

J. G. Soares Maia (*)

L. Scott Ramos (*)

A. I. Reis Luz (*)

RESUMO

Utilizando cromatografia gás-espectrometria de massa (CG/EM) com computador, descreve-se os constituintes voláteis do óleo essencial das sementes de puxuri (*Licaria puchury-major*). Identificaram-se nove monoterpenos na mistura, além de safrol, eugenol, metileugenol e ácido dodecanóico, citados previamente.

INTRODUÇÃO

Licaria puchury-major, (Mart.) Kosterm. (Lauraceae), é conhecida na Amazônia como "puxuri". Suas sementes aromáticas são usadas na medicina folclórica como carminativas estomâquicas e, no tratamento de insônia e irritabilidade de adultos e crianças (Mors & Rizzini, 1966; Pio Correa, 1931). A população prepara o chá da planta usando uma semente (4-5g) triturada em um copo de água fervente. O remédio assim elaborado é conhecido como "abafado".

Os primeiros trabalhos químicos com esta espécie datam dos séculos XVIII e XIX e são sumarizados por Gildemeister & Hoffmann (1916). A firma francesa Roure-Bertrand (1920) descreveu algumas propriedades do óleo essencial e indicou a presença de safrol, eucaliptol e isoeugenol nas sementes do puxuri. Gottlieb (1956) confirmou a presença de safrol, eucaliptol e eugenol em lugar de isoeugenol, além de ácido láurico. Seabra *et al.* (1967) estudaram o óleo volátil das folhas e galhos da planta e indicaram a presença de safrol, eucaliptol, α -terpineol e eugenol. Maia (1973) e Silva *et al.* (1973) descreveram o estudo da madeira do tronco, de onde isolaram o aldeído 3,4-metilenodioxicinâmico, o álcool 3,4-metilenodioxicinâmico e o aldeído siríngico, além de safrol e eugenol. Carlini *et al.* (1983) observaram que o óleo essencial das sementes do puxuri reduz a atividade motora e anestesia ratos, além de que, seu hidrolato (resultante do

(*) Departamento de Produtos Naturais, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, CNPq, 69.000, Manaus, Amazonas.

arraste com vapor d'água) promove proteção contra as convulsões induzidas por choque elétrico e potencializa os barbituratos utilizados para fazê-los dormir. Alguns desses efeitos farmacológicos são atribuídos a presença de safrol, eugenol e metileugenol (Mello *et al.*, 1973; Dallmeir & Carlini, 1981) no óleo essencial.

Parte Experimental

As sementes de puxuri, obtidas em Belém do Pará, foram classificadas pelo Dr. Carlos Toledo Rizzini, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Uma parte das sementes (100g), após serem trituradas, foram submetidas à destilação por arraste a vapor d'água (cooção) fornecendo o óleo essencial correspondente (1,8g, 1,8%).

O óleo volátil foi submetido a análise em um cromatógrafo gás-líquido Carlo Erba 4160 com ionização de chama, usando uma coluna capilar de sílica de 30m x 0,25mm contendo filme de SE-54 (0,25 μ m). Hidrogênio foi usado como gás de arraste sendo ajustado para fornecer uma velocidade linear de 33cm/seg (medida a 150°C) e uma relação de 20:1. Injeção de 2 μ l, no modo "splitless", foi efetuada a partir de uma solução n-hexânica (1:1000), seguida de uma espera de 30s para purgar o solvente. A injeção foi feita com a temperatura do forno de 50°C. Após os 3min iniciais, a temperatura foi programada para 6°C/min, até 230°C.

A análise por cromatografia de gás-espectrometria de massa (CG/EM) foi efetuada em um sistema quadrupolo Finnigan 4021, com computador INCOS. Uma idêntica coluna capilar de sílica (SE-54) foi instalada no CG, a partir de um injetor tipo Grob e, ligada diretamente à fonte de ions do EM. Hélio foi usado como gás de arraste. O tipo de injeção e o programa da temperatura do forno foram os mesmos, exceto um gradiente de 4°C/min. O EM foi operado por impacto eletrônico a 70eV. O filtro do quadrupolo varreu a faixa de 34 a 434 daltons, a cada segundo, e os espectros resultantes foram armazenados em disco, para posterior aquisição.

