

## CENTELA

### *Centellae folium*

*Centella asiatica* (L.) Urban – APIACEAE

A droga vegetal é constituída pelas folhas secas, contendo, no mínimo, 0,6% de asiaticosídeo, em relação ao material dessecado.

#### NOMES POPULARES

Centela-asiática, centelha.

#### SINONÍMIA CIENTÍFICA

*Hydrocotyle asiatica* L.

#### DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

As lâminas foliares são membranáceas, raramente papiráceas, verde-acinzentadas na face adaxial e verde-pálidas na face abaxial, glabras a tomentosas em ambas as faces, cobertas de tricomas hialinos de até 2 mm, pluricelulares, unisseriados, formados por 2 a 5 células. A célula inferior é oriunda de uma só célula basal. Lâmina ovada a orbicular-reniforme, palmínérvea, com 5 a 9 nervuras, base cordada a truncada, ápice arredondado, obtuso a truncado, margem levemente sinuada a crenado-dentada, medindo 1,5 cm a 7 cm de comprimento e 1 cm a 6 cm de largura. A venação é pouco densa, actinódroma. As nervuras de primeira ordem são, longitudinalmente, retilíneas. As nervuras de segunda ordem apresentam ângulo de divergência moderada. As ramificações das nervuras secundárias e terciárias terminam no epítima dos hidatódios. As aréolas são pentagonais ou poligonais, com vênula simples, curvada ou ramificada só uma vez e disposta ao acaso. Pecíolo de até 15 cm de comprimento, alargado na porção basal e canaliculado na face adaxial, viloso-tomentoso, castanho-esverdeado a castanho-avermelhado.

#### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Em vista frontal, a face adaxial da epiderme mostra células poligonais de paredes retas a curvas, estômatos projetados, paracíticos, raros anisocíticos, índice estomático igual a 18, e hidatódios; a cutícula é estriada. A face abaxial apresenta células também poligonais, de maior tamanho do que as da face adaxial,

estômatos projetados, paracíticos e índice estomático igual a 12; a cutícula é fortemente estriada. Ambas as faces da epiderme apresentam tricomas simples, unisseriados, retorcidos, geralmente tricelulares (2 a 5 células), bastante escassos na face adaxial. Em secção transversal, as faces mostram-se constituídas por células retangulares achatadas, alternadas com células quadrangulares papilosas; a projeção dos estômatos pode ser melhor observada e a cutícula é fina. O mesofilo apresenta estrutura dorsoventral, com 1 a 3 camadas de parênquima paliádico frouxo e parênquima esponjoso ocupando mais da metade do mesofilo, formado por células oblongas no sentido horizontal; nestes parênquimas encontram-se drusas de oxalato de cálcio. Raros canais secretores (ductos) encontram-se dispostos junto ao floema. Na nervura mediana, observam-se, via de regra, 2 canais secretores, dispostos na região do parênquima fundamental, um voltado para a face adaxial e outro para a abaxial, próximos ao sistema vascular e raramente no floema; o colênquima, do tipo lacunar e presente em ambas as faces, está representado por 1 a 3 camadas celulares, especialmente na face adaxial. O sistema vascular é colateral, em arco aberto, com várias fibras em zona externa ao floema. O pecíolo é fistuloso e, em secção transversal, mostra contorno circular, com duas arestas opostas na face adaxial, separadas por uma pequena região levemente côncava, conferindo-lhe aspecto canaliculado. A epiderme apresenta células quadrangulares, algo papilosas, com estômatos paracíticos e tricomas simples, pluricelulares, unisseriados, com célula basal bem mais curta do que as demais. A cutícula é fina e estriada. Subepidemicamente, ocorre um colênquima angular, contínuo, onde alterna-se uma camada predominante de células com estreitas regiões de 2 a 3 camadas, ou nas arestas até 5. Abaixo deste, situa-se um clorênquima, contendo sete feixes vasculares colaterais, dispostos em círculo, separados por largas faixas de parênquima fundamental, ocorrendo um feixe menor em cada aresta. Ao redor do floema, no parênquima fundamental, podem ocorrer células amilíferas. Em cada feixe vascular há um envoltório de fibras, restrito ao floema. No pecíolo, também observam-se canais secretores: um, internamente ao colênquima, geral e regularmente nas regiões em que ocorre maior número de camadas deste, um, com menor frequência disposto por toda a estrutura, na região aproximadamente equidistante dos fei-

