

## Sesquiterpenos e alcanos oxidados nas raízes de *Pilocarpus spicatus*

\*João Rodrigues do Nascimento Júnior (PG) <sup>1</sup>jrj@ufba.br, Maria Lenise da Silva Guedes (PQ)<sup>2</sup> Miriam Anders Apel (PQ)<sup>3</sup> e Eudes da Silva Velozo (PQ)<sup>1</sup>

1 Universidade Federal da Bahia – Laboratório de Pesquisa em Matéria Médeica(LAPEMM)

2 Universidade Federal da Bahia- Departamento de Botânica- Instituto de Biologia

3 Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Farmácia

Rutaceae, *Pilocarpus spicatus*, Sesquiterpenos, 2-tridecanona

### Introdução

Dentre os 150 gêneros da família Rutaceae destaca-se *Pilocarpus*. Com ampla distribuição geográfica desde a América central até o Sul. Das 16 espécies, deste gênero, descritas na literatura, 11 ocorrem exclusivamente no Brasil. Diversas espécies e *Pilocarpus* são conhecidas pelo nome de jaborandi derivado da expressão Tupi-Guarani “ya mbor endi” (causador de saliva)<sup>1</sup>. Destas espécies destacam-se, *Pilocarpus Jaborandi*, *P. microphyllus* e *P. pennatifolius*, por sua importância econômica. Das folhas destas espécies extrai-se vários alcalóides imidazólicos, entre eles a pilocarpina. Este agente colinérgico é empregado mundialmente no controle do glaucoma<sup>2</sup>. A literatura descreve ainda a presença de alcalóides derivados do triptofano e do ácido antranílico, furano, pirano e prenil cumarinas, flavonóides, mono, sesqui, di e triterpenos, esteróides, lignanas e alcanos. A chalepina, uma pirano cumarina, isolada das folhas de *P. spicatus* apresenta atividade inibitória da enzima GAPDH, fundamental para o metabolismo de açúcares *Trypanosoma cruzi*<sup>3</sup>.

### Resultados e Discussão

O espécime estudado foi coletado no município de Piatã-BA, em 13/03/2005. Após identificação, uma excisada foi depositada no Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB) do Instituto de Biologia (UFBA) sob número 69167. Aproximadamente 1,4 kg das raízes de *P. spicatus* foram submetidas à maceração com hexano e metanol sucessivamente. Após evaporação dos solventes, sob pressão reduzida, obteve-se os extratos hexânico (PsRH) e metanólico (PsRM). O extrato PsRH (30,25g) foi submetido à coluna cromatográfica rápida (filtrante), utilizando-se como fase estacionária sílica gel e como fase móvel misturas de diclorometano e acetato de etila em gradiente de polaridade crescente. Este procedimento forneceu 7 frações. Após análise por cromatografia em camada delgada e RMN <sup>1</sup>H, elegeu-se a 1ª. fração para ser submetida a cromatografia gasosa. As condições de obtenção do cromatograma foram: temperatura inicial 60° C (3 min) / 3° C por minuto até 200° C. A quantificação dos constituintes foi obtida

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

por integração eletrônica, pela técnica de normalização. Na análise qualitativa utilizou-se as mesmas condições e como detector um espectrômetro de massas. A ionização foi obtida pela técnica de impacto eletrônico. A identificação dos constituintes foi realizada por comparação dos fragmentos com o banco de dados do equipamento e espectroscopia de RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C e comparação com dados da literatura. Este procedimento permitiu a identificação dos sesquiterpenos  $\beta$ -cariofileno, aromadendreno, espatulenol e dos hidrocarbonetos funcionalizados 2tridecanona e 2heptadecanona. A Tabela 1 apresenta as percentagens dos componentes presentes na fração estudada, sendo a 2-tridecanona o componente majoritário da mistura.

Tabela 1- Tempos de retenção (TR), índice de Kováts determinado (IK) e percentagem dos componentes presentes na fração.

Substância	TR*	IK**	%
beta-cariofileno	27,07	1407	3,8
Aromadendreno	27,91	1426	5,7
2-Tridecanona	30,42	1483	67,3
espatulenol	33,69	1570	9,0
2-heptadecanona	38,43	1697	9,4

\* Tr= Tempo de retenção \*\*IK= índice de Kováts determinado

### Conclusões

A raiz do espécime estudado possui como constituintes apolares uma mistura relativamente simples de sesquiterpenos e alcanos oxidados no carbono 2. A 2-tridecanona é a substância majoritária desta mistura. Como a literatura descreve atividade inseticida para este metabólito é possível especular que seu acúmulo na raiz representa um papel protetor. Esta substância pode ainda ser utilizada como um marcador quimissitemático para a esta espécie<sup>4</sup>.

### Agradecimentos

. FAPESB, BANCO DO NORDESTE, CNPq.

<sup>1</sup>Santos, A. P.; Moreno, P. e Hrihorowitsch. *Revista Brasileira de Ciências Farmaceuticas* .**2004**, 40(2), 115.

<sup>2</sup> Andrade-Neto, M; Cunha, U A.; Mafezoli, J; Silveira, E. R. *Journal of Essential Oil Research*. **2002**, 14(5), 319.

<sup>3</sup> Pavao, F.; Castilho, M. S.; Pupo, M. T.; Dias, R. L. A.; Correa, A. G.; Fernandes, J. B.; Silva, M. F. G. F.; Mafezoli, J.; Vieira, P. C.; Oliva, G. *FEBS Letters* .**2002**, 520(1-3),13.

<sup>4</sup>Kennedy, G. G.; Dimock, M.B. *Pestic. Chem.: Hum. Welfare Environ., Proc. Int. Congr. Pestic. Chem.*, 5th, (1983),