Tabela 1. Componentes voláteis das sementes de puxuri.

Pico nº	Constituintes	TRR ¹	% do óleo ²
1	Caproato de metila*	0,400	-
2	α -Pineno	0,413	2,01
3	Sabineno	0,488	4,68
4	Mirceno	0,523	2,55
5	Limoneno	0,601	12,20
6	1,8-Cineol	0,601	21,12
7	γ -Terpineno	0,658	0,31
8	Linalol	0,744	0,22
9	Monoterpeno oxigenado (m/z 154)	0,881	0,23
10	4-Terpineol	0,902	0,70
11	α -Terpineol	0,932	10,71
12	Pelargonato de metila*	1,000	-
13	Safrol	1,138	36,11
14	Eugenol	1,262	4,10
15	Metileugenol	1,351	3,60
16	Ácido dodecanóico	1,640	1,46

* Padrão interno.

¹ Tempo de retenção relativo ao pelargonato de metila.

² Relativo a quantificação obtida no sistema de dados INCOS.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A identificação de todos os componentes foi acompanhada por comparação dos espectros de massa com amostras autênticas e pelos seus tempos de retenção no cromatôgrafo gás líquido. A confirmação dos constituintes identificados foi feita, também, por comparação com espectros de massa obtidos na literatura.

O cromatograma do óleo essencial do puxuri é visto na figura 1. Os componentes voláteis identificados, bem como, suas concentrações relativas e dados de retenção estão assinalados na tabela 1.

Limoneno (12,20%), 1,8-cineol (21,12%), α -terpineol (10,71%) safrol (36,11%) constituem-se nos principais componentes do óleo essencial das sementes de puxuri, enquanto eugenol (4,10%) e metileugenol (3,60%) foram detetados em menor quantidade. Da madeira do tronco foram isolados eugenol e safrol, em proporções iguais (Maia, 1973).

A ação farmacológica verificada por Carlini *et al.* (1983) nas sementes de puxuri, pode estar associada ao uso popular como calmante e para o tratamento de insônia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos Drs. Alaíde B. de Oliveira e Geovane G. de Oliveira pela extração e fornecimento do óleo essencial de puxuri. Este trabalho foi financiado pelo Banco da Amazônia S. A.

SUMMARY

Using gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS) with data system, is described the chemical composition of the essential oil of the seeds of puxuri (*Licaria puchury-major*). Were identified nine monoterpenes besides safrol, eugenol, methyleugenol and dodecanoic acid, previously mentioned.