xes vasculares e da epiderme, dois, opostos entre si, em um mesmo feixe vascular, ambos muito próximos ao xilema, e um por feixe vascular nas arestas. O parênquima medular é inexistente, por ser o pecíolo fistuloso. Nas proximidades da fístula encontram-se drusas de oxalato de cálcio, nas células do parênquima fundamental.

#### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA DO PÓ

O pó atende a todas as exigências estabelecidas para a espécie, à exceção de caracteres macroscópicos. São característicos tricomas ou porções deles, unisseriados; drusas de oxalato de cálcio e porções de células epidérmicas, com estômatos paracíticos.

#### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada* (V.2.17.1) utilizando cromatoplaça de sílica-gel GF<sub>254</sub>, com espessura de 250 µm, como fase estacionária, e mistura de clorofórmio-ácido acético glacial-metanol-água (60:32:12:8), como fase móvel. Aplicar na cromatoplaça, separadamente, em forma de banda, 20 µl da *solução amostra* e 5 µl da *solução referência*, preparadas como segue.

*Solução amostra:* ferver 3 g da amostra com 30 ml de mistura de etanol-água (1:1). Filtrar e concentrar até secura. Retomar em 0,5 ml de metanol.

*Solução referência:* dissolver 1 mg de asiaticosídeo em 1 ml de metanol.

Desenvolver o cromatograma em percurso de aproximadamente 10 cm. Deixar a placa secar em capela por 5 minutos, nebulizar com solução de anisaldeído sulfúrico SR e aquecer em estufa a 100 °C a 105 °C durante 10 minutos. Nebulizar novamente com a solução de anisaldeído sulfúrico SR e aquecer em estufa a 100 °C a 105 °C por 10 minutos. O cromatograma apresenta uma mancha principal de coloração acastanhada na mesma altura que a obtida com a *solução de referência* de asiaticosídeo (Rf aproximadamente 0,50). Observa-se também uma mancha secundária de coloração violeta, com Rf aproximado de 0,90.

**B.** Transferir 1 g da droga em pó ou fragmentada para tubo de ensaio, adicionar 10 ml de água destilada e ferver por 2 minutos. Resfriar e agitar energeticamente por 15 segundos. Em seguida, adicionar gotas de ácido clorídrico a 10% (p/V). A espuma formada é persistente, o que caracteriza a presença de saponinas.

#### ENSAIOS DE PUREZA

**Material estranho** (V.4.2.2). No máximo 2%.

**Determinação de água** (V.4.2.3). No máximo 6%.

**Cinzas totais** (V.4.2.4). No máximo 11%.

#### ÍNDICE DE ESPUMA (V.4.2.9).

Pesar 1 g da droga pulverizada, transferir para tubo de ensaio e ferver por 2 minutos. Utilizar 100 ml de água destilada. No máximo 100.

#### DOSEAMENTO

Proceder conforme descrito em *Cromatografia líquida de alta eficiência* (V.2.17.4), utilizando cromatógrafo líquido provido de detector espectrofotométrico a 200 nm; coluna de 250 mm de comprimento e 4,6 mm de diâmetro interno, empacotada com sílica octadecilsililizada com partículas de 3 µm a 10 µm de diâmetro. Utilizar gradiente linear, partindo de 100% de mistura de acetonitrila – solução aquosa a 0,5% de ácido fosfórico (25:75), até proporções iguais (50:50) do segundo eluente, acetonitrila – solução aquosa a 0,5% de ácido fosfórico (50:50), em 40 minutos, com fluxo de 0,5 ml/minuto à temperatura ambiente (18 °C a 25 °C).

