.II apresenta quatro processos para a preparação de extratos fluidos e são identificados pelas letras A,B,C e D.

O processo A consiste em percolar a droga com álcool ou mistura hidroalcoólica e separar os primeiros 850mL do percolato (denominado de per-

colato forte); a percolação prossegue-se com o mesmo líquido extrator até o esgotamento da droga. O último percolato (chamado percolato fraco) é concentrado até a consistência xaroposa, em temperatura que não exceda a 60°C. Este último extrato concentrado é dissolvido no percolato forte e, se não houver doseamento, deve-se juntar q.s. do mênstruo empregado para se obter 1.000mL de extrato fluido.

O processo B é usado quando, além do líquido extrator, devem-se empregar quantidades determinadas de um ácido ou de um álcali ou de glicerina. Há dois líquidos extratores: o I, constituído da mistura de álcool e água, adicionada de ácido, de álcali ou de glicerina, em quantidade especificada na monografia, o qual é empregado na primeira fase da percolação; e o líquido II, tendo somente a mistura de álcool e água, para o prosseguimento e esgotamento da droga.

O processo C ou da percolação fracionada (Squibb, 1864) é empregado em drogas cujos princípios são voláteis ou se alteram pelo calor. Empregam-se três percoladores e a droga é dividida em três porções: 500g, 300g e 200g as quais são colocadas, respectivamente, no primeiro, no segundo e no terceiro percolador.

Procede-se à percolação e separam-se os primeiros 200mL (percolato forte), prossegue-se a percolação, separando, pela ordem, cinco frações sucessivas de 300mL de percolato, que servirão, pela mesma ordem, como líquidos extratores do segundo percolador. Continua a percolação do segundo percolador recolhendo, em separado, os primeiros 300mL do percolato forte e prossegue-se a percolação recolhendo, pela ordem, cinco frações de 200mL que servirão de líquidos extratores do último percolador. Se não houver doseamento, recolhem-se os primeiros 500mL do terceiro e último percolador. Os percolatos fortes dos três percoladores (200, 300 e 500mL, respectivamente) são misturados e, assim, obtêm-se 1.000mL de extrato fluido.

No processo D, a droga é colocada em presença da água fervente. A mistura é transferida para um percolador e a operação é efetuada empregando, como líquido extrator, a água fervente. Os percolatos são evaporados, em banho-maria ou em destilador a vácuo, até um volume determinado e, então, é adicionada o álcool, com a finalidade de conservação. O líquido é decantado sobre um filtro e o resíduo é lavado com q.s. do mênstruo para se obter 1.000mL de extrato fluido.

O "National Formulary", além destes processos, inclui um quinto ou processo E que corresponde ao da diacolação de Breddin ou da evaporação de Kessler.

Hã preparações líquidas, erroneamente denominadas de extratos fluidos, que empregam menor quantidade de droga e recebem um nome especial de soluções concentradas.

A Farm.Bras. oficializou extratos fluidos correspondendo a mais de uma droga e são chamados de extratos fluidos compostos: de caroba composto, de cáscara-sagrada aromático, de cila composto, de espécies peitorais, de ipecacuanha composto ou de Desessartz, de quiha composto, rãbano composto, de salsaparilha composto.

Os extratos e as tinturas devem ser ajustados a padrões prescritos de seus princípios ativos. Se o extrato (mole, pilular ou pulverulento) acusar teor superior ao prẽ-estabelecido pelos códigos farmacêuticos, a Farm.Bras.II permite a adição de amido, glicerina, sacarose, carbonato de magnésio, óxido de magnésio, fosfato tricálcico, alcaçuz em pó, extrato de malte, extrato de sapẽ, extrato de sapẽ (seco), glicose líquida ou o resíduo da extração do mesmo extrato, reduzido a pó, para levã-lo aos limites oficiais permitidos. Se for extrato fluido, emprega-se como diluente o próprio líquido extrator.

Se, por outro lado, o extrato ou a tintura apresentar um teor inferior ao oficialmente determinado recorre-se a: concentração (extrato fluido ou tintura), adição de q.s. de princípio ativo ou, então, deve-se preparar um outro extrato fluido (ou tintura) mais concentrado para ser misturado com o primeiro e assim corrigir o seu título.

#### UTILIZAÇÃO DAS TINTURAS E DOS EXTRATOS

Diversas formas farmacêuticas lançam mão de tinturas e de extratos fluidos.

O extrato fluido pode constar da forma farmacêutica: xarope, melito, elixir, poção, limonada, vinho medicinal (ou enõleo), gargarejo, pomada, supositório.

O extrato pilular pode fazer parte da pílula.

O extrato mole surge em fórmula de pomada, supositório.

A tintura costuma aparecer em xarope, elixir, poção, vinho medicinal, clister (ou enema), cerato, linimento.

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teorem princípios ativos	Edição da Farm.Bras.
Abutua (20%)	raiz	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I
Açafrão (10%)	estigma	20 (II)	P	álcool diluído	—	—	I
Acariçoba (20%)	folha	pó	P	2vol.álcool e 1 vol.água	—	—	I
Acônito (10%) (0,5% alcalóides sol.éter)	raiz	80 (V)	P	7vol.álcool e 3 vol.água	—	0,05% de alcalóides sol.éter	I
"	"	"	"	8 vol.álcool e 2 vol.água	—	"	II
Adonis (20%)	rebentos floridos	40 (III)		3 vol.álcool e 1 vol.água	—	—	I
Aispana (20%)	folha	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I
Aicatrão (10%)	produto pirogênico dos ramos e raízes do <i>Ficus palustris</i> Miller	purificado	Solução	álcool	—	—	I
Alho (20%)	bolbo	mondado e contuso	M	álcool diluído	—	—	I Suppl. da Farmacopeia

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teorem princípios ativos	Edição da Farm.Bras.
Almiscoar (2%)	produto segredo pelos farmacêuticos preparadores do mosco		M	vol. iguais de álcool e água	—	—	I
Alôe (20%)	suco espesso concentrado do Alôe ( <i>A. ferrox</i> Miller)	40 (III)	M	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Arnica (20%) (rizoma e flor)	flores	10 (I)	P	álcool diluído	—	—	I
Arnica silvestre (20%)	folha e sua metade florida	10 (I)	P	álcool diluído	—	—	I
Arceira (20%)	casca	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I
Assa-fétida (20%)	goma-resina	20 (II)	M	álcool	—	—	I
Badiana (1%) (anis-estrelado)	fruto	60 (IV)	P	5 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I e II
Bálsamo-de-tolu	óleo-resina	droga	M	álcool	—	—	I e II
Barbatimão (20%)	casca	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teorem princípios ativos	Edição da Farm.Bras.
Baunilha (10%)	fruto	cortada em pedacinhos	M depois P	vol. iguais de álcool e água	açúcar (20%)	—	I
Baunilha (10%)	fruto	cortada em peq.pedacões	M	3 partes de alc. e 1 parte de água	—	—	II
Beladona (10%) (0,3% hiosciamina)	folha	80 (V)	P	álcool diluído 2 p. álcool 1 de água	—	0,03% de hiosciamina	I e II
Benjoim (20%)	resina balsâmica	60 (IV)	M	álcool	—	—	I e II
Benjoim-ésteres (20%)	resina balsâmica	60 (IV)	M	éter etílico	—	—	I
Boido (20%) (1,5% essencia)	folha	40 (III)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	II
Cainca (20%)	cainca	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cajueiro (20%)	casca	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	glicerina (7,5%)	—	I
Cálamo-aromático (20%)	rizoma	40 (III)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I



TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Calumba (20%)	raiz	40 (III)	P	3 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Camomila-romana (20%)	flor	20 (II)	P	álcool diluído	—	—	I
Camomila-vulgar (20%)	flor	20 (II) em pó	P	álcool diluído	—	—	II
Canela-cravo (20%)	casca	80 (V)	P	67,5% de álcool	glicerina (7,5%)	—	I
Canela-do-ceilão (20%)	casca	80 (V)	P	67,5% de álcool	glicerina (7,5%)	—	I e II
Canela-preta (20%)	casca	80 (V)	P	67,5% de álcool	glicerina (7,5%)	—	I
Canela-sassafrás (20%)	casca	80 (V)	P	67,5% de álcool	glicerina (7,5%)	—	I
Cânhamo-indiano (10%)	sumidade florida	60 (IV)	P	álcool	—	—	I
Cantáride (10%) (mosca-da-Espanha) (0,6% cantaridina)	droga	40 (III)	P	acetona	(1%) ácido tartárico	0,06% cantaridina	I
Cardamomo (20%)	semente	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Carqueja-amarga (20%)	planta florida	40 (III)	P	álcool diluído	—	—	I
Casca d'anta (20%)	casca do caule	80 (V)	P	67,7% de álcool	glicerina (7,5%)	—	I
Cáscara-sagrada (20%)	casca do caule e casca dos ramos	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I e II
Cascariilha (20%)	casca dos ramos novos	80 (V)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cassaú (20%)	caule e raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Castoreo (10%)	produto das glândulas anexas aos órgãos genitais do <i>Castor fiber</i> L.	40 (III)	M	álcool	—	—	I
Cato (20%)	extrato aquoso do lenho da <i>Acacia catechu</i> (L. filix) Willdenow	60 (IV)	M	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Catuba (20%)	rizoma	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Cevadinha (10%) (3,5% alcalóides)	semente	60 (IV)	M	álcool	—	0,35% alcalóides	I
Gila (10%)	escama do boldo	40 (III)	P	3vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cimicífuga (20%)	rizoma e raiz	60 (IV)	P	álcool	—	—	I
Cipó-cravo (20%)	caule	60 (IV)	P	2vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cipó-suma (20%)	raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
(20%) Coca (10%) (0,5% alcalóides)	folha	60 (IV)	P	álcool diluído	—	0,1% de alcalóides 0,05% de alc. da coca	II Suppl. da Farmacopéia
Coerana (20%)	folha	60 (IV)	P	3vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cola (20%) (1,5% cafeína)	cola	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,3% cafeína	I
Colchico (10%) (0,4% colchicina)	semente	60 (IV)	P	3 vol. álcool e 2 vol. água	—	0,04% colchicina	I

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Coloquintida (10%)	fruto privado epicárpico e sementes	40 (III)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Condurango (20%)	casca	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cravo-da-Índia (20%)	botão floral seco	20 (II)	P	4 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cubeba (20%)	fruto, antes da maturação completa	40 (III)	P	álcool	—	—	I
Cúrcuma (10%)	rizoma	20 (II)	P	álcool diluído	—	—	II
Dadaleira (10%)	folha	80 (V)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I Suppl. da Farmacopéia
Escamonea (escamoneia) (20%)	raiz	80 (V)	P	álcool absoluto	—	—	I
Estramônio (10%) (0,2% hiosciamina)	folha	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
				álcool diluído	—	0,025% hiosciamina	I

TABELA 1  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm.Bras.
Estrofantó (10%) (4% ouabaina)	semente	60 (IV)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	éter de petróleo	0,4% ouabaina ou g-estrofantina anidra	I
Eucalipto (20%)	folha	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Fava-de-calabar (10%) (0,15% eserina)	semente	60 (IV)	P	álcool	—	0,015% eserina	I
Funcho (20%) (ess. oftálmica)	fruto	40 (III)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Galha (10%)	excrecência patológica, picada <i>Cynips tinctoria</i> Hartig sobre rebentos foliares do <i>Quercus infectoria</i> Olivier.	60 (IV)	M	álcool	glicerina (10%)	—	I
Geleômio (10%) (0,25% alcalóides)	rizoma e raízes	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,025% alcalóides totais	I
Genciana (20%) (30% ext.-aquoso)	rizoma e raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I e II

TABELA 1  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm.Bras.
Gangibre (20%)	rizoma	60 (IV)	P	6 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I e II
Grindélia (20%) (22%)	folha e sumidade florida	40 (III)	P	álcool 3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I II
Guaco (20%)	folha	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Guaiaco (20%)	lenho	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Guaraná (20%)	pasta preparada c/sem. torradas	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,8% de cafeína	II
Hamamelis (20%)	folha	40 (III)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I e II
Heléboro-verde (10%) (1% alcalóides)	rizoma e raízes	60 (IV)	P	álcool	—	0,1% alcalóides totais	I
Hidrate (10%) (2,5 hidrastina)	rizoma e raízes raiz e rizoma	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,25% hidrastina	I II
Ipecacuanha (10%) (2% alcalóides totais)	raiz	80 (V) 60 (IV)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,2% alcalóides totais	I II

TABELA 1  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Jaborandí (20%) (0,5% alcalóides)	folha	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,12% alcalóides do jaborandi	I
Jalapa (20%) (10% de resina)	raiz tuberosa	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Jurubeba (20%)	raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Lactucário (50%)	suco leitoso dessecado <i>Loq tuosa virrosa L.</i>		P	part. iguais álcool e água	éter de petróleo glicerina (25%) areia sílica, lavada e seca	—	I
Laranja-amarga (20%) (0,5% essência)	epicárpio casca do fruto	40 (III)	P	3 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I II
Limoeiro-bravo (20%)	folha	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Lírio-convale (20%) (convulsária)	planta florida	40 (III)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I

128

TABELA 1  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Lobélia (10%) (0,5% lobelina)	folha e sumidade florida	60 (IV)	P	álcool diluído	—	0,05% lobelina	I e II
Lozna (20%) (absintio)	folha e sumidade florida	20 (II)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Malato de ferro (10%)	extrato de malato de ferro		dissolução	água de canela (final: 10% álcool)	—	—	I
Manacá (20%)	raiz	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I
Maracujá (20%)	folha	40 (III)	P	álcool diluído	—	—	I
Matico (20%)	folha	60 (IV)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Matimbro (10%) (0,065% hiosciamina)	folha	80 (V)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,0065% hiosciamina	I
Mirra (20%)	goma-resina	pó grosso	M	álcool	—	—	I
Monésia (20)	casca	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I

129

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Muirapuma (20%)	raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Mulungü (20%)	casca	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Nhandiroba (20%)	semente	40 (III)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Noz-vômica (10%) (1,25% estriçnina)	semente	60 (IV)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	0,3%, v/v, ácido acético	0,125% estriçnina	I
Noz-vômica (10%) (1,2% estriçnina)	semente	60 (IV)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	0,3%, v/v, ácido acético	0,12% estriçnina	II
Ópio (10%) (0,2% e 10% morfina)	suco leitoso; <i>Papaver somniferum</i> L., das secado	60 (IV)	M e P	part. iguais álcool e água	—	1%. morfina anidra	I e II
Pacová (20%)	semente	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I
Pariparoba (20%)	raiz	60 (IV)	P	3 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Pau-pereira (10%) (2,5% alcalóides)	casca	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,25% de alcalóides	I

