

## CANELA-DO-CEILÃO

### *Cinnamomi cortex*

*Cinnamomum verum* J. Presl - LAURACEAE

A droga é constituída pela casca seca, isenta da periderme e do parênquima cortical externo, proveniente do caule principal e de ramificações deste, contendo, no mínimo, 1,2% de óleo volátil contendo, no mínimo, 60,0% de *trans*-cinamaldeído.

#### SINONÍMIA CIENTÍFICA

*Cinnamomum zeylanicum* Blume

#### CARACTERÍSTICAS

**Características organolépticas.** A droga apresenta aroma característico de aldeído cinâmico e sabor picante e adocicado.

#### DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

O material desidratado apresenta o tecido enrolado sobre si mesmo formando tubos, com cerca de até 30,0 cm de comprimento e 0,2 mm a 0,4 mm de espessura. A superfície exposta, referente à periderme, é lisa ou com estrias longitudinais levemente mais escuras, podendo ou não ser paralelas e com ondulações que podem ser regulares. A coloração superficial é parda não homogênea. A coloração do floema secundário é castanho escura a quase vinácea.

#### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A região peridérmica possui células pétreas que ocorrem em grupos numerosos de células sem a formação de uma faixa esclerenquimática contínua; as células pétreas nesta região possuem paredes espessas. São observadas fibras libriformes, as quais são esparsas e usualmente ocorrem isoladas. Células parenquimáticas também são observadas na região peridérmica, as quais podem acumular simultaneamente cristais de oxalato de cálcio, de formato prismático, compostos fenólicos e idioblastos lipídicos. O raio se descaracteriza no floema secundário não funcional, onde ocorrem divisões anticliniais radiais e suas derivadas apresentam leve crescimento tangencial, formando dilatações, cujas células se assemelham a regiões meristemáticas; nem todos os raios formam dilatações. No floema secundário funcional, o raio possui uma a duas células de largura e seis a 14 células de altura, podendo ser homocelular ou heterocelular, onde predominam células procumbentes. Fibras librifomes ocorrem esparsas, podendo ser consideradas raras no tecido. Elementos de tubo crivado, células companheiras e parênquima predominam no floema funcional. À semelhança do que ocorre nos demais tecidos, células parenquimáticas podem acumular, simultaneamente ou não, cristais de oxalato de cálcio, prismáticos, romboédricos, pequenos cristais aciculares de ápices agudos ou truncados, mas não drusas

ou ráfides, e compostos fenólicos, além de idioblastos lipídicos. Grãos de amido simples ocorrem em todos os tecidos da casca, exceto células condutoras do floema, porém, predominam no floema não funcional e periderme. O floema secundário não é estratificado.

#### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA DO PÓ

O pó atende a todas as exigências estabelecidas para a espécie, menos os caracteres macroscópicos. São característicos: coloração castanha; abundantes grãos de amido, isolados e/ou agrupados; células parenquimáticas isodiamétricas, contendo abundantes grãos de amido, assim como gotas lipídicas; escassos fragmentos de súber; grande quantidade de cristais de oxalato de cálcio de forma prismática e/ou acicular, de ápices truncados; numerosas fibras de 600 µm de comprimento, em média, e 35 µm de largura, em média, com paredes espessas, lúmen estreito, isoladas ou associadas a fragmentos de parênquima; esclereídes colunares e abundantes células pétreas, isoladas e/ou agrupadas, dissociadas ou no interior de fragmentos de tecido parenquimático.

#### IDENTIFICAÇÃO

**A.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada (5.2.17.1)*, utilizando cromatoplaça de sílica-gel G, com espessura de 250 µm como fase estacionária, e cloreto de metileno como fase móvel. Aplicar na cromatoplaça, separadamente, em forma de banda, 10 µL de cada uma das soluções, recentemente preparadas, descritas a seguir.

*Solução (1):* utilizar cerca de 3 g do pó e agitar durante 15 minutos com 15 mL de cloreto de metileno. Filtrar e evaporar até quase seca em banho-maria. Dissolver o resíduo com 1 mL de tolueno.

*Solução (2):* dissolver 10 µL de eugenol em 1 mL de tolueno.

