

de modo que sua esterilidade seja protegida contra uma contaminação posterior.

Poderá, também, ser acondicionado de outra forma e em outros tipos de embalagem, desde que sejam preservadas as condições de esterilidade exigidas para o produto.

## ROTULAGEM

Observar a legislação vigente. O rótulo deve conter o nome do fabricante, o peso líquido e tratando-se de algodão impregnado de substâncias medicamentosas, a fórmula empregada.

## CATEGORIA

Adjuvante de uso em unidades de saúde em geral.

# ALOE

## *Aloe vera folium*

*Aloe vera* (L.) Burm.f. - ASPHODELACEAE

A droga vegetal é constituída pelas folhas frescas, contendo gel incolor, mucilaginoso, obtido das células parenquimáticas, constituído de, no mínimo, 0,3% de carboidratos totais.

## NOME POPULAR

Babosa.

## CARACTERÍSTICAS

**Características organolépticas.** A droga apresenta sabor ligeiramente amargo, sendo incolor e inodora.

## DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Folhas suculentas, lanceoladas, agudas, verde-glaucas, com manchas esbranquiçadas quando jovens, medindo de 15 cm a 60 cm de comprimento e cerca de 7 cm na base na face adaxial e 10 cm na face abaxial, quando adultas. A face adaxial vista em secção transversal, é côncava e a face abaxial convexa. Os bordos foliares são dentado-espinhosos, apresentando acúleos esbranquiçados pequenos, perpendiculares à lâmina.

## DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A folha, em secção transversal, mostra estrutura isobilateral. Apresenta uma única camada epidérmica, recoberta externamente de espessa cutícula ondulada. As células desta camada são achatadas tangencialmente, sendo que algumas apresentam maior comprimento do que altura, enquanto que em outras estes parâmetros se aproximam. Em vista frontal, as células mostram-se redondo-polygonais. A folha é anfiestômática e os estômatos numerosos, do tipo tetracítico, dispendo-se ao mesmo nível das demais células

epidérmicas, com cutícula mostrando uma leve projeção na região do ostíolo. A câmara subestomática possui tamanho correspondente a uma ou duas camadas de células do clorênquima. A secção transversal da lâmina foliar mostra duas zonas distintas, a mais externa verde e a mais interna incolor e mucilaginoso. Abaixo da epiderme pode ocorrer uma primeira camada distinta de células clorênquimáticas, em forma de paliçada, e várias camadas (13 a 18) de células clorênquimáticas, arredondadas ou irregularmente poliédricas (poligonais), ricas em cloroplastídeos e amido, além de idioblastos contendo feixes de ráfides de oxalato de cálcio. Frequentemente não se observa distinção de forma entre as camadas do clorênquima. A quantidade de cloroplastídeos e de amido diminui nas células próximas ao parênquima aquífero. Na zona de contato entre o clorênquima e o parênquima aquífero ocorrem feixes vasculares, do tipo colateral, alternados com 3 a 5 células do clorênquima. Na região da margem foliar este número de células clorênquimáticas pode ser maior. Os feixes vasculares dispõem-se em linha paralela à epiderme e são separados dela por 10 a 16 camadas de células clorênquimáticas. A porção superior de cada feixe encontra-se em contato com o clorênquima e as porções mediana e inferior penetram no parênquima aquífero. Os feixes vasculares são envolvidos por uma bainha parenquimática formada por células pequenas, hexagonais, contendo amido. Internamente a esta camada e próximo ao floema, encontra-se uma agrupamento de 3 a 5 células muito grandes, além de outras menores, poliédricas, um pouco alongadas em direção ao eixo da folha, e de paredes finas, chamadas células aloéticas ou tecido aloífero, repletas de látex amarelo, viscoso, denominado de líquido aloético ou suco de aloe. No momento em que a folha é seccionada transversalmente há o extravasamento do líquido aloético proveniente de cada feixe. O floema é externo e pouco desenvolvido, e o xilema é formado por 2 a 4 elementos traqueais com algumas fibras. No bordo da lâmina algumas células podem apresentar paredes mais espessadas. O parênquima fundamental é do tipo aquífero, ocupando geralmente 75% da espessura da lâmina, sendo formado por células muito grandes em relação às do clorênquima, incolores, de paredes finas, cheias de mucilagem, dispostas perpendicularmente à epiderme. Células com ráfides de oxalato de cálcio também ocorrem neste parênquima.