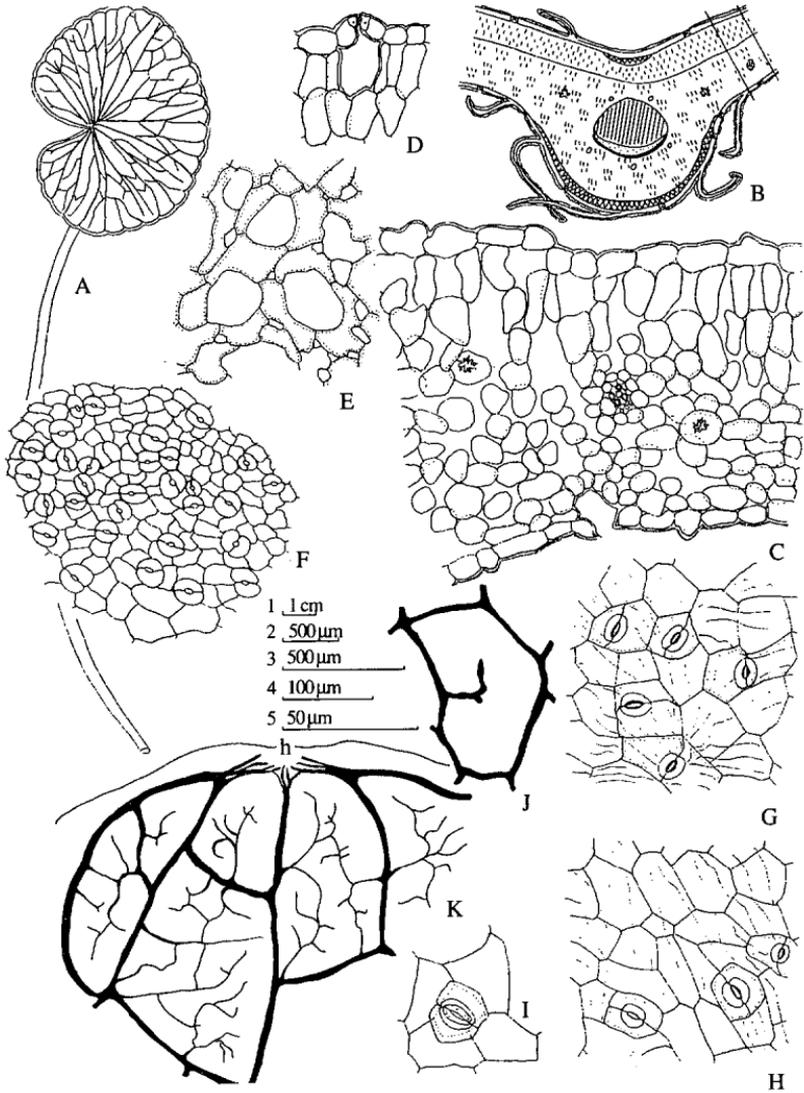
*Solução amostra:* extrair 5 g da droga seca em pó com 150 ml de metanol em aparelho de Soxhlet durante 4 horas. Evaporar o solvente em banho-maria até cerca de 50 ml. Filtrar em funil de vidro sinterizado (G4). Transferir o filtrado para balão volumétrico de 100 ml e ajustar o volume com metanol.

*Solução referência e diluições:* dissolver 30 mg de asiaticosídeo em 5 ml de metanol. Preparar 4 diluições, em metanol, nas proporções de 80%, 60%, 40% e 20% a partir da *solução referência*.

*Procedimento:* injetar, separadamente, 10 µl das *soluções amostra, referência e diluições*. Determinar a área do pico referente ao asiaticosídeo (tempo de retenção de 30 a 40 minutos). Estabelecer uma curva de calibração com os valores obtidos com as 5 *soluções referência* de asiaticosídeo. Determinar a área do pico do asiaticosídeo na *solução amostra* e, utilizando a curva de calibração, determinar o teor de asiaticosídeo na amostra.