Desenvolver o cromatograma. Remover a cromatoplaça e deixar secar ao ar por 5 minutos. Nebulizar a placa com vanilina sulfúrica SR e colocar em estufa entre 100 °C e 105 °C, durante 5 minutos. O cromatograma da *Solução (1)* apresenta mancha de coloração acinzentada sob luz visível, localizada logo abaixo da altura da mancha originada pela *Solução (2)*, de coloração acastanhada, correspondente ao eugenol (Rf aproximadamente 0,70).

**B.** Proceder a identificação do eugenol utilizando uma alíquota de 0,05 mL de óleo volátil, obtida conforme descrito no item **A.** de *Doseamento*. Adicionar 5 mL de etanol e 0,05 mL de uma solução de cloreto férrico a 5% (p/v). O desenvolvimento de coloração azul caracteriza a presença de compostos fenólicos.

#### ENSAIOS DE PUREZA

**Material estranho (5.4.2.2).** No máximo 2,0%.

**Cinzas totais (5.4.2.4).** No máximo 5,0%.

## DOSEAMENTO

### Óleos Voláteis

Proceder conforme descrito em *Determinação de óleos voláteis em drogas vegetais (5.4.2.7)*. Utilizar um balão de 1000 mL, contendo 500 mL de água como líquido de destilação. Reduzir a amostra a pó grosseiro e imediatamente, proceder à determinação do óleo volátil a partir de 50 g da droga em pó. Destilar durante 4 horas.

### *trans*-cinamaldeído

Proceder conforme descrito em *Cromatografia a gás (5.2.17.5)*. Utilizar cromatógrafo a gás provido de detector de ionização de chamas, coluna cromatográfica capilar de 30 m de comprimento e 0,25 mm de diâmetro interno, preenchida com polidifenildimetilsiloxano, com espessura do filme de 0,25 µm; temperatura da coluna de 60 °C a 300 °C, a 3 °C por minuto (total de 80 minutos); temperatura do injetor a 220 °C; temperatura do detector a 250 °C; hélio a 80 kPa de pressão, como gás de arraste; fluxo de 1,0 mL/minuto. Utilizar mistura de nitrogênio, ar sintético e hidrogênio (1:1:10) como gases auxiliares.

*Solução amostra:* diluir o óleo volátil em éter etílico (2:100).

*Procedimento:* injetar 1 µL da *Solução amostra* no cromatógrafo a gás, utilizando divisão de fluxo de 1:50. O aldeído cinâmico apresenta tempo de retenção linear relativo de 1266 (Z) e 1214 (E). O teor em aldeído cinâmico é de, no mínimo, 60,0%. As concentrações relativas são obtidas por integração manual ou eletrônica. Calcular o Índice de retenção relativo (IRR), segundo a expressão:

$$IRR = 100 \times n + \frac{100 \times (tr_x - tr_z)}{(tr_{z+1} - tr_z)}$$

em que

n = número de átomos de carbono do alcano de menor peso molecular;