130

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Pipi (20%)	raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Piretro (20%)	raiz	60 (IV)	P	álcool	—	—	I
Poligala (20%)	raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I e II
Pulestila (10%)	folha e flor	40 (III)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Quássia (20%)	lenho	60 (IV)	P	1 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Quilaia (20%) (casca-do-panamá)	lenho	40 (III)	Digestão P	água (fi nal: 35% de álcool)	—	—	I
Quina (20%) (Quina amarela) (6,5% e 5% alcalóides)	casca	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	(7,5%) glicerina	1% alcalóides 1,3% alcalóides	I II
Quina-mineira (20%)	casca	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Quino(kino) (10%)	suco do tronco <i>Uncaria macrocarpa</i> (Kuntze)	droga	decoção	água (50% de álcool no final)	—	—	I

131

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Raiz-de-são-jão (10%) (0,5% de hidrastina)	raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,05% alcalóides em hidrastina	I Suppl. da Farmacopéia
Ratânia (20%)	raiz	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I e II
Resina de guaiaco (20%)	resina do leño <i>Guajacum officinale</i> L.	40 (III)	M	álcool	—	—	I
Ruibarbo (20%)	rizoma	40 (III)	P	vol. iguais de álcool e de água	(10%) glicerina	—	I
Ruibarbo aquosa (20%)	rizoma	40 (III)	macerção	água de canela (1%) álcool (1%) e q.s. água	carbonato de potássio	—	I
Serpentária (20%)	rizoma e raízes	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Sucupira (20%)	casca	60 (IV)	P	álcool diluído	—	—	I
Taiuíã (20%)	raiz	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I

TABELA I  
TINTURAS INSCRITAS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada	Divisão e/ou pulverização	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Timbó-boticário (20%)	casca	60 (IV)	P	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Tinguaciba (20%)	casca	40 (III)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Valeriana (20%)	rizoma e raiz rizoma	60 (IV)	P	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I II
Valeriana etérea (20%)	rizoma e raiz	60 (IV)	P	éter alcoólico (3%) líquido (3%) w/v, de éter no álcool	—	—	I

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm.Bras.
Abútua 1kg	raiz	40 (III)	água e álcool	maceração especial (até pilular)	—	—	I
Açafrão q.s.	estigma	extrato fluido	—	evaporação (até pilular)	—	—	I
Acônito 4kg	raiz e 0,5% alc.sol. no éter	80 (V)	álcool	especial percolação	(2%) ac.tartárico éter de petróleo extrato de sape	2% de alcalóides sol. éter	I
Agoniada 4l	casca	extrato fluido	—	evaporação (até pilular)	extrato de sape	1kg	I
Alcaçuz 1kg	raiz e rizoma	60 (IV)	água fervente	percolação (até pilular)	—	—	I e II
Aloe 2kg	suco espesso, concentrado	droga	água fervente	dissolução	extrato de sape	—	I
Angustura 1kg	casca	100 (IV)	2vol.álcool e 1vol.água	percolação (até pilular)	—	—	I
Bardana 1kg	raiz	40 (III)	—	maceração (até pilular)	—	—	I

134

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm.Bras.
Beiadona 1kg 4kg	folha e 0,3% hiosciamina	80 (V) 60 (IV)	3vol.álcool e 1vol.água	percolação	ext.sapê glic.liq.	1,2% de hiosciamina	I II
Cainca q.s.	cainca	extrato fluido	—	evaporação até ext.seco	—	—	I
Calumba 1kg	raiz	40 (III)	3vol.álcool e 1vol.água	percolação até cons.firme	—	—	I
Camomila 1kg	flor	20 (II)	água e álcool	maceração até cons.ext. firme	—	—	I
Canela-prata 1kg	casca	60 (IV)	3 vol.álcool e 1 vol.água	percolação até ext.seco	—	—	I
Cânhamo-da-índia 4l	sumidade florida	extrato fluido	—	evaporação cons.pilular	extrato de sape	1kg	I
Carnaubeira 1l	raiz	extrato fluido	—	evaporação até ext.firme	—	—	I
Caroba 1kg	folha	40 (III)	água	maceração cons.pilular	—	—	I

135

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm.Bras.
Cáscara-sagrada 3Kg	casca do caule e dos ramos	60 (IV)	água	percolação	extrato de sapé, amido	1Kg	I II
Cascarilha q.s.	casca dos ramos novos	extrato fluido	—	evaporação até cons.firme	—	—	I
Cassaú 1Kg	caule e raiz	60 (IV)	água e álcool	maceração até ext.pilular	—	—	I
Caro 1Kg	extrato aquoso, dessecado do lenho da <i>Acacia catechu</i>	60 (IV)	água	maceração até cons.pilular	—	—	I
Catuaba q.s.	rizoma	extrato fluido	—	evaporação até ext.firme	—	—	I
Chicória 1Kg	folha e raiz	20 (II)	água e álcool	maceração até ext.firme	—	—	I
Cipó-suma 10L	raiz	extrato fluido	—	evaporação (até pilular)	extrato de sapé	1Kg	I

136

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm.Bras.
Cola 1L	semente (1,5% de cafeína)	extrato fluido	—	evaporação até cons.pilular	extrato de sapé	10% de cafeína	I
Côlico 10L	semente (0,4% de colchicina)	extrato fluido	—	evaporação até segura	extrato de sapé	4% de colchicina	I
Coloquintide 10Kg	fruto privado de epicárpio e sementes	40 (III)	álcool diluído	percolação até segura	extrato de sapé	1Kg	I
Cubeba 1Kg	fruto do <i>Piper cubeba</i> , antes da maturação	80 (V)	éter e álcool	percolação evaporação	—	extrato óleo-resinoso	I
Dedaleira 4L	folha	extrato fluido	—	evaporação até segura	extrato de sapé	1Kg	I
Esporo-de-canteio 2Kg	esclerócio <i>Cla. vicepe purpurea</i> sobre centeio	40 (III)	água clo roformada, álcool	percolação ext.firme	extrato de sapé	1Kg	I
Estramônio 4Kg	folha - (0,2% hiosciamina)	80 (V)	3vol. álcool e 1vol. água	percolação	extrato de sapé	1% hiosciamina (sic)	I

137



TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm. Bras.
Evônimo 4L	casca de raiz	extrato fluido	—	evaporação até secura	extrato de sapê	1Kg	I
Fava-de-calabar 4kg	semente (0,15% de eserina)	80 (V)	álcool	percolação	ácido tartárico éter de petróleo, extrato de sapê	2% alcalóides (18 ext. = 13g droga)	I
Fal-de-boi 8kg	bile fresca do boi <i>Bos taurus</i> L.	droga	álcool	maceração evap. ext. seco	extrato de sapê	1Kg	I
Pato-macho 1kg	rizoma (2% filicina bruta) (1,5% fl. licina)	60 (IV)	éter	percolação evaporação	—	25% felicina bruta 24% felicina bruta	I II
Celsêmio 4kg	rizoma e raízes (0,25% alcalóides)	60 (IV)	álcool	percolação evaporação	extrato de sapê	1% alcalóides	I
Genciana q.s.	rizoma e raiz	extrato fluido	—	evaporação até ext. firme	—	—	I e II

