

Óleo essencial de *Protium heptaphyllum*: fracionamento e identificação

Adonias Almeida Carvalho* (IC), Cleyton Marcos de Melo Sousa (IC) e Mariana H. Chaves (PQ)

Departamento de Química, Universidade Federal do Piauí, 64049-550 Teresina – PI, adoniasac@hotmail.com.br.

Palavras Chave: Óleo essencial, Resina de almécega, CG/EM

Introdução

Protium heptaphyllum (Bourseraceae), conhecida comumente como almecegueira, breu branco e/ou almécega do Brasil, caracteriza-se pela grande produção de resina amorfa, usada popularmente como antiinflamatória, cicatrizante, expectorante e analgésica. Na literatura encontra-se relatada a ocorrência de quatro misturas binárias de triterpenóides e uma mistura ternária, sendo α - e β -amirina, breína e maniladiol os constituintes fixos majoritários¹. O óleo essencial (constituintes voláteis) da resina tem uma composição química bastante variada e, comprovadamente, ações: antiinflamatória, inibidora da produção de óxido nítrico, antitumoral, antioxidante, antimicrobiana, citotóxica frente a *Artemia salina*² e antinociceptiva³.

O objetivo deste trabalho foi estudar o óleo essencial da resina de *P. heptaphyllum* proveniente de Timom-MA.

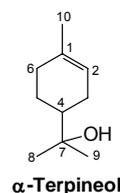
Resultados e Discussão

O óleo essencial (2,3%) da resina de almécega adquirida em agosto de 2007, logo na primeira extração apresentou o α -terpineol (71,94%) como constituinte majoritário, quando analisado por CG/EM em coluna DB-5 (50 mx0,25 mm, 0,25 μ m); gás de arraste: hélio (1,7 mL/min); temperatura do injetor: 220 °C; temperatura do detector: 250 °C; programação de temperatura: 60°-180 °C com taxa de aquecimento de 3 °C/min. Os componentes individuais foram identificados por acesso à biblioteca Wiley 229 do aparelho e por comparação de seus índices de retenção em relação a uma série de n-alcenos (C₈-C₃₀)⁵. Separou-se o óleo em duas porções, sendo a primeira (OE1) mantida sob refrigeração e a segunda (OE2) exposta ao ar por 10 dias e mantida posteriormente sob refrigeração. Quatro meses mais tarde estes óleos foram novamente analisados e verificou-se que houve mudanças na composição química, todavia, a porcentagem de α -terpineol manteve-se praticamente constante (OE1: 68,81% e OE2: 52,85%), evidenciando o α -terpineol como constituinte menos volátil do óleo essencial.

Objetivando comprovar a identidade do constituinte principal (α -terpineol), a resina foi submetida a fracionamento cromatográfico em coluna de gel de sílica. Dentre as frações obtidas, verificou-se, após análise por CG/EM, que OE-33, OE-55 e OE-64, apresentaram respectivamente como constituintes majoritários o terpineol-4 (49,72%), epóxido de α -felandreno (81,42%) e α -

terpineol (90,93%), respectivamente. Estes constituintes haviam sido identificados no óleo bruto.

O espectro de RMN ¹H da fração OE-64 apresentou dois simpletos a δ 1,33 e 1,12 característicos de hidrogênios de grupos metílicos em carbono carbinólico não-hidrogenado, um duplete a δ 1,59 (J=1,0 Hz) de hidrogênios de grupo metílico em carbono sp², e um duplete a δ 5,35 de hidrogênio em carbono olefínico. O espectro de RMN ¹³C apresentou 10 sinais, sugerindo a estrutura de um monoterpênóide contendo um grupo hidroxila e uma ligação dupla evidenciados pelos sinais de um carbono carbinólico a δ 72,7 (C-7), e dois olefínicos a 134,0 (C-1) e 120,6 (C-2). Este e os demais sinais observados: δ 26,9 (C-3), 45,0 (C-4), 24,0 (C-5), 31,0 (C-6), 27,5 (C-8), 26,3 (C-9), 23,3 (C-10) foram consistentes com os dados da literatura⁵ permitindo confirmar a presença do α -terpineol como constituinte do óleo essencial.



Conclusões

O óleo essencial da resina de almécega apresentou 19 monoterpênóides. Após fracionamento em coluna de gel de sílica e análise das frações por CG/EM três delas apresentaram, terpineol-4, epóxido de α -felandreno e α -terpineol, como constituinte majoritário, sendo este último confirmado por meio de análise de RMN ¹H e ¹³C.

Agradecimentos

À UFPI e CNPq pelas bolsas e apoio financeiro. Ao LAPETRO-UFPI pela utilização do CG/EM.

¹Vieira Júnior, G. M.; Chaves, M. H.; Souza, C. M. L. *Quim. Nova*, **2005**, 28, 183.

²Rüdiger, A. L.; Siani, A. C.; Veiga Junior, V. F. *Pharmacognosy Reviews* **2007**, 1, 93.

³Rao, V. S.; Maia, J. L.; Oliveira, F. A.; Lemos, T. L. G.; Chaves, M. H.; Santos, F. A.; *Nat. Prod. Commun.* **2007**, 12, 1199.

⁴Adams R. P. Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. 4 ed., Carol Stream, Allured Publishing Corporation, 2007.

⁵Chang, C. W. J.; Flamant, I.; Matson, J. A.; Nishida, T.; Ohloff, G.; Wehrli, F. W.; Weinheimer, A.J.; *Springer-Verlag Wien* 1979.