

Extração com CO₂ Supercrítico das folhas jovens e adultas de *Zanthoxylum tingoassuiba* (Rutaceae)

Lourenço Luis Botelho de Santana¹(PG)*, Lafaiete Almeida Cardoso ²(PQ), Tadeu Antônio de Campos Costa²(IC), Eudes da Silva Velozo¹(PQ)

1- Departamento do Medicamento - Laboratório de Pesquisa em Matéria Médica (LAPEMM) - Faculdade de Farmácia - UFBA

2- Departamento de Química Orgânica - Instituto de Química – GESNAT (AGRONEX) UFBA.

*Universidade Federal da Bahia. Rua Barão de Jeremoabo, s/n. Campus Universitário de Ondina. Salvador (BA) CEP 40.170-290 *(lourenco_botelho@yahoo.com.br)

Palavras Chave: *Zanthoxylum*, furanocumarinas, a-bisabolol

Introdução

As plantas, assim como todos os seres vivos, apresentam diferenças no seu metabolismo durante o seu ciclo vital. Em espécies utilizadas na medicina popular ou no preparo de fitoterápicos, essas variações determinam a qualidade e eficácia do produto. A espécie *Zanthoxylum tingoassuiba*, utilizada na medicina popular, possui atividades antifúngica, antibacteriana, espermicida, inseticida, antiagregação plaquetária e anti-HBV descritas na literatura. As partes utilizadas são as folhas que demonstram claras diferenças morfológicas. Enquanto as folhas jovens possuem tamanho menor, cor mais clara e brilho mais intenso, as folhas adultas apresentam características opostas.

A partir destes dados de campo, buscamos avaliar a correspondência entre diferenças anatômicas e composição de micromoléculas. Uma vez que diferenças entre rotas biossintéticas de indivíduos adultos e jovens é bem estabelecida na literatura. A ferramenta experimental utilizada para esta observação foi a extração com CO₂ supercrítico.

Resultados e Discussão

As folhas secas de *Z. tingoassuiba*, coletadas no município de Feira de Santana (BA) em março de 2005, foram divididas de acordo com o seu grau de maturação em folhas jovens e adultas. Em seguida, trituradas e submetidas a extração com CO₂ supercrítico na planta piloto SFE 500, instalada no Instituto de Química da UFBA, nas condições descritas na tabela abaixo.

Tabela 1 – Condições de extração empregadas nas folhas jovens e adultas de *Z. tingoassuiba*. PE - Pressão do extrator (Psi). TE - Temperatura do extrator (°C). TS - Temperatura dos separadores (°C). PS - Pressão dos separadores (Psi). TC -Tempo de contato(minutos).

PE	TE	TS	PS ₁	PS ₂	PS ₃	TC
4300	40	20	2000	1000	900	45

29^o Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

A análise, através de métodos espectroscópicos como de RMN de ¹H e ¹³C, das amostras obtidas, permitiram verificar diferenças na composição química dos extratos resultantes da extração das folhas jovens e das folhas adultas. Os extratos obtidos pela extração das folhas jovens são constituídos de substâncias alifáticas e tem como componente majoritário o sesquiterpeno a-bisabolol, enquanto que as frações obtidas da extração das folhas adultas são compostas de uma mistura de substâncias aromáticas. A interpretação dos dados de RMN das amostras, bem como a comparação com os dados obtidos para substâncias isoladas por técnicas fitoquímicas convencionais, permitiu caracterizar a mistura oriunda das folhas adultas como composta predominantemente das furanocumarinas isopimpinellina e xantotoxina, além dos componentes alifáticos presentes nas folhas jovens.

Conclusões

Este estudo possibilitou a determinação de uma significativa diferença na composição química das folhas jovens e maduras de *Zanthoxylum tingoassuiba*, demonstrando, mais uma vez, a importância do período de coleta e características do vegetal para utilização para fins medicinais. Assim como obter parâmetros para a extração de substâncias como a-bisabolol e furanocumarinas nesta matriz vegetal utilizando-se CO₂ supercrítico.

Agradecimentos

CNPq, FAPESB e Banco do Nordeste.

¹Freitas, C. M. J.; Lucchese, A. M.; Velozo, E. S. 4th Brazilian Meeting on Supercritical Fluids EBFS 2001, 427-430.

²Santana, L.L.B.; Cardoso, L.A.; Druzian, J.I.; Souza, V.F.; Costa, T.A.; Nóbrega, D.A.; Hohlemwenger, S.V.; Velozo, E.S. *Brazilian Journal Chemical Engineering*. 2004 (aceito para publicação).

³Lim, S.; Hartland, S.A. *Journal American Chemical Society*, 1996, 73, 423-429.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

⁴Santana, L.L.B.; Cardoso, L.A. ;Druzian, J.I. ;Souza, V.F. ;Costa,T.A.; Nóbrega, D.A.; Hohlemwerger, S.V. ; Velozo, E.S. *28^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química., SBQ 2005*, PN-290.