

**HORTELÃ-PIMENTA, óleo**  
*Menthae piperitae aetheroleum*

Óleo volátil obtido, por hidrodestilação, a partir das partes aéreas, recentemente coletadas, de *Mentha* × *piperita* L., contendo, no mínimo, 35,0% de mentol.

**CARACTERÍSTICAS**

Líquido incolor, amarelo pálido ou amarelo esverdeado pálido, com odor característico semelhante ao mentol.

**IDENTIFICAÇÃO**

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

*Fase estacionária:* sílica-gel GF<sub>254</sub> (0,250 mm).

*Fase móvel:* tolueno e acetato de etila (95:5).

*Solução amostra:* diluir 0,1 mL do óleo volátil em 10 mL de tolueno.

*Solução referência:* dissolver 50 mg de mentol SQR, 20 µL de 1,8-cineol, 10 mg de timol e 10 µL de acetato de mentila em tolueno, completar o volume para 10 mL com o mesmo solvente e homogeneizar.

*Procedimento:* aplicar na cromatoplaça, separadamente, em forma de banda, 20 µL da *Solução amostra* e 10 µL da *Solução referência*. Desenvolver o cromatograma. Remover a cromatoplaça e deixar secar ao ar. Examinar sob a luz ultravioleta em 254 nm. A seguir, nebulizar a placa com anisaldeído SR e aquecer em estufa entre 100 °C e 105 °C, durante cinco a 10 minutos. Examinar imediatamente sob a luz visível.

*Resultados:* no esquema a seguir há as sequências de zonas obtidas com a *Solução referência* e a *Solução amostra*. Outras zonas podem, ocasionalmente, aparecerem.

<i>Parte superior da placa</i>	
Acetato de mentila: zona de coloração violeta-azulado	Zona de coloração azul-violeta
Timol: zona de coloração rósea	Zona de coloração rósea
1,8-Cineol: zona de coloração azul a violeta	Zona de coloração azul a violeta
Mentol: zona de coloração azul intenso a violeta	Zona de coloração azul intenso a violeta
<b><i>Solução referência</i></b>	<b><i>Solução amostra</i></b>

## TESTES

**Densidade relativa (5.2.5).** 0,900 a 0,916.

**Índice de refração (5.2.6).** 1,457 a 1,467.

**Rotação óptica (5.2.8).**  $-30^{\circ}$  a  $-10^{\circ}$ .

**Índice de acidez (5.2.29.7).** No máximo, 1,4. Determinar em 5 g de óleo volátil, diluídos em 50 mL de mistura de solventes.

**Perfil cromatográfico.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia a gás (5.2.17.5)*. Utilizar cromatógrafo 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 capilar de 30 m de comprimento e 0,25 mm de diâmetro interno, revestida com polidifenildimetilsiloxano, com espessura do filme de 0,25  $\mu\text{m}$ . Utilizar hélio a uma pressão de 80 kPa como gás de arraste; fluxo do gás de arraste 1 mL/minuto.

*Temperatura:*

	Tempo (minutos)	Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )
Coluna	0 – 80	60 $\rightarrow$ 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. Os índices de retenção relativo dos constituintes do óleo são calculados em relação a uma série homóloga de hidrocarbonetos e comparados com amostras de referência. Determinar as concentrações relativas por normalização (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,

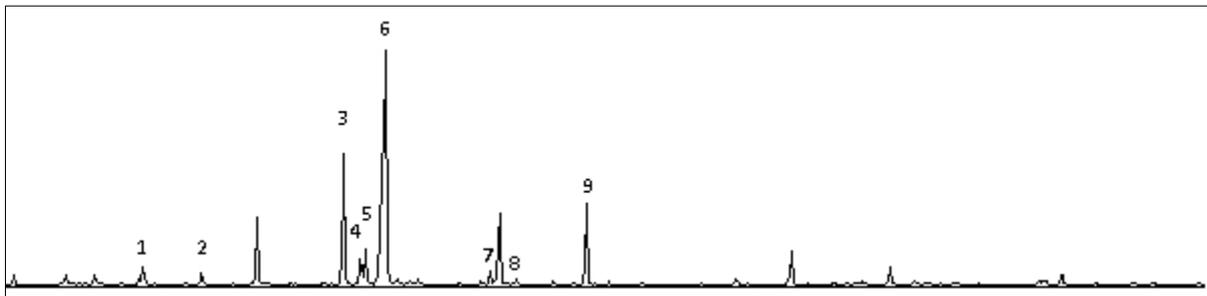
IRR = Índice de Retenção Relativo;

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

$\text{tr}_x$  = tempo de retenção do constituinte “x” (intermediário a  $\text{tr}_z$  e  $\text{tr}_{z+1}$ );

$\text{tr}_z$  = tempo de retenção do alcano com “n” carbonos;

$\text{tr}_{z+1}$  = tempo de retenção do alcano com “n + 1” carbonos.



**Figura 1** – Cromatograma ilustrativo, obtido com o óleo volátil de *Mentha x piperita* L. por cromatografia a gás acoplada a detector por ionização de chama.

No cromatograma obtido com a *Solução amostra*, verificar a presença dos componentes conforme segue:

Pico	Índice de Retenção	Constituinte	Teor (%)
1	1023	limoneno	0,5 – 5,0
2	1025	1,8-cineol	0,5 – 13,0
3	1147	mentona	6,0 – 30,0
4	1156	isomentona	2,0 – 10,0
5	1160	neo-mentol	2,0 – 3,5
6	1165	mentol	35,0 – 79,0
7	1230	pulegona	máximo 2,0
8	1237	carvona	máximo 1,0
9	1290	acetato de mentila	3,0- 10,0

## EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

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