## IDENTIFICAÇÃO

Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada* (5.2.17.1), utilizando cromatoplaça de sílica-gel GF<sub>254</sub>, com espessura de 250 µm, como fase estacionária, e mistura de tolueno e acetato de etila (90:10), como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, em forma de barra, 20 µL da *Solução (1)* e 10 µL da *Solução (2)* recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução (1)*: transferir 2 mL de gel líquido de aloe para balão volumétrico de 5 mL, completar o volume com metanol e aquecer em banho-maria (60 °C) sob agitação durante 10 minutos.

*Solução (2)*: dissolver 2 mg de β-sitosterol SQR em 1 mL de metanol.

Desenvolver o cromatograma. Remover a placa e secar ao ar. Nebulizar a placa com anisaldeído SR e deixar em estufa entre 100 °C e 105 °C, durante 5 a 10 minutos. O cromatograma obtido com a *Solução (1)* apresenta uma mancha principal de coloração azulada, na mesma altura que a obtida com a *Solução (2)*, (Rf0,31 aproximadamente).

## DOSEAMENTO

### Carboidratos totais

Proceder conforme descrito em *Espectrofotometria de absorção no visível (5.2.14)*. Preparar as soluções descritas a seguir.

*Solução estoque*: transferir 3 mL de gel líquido de aloe para balão volumétrico de 100 mL, completar o volume com água. Homogeneizar por turbulização durante 5 minutos.

*Solução amostra*: transferir 0,2 mL da *Solução estoque* para tubo de ensaio, completar o volume para 0,5 mL com água e deixar em banho de gelo. Adicionar 0,5 mL de solução de fenol a 5% (p/v) e 2 mL de ácido sulfúrico concentrado. Agitar bem e deixar em repouso a temperatura ambiente por 30 minutos.

*Solução branco*: transferir 0,5 mL de água para tubo de ensaio e deixar em banho de gelo. Adicionar 0,5 mL de

