

CANELA-DO-CEILÃO, casca *Cinnamomi zeylanici cortex*

A droga vegetal consiste de cascas secas de *Cinnamomum verum* J.Presl (syn. *Cinnamomum zeylanicum* Blume), isentas da periderme e do parênquima cortical externo, provenientes do caule principal e de ramificações desse, contendo, no mínimo, 1,2% de óleo volátil contendo, no mínimo, 60,0% de *trans*-cinamaldeído.

CARACTERÍSTICAS

A droga apresenta aroma característico de aldeído cinâmico.

IDENTIFICAÇÃO

A. Descrição macroscópica

Porções de cascas apresentam-se enroladas para dentro nas duas margens, formando tubos, com em média 30 cm de comprimento e 0,2 a 0,4 mm de espessura. Externamente a superfície é lisa ou com estrias longitudinais levemente mais escuras, podendo ou não ser paralelas e com ondulações que podem ser regulares. A coloração externa é castanho-pardacenta, enquanto a interna é castanho-escura a quase vinácea.

B. Descrição microscópica

A porção de casca é restrita ao floema e tecidos adjacentes. A região externa, em secção transversal, possui células pétreas que ocorrem em grupos numerosos em faixas descontínuas no parênquima. Nas células parenquimáticas ocorrem, simultaneamente, cristais de oxalato de cálcio, prismáticos, aciculares pequenos, de ápices agudos ou truncados, romboédricos, além de idioblastos oleíferos e fenólicos. Idioblastos mucilaginosos e oleíferos ocorrem junto ao floema. Os raios parenquimáticos do floema possuem uma a duas células de largura e seis a 14 células de altura e apresentam cristais aciculares em grande quantidade.. Grãos de amido simples ocorrem em todos os tecidos. Longitudinalmente, são observadas fibras libriformes, esparsas e usualmente isoladas. Esclereídes colunares ramificados podem ser observados.

C. Descrição microscópica do pó

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

D. Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada* (5.2.17.1).

Fase estacionária: sílica-gel G (0,250 mm).

Fase móvel: cloreto de metileno.

Solução amostra: utilizar cerca de 3 g do pó e agitar durante 15 minutos com 15 mL de cloreto de metileno. Filtrar e evaporar até quase securo em banho-maria. Dissolver o resíduo com 0,4 mL de tolueno.

Solução referência: dissolver 10 µL de eugenol e 50 µL de aldeído *trans*-cinâmico, em 10 mL de tolueno.

Procedimento: aplicar na cromatoplaca, separadamente, em forma de banda, 10 µL da *Solução amostra* e 10 µL da *Solução referência*. Desenvolver o cromatograma. Remover a cromatoplaca e deixar secar ao ar durante 5 minutos. Visualizar sob luz ultravioleta as zonas de extinção de fluorescência a 254 nm e zona de fluorescência a 365 nm. Nebulizar a placa com vanilina sulfúrica SR e colocar em estufa entre 100 °C e 105 °C, durante 5 minutos.

Resultados: no esquema abaixo estão representadas as zonas obtidas com a *Solução referência* e a *Solução amostra*. Outras zonas ocasionalmente estar presentes.

Parte superior da placa	
	Zona de coloração azul Zona de coloração azul
Eugenol: zona de coloração acastanhada Aldeído <i>trans</i> cinâmico: zona de coloração acinzentada	Zona de coloração acastanhada Zona de coloração acinzentada
	Zona de coloração azul
	Zona de coloração azul
Solução referência	Solução amostra

TESTES

Matéria estranha (5.4.1.3). No máximo 2,0%.

Cinzas totais (5.4.1.5.1). No máximo 5,0%.

Contagem do número total de micro-organismos mesófilos (5.5.3.1.2). Cumpre o teste.

Pesquisa de micro-organismos patogênicos (5.5.3.1.3). Cumpre o teste.

Metais pesados (5.4.5). Cumpre o teste.

Resíduos de agrotóxicos (5.4.3). Cumpre o teste.

DOSEAMENTO

Óleos Voláteis

Proceder conforme descrito em *Determinação de óleos voláteis em drogas vegetais (5.4.1.6)*. Utilizar um balão de 1000 mL, contendo 500 mL de água como líquido de destilação. Reduzir a amostra a pó grosseiro e proceder, imediatamente, à determinação do óleo volátil a partir de 50 g da droga em pó (710 µm). Destilar durante 4 horas.

trans-cinamaldeído

Proceder conforme descrito em *Cromatografia a gás (5.2.17.5)*. Utilizar cromatógrafo a gás provido de detector por ionização de chama, utilizando mistura de nitrogênio, ar sintético e hidrogênio (1:1:10) como gases auxiliares à chama do detector; coluna cromatográfica capilar de 30 m de comprimento e 0,25 mm de diâmetro interno, revestida com polidifenildimetilsiloxano, com espessura do filme de 0,25 µm. Utilizar hélio a 80 kPa de pressão como gás de arraste (1,0 mL/minuto).

