

## COENTRO

### *Coriandri fructus*

*Coriandrum sativum* L. – APIACEAE

A droga vegetal é constituída pelos frutos secos, contendo, no mínimo, 0,4% de óleo essencial. O óleo essencial é constituído de, no mínimo, 60% de linalol.

#### CARACTERES ORGANOLÉPTICOS

Os frutos possuem odor aromático, agradável e sabor condimentado.

#### DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

O fruto é um diaquênio, dividido em dois mericarpos, subglobular e glabro, de aproximadamente 0,2 cm a 0,5 cm de diâmetro, castanho, castanho-amarelado ou castanho-avermelhado; possui no ápice um estilopódio curto com dois estiletos divergentes e restos de cinco sépalas reflexas. Cada um dos mericarpos, usualmente aderidos pelas margens, possui cinco arestas longitudinais primárias, onduladas, alternadas com quatro arestas longitudinais secundárias, mais proeminentes. O fruto, em secção transversal, exhibe na porção dorsal do pericarpo uma banda contínua de esclerênquima lignificado e na face comissural ou ventral dois, raramente mais, canais secretores grandes. O endosperma é oleoso e concavo na face comissural.

#### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Em secção transversal, o diaquênio mostra-se circular, com 10 arestas primárias onduladas, em cada uma das quais se observa um feixe vascular, e 8 arestas secundárias mais proeminentes. O epicarpo é constituído por uma camada incolor de células epidérmicas de paredes finas e cutícula lisa; cada célula pode conter, ocasionalmente, um, raramente dois, cristais de oxalato de cálcio, prismáticos, pequenos. Em vista frontal, o epicarpo mostra células poligonais e estômatos anisocíticos e/ou anomocíticos, pouco frequentes. O mesocarpo é formado por três zonas distintas. Externamente está representado por algumas camadas de células parenquimáticas grandes, de paredes delgadas, as quais contêm resquícios de canais secretores rudimentares, voltados para a face adaxial. Na região correspondente às are-

tas primárias localizam-se pequenos feixes vasculares com elementos possuindo, predominantemente, espessamento do tipo helicoidal. Do lado comissural são visíveis dois grandes canais secretores de forma elíptica, cujo epitélio é constituído de células pequenas, de coloração castanha. A porção mediana é formada por uma zona ampla e contínua de fibras fusiformes, sinuosas, de paredes espessas, pontoadas, e lume estreito, formando camadas entrelaçadas que se orientam externamente longitudinal e internamente de forma tangencial, formando um ângulo reto entre si. Abaixo da zona das fibras fusiformes ocorrem 2 ou 3 camadas de escleréides grandes, poligonais ou retangulares, alargados tangencialmente, de paredes espessas, com numerosas pontuações bem evidentes, de coloração amarela, frequentemente aderidos ao endocarpo. Este é formado por uma ou duas camadas de células de paredes finas, lignificadas, alongadas em vista frontal, com aspecto parquetado. A semente, de forma reniforme, está coberta por um tegumento formado por uma camada de células marrons, de paredes grossas, exceto sobre a superfície comissural. O endosperma é constituído por células parenquimatosas, poligonais, de paredes espessas, contendo óleo incolor ou levemente amarelado, grãos de aleurona e pequenas rosetas de oxalato de cálcio (drusas), de 3 µm a 10 µm de diâmetro.

#### CARACTERES MICROSCÓPICOS DO PÓ

O pó atende a todas as exigências estabelecidas para a espécie, menos os caracteres microscópicos. São característicos: cor castanho-amarelada; fragmentos do endosperma e do pericarpo; fibras fusiformes de paredes lignificadas espessas; escleréides agrupados; poucos fragmentos acastanhados do canal secretor; numerosos cristais de oxalato de cálcio, a maioria em rosetas agregadas; numerosas gotas de óleo; fragmentos do epicarpo com células poligonais; elementos de vaso do tipo helicoidal e parênquima do xilema.

#### IDENTIFICAÇÃO

Proceder conforme descrito em *Cromatografia em camada delgada* (V.2.17.1), utilizando cromatoplaça

de sílica-gel G, com espessura de 0,25 mm como suporte, e mistura de tolueno e acetato de etila (93:7), como fase móvel. Aplicar, separadamente, à placa, em forma de banda, de 10 µl da *solução (1)* e *solução (2)*, preparadas recentemente, como descrito a seguir.

