

**EUCALIPTO, óleo**  
*Eucalypti aetheroleum*

Óleo volátil obtido por hidrodestilação, a partir de folhas ou ramos terminais frescos de *Eucalyptus globulus* Labill., contendo, no mínimo, 70,0% de 1,8-cineol (C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O, 154,25).

**CARACTERÍSTICAS**

Líquido incolor a amarelo pálido, com odor aromático característico de 1,8-cineol.

**IDENTIFICAÇÃO**

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

*Fase estacionária*: sílica-gel GF<sub>254</sub>.

*Fase móvel*: tolueno e acetato de etila (90:10).

*Solução amostra*: dissolver 0,01 g da amostra a ser examinada em 1 mL de tolueno.

*Solução referência*: diluir 3 µL de 1,8-cineol e 1,2 µL de α-terpineol em 300 µL 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 por 15 minutos. Nebulizar a placa com solução de anisaldeído e aquecer entre 100 °C e 105 °C durante cinco a 10 minutos.

*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>	
1,8-Cineol: zona de coloração marron-avermelhada	Zona de coloração marron-avermelhada
$\alpha$ -Terpineol: zona de coloração marron-avermelhada	Zona de coloração marron-avermelhada
<i>Solução referência</i>	<i>Solução amostra</i>

## TESTES

**Densidade relativa (5.2.5).** 0,906 a 0,927.

**Índice de refração (5.2.29.4).** 1,458 a 1,470.

**Rotação óptica (5.2.8).**  $0^\circ$  a  $+10^\circ$ .

**Solubilidade em álcool etílico.** Transferir 1 mL de amostra a ser analisada para uma proveta de 25 mL com rolha esmerilhada, e adicionar, com auxílio de uma bureta, frações de 0,1 mL de álcool etílico a 80%, até completa dissolução do óleo. A seguir, continuar a adição de álcool etílico a 80% em frações de 0,5 mL até completar 20 mL, agitando, energicamente, a cada adição de álcool etílico. A amostra é solúvel em cinco volumes de álcool etílico a 80%.

**Aldeídos.** Transferir 10 mL da amostra para um tubo de vidro com rolha esmerilhada com 25 mm de diâmetro e 150 mm de comprimento, adicionar 5 mL de tolueno e 4 mL de solução de *hidroxilamina em álcool etílico*. Agitar, energicamente, e titular imediatamente com solução hidróxido de potássio 0,5 M em álcool etílico a 60% SV até à viragem de vermelho para amarelo. Continuar a titulação, sem deixar de agitar, até o aparecimento de coloração amarela nítida do indicador. Agitar durante dois minutos e deixar em repouso. O ponto final da titulação é obtido quando a coloração persiste na camada inferior. A titulação termina em cerca de 15 minutos. Repetir a titulação sobre uma segunda tomada de ensaio de 10 mL da amostra e utilizar como solução de referência para o ponto de viragem o líquido resultante da primeira titulação adicionado de 0,5 mL de hidróxido de potássio 0,5 M em álcool etílico a 60% SV. A quantidade de hidróxido de potássio 0,5 M em álcool etílico a 60% SV utilizada na segunda titulação não é superior a 2 mL.

**Perfil cromatográfico.** Proceder conforme descrito em *Cromatografia a gás (5.2.17.5)*. Utilizar cromatógrafo provido de detector por ionização de chama; coluna capilar de 30 m de comprimento e

0,25 mm de diâmetro interno, revestida com polietilenoglicol, com espessura de filme de 0,25 µm. Utilizar nitrogênio purificado como gás de arraste (1 mL/minuto).

*Temperatura:*

	Tempo (minutos)	Temperatura (°C)
Coluna	0 – 5	60
	5 – 33	60 → 200
	33 – 38	200
Injetor		220
Detector		250

*Solução amostra:* diluir 4 µL do óleo volátil de eucalipto em 200 µL de hexano.

*Solução referência:* dissolver 0,5 mg de cânfora, 0,5 mg de sabineno, 1 µL de α-pineno, 0,5 µL de β-pineno, 1 µL de limoneno, 0,5 µL de α-felandreno e 5 µL de 1,8-cineol em 1 mL de hexano. Armazenar sob refrigeração, em frasco hermeticamente fechado e ao abrigo da luz.