Temperatura:

	Tempo (minutos)	Temperatura (°C)
Coluna	0 – 80	60 → 300
Injetor		220
Detector		250

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

Procedimento: injetar volume de 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). Determinar as concentrações relativas por integração manual ou eletrônica. Calcular o Índice de retenção relativo (IRR), segundo a expressão:

$$\text{IRR} = 100 \times n + \frac{100 \times (\text{tr}_x - \text{tr}_z)}{(\text{tr}_{z+1} - \text{tr}_z)}$$

em que,

IRR = Índice de Retenção Relativo;

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; e

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

EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

Em recipiente hermeticamente fechado ao abrigo da luz e do calor.

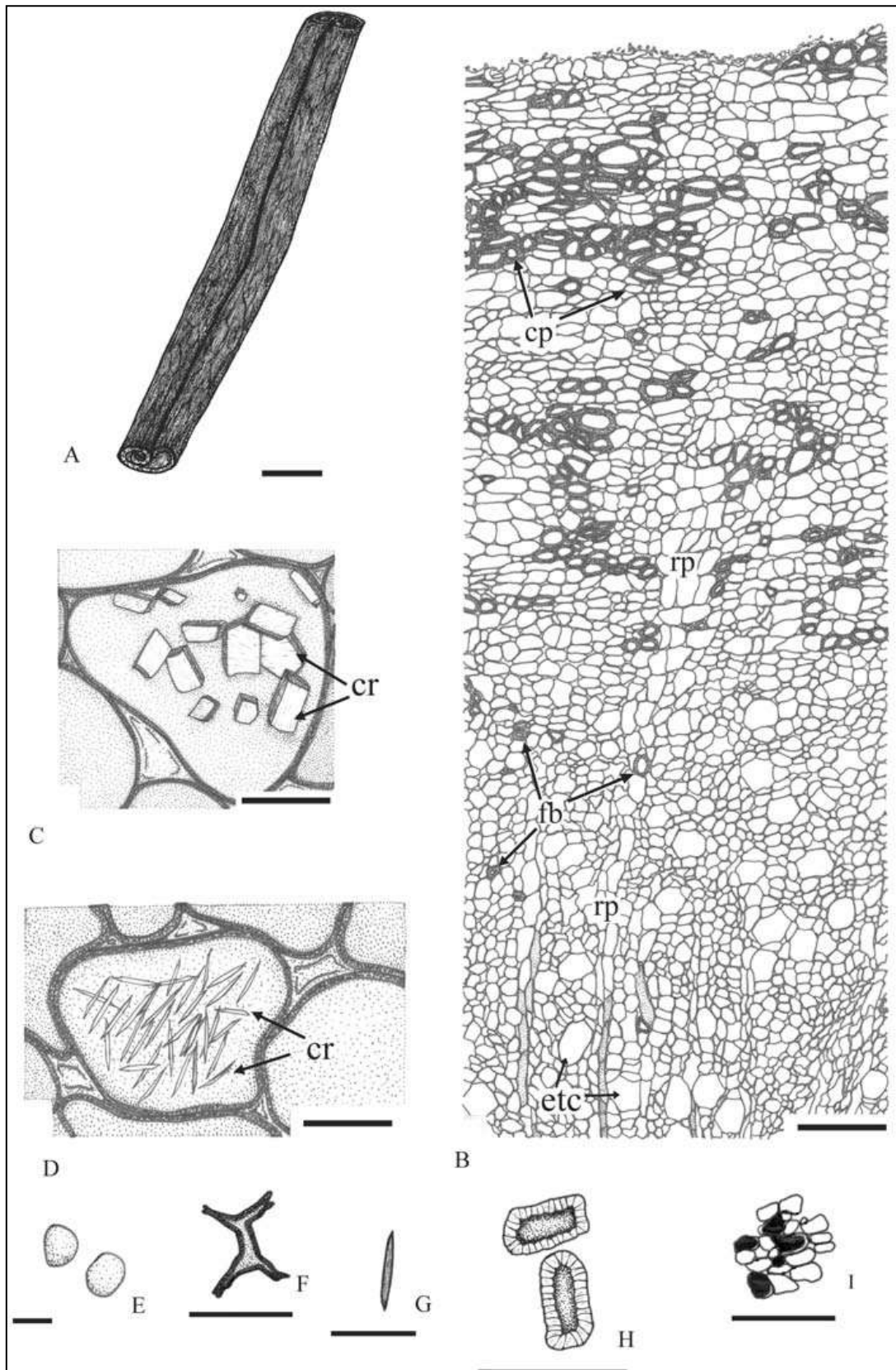


Figura 1 - Aspectos macroscópicos, microscópicos e microscópicos do pó em *Cinnamomum verum* J.Presl

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 ráfi de oxalato de cálcio: cristal (cr); **E** – **H** – detalhes do pó; **I** – detalhe de células pétreas.