

Composição química e atividade bactericida do óleo essencial de *Croton campestris* A. St.-Hil.

Paulo Cesar L. Nogueira¹ (PQ)*, Jemmyson R. de Jesus¹(IC), Adauto de S. Ribeiro² (PQ), Adriano Antunes S. Araujo³ (PQ), Sara Cuadros-Orellana⁴ (PQ). *pclimanog@uol.com.br

¹LABORGANICS (Laboratório de Pesquisa em Química Orgânica de Sergipe), Departamento de Química, Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Av. Marechal Rondon S/N, Jd. Rosa Elze, 49-100-000, São Cristóvão-SE; ²Departamento de Biologia, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão-SE; ³Departamento de Fisiologia, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão-SE; ⁴Universidade Federal do Pará, Belém-PA.

Palavras Chave: *Croton campestris*, óleo essencial, atividade bactericida, eugenol, metil eugenol, xantoxilina.

Introdução

O gênero *Croton* é o segundo maior e mais diverso da família Euphorbiaceae, com ca. 1.200 espécies, com distribuição pantropical. A maioria das espécies ocorre nas Américas, sendo o Brasil o país da América do Sul que possui o maior número de espécies (ca. 356)¹. *Croton campestris* A. St.-Hil. (Euphorbiaceae) conhecida popularmente como “velame-do-campo” é um arbusto originário do Brasil sendo encontrado principalmente nas regiões nordeste e sudeste do país. Há poucos relatos sobre a fitoquímica desta espécie² e, ao nosso conhecimento, existe apenas um estudo recente sobre o óleo essencial da espécie coletada no Rio de Janeiro.³ Nesta perspectiva, esse trabalho teve por interesse a investigação química do óleo essencial das folhas de *C. campestris* coleta em Sergipe e a avaliação da sua atividade bactericida.

Resultados e Discussão

As folhas de *C. campestris* foram coletadas nas proximidades da Serra da Guia em Poço Redondo-SE. Os óleos essenciais foram obtidos através da técnica de hidrodestilação e analisados por CG-EM (Shimadzu-QP5050A, coluna DB-5MS, 30m). A identificação dos compostos foi feita com base nos índices de retenção (IR)⁴ obtidos através da co-injeção de uma mistura de n-alcenos (C₉–C₁₈), e comparação dos espectros de massas obtidos com o banco de espectros (NIST e WILEY) e outros espectros da literatura⁵. Desta forma, foi possível identificar 18 compostos (100% do total). Compostos benzenóides como eugenol (37,2%) e metil eugenol (46,1%) são majoritários, destacando-se também a presença de xantoxilina (1,5%) (Tabela 1). Os demais componentes pertencem à classe dos sesquiterpenos (14,7% do total), dentre eles biciclogermacreno (5,5%) e (2E,6E)-farnesoato de metila (2,4%) são os mais abundantes (Tabela 1). A atividade bactericida do óleo foi testada frente *Escherichia coli* (Gram negativa) e *Staphylococcus aureus* (Gram positiva). A Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi determinada para cada microrganismo em microcultivos de 1mL em caldo BHI em diferentes concentrações de óleo diluído em

DMSO. Após 24 horas de crescimento, essas culturas foram diluídas e distribuídas na superfície de placas de Petri para a contagem de unidades formadoras de colônias por mL (UFC/mL). Essa etapa foi feita em triplicata. O controle negativo e positivo foram BHI puro e cloranfenicol (170µg/mL), respectivamente. Como resultado, observamos que o óleo apresentou forte atividade bactericida (CIM=0,75 µL/mL para *E. coli*; CIM=0,5 µL/mL para *S. aureus*).

Tabela 1. Composição majoritária do óleo essencial de *C. campestris*^{*}.

Compostos	IR _c	IR _L	% area do pico
eugenol	1355	1356	37,2
metil eugenol	1406	1403	46,1
(E)-cariofileno	1421	1417	1,8
germacreno D	1481	1484	1,6
biciclogermacreno	1495	1500	5,5
espatulenol	1576	1577	1,1
2-OH-4,6-dimetoxi acetofenona (xantoxilina)	1664	1667	1,5
(2E,6E)-farnesoato de metila	1778	1783	2,4
Total			97,2

*IR_c e IR_L= IR calculado⁴ e da literatura⁵, respectivamente.

Conclusões

Nossos resultados mostraram que a composição química do óleo essencial de *C. campestris* coletado em Sergipe é muito distinta dos dados publicados para qualquer outra espécie de *Croton*⁶, incluindo a espécie coletada no Rio de Janeiro³. Além disso, o óleo essencial mostrou-se ativo frente às bactérias testadas.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, INCT-CBIP.

¹de Lima, L.R.; Pirani, J.R. *Biota Neotrop.* 2008, 8, 177.

² a) Prata, E.M.R. et al. *Rev. Bras. Farm.* 1993, 74, 36; b) El Babili, F. et al. *Phytochemistry* 1998, 48, 165; c) dos Santos, P.M.L. et al. *Rev. Bras. Farmacogn.* 2005, 15, 321.

³ El Babili, F. et al. *J. Essent. Oil Res.* 2009, 21, 272.

⁴van den Dool, H.; Kratz, P.D.J. *J. Chromatogr.* 1963, 11, 463.

⁵Adams, R.P. *Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry.* Illinois, Allured Publ., 4th ed., 2007.

⁶Salatino, A. et al. *J. Braz. Chem. Soc.* 2007, 18, 11.