138

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm. Bras.
Gramma 1kg	rizoma	20 (II)	água	maceração (cons. pilular)	—	—	I
Guaiaco q.s.	lenho	extrato fluido	—	evaporação até ext. seco	—	—	I
Hamamelis 4kg	folha	60 (IV)	3 vol. álcool e 2 vol. água álcool diluído	percolação evaporação cons. pilular	extrato de sapê	1Kg	I II
Hídraste 4kg	rizoma e raiz (2,5% hidrastina)	80 (V) 60 (IV)	3 vol. álcool e 2 vol. água álcool diluído	percolação evaporação cons. pilular	extrato de sapê	10% hidrastina 7% hidrastina	I II
Ipecacuanha 4kg	raiz (2% de alcalóides)	80 (V) 30	3 vol. álcool e 2 vol. água evaporação	percolação evaporação	extrato de sapê	8% alcalóides sol. éter 1g = 4g droga	I II
Jurubeba 4kg	raiz	80 (V)	2 vol. álcool e 1 vol. água	percolação evaporação cons. pilular	extrato de sapê	q.s. extrato pese 10x jureba ba empregada	I
Lozna (absintio) 1kg	folha e sumidade florida	20 (II)	água e álcool	maceração até cons. firme	—	—	I

139

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm. Bras.
Malato de ferro	ferro reduzido e suco de maçãs ácidas	(40g) ( 1L)	água até consistência ext. firme	infusão	extrato de sapê	5% de ferro	I
Malte 1Kg	semente de cevada	20 (II)	água até cons. xaroposa	digestão	(10%) glicerina	5 x seu peso de amilo em açúcares sol.	I e II
Meimendro 1Kg	folha (0,065% de alcalóides)	60 (IV)	3 vol. álcool e 1 vol. água	percolação	extrato de sapê	0,25% de hiosciamina	I
Milho (estilistas) 1Kg	estillete e estigma	partidos	água	infusão evaporação até 400g	adição de 300 e evap. até cons. ext. firme	—	I
Monóxia 1Kg	casca	40 (III)	água	maceração até ext. seco	—	—	I
Muirapuma 10L	raiz	extrato fluido	—	evaporação até ext. pilular	extrato de sapê	1Kg	I
Noz-vômica 1Kg	semente (1,25% estricnina)	60 (IV)	3 vol. álcool e 1 vol. água	percolação evaporação até segura	éter de petróleo ác. acético dil. (3%) e ext. sapê	8% estricnina	I

140

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm. Bras.
Ópio (tebaico) 2Kg	suco leitoso, dessecado das cápsulas verdes <i>Papaver somniferum</i> L., finamente cortado	12% morf. amid. 10% " "	—	percolação até segura	ext. sapê " "	20% de morfina anidra 1g = 2g de ópio	I II
Quãseia 10Kg	lenho	20 (II)	água	percolação evap. segura	ext. sapê seco	1Kg	I
Quina-amarela 1Kg (6,5% alcalóides)	casca	80 (V)	—	percolação	ext. sapê seco	12% de alcalóides, com putados em quinina e cinchonina	I
Quina-amarela 1Kg (5% alcalóides)	—	8	3 vol. álcool e 1 vol. água	evaporação até cons. ext. seco	—	" "	II
Quina-vermelha 1Kg (5% aquoso)	casca	60 (IV)	água	maceração evaporação ext. firme	extrato de sapê	6% de alcalóides, quinina e cinchonina	I
Ratânia 4Kg	raiz	60 (IV)	água clo reformada	percolação evap. segura	ext. sapê seco	1Kg	I

141

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm. Bras.
Ratânia 4kg	raiz	20 (II)	água	macerção evap. cons. ext. seco	—	—	II
Romeira 3kg (0,4% alcalóides)	casca do caule e da raiz	60 (IV)	álcool diluído	percolação evap. segura	ext. sapé seco	1,2% de alcalóides totais (80)	I
Ruibarbo 2kg	rizoma e raiz	60 (IV)	4 vol. álcool e 1 vol. água	percolação evaporação ext. seco	ext. sapé seco	1kg pó 80(V)	I II
Salseparilha 1kg	raiz	60 (IV)	3 vol. álcool e 2 vol. água	percolação evaporação ext. firme	—	—	I
Sapé 1kg	rizoma	20 (II)	água	macerção (cons. pilular)	—	—	I
Timbó-boticário 4kg	casca	60 (IV)	3 vol. álcool e 2 vol. água	percolação cons. pilular	extrato de sapé	—	I
Valeriana q.s	rizoma e raiz	extrato fluido	—	evaporação até cons. ext. firme	—	—	I
Viburno 5kg	casca	60 (IV)	álcool diluído	percolação evap. segura	extrato de sapé	1kg (pó 80)	I

142

TABELA 2  
EXTRATOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada e teor em princípios ativos	Divisão e/ou pulverização	Líquido extrator	Processo de preparação	Adjuvante	Teor em princípios ativos (extrato) ou quant. final	Edição da Farm. Bras.
Sapé (seco ou pulverulento)	rizoma	40 (III)	água	macerção evap. segura	—	—	I e II

143

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenuidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Abacateiro	folha	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 5 vol. água	—	—	I
Abacateiro	folha	60 (IV)	D	água (25% de álcool no final)	—	—	II
Abutua ou abútua	raiz	60 (IV)	A	álcool diluído	—	—	I
Açafrão	estigma	40 (III)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Acariçoba	folha	60 (IV)	A	álcool diluído	—	—	I
Acônito	raiz	80 (V)	C	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	(0,5%)	I
Adonia	rebentos floridos	40 (III)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Agoniada	casca	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Aiapana	folha	60 (IV)	A	álcool diluído	—	—	I
Alcachofra	folha	40 (III)	A	álcool diluído	—	—	II

144

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenuidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Alcaçuz (regoliz)	raiz e rizoma	40 (III)	D	água (25% de álcool no final)	—	—	I e II
Alecrim-bravo	sumidade florida	40 (III)	A	2 vol. álcool e 5 vol. água	—	—	I
Alfavaca-campestre	folha e sumidade florida	40 (III)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Algodoeiro	casca da raiz	60 (IV)	B	álcool	(25%) glicerina	—	I
Ameixa ou ameixa-preta	fruto maduro e parc. dessecado	droga, sem semente	especial (M)	água (25% de álcool no final)	(10%) glicerina	—	I e II
Amieiro-preto ou frangula	casca	40 (III)	D	água (25% de álcool no final)	—	—	I
Angico	casca	60 (IV)	B	álcool diluído	(10%) glicerina	—	I
Angustura	casca	100 (VI)	B	2 vol. álcool e 1 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Aperta-ruão	—	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I

145

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Arnica	rizoma e flor	80 (V)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Arnica-silvestre	folha e sumidade florida	40 (III)	B	1 vol. álcool e 4 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Aroeira	casca	60 (IV)	B	2 vol. álcool e 1 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Avenca-comum	fronde	20 (II)	especial (decoção)	água (24% de alc. no final)	(10%) glicerina (1%) esp. flor lar.	—	I
Avenca-do-canadá	fronde	20 (II)	especial (decoção)	água (24% de alc. no final)	(10%) glicerina (1%) esp. flor lar.	—	I
Barbasco	folha	40 (III)	A	4 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Barbatimão	casca	60 (IV)	B	álcool diluído	(10%) glicerina	—	I
Bardana	raiz	80 (V)	A	álcool diluído	—	—	I