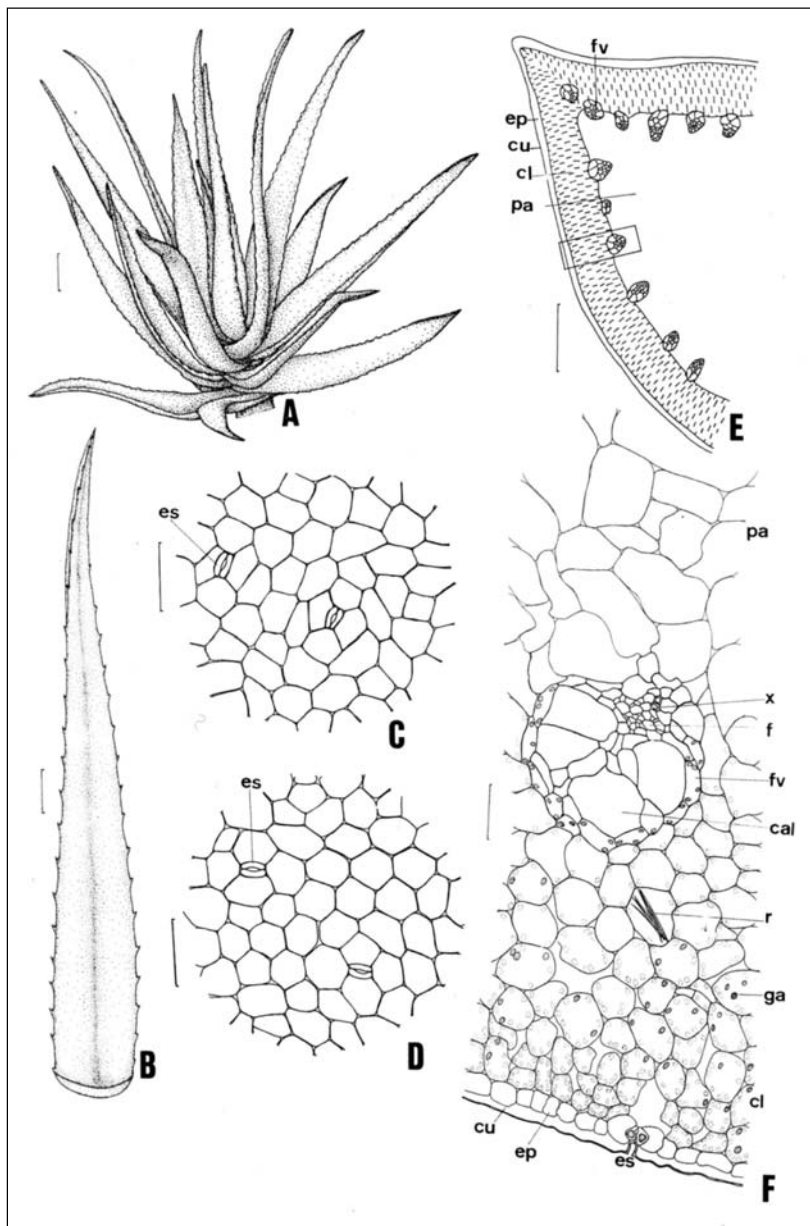
solução de fenol a 5% (p/v) e 2 mL de ácido sulfúrico concentrado. Agitar bem e deixar em repouso a temperatura ambiente por 30 minutos.

*Soluções para curva analítica*: preparar solução padrão de glicose 0,2 mg/mL. Transferir alíquotas de 25, 50, 100, 150, 200 e 250 µL desta solução para tubos de ensaio e completar o volume para 0,5 mL com água, obtendo-se as seguintes concentrações 10; 20; 40; 60; 80 e 100 µg/mL, e deixar em banho de gelo. Adicionar 0,5 mL de solução de fenol a 5% (p/v) e 2 mL de ácido sulfúrico concentrado. Agitar bem e deixar em repouso a temperatura ambiente por 30 minutos.

Medir a absorvância da *Solução amostra* e das *Soluções para curva analítica* em 490 nm (5.2.14), 30 minutos após o seu preparo, utilizando a *Solução branco* para o ajuste do zero. Calcular o teor de carboidratos totais da amostra a partir da equação da reta obtida com as *Soluções para curva analítica* da glicose. O resultado é expresso em percentagem de carboidratos totais, calculados como glicose, por 100 mL de droga.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipientes bem fechados, ao abrigo da luz e calor.



**Figura 1** - Aspectos macroscópicos e microscópicos em *Aloe vera* L. Burm. f.

Complemento da legenda da **Figura 1**. As escalas correspondem em **A** a 6 cm, em **B** a 2 cm; em **C**, **D** e **F** a 100  $\mu$ m e em **E** 1 mm.

**A** - aspecto geral da planta sem a inflorescência. **B** - aspecto geral de uma folha. **C** - vista frontal da epiderme voltada para a face adaxial; estômatos (es). **D** - vista frontal da epiderme voltada para a face abaxial; estômatos (es). **E** - aspecto geral da folha em secção transversal; clorênquima (cl); cutícula (cu); epiderme (ep); parênquima aquífero (pa); feixe vascular (fv). **F** - detalhe da porção assinalada em E; célula aloífera (cal); clorênquima (cl); cutícula (cu); epiderme (ep); estômato (es); floema (f); feixe vascular (fv); grão de amido (ga); parênquima aquífero (pa); ráfides (r); xilema (x).