*Solução (1)*: agitar 0,5 g da droga fragmentada com 10 ml de hexano, por cerca de 15 minutos. Filtrar e concentrar o filtrado à secura em banho-maria, à temperatura não superior a 60 °C. Ressuspender o resíduo em 2 ml de hexano.

*Solução (2)*: dissolver 2 µl de linalol em 1 ml de hexano.

Desenvolver o cromatograma. Remover a placa e deixar secar ao ar. Nebulizar com vanilina sulfúrica SR e colocar em estufa entre 100 °C e 110 °C, durante 5 minutos. O cromatograma obtido com a *solução (1)* apresenta mancha na mesma altura que a obtida com a *solução (2)* (Rf aproximadamente 0,40). A mancha correspondente ao linalol apresenta coloração azul.

#### ENSAIOS DE PUREZA

**Material estranho** (V.4.2.2). No máximo 5%.

**Água** (V.4.2.3). No máximo 8%.

**Cinzas totais** (V.4.2.4). No máximo 5%.

#### DOSEAMENTO

##### Óleos essenciais

Proceder conforme descrito em *Determinação de óleos essenciais* (V.4.2.6). Utilizar balão de 250 ml contendo 100 ml de água como líquido de destilação e 0,5 ml de xilol. Fragmentar o fruto de coentro a pó grosseiro. Proceder imediatamente à determinação do óleo essencial, a partir de 20 g da droga seca. Destilar por 4 horas.

##### Linalol

Proceder conforme descrito em *Cromatografia a gás* (V.2.17.5). Utilizar cromatógrafo provido de detector de ionização de chamas, utilizando mistura de nitrogênio, ar sintético e hidrogênio (1:1:10) como gases auxiliares à chama do detector; coluna 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: 80 minutos), a temperatura do injetor a 220 °C e a temperatura do detector a 250 °C; utilizar hélio à pressão de 80 kpa como gás de arraste; fluxo do gás 1 ml/minuto.

*Solução amostra*: diluir o óleo essencial na razão de 2:100 em éter etílico.

*Procedimento*: injetar 1 µl desta solução no cromatógrafo a gás, utilizando divisão de fluxo de 1:50. O linalol deve apresentar tempo de retenção linear (Índice de Kóvats) de 1 091. As concentrações relativas são obtida por integração manual ou eletrônica.

Calcular o Índice de Kóvats (IK), segundo a expressão:

$$IK = 100 \times n + \frac{100 \times (t_{r_x} - t_{r_z})}{(t_{r_{z+1}} - t_{r_z})}$$

Em que

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

$t_{r_x}$  = tempo de retenção do composto "x" (intermediário a  $t_{r_z}$  e  $t_{r_{z+1}}$ );

$t_{r_z}$  = tempo de retenção do alcano com "n" carbonos;

$t_{r_{z+1}}$  = tempo de retenção do alcano com "n + 1" carbonos.

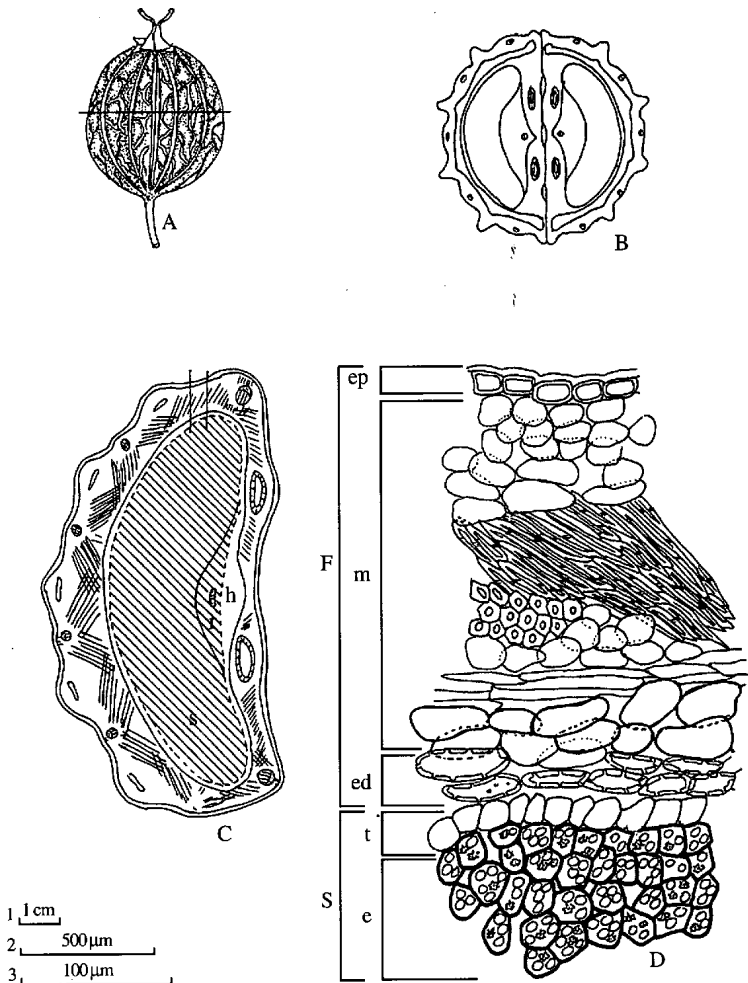
#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