146

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Beladona	folha	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,3% de alcalóides (hiosciamina)	I e II
Bistorta	rizoma	60 (IV)	B	1 vol. álcool e 4 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Boldo	folha	40 (III)	A	álcool 3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I II
Brotos de pinheiro (pinheiro silvestre)	brotos	60 (IV)	A	1 vol. álcool e 4 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Buco (buchu)	folha	60 (IV)	A	álcool	—	—	I
Cacau	semente torrada	80 (V)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	1,3% de teobromina	I
Cainca	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cajueiro	casca	60 (IV)	B	álcool diluído	(10%) glicerina	—	I
Calumba	raiz	40 (III)	B	4 vol. álcool e 1 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Cambarã (camará)	folha	40 (III)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I

147

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Camomila	flor	20 (II)	A	1 vol. álcool e 4 vol. água	—	—	I
Canela-do-celão	casca	80 (V) pó	C	6 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I, II
Canela-cravo	casca	80 (V)	C	6 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Canela-prata	casca	80 (V)	B	2 vol. álcool e 1 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Canela-sassafrás	casca	80 (V)	C	6 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Cangerana	casca	40 (III)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cânhamo-da-Índia (maconha)	sumidade florida	60 (IV)	A	álcool	—	—	I
Carapiá (contra-erva)	rizoma	80 (V)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Carnaubeira	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Caroba (carobinha)	folha	60 (IV)	A	1 vol. álcool e 4 vol. água	—	—	I

148

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Carqueja-amarga	planta florida	20 (II)	A	1 vol. álcool e 4 vol. água	—	—	I
Casca-de-anta	casca do caule	80 (V)	C	6 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Cáscara-sagrada	casca do caule e dos ramos	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 3 vol. água	—	—	I e II
Cascarilha	casca dos ramos novos	80 (V)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cassaú (jarrinha)	caule e raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Castanheiro-da-Índia	casca	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Catuaba	rizoma	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Centáurea-menor (quebra-febre)	sumidade florida	20 (II)	D	água (25% de alc. no final)	—	—	I
Chapéu-de-couro (chá-mineiro)	folha	40 (III)	A	1 vol. álcool e 3 vol. água	—	—	I
Chá-de-pedestre (chá-de-frade)	folha e sumidade florida	40 (III)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I

149

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Chicória (almeirão)	folha e raiz	40 (III)	D	água (25% de alc. no final)	—	—	I
Cícuta	fruto	60 (IV)	C	álcool diluído	1% de ác. acético	0,4% de conicina	I
Cila (cebola marítima)	escamas do bolbo	40 (III)	A	4 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cimicífuga	rizoma e raiz	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cipó-azogue	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cipó-cabeludo	planta florida	40 (III)	A	1 vol. álcool e 4 vol. água	—	—	I
Cipó-caboclo (cipó-carijó)	folha	40 (III)	A	1 vol. álcool e 4 vol. água	—	—	I
Cipó-chumbo	toda planta	40 (III)	B	1 vol. álcool e 4 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Cipó-cravo (cipó-trindade)	caule	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cipó-suma	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Coca (ipadú)	folha	60 (IV)	A	álcool diluído	—	0,5% de alcalóides	I
Coarana	folha	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Cola (noz-de-cola)	semente	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	1,5% de cafeína	I e II
Cólchico (cólquico)	semente	60 (IV)	C	2 vol. álcool e 1 vol. água	éter de petróleo	0,4% de colchicina	I
Condurango	casca	60 (IV)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Çordão-de-frade	planta florida	40 (III)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Cratogeo (pilriteiro)	sumidades floridas (flor)	60 (IV)	A	álcool diluído	—	—	II
Cubeba (pimenta-cubeba)	fruto, colhido antes de matu ração completa	40 (III)	A	álcool	—	—	I
Cusso	flor feminina	20 (II)	A	1 vol. álcool e 4 vol. água	—	—	I
Dedaleira (digital)	folha	80 (V)	A	5 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Doce-amarga (dulcamara)	caule	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Erva-de-bugre	folha	40 (III)	A	1 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Erva-cidreira (melissa)	caule folhado e florido	20 (II)	B	1 vol. álcool e 2 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Erva-macê	folha e sumidade florida	20 (II)	B	1 vol. álcool e 2 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Erva-de-passarinho	folha	40 (III)	B	1 vol. álcool e 2 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Erva-tostão	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Espelina	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Esporão-de-centeio (centeio-espigado)	esclerócio de <i>Cynopsys purpurea</i>	40 (III) recentemente pulverizado	B	álcool diluído	éter de petróleo e 2% ac. clorídrico	0,05% de alcalóides	I
Estramônio	folha	60 (IV)	A	4 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,25% de hiasciamina	I
Eucalipto	folha	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I

152

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACÓPEIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Evônimo	casca da raiz	60 (IV)	A	álcool diluído	—	—	I
Fedegoso	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Fumária	planta florida	20 (II)	especial (decoção)	água (20% de alc. no final)	(10%) glicerina	—	I
Galeão	rizoma e raízes	60 (IV)	A	4 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,25% de alcalóides totais	I
Genciana	rizoma e raiz	60 (IV) 40 (III)	A	álcool diluído	—	—	I II
Gengibre	rizoma	60 (IV)	C	álcool	—	—	I
Gerânio	rizoma	60 (IV)	B	3 vol. álcool e 2 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Cervão-roxo	folha	40 (III)	A	1 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Goiabeira	casca	60 (IV)	B	álcool diluído	(10%) glicerina	—	I
Grama	rizoma	finamente cortada	D	água (20% de alc. no final)	—	—	I

153



TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Grindélia	folha e sumidade florida	60 (IV) 20 (II)	especial (P)	álcool e, depois água (25% álcool no final)	10% de bicarbonato de sódio	—	I II
Guaco	folha	60 (IV)	A	1 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Guaiaco (pau-santo)	lenho	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Guaiacurú (baicuru)	raiz	60 (IV)	B	álcool diluído	(10%) glicerina	—	I
Guaraná	semente torrada ou a pasta	80 (V) 40 (III)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	4% de cafeína	I II
Guaraná	—	80 (V)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	4% de cafeína	III Suppl. Farm.
Hamamelis	folha	40 (III)	B A	1 vol. álcool e 2 vol. água	(10%) glicerina	—	I II
Helêboro-verde (veratro-verde)	rizoma e raízes	60 (IV)	A	álcool	—	1% de alcalóides	I e II
Hexa-terrestre (erva-de-são-joaõ)	caule folhado e florido	40 (III)	B	1 vol. álcool e 2 vol. água	(10%) glicerina	—	I

154

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Hidraste	rizoma e raízes	60 (IV) 40 (III)	B A	2 vol. álcool e 1 vol. água	(10%) glicerina	2,5% hidrastina 2,0% "	I II
Hortelã-pimenta	folha e sumidade florida	60 (IV)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10%) glicerina	—	I
Imbuêba	brotos (rebentos)	60 (IV)	A	5 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Ipecacuanha (poaia)	raiz	80 (V)	B	2 vol. álcool e 3 vol. água	15% de HCl diluído	2% de alcalóides sol. no éter	I
Ipecacuanha (poaia)	raiz	20 (II)	especial (P)	3 vol. álcool e 1 vol. água	3,5% de HCl	2% de alcalóides totais	II
Jaborandi	folha	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,6% de alcalóides	I
Japacanga	raiz	40 (III)	A	álcool diluído	—	—	I
Jequitibã	casca	60 (IV)	B	álcool diluído	(10%) glicerina	—	I
Jurubeba	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I