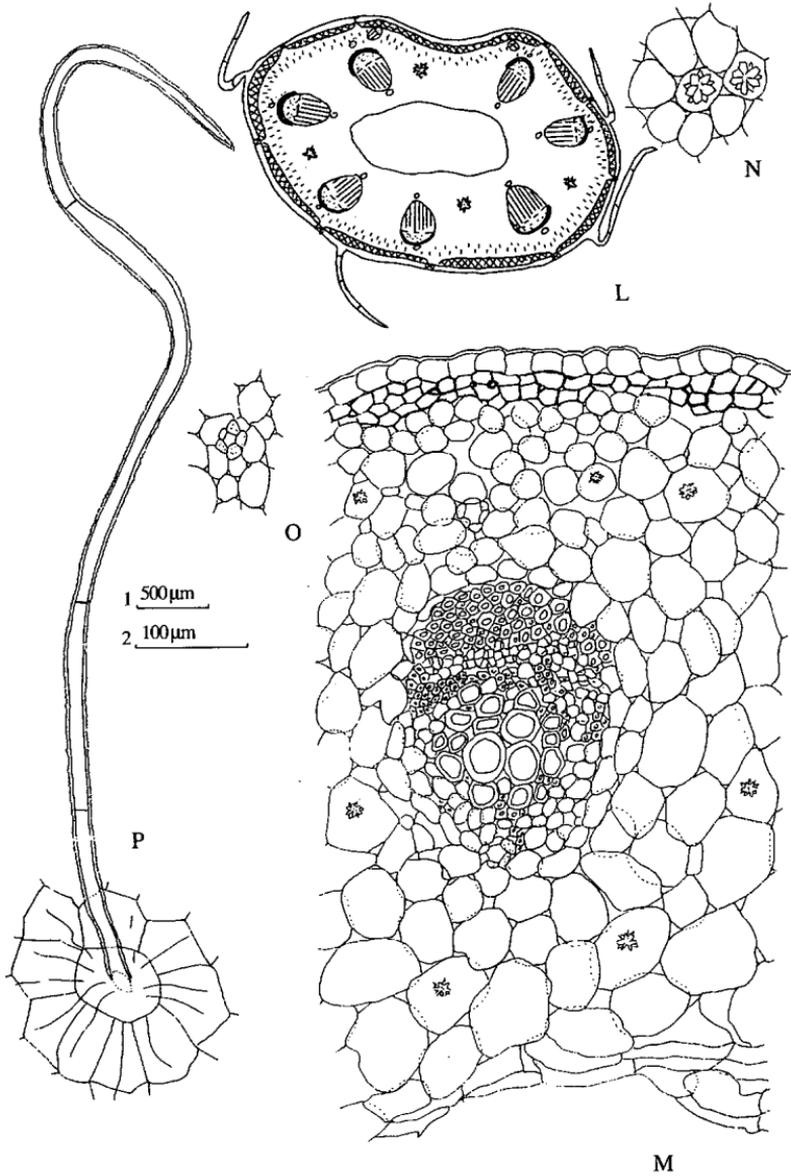
#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

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



CENTELA — *Centella asiatica* (L.) Urban

Figura 1: *Centella asiatica* (L.) Urban — A. aspecto da folha; B. esquema da secção transversal da folha na nervura mediana; C. secção transversal da folha na região do limbo na porção indicada em B; D. detalhe de secção transversal da folha com estômato e câmara substomática; E. aspecto do parênquima; F. hidatódio na epiderme adaxial; G. epiderme abaxial; H. epiderme abaxial; I. detalhe de estômato paracítico; J.-K. arquitetura foliar; J. aréola; K. margem e hidatódio. Escalas e correspondências: 1 (A); 2 (K), 3 (B, F e J), 4 (C-E, G e H) e 5 (I).



**CENTELA — *Centella asiatica* (L.) Urban**

Figura 2: *Centella asiatica* (L.) Urban — L. esquema do pecíolo em secção transversal; M. detalhe de uma porção transversal do pecíolo; N. drusas de oxalato de cálcio; O. canal secretor; P. tricoma simples multicelular. Escalas e correspondências: 1 (L) e 2 (M-P).