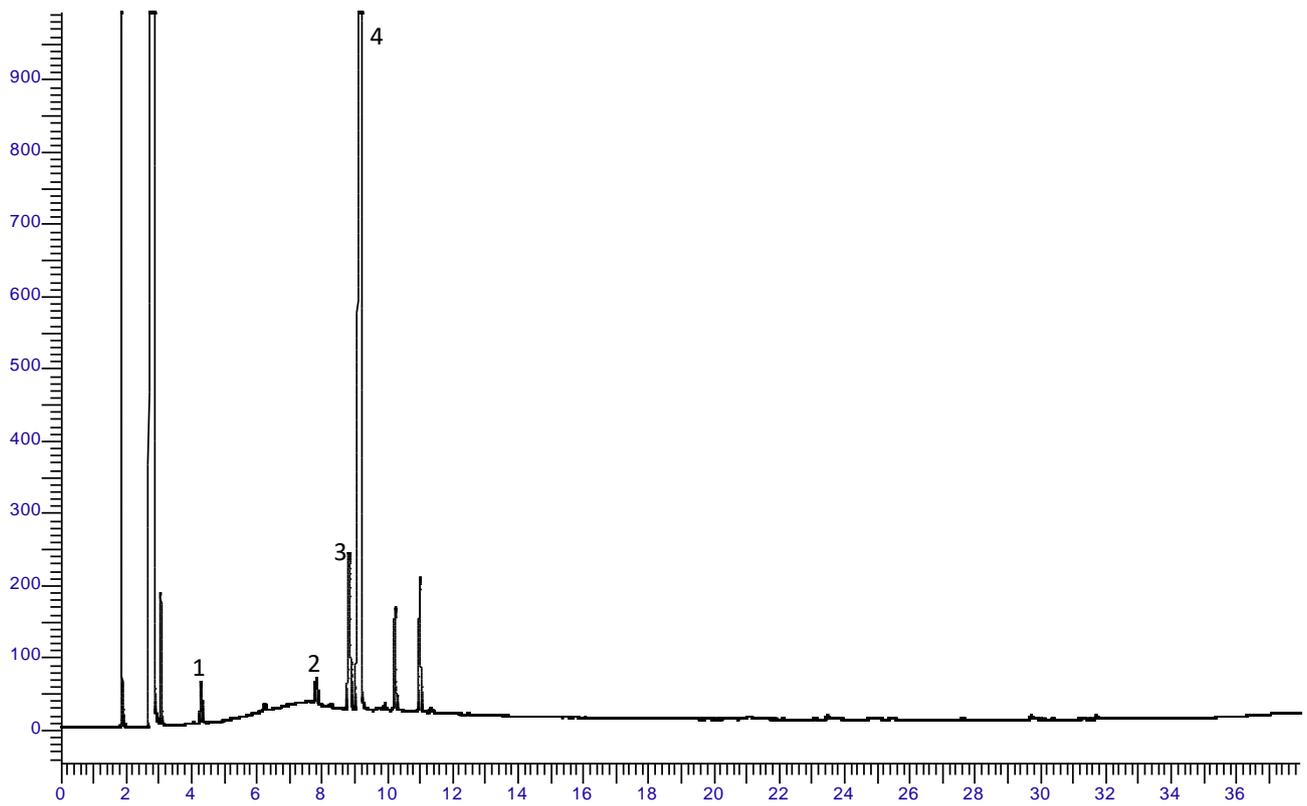
*Procedimento:* injetar volume de 1 µL da *Solução amostra* e da *Solução referência* no cromatógrafo a gás, utilizando divisão de fluxo de 1:50. Determinar as concentrações relativas por integração eletrônica pelo método de normalização.

Examinar o perfil cromatográfico da *Solução amostra*. Os picos característicos no cromatograma obtido com a *Solução amostra* deverão ter tempos de retenção similares àqueles obtidos com o cromatograma da *Solução referência* ou a identificação confirmada com a cromatografia a gás acoplada a detector seletivo de massas, operando nas mesmas condições que a cromatografia a gás com detector por ionização de chama.

*Adequabilidade do sistema*

*Resolução entre picos:* *Solução referência*, mínimo 1,5 entre os picos referentes ao limoneno e 1,8-cineol.

No cromatograma obtido com a *Solução amostra*, verificar a presença dos componentes conforme segue: α-pineno, 0,05 a 10,0%; β-pineno, 0,05 a 1,5%; sabineno, no máximo, 0,3%; α-felandreno, 0,05 a 1,5%; limoneno, 0,05 a 15,0%; 1,8-cineol, no mínimo, 70,0%; e cânfora, no máximo, 0,1%.



**Figura 1** - Cromatograma ilustrativo obtido com óleo volátil de *Eucalyptus globulus* Labill., por cromatografia à gás acoplada a detector por ionização de chama. 1 -  $\alpha$ -pineno, 2 -  $\alpha$ -felandreno, 3 - limoneno, 4 - 1,8-cineol.

#### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

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