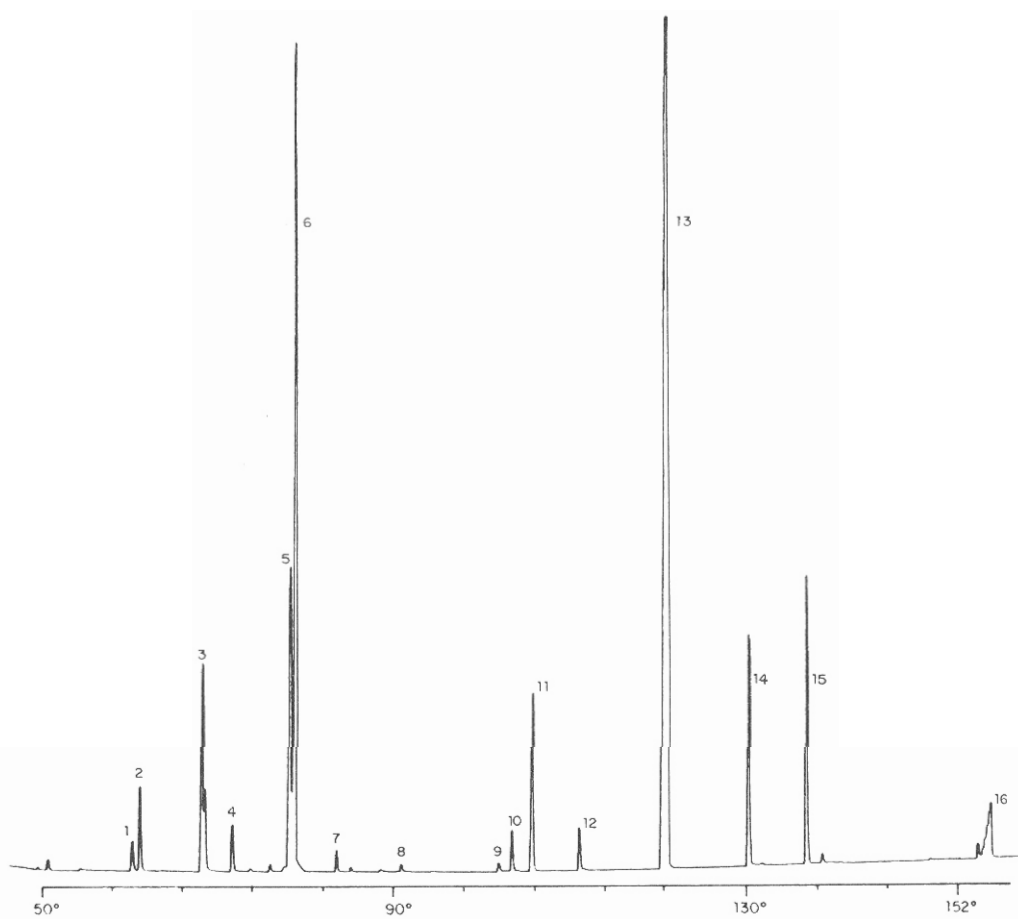


FIG. 1 - Cromatograma do óleo essencial das sementes de puxuri.
Condições: Ver parte experimental.

Referências bibliográficas

- Carlini, E. A.; Oliveira, A. B.; Oliveira, G. C. de - 1983. Psychopharmacological effects of the essential oil fraction and of the hydrolate obtained from the seeds of *Licaria puchury-major*. *Journal of Ethnopharmacology*, 8: 225-236.
- Dallmeier, K. & Carlini, E. A. - 1981. Anesthetic hypothermic, myorelaxant and anti-convulsant effects of synthetic eugenol derivatives and natural analogs. *Pharmacology*, 22: 113-12.
- Gildemeister, E. & Hoffmann, F. - 1916. *The volatile oils*. John Wiley and sons. v.II p. 487.
- Gottlieb, O. R. - 1956. Estudo do óleo essencial da fava do puxuri. *Boletim do Instituto de Química Agrícola*, Rio de Janeiro, (43): 14-23.
- Maia, J. G. S. - 1973. Estudo químico de plantas amazônicas: *Eugenia biflora*, *Myrcia citrifolia*, *Licaria puchury-major*, *Licaria macrophylla*, *Licaria aurea*. Tese de Mestrado, UFRRJ, Rio de Janeiro, p. 24.
- Mello, A. C.; Carlini, E. A.; Dressler, K.; Green, J. P.; Kang, S.; Margolis, S. - 1973. Behavioral observations on compounds found in nutmeg. *Psychopharmacologia*, 31:349-363.
- Mors, W. B. & Rizzini, C. T. - 1966. *Useful plants of Brazil*. San Francisco, Holden-Day. p. 65.
- Pio Correa, M. - 1931. *Dicionário das plantas úteis e exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.
- Roure-Bertrand - 1920. *Roure-Bertrand Fils Bulletin*, Paris, p. 35. In: *Chem. Abs.*, 14: 3753.
- Seabra, A. P.; Guimarães, E. C.; Mors, W. B. - 1967. Estudo do óleo essencial de "puxuri" por cromatografia gás-líquido. *Anais da Associação Brasileira de Química*, 26:73-78.
- Silva, M. L. da; Maia, J. G. S.; Andrade da Mata Rezende, C. M.; Gottlieb, O. R. - 1973. Arylpropanoids from *Licaria puchury-major*. *Phytochemistry*, 12: 471-472.

(Aceito para publicação em 26.07.84)