

Isolamento e caracterização de substâncias fungicidas da planta *Conyza canadensis*.

Rafael S. Porto^{1,*} (PG), Susanne Rath¹ (PQ), Sonia C. N. Queiroz² (PQ). *rafaelsporto@gmail.com

¹Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Instituto de Química, Campinas/SP

²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA – Meio Ambiente), Jaguariúna/SP

Palavras Chave: *Conyza canadensis*, PHWE, GC-MS, fungicida, produtos naturais.

Introdução

O uso de extratos vegetais tem mostrado grande potencial de sucesso no manejo de doenças pós-colheita, uma vez que eles apresentam inúmeras atividades antimicrobianas e não deixam resíduos químicos, já que possuem um período de carência mais curto do que os agrotóxicos convencionais. Recentemente, Queiroz *et al.* (2012) isolaram três compostos com atividade antifúngica da planta alelopática *C. canadensis*¹ pertencente à família Asteraceae e originária da América do Norte. A parte aérea da planta foi extraída com diclorometano (DCM) e o extrato foi, em seguida, submetido a um fracionamento sistemático guiado por bioensaio. Os compostos com atividade antifúngica encontrados na fração clorofórmica foram: (5Z)-5-(2-hexin-1-ilideno)-2(5H) furanona (I), (Z)-5-((Z)-4-hexen-2-in-1-ilideno)furan-2(5H)-ona (II) e (2Z,8Z)-metildeca-2,8-dien-4,6-diinoato (III)¹.

O presente trabalho objetivou investigar a presença dessas mesmas substâncias nos espécimes de *C. canadensis* encontrados no Brasil. Além disso, visou aplicar o método de extração com água quente pressurizada (PHWE) em substituição à extração com DCM, para a obtenção de um extrato que, além de conter os compostos fungicidas, proporcionasse uma aplicação segura em frutos pós-colheita.

Resultados e Discussão

• Isolamento e Caracterização

A extração das plantas e o isolamento dos compostos foram feitos conforme descrito em Queiroz *et al.* (2012). Somente os compostos I e II foram encontrados nos espécimes brasileiros de *C. canadensis*. Os espectros de massas e de RMN de ¹H e ¹³C obtidos estão de acordo com a literatura^{2,3}.

Composto I (C₁₀H₁₀O₂): óleo amarelado (44,3 mg); EI-MS: m/z 162 [M⁺]; RMN ¹H (400 MHz, CDCl₃): δ(ppm) 1,02 (3H, t, J = 7,4 Hz, H-10), 1,62 (2H, sext, J = 7,2 Hz, H-9), 2,43 (2H, dt, J = 2,5 e 7 Hz, H-8), 5,30 (1H, t, J = 2,5 Hz, H-5), 6,22 (1H, d, J = 5,4 Hz, H-2), 7,37 (1H, d, J = 5,4 Hz, H-3). RMN ¹³C (100 MHz, CDCl₃): δ(ppm) 168,9(C-1), 156,0 (C-4), 142,6(C-3), 120,1(C-2), 104,6(C-6), 95,1 (C-5), 74,8(C-7), 22,1(C-8), 21,8(C-9), 13,5(C-10).

Composto II (C₁₀H₈O₂): óleo amarelado (53,1 mg); EI-MS: m/z 160 [M⁺]. RMN ¹H (CDCl₃, 500 MHz): δ (ppm) 7,39 (1H, d, J = 5,4 Hz, H-3), 6,25 (1H, d, J = 5,4 Hz, H-2), 6,16 (1H, dq, J = 10,8 e 7,0 Hz, H-9), 5,72 (1H, d, J = 10,8 Hz, H-8), 5,48 (1H, d, J = 2,6 Hz, H-5), 1,98 (3H, dd, J = 7,0 e 1,7 Hz, H-10). RMN ¹³C (CDCl₃, 125 MHz): δ (ppm) 168,8 (C-1), 155,9 (C-4), 142,4 (C-3), 141,8 (C-9), 120,4 (C-2), 109,9 (C-8), 99,3 (C-7), 94,6 (C-5), 87,9 (C-6), 16,5 (C-10).

• PHWE

A extração por PHWE foi feita a 100 °C com 3 ciclos de 20 min. O extrato aquoso foi particionado com acetato de etila e os compostos I e II foram obtidos.

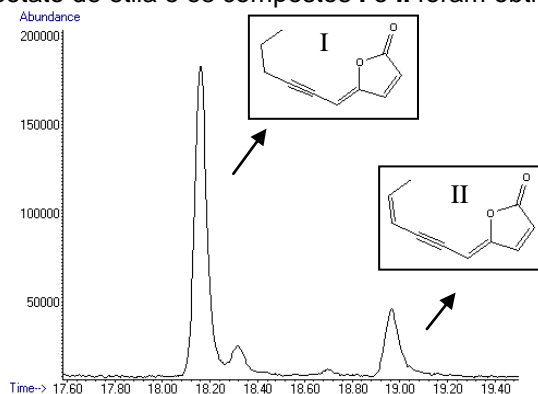


Figura 1. Cromatograma GC-MS do extrato obtido por PHWE. Coluna: Agilent HP-5 (30 m x 250 μm x 0,25 μm). Rampa: 90-150 (3°C.min⁻¹) e 150-280 (20 °C.min⁻¹). Concentração: 1,0 mg.mL⁻¹. Split 1:100.

Conclusões

Os espécimes brasileiros de *C. canadensis* apresentaram duas das três substâncias fungicidas identificadas nas plantas norte-americanas. Além disso, foi demonstrada a capacidade da técnica de PHWE de obter extratos contendo os princípios ativos desejados.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pelo financiamento.

¹Queiroz, S. C. N.; Cantrell, C. L.; Duke, S. O.; Wedge, D. E.; Nandula, V. K.; Moraes, R. M., Cerdeira, A. L. *J. Agric. Food Chem.* **2012**, 60, 5893-5898.

²Rivera, A. P.; Arancibia, L.; Castillo, M. *J. Nat. Prod.* **1989**, 52(2), 433-435.

³Csupor-Löffle, B. Hadjú, Z.; Zupkó, I.; Molnár, J.; Forgo, P.; Vasas, A.; Kele, Z.; Hohmann, J. *Planta Med.* **2011**, 77, 1183-1188.