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

## XII. REAGENTES E SOLUÇÕES REAGENTES

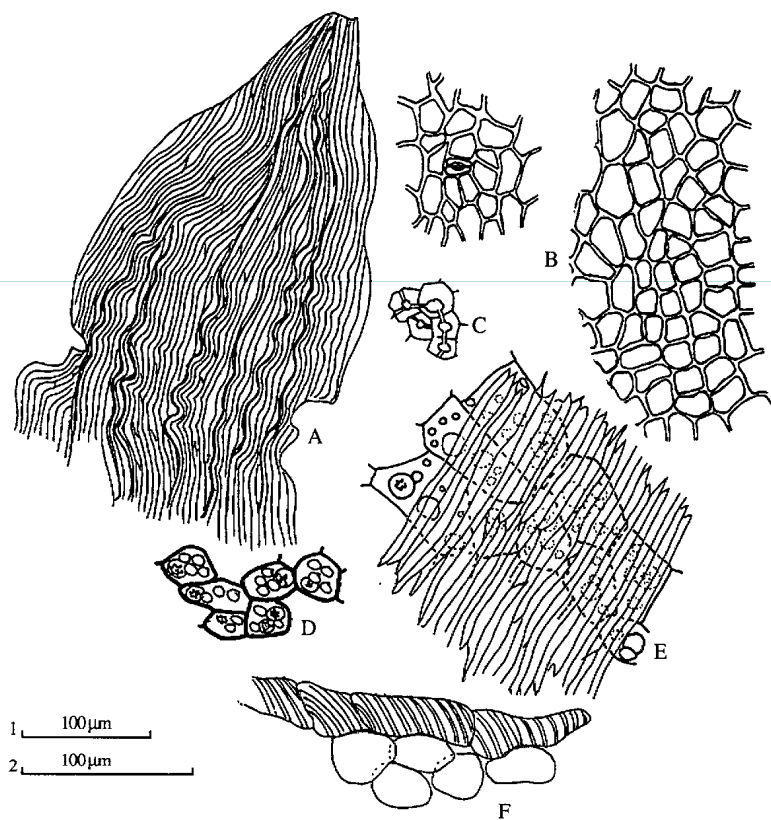
### Vanilina sulfúrica SR

*Preparação* - Dissolver 1 g de vanilina em 4 ml de ácido clorídrico e 5 ml de ácido sulfúrico, completar o volume para 100 ml com metanol.



*Coriandrum sativum* - Coentro

**Figura 1:** *Coriandrum sativum* L. - A. aspecto geral do fruto; B. seção transversal do diaquério, segundo indicado em A; C. esquema de um mericarpo; h: oco; r: rafe; s: semente; D. detalhe de seção transversal em um mericarpo, segundo indicado em C; F: pericarpo, ep: epicarpo, m: mesocarpo, ed: endocarpo; S: semente, t: tegumento, e: endosperma. As réguas correspondem: 1 a A e B; 2 a C; 3 a D.



*Coriandrum sativum* - Coentro

**Figura 2:** Pó de *Coriandrum sativum* L. - A. vista frontal das fibras do mesocarpo; B. epicarpo em vista frontal; C. detalhe das fibras do mesocarpo em secção transversal; D. detalhe do endosperma com gotas de óleo e cristais do tipo drusa; E. detalhe do endocarpo e endosperma em vista frontal; F. detalhe do xilema com elementos de vaso de espessamento helicoidal e parênquima subjacente. As régulas correspondem: 1 a B; 2 a A, C, D, E e F.