155

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teorem princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Laranja-amarga (laranja-da-terra)	epicarpo (casca do fruto)	40 (III)	C	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I e II
Lírio-convale (convallaria)	planta florida	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Lobélia (tabaco-indiano)	folha e sumidade florida	60 (IV)	B	álcool diluído	2% de ac. acético	0,5% de lobelina	I
Loena (absintio)	folha e sumidade florida	20 (II)	A	1 vol. álcool e 4 vol. água	—	—	I
Lupulino	pêlos ou tricomas glandulares da inflorescência feminina do lupulo	droga	A	álcool	—	—	I
Mãe-boa	folha	60 (IV)	A	1 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Mamoeiro	flor masculina	40 (III)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10% glicerina)	—	I
Manacã	raiz	60 (IV)	A	1 vol. álcool e 3 vol. água	—	—	I
Mangerona	folha e sumidade florida	40 (III)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10% glicerina)	—	I

156

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teorem princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Maracujã	folha	40 (III)	A	álcool diluído	—	—	I
Matico (erva-de-soldado)	folha	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Meimendro	folha	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	0,065% de hiosciamina	I
Milho (estiletes)	estilete e estigma	partidos	D	água (20% de alc. no final)	—	—	I
Muirapuama (marapuama)	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Mulungü	casca	60 (IV)	B	2 vol. álcool e 1 vol. água	(10% glicerina)	—	I
Nogueira	folha	40 (III)	B	part. iguais de álcool e água	(10% glicerina)	—	I
Noz-vômica	semente	80 (V)	B	3 vol. álcool e 1 vol. água	3% de ác. acético	1,25% de estricnina	I
Ópio	suco leitoso dessecado das cápsulas verdes da <i>Papaver somniferum</i> L.	finamente cortado	especial (P)	água (25% de alc. no final)	—	10% de morfina anidra	I II

157

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenuidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teorem princípios ativos	Edição da Farm.Bras.
Papoula-rubra	pétalas	40 (III)	B	1 vol.álcool e 2 vol.água	(10% glicerina	—	I
Paracari (hortela-do-brasil)	sumidade florida	40 (III)	B	1 vol.álcool e 3 vol.água	(10% glicerina	—	I
Pariparoba	raiz	60 (IV)	B	2 vol.álcool e 1 vol.água	(10% glicerina	—	I
Pau-pereira	casca	60 (IV)	B	2 vol.álcool e 1 vol.água	(10% glicerina	2,5% de alcalóides	I
Petoba	casca	40 (III)	B	2 vol.álcool e 1 vol.água	(11% glicerina	1% de alcalóides	I
Peboinha-campes tre (leptolobio)	casca da raiz	60 (IV)	A	2 vol.álcool e 1 vol.água	—	—	I
Pipi	raiz	60 (IV)	A	2 vol.álcool e 1 vol.água	—	—	I
Podofilo	rizoma e raízes	60 (IV)	A	4 vol.álcool e 1 vol.água	—	3,5% de podofilina (resina)	I
Poejo	folha e sumidade florida	40 (III)	B	1 vol.álcool e 3 vol.água	(10% glicerina	—	I
Poligala (poligala-da-Virginea)	raiz	60 (IV)	especial (F)	álcool diluído	sol.hidroxiido de potássio q.s.p. reação lav. alcalina	—	I e II

158

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenuidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teorem princípios ativos	Edição da Farm.Bras.
Quassia (quassia-da-jamaica)	lenho	60 (IV)	A	1 vol.álcool e 2 vol.água	—	—	I
Quilaisa (casca-do-Panamá)	casca privada do periderma	60 (IV)	A	4 vol.álcool e 1 vol.água	—	—	I
Quina (quina-amaraia)	casca	60 (IV)	especial (F)	água (10% de alc.absol., v/v, final)	3% de HCl	6,5% de alcalóides totais	II
Quina-do-campo (quina-de-mato-grosso)	casca	60 (IV)	A	3 vol.álcool e 1 vol.água	—	—	I
Quina-mineira (quina-da-terra)	casca	60 (IV)	B	4 vol.álcool e 1 vol.água	(10% glicerina	—	I
Quina-vermelha (quina-rubra)	casca	60 (IV)	especial (F)	água (12% de alc.absoluto e 12,5% de no final)	3% de HCl e 12,5% de glicerina	5% de alcalóides totais	I
Raiz-de-são-joão (espinho-de-são-joão)	raiz	60 (IV)	C	3 vol.álcool e 1 vol.água	—	0,5% de alcalóides sol. no éter	I Suppl. da Farm.
Ratânia (ratânia-do-pará)	raiz	60 (IV)	B	álcool diluído	(10% glicerina	—	I e II
Romãira (romãizeira)	casca do caule e da raiz	60 (IV)	B	álcool diluído	(10% glicerina	0,3% de alcalóides	I

159

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Rosa-rubra (rosa-francesa)	pétalas dos botões	40 (III)	B	álcool diluído	(10% glicerina)	—	I
Ruibarbo (rabarbaro)	rizoma e raiz	40 (III)	A	4 vol. álcool e 1 vol. água alc. diluído	—	—	I II
Sabina	ramos folhados novos	60 (IV)	A	álcool	—	—	I
Sabugueiro-do-campo	toda planta	40 (III)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Salsaparrilha	raiz	40 (III)	A	álcool diluído	—	—	I
Sapê (sapê-macho)	rizoma	40 (III)	D	água (25% de alc. no final)	—	—	I
Sene (sena)	folíolos	60 (IV)	A	1 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Serpentária	rizoma e raízes	80 (V)	A	4 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Simaruba	casca	40 (III)	A	1 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I

160

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPÉIA BRASILEIRA

Druga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm. Bras.
Sucupira	casca	40 (III)	B	part. iguais de álcool e água	(10% glicerina)	—	I
Taiuiá (shobri-mha-do-mato)	raiz	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Tasneirinha	toda planta	40 (III)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Timbó-boticário	casca	60 (IV)	B	2 vol. álcool e 1 vol. água	(10% glicerina)	—	I
Tinguciba	casca	60 (IV)	A	2 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I
Tomilho (timo)	sumidade florida	60 (IV)	B	1 vol. álcool e 3 vol. água	(10% glicerina)	—	I
Trapoeraba (traposiraba)	toda planta	40 (III)	A	1 vol. álcool e 2 vol. água	—	—	I
Uva-ursina (buxulo)	folha	60 (IV)	A	álcool diluído	—	—	I
Valeriana	rizoma e raiz rizoma	60 (IV)	A	4 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I II
Viburno (espinheiro-preto)	casca	60 (IV)	A	3 vol. álcool e 1 vol. água	—	—	I e II

161

TABELA 3  
EXTRATOS FLUIDOS INSCRITOS NA FARMACOPEIA BRASILEIRA

Droga	Parte usada (ou extrato fluido)	Divisão e tenacidade do pó	Processo de preparação	Líquido extrator	Adjuvante	Teor em princípios ativos	Edição da Farm.Bras.
Zimbro (junípero)	fruto	20 (II)	A	4 vol.álcool e 1 vol.água	—	—	I

