

Derivados fenólicos de *Baccharis ligustrina* e *B. uncinella* (Asteraceae)

Leila Gimenes^{1*} (IC), Simone dos S. Grecco¹ (IC), Paulete Romoff¹ (PQ), Oriana A. Fávero¹ (PQ), Marcelo J. P. Ferreira¹ (PQ) e João Henrique G. Lago² (PQ). *E-mail: leilagimenes@gmail.com

¹Centro de Ciências e Humanidades, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 01302-970, São Paulo – SP.

²Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de São Paulo, 09972-270, Diadema - SP.

Palavras Chave: ácido ferúlico, ácido caféico, *Baccharis ligustrina*, *Baccharis uncinella*.

Introdução

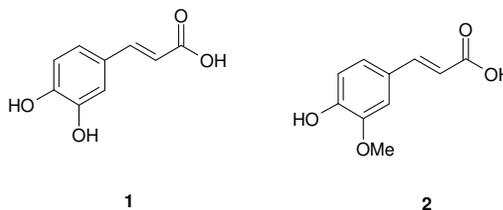
Estudos fitoquímicos realizados com *Baccharis ligustrina* e com *B. uncinella* resultaram no isolamento de derivados triterpênicos da série oleanano/ursano além de flavonóides¹. Neste trabalho, as fases em CH₂Cl₂ e em AcOEt dos extratos em EtOH das partes aéreas de *B. uncinella* e de *B. ligustrina* apresentaram elevado potencial antiradicalar frente a DPPH. Após sucessivas etapas de fracionamento em gel de sílica e em Sephadex LH-20 foi possível isolar os ácidos caféico (**1**) e ferúlico (**2**), sendo essa a primeira ocorrência dos respectivos ácidos nas formas livres em espécies de *Baccharis*.

Resultados e Discussão

As partes aéreas de *B. ligustrina* e de *B. uncinella* foram coletadas em outubro de 2008 em Campos do Jordão/SP. Após secagem e moagem, o material vegetal foi extraído com hexano e posteriormente com EtOH. Ambos os extratos em EtOH foram avaliados frente a reatividade com DPPH, mostrando excelente potencial. Visando o isolamento dos componentes ativos, os extratos brutos foram individualmente ressuspensos em EtOH:H₂O 2:1 e então extraídos com hexano, CH₂Cl₂ e AcOEt. As fases assim obtidas foram novamente ensaiadas frente à reatividade frente ao DPPH sendo as mais ativas, a fase em CH₂Cl₂ de *B. ligustrina* e AcOEt de *B. uncinella*. Desta forma, parte da fase em CH₂Cl₂ de *B. ligustrina* (47,0 g) foi submetida a fracionamento em gel de sílica, utilizando-se gradiente crescente de MeOH em CH₂Cl₂. Desse processo foram obtidos 8 grupos (BLD/1 – BLD/8), sendo aqueles denominados por BLD-6 (4,7 g) e BLD-7 (5,3 g) os que apresentaram maior reatividade frente ao DPPH. O espectro de RMN de ¹H do grupo BLD-6 mostrou dois dubletos em δ 7,47 ($J = 15,9$ Hz, 1H) e em 7,45 ($J = 15,9$ Hz, 1H), os quais acoplam, respectivamente, com os dubletos em δ 6,23 ($J = 15,9$ Hz, 1H) e em δ 6,20 ($J = 15,9$ Hz, 1H). Esses dois pares de dubletos são indicativos da presença de duas substâncias derivadas do ácido cinâmico, visto que são atribuídas aos hidrogênios das ligações duplas em configuração *trans*. O padrão 1,2,4-trissubstituído do anel aromático foi definido através da observação de três conjuntos de sinais em δ 7,07

– 7,05 (d, $J = 1,5$ Hz), 6,77 – 6,74 (d, $J = 8,1$ Hz) e δ 6,71 – 6,69 (dd, $J = 8,1$ e 1,5 Hz). Um único singlete em δ 3,76 sugere a presença de um grupo metoxílico. Finalmente, a comparação dos dados obtidos com aqueles descritos na literatura² permitiu caracterizar os dois compostos como sendo os ácidos caféico (**1**) e ferúlico (**2**), presentes na proporção de 3:2.

A análise comparativa do grupo BLD-6 com a fase em AcOEt do extrato EtOH das partes aéreas de *B. uncinella* através de CLAE, permitiu inferir a presença dos dois ácidos supracitados, em proporções similares. Assim, parte da fase em AcOEt (1,2 g) foi submetida a uma extração quimicamente ativa, utilizando-se solução aquosa de NaOH a 10% e CHCl₃. A fase aquosa foi recolhida, acidificada (pH 2) e posteriormente extraída com AcOEt. Desta forma, após evaporação do solvente orgânico, foram obtidos 760 mg de uma fração enriquecida pelos ácidos **1** e **2**, que foram purificados através de cromatografia flash em gel de sílica, utilizando-se gradiente de MeOH em AcOEt. Após o isolamento, ambos os ácidos foram caracterizados via RMN de ¹H.



Conclusões

Neste trabalho, as fases em CH₂Cl₂ e em AcOEt dos extratos em EtOH das partes aéreas de *B. uncinella* e de *B. ligustrina* apresentaram potencial antiradicalar e foram submetidos à separação cromatográfica. Tais procedimentos permitiram a obtenção dos ácidos caféico (**1**) e ferúlico (**2**). Tais compostos não haviam sido isolados nas formas livres em espécies de *Baccharis*, porém anteriormente obtidos nas formas esterificadas com derivados do álcool benzílico¹.

Agradecimentos

FAPESP, MackPesquisa e CNPq.

¹ Moreira, F. P