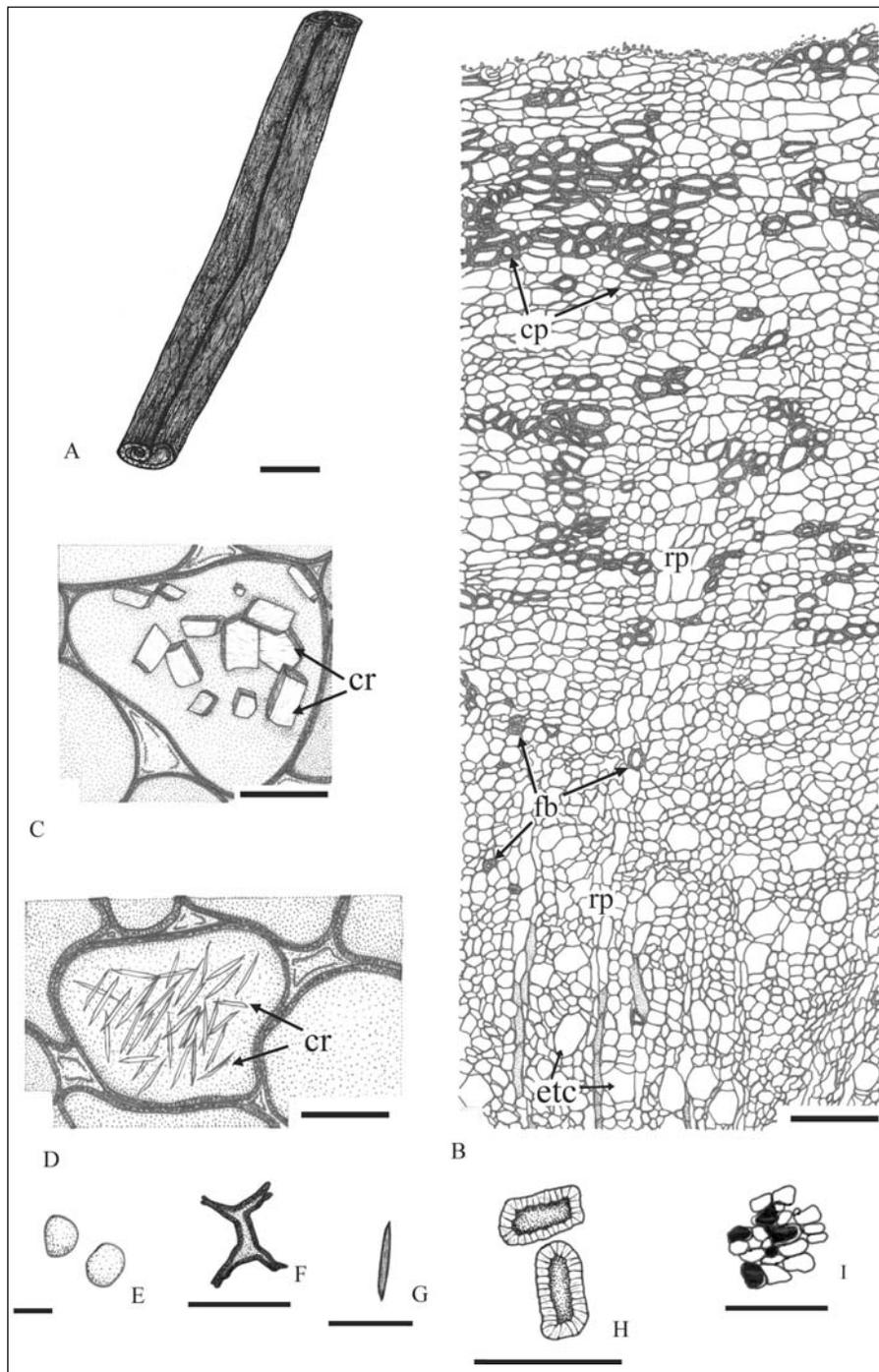
$tr_x$  = tempo de retenção do composto “x” (intermediário a  $tr_z$  e  $tr_{z+1}$ );

$tr_z$  = tempo de retenção do alcano com “n” carbonos;

$tr_{z+1}$  = tempo de retenção do alcano com “n + 1” carbonos.

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

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



**Figura 1** - Aspectos macroscópicos e microscópico em *Cinnamomum verum* J. Presl

Complemento da legenda da **Figura 1**. As escalas correspondem em **A** a 15 mm; em **B** a 80 µm; em **C** e **D** a 10 µm; em **E** a 12,5 µm; em **F** e **I** a 37,5 µm; em **G** a 17,5 µm; em **H** a 125,0 µm.

**A** – aspecto geral de porção da casca; **B** – aspecto histológico da casca através de secção transversal: células pétreas; elemento de tubo crivado (etc); fibra (fb); raio parenquimático (rp); **C** – idioblasto contendo cristais prismáticos de oxalato de cálcio: cristal (cr); **D** – idioblasto contendo cristais tipo ráfide de oxalato de cálcio: cristal (cr); **E** – H – detalhes do pó; **E** – grãos de amido; **F** – esclereíde colunar ramificado; **G** – cristal acicular; **H** – células pétreas; **I** – células parenquimáticas com inclusão lipídica.