LEITURAS RECOMENDADAS

Livros

- ANJOS, A.C. — Contribuição ao emprego de substâncias tensioativas em processos de extração. Curitiba, PR, 1965. [Tese de Cátedra - Universidade Federal do Paraná].
- ANJOS, O.P. & ANJOS, A.C. — Lições de farmacotécnica. 2.ed. Curitiba, 1964.
- CARVALHO, L.S. — Preparaciones liquidas para uso oral. In: POZO, A. del & IRIARTE, E.G. Enciclopédia farmacêutica. Barcelona, Científico Médica, 1963. v.2.
- CASADIO, S. — Tecnologia farmacêutica. 2.ed. Milano, Cisalpino-Goliardica, 1972. v.2.
- CODEX medicamentarius gallicus; codex français; pharmacopée française. 8. ed. Paris, Ordre National des Pharmaciens, 1965.
- FARMACOPEIA dos Estados Unidos do Brasil. 2.ed. São Paulo, Indústria Gráfica Siqueira, 1959.
- FARMACOPEIA brasileira. 3.ed. São Paulo, Organização Andrei, 1977.
- FOSS, N.E. — Liquid or solid dosage forms prepared by extraction (tinctures, fluid-extracts, extracts, resins and oleoresins). In: AMERICAN pharmacy: an introduction to pharmaceutical technics and dosage forms. 6.ed. Philadelphia, Lippincott, 1966.
- GORIS, A.; LIOT, A.; JANOT, M.M.; GORIS, A. — Pharmacie galénique. 3.ed. Paris, Masson, 1949.
- MOTOASCA, G. & WALKER, G.C. — Extraction and extractives. In: REMINGTON, J.P. Pharmaceutical sciences. 14.ed. Easton, Mack, 1970.
- NATIONAL formulary. 14.ed. Washington, American Pharmaceutical Association, 1975.
- PRISTA, N.N.; ALVES, A.C.; MORGADO, R.M.R. — Técnica farmacêutica e farmácia galênica. 2.ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1979. v.1.
- PRISTA, N.N.; ALVES, A.C.; MORGADO, R.M.R. — Técnica farmacêutica e farmácia galênica. 3.ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1981. v.2.
- ROWE, T.D. & ZOGRIFI, G. — Solutions using mixed systems: spirits, elixirs, and extracted products. In: AMERICAN pharmacy: an introduction to pharmaceutical techniques and dosage forms. 7.ed. Philadelphia, Lippincott,

1974.

SILVA, R.A.D. — Pharmacopeia dos Estados Unidos do Brasil. São Paulo, Me  
lhoramentos, s.d.

SILVA, R.A.D. — Pharmacopeia dos Estados Unidos do Brasil. A Gazeta da  
Farmácia, (Suppl. 19 e 29), Rio de Janeiro, 1947.

SILVA, R.A.D. — Pharmacopeia dos Estados Unidos do Brasil. A Gazeta da  
Farmácia, (Suppl. 39), Rio de Janeiro, 1951.

UNITED States pharmacopeia. 21.ed. Rockville, United States Pharmacopoeial  
Convention, 1984.

#### Revistas

ALVAREZ DE LA VEGA, F. - Sobre la conservacion de los preparados de "Filix-  
mas". Galenica Acta, Madrid, 1(2):73-82, 1949.

BERINGER, G.M. — Fluidglycerates. Proc. Amer. pharm. Ass., Baltimore, 56:  
981-1010, 1908.

BERTRAND, M. - Remarques sur la fabrication semi-industrielle de l'extract-  
-fluid de kola. Ann. pharm. franç., Paris, 8:414-7, 1950.

BETTOLO, G.S.M. — Gli estratti de piante nella moderna farmacia. Farmaco,  
Ed. prat., Pavia, 22:243-54, 1967.

BROCHMANN-HANSEN, E. — Studies on the effects of surface-active agents on  
the extraction of crude drugs. J. Amer. pharm. Ass., sci. Ed., Washing-  
ton, 43:27-31, 1954.

BURLAGE, H.M. & HAWKINS, D.B. — Pharmaceutical applications of isopropyl  
alcohol. I. As a solvent in pharmaceutical manufacturing. J. Amer. pharm.  
Ass., sci. Ed., Washington, 35:379-84, 1935.

BUTLER, W.J. & WIESE, G.A. — The effect of certain nonionic wetting agents  
in extraction of alkaloidal drugs. J. Amer. pharm. Ass., sci. Ed., Wash-  
ington, 42:382-5, 1953.

CADÓRNICA CARRO, R. — Los agentes tensoactivos en los procesos de extrac-  
ción. An. Acad. Farm., Madrid, 26:239-46, 1960.

CADÓRNICA CARRO, R. — Posibles mecanismos de acción de los agentes tensoac-  
tivos aniónicos en los procesos extractivos. Farmaco, Ed. prat., Pavia,  
17:646-62, 1962.

CADÓRNICA, C.R. & ARAZOSA, A.M. — Influencia de algunos agentes tensoacti-  
vos en la extracción de aloe de El Cabo. Galenica Acta, Madrid, 13(4):

235-58, 1960.

CARLASSARE, M. — Proposte per la Farmacopea: estratto fluido di balsamo del  
Tolu. Boll. chim. farm., Milano, 119:731-7, 1980.

CREANGA, E.; URICARU, N.; BOTEZ, A.; SIMIONOVICI, M. — Preparazione di un  
estratto non igroscopico dalle foglie di belladonna. [Comunicazione pre-  
sentata alla Conf. Naz. Rumena di Farmacia, Bucarest, giugno 1958]. Apud  
Boll. chim. farm., Milano, 98:375, 1959.

DAL BROLLO, F.; POLASEK, G.; RIGAMONTI, S. — Alcune esperienze sulla liofi-  
lizzazione a estratto. Boll. chim. farm., Milano, 99:367-72, 1960.

DAVY, E.D. — The preparation of tinctures by the dilution of fluidextracts.  
J. Amer. pharm. Ass., Washington, 8:112-4, 1919.

DEAN, S.J.; BRODIE, D.C.; BROCHMANN-HANSEN, E.; RIEGELMAN, S. — The prep-  
aration of belladonna and stramonium. Tinctures through the use of the  
colloid mill. J. Amer. pharm. Ass., sci. Ed., Washington, 42:88-90, 1953.

DEL POZO, A. — Estudios acerca del extracto seco de belladonna. Galenica  
Acta, Madrid, 2:17-60, 1949.

DERKATCH, S.; GOLDBERG, A.; STIGI, J.; GREENBERG, I.; FONDA, L.D. — Effects  
of tween 80 in the extraction of crude vegetable drugs. II. Hydrastis.  
Drug Stand., Washington, 23:32-4, 1955.

DI RENZO, N. — Controlli complementari sui principali estratti fitoterapici  
della F.U. Boll. chim. farm., Milano, 117:268-74, 1978.

DOBLER, F. — Die tinctura in der geschichte der pharmazie. Eine historich-  
-experimentelle studie. Pharm. Acta Helv., Zurich, 33:765-96, 1958.

DU BAN, G. — Estratti. Loro caratteristiche e metodi di preparazione. Boll.  
chim. farm., Milano, 100:40-62, 1961.

GALLO, U. — Gli estratti fitoterapici nella tecnica farmaceutica. Boll.  
chim. farm., Milano, 106:275-91, 1967.

GRACZA, L. — Zur standardisierung und haltbarkeit cumarin-haltiger tinkturen.  
Dtsch. Apoth. Ztg., Stuttgart, 117:1865-8, 1977.

GRECO, S.J. & DUMÉZ, A.C. — Experiments with the pressure cooker in drug ex-  
traction. J. Amer. pharm. Ass., sci. Ed., Washington, 39:560-4, 1950.

GUTH, E. & LANGENHAN, H. — Studies in extraction as applied to N.F. prepara-  
tions. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 20:746-54, 1931.

GÜVEN, K.C.; GÜLHAN, S.; ALTINKURT, T. — The stability of belladonna ex

tract. Eczacil. Bult., Istanbul, 20:9-12, 1978.

HUSA, W.J. & MAGID, L. — Drug extraction. I. A study of various menstrua from the stand point of swelling effects, penetration and extraction. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 23:891-901, 1934.

HUSA, W.J. & HUYCK, C.L. — Drug extraction. II. The effect of fineness of powder and of variation in solvents on the percolation of belladonna root. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 24:446-50, 1935.

HUSA, W.J. & YATES, S.B. — Drug extraction. III. The formation of preliminary maceration in relation to the percolation of belladonna root. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 24:538-43, 1935.

HUSA, W.J. & FEHDER, P. — Drug extraction. IV. The effect of variation in solvents on the extraction of jalap. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 24:615-9, 1935.

HUSA, W.J. & MAGID, L. — Drug extraction. V. The extraction of belladonna root with glycerinic menstrua. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 24:839-40, 1935.

HUSA, W.J. & MAGID, L. — Drug extraction. VI. Determination of the pressure exerted by a drug during percolation. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 25:10-5, 1936.

HUSA, W.J. & HUYCK, C.L. — Drug extraction. VII. The effect of method of packing on efficiency of percolation. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 25:110-2, 1936.

HUSA, W.J. & HUYCK, C.L. — Drug extraction. VIII. The effect of maceration and rate flow on the efficiency of percolation. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 25:311-3, 1936.

HUSA, W.J. & HUYCK, C.L. — Drug extraction. IX. The efficiency of repercolation for belladonna root and nux vomica. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 25:391-3, 1936.

HUSA, W.J. & JONES, G.R. — Drug extraction. X. The swelling of powdered drugs in liquids. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 26:20-3, 1937.

HUSA, W.J. & FEHDER, P. — Drug extraction. XI. The extraction of jalap. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 26:121-4, 1937.

HUSA, W.J. & FEHDER, P. — Drug extraction. XII. The effect of variation in proportion of moistening liquid on the percolation of jalap. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 26:220-2, 1937.

HUSA, W.J. & FEHDER, P. — Drug extraction. XIII. The extraction of ipomea. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 26:319-21, 1937.

HUSA, W.J. & FEHDER, P. — Drug extraction. XIV. The extraction of podophyllum. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 26:1246-7, 1937.

HUSA, W.J. & FEHDER, P. — Drug extraction. XV. A study of fractional percolation. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 27:105-13, 1938.

HUSA, W.J. & HUYCK, C.L. — Drug extraction. XVI. The effect of the form of the percolator on the efficiency of extraction. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 27:205-7, 1938.

HUSA, W.J. & HUYCK, C.L. — Drug extraction. XVII. Modified repetition diacollection. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 27:211-7, 1938.

HUSA, W.J. & HUYCK, C.L. — Drug extraction. XVIII. Modified diacollection. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 27:290-5, 1938.

HUSA, W.J. & JONES, C.L. — Drug extraction. XIX. The effect of pressure and vacuum on efficiency of extraction. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 27:852-9, 1938.

HUSA, W.J. & JONES, G.R. — Drug extraction. XX. The effects of vacuum on the percolation of belladonna root. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 27:859-62, 1938.

HUSA, W.J. & JONES, G.R. — Drug extraction. XXI. The effect of vacuum in the extraction of cinchona. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 27:862-5, 1938.

HUSA, W.J. & LEE, D.W. — Drug extraction. XXII. The extraction of podophyllum. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 28:593-7, 1939.

HUSA, W.J. & MACEK, T.J. — Drug extraction. XXIII. The extraction of ipomea. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 29:455-8, 1940.

HUYCK, C.L. — A preliminary report on the extraction of strophantus. J. Amer. pharm. Ass., sci. Ed., Washington, 37:191-3, 1948.

KAUFMAN, K.L. & LEE, C.O. — A study of precipitation in fluidextract of senna. I. A comparative study of precipitation in the official fluidextract of senna. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 26:124-7, 1937.

KING, E.G.; GOLDBERG, L.; BEELER, E.C.; SNYDER, R.K.; GATHERCOAL, E.N. — Alcohol content of extractive preparations. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 27:295-303, 1938.

MERKER, P.; TREMAINE, S.; GREENBERG, I.; FONDA, L.D. — Effects of tween 80

in the extraction of crude vegetable drugs. I. Belladonna leaf and eriodictyon. Drug Stand., Washington, 23:28-31, 1915.

PADILLA VICIOSO, J. - El extracto de regaliz. Galenica Acta, Madrid, 2:173-9, 1949.

REKTORIK, Z. - Étude de la préparation d'un extrait fluide de quinquine par percolation fractionnée. Bull. Sci. pharmacol., Paris, 41(8/9):449-60, 1934.

ROQUEBERT, J.; CANELLAS, J.; DEMICHEL, P.; DUFOUR, P. - Étude des propriétés vasculotropes de l'extrait de *Capaicum annuum*. Ann. pharm. franç., Paris, 36:361-8, 1978.

SANCIN, P.; ROSSETTI, V.; LOMBARD, A.; BUFFA, M.; LANZONE, L. - Composition of fluid extracts of *Gentian lutea* L. roots harvested at different altitudes. Boll. chim. farm., Milano, 124:7-12, 1985.

SCOVILLE, W.L. - Tinctures. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 4:1472-7, 1915.

SCOVILLE, W.L. - The permanence of alkaloidal fluidextracts and tinctures. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 8:798-803, 1919.

SCOVILLE, W.L. - The influence of hydrochloric acid on cinchona preparations. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 9:864-9, 1920.

SCOVILLE, W.L. - The function of glycerin in tinctures and fluidextracts. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 9:868-77, 1920.

SCOVILLE, W.L. - The influence of acid in the extraction of cinchona. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 10:844-8, 1921.

SCOVILLE, W.L. - The influence of hydrochloric acid in cinchona preparations. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 12:104-7, 1923.

SCOVILLE, W.L. - The causes of precipitation in tinctures and fluidextracts. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 16:1136-44, 1927.

SELLÉS, E. - La fitofarmacia, rama de la galenica. Galenica Acta, Madrid, 2:7-15, 1949.

SILVA JARDIM, I.R. - O moinho coloidal e sua nova aplicação à Farmácia Galênica. Obtenção de tinturas de plantas alcalóidicas. Rev. Farm. Odont., Niterói, 20:472-5, 1953.

SRIVASTAVA, G.P. & CHADHA, T.N. - Effect of surface-active agents on the extraction of belladonna herb. J. pharm. Sci., Washington, 52:299-301, 1963.

STANCIU, N.; VERCOVICI, H.; DUMITRESCU, E.; IONICA, V. - [Comunicação apresentada à Conf. Romena de Farmácia, Bucarest, 1958]. Apud: Boll. chim. farm., Milano, 98:375-6, 1959.

STEIGER-TRIPPI, K. - La turboextraction de l'écorce de quinquine. Rev. Acad. Farm., Barcelona, 7:7-25, 1960.

VAN DEN BROUCKE, C.O. & LEMLI, J.A. - Pharmacological and chemical investigation of thyme liquid extracts. Planta med., Stuttgart, 41:129-35, 1981.

WRUBLE, E.M. - Studies in percolation. A. Anomalies observed in the percolation of cinchona. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 22:641-8, 1933.

WRUBLE, E.M. - Studies in percolation. J. Amer. pharm. Ass., Washington, 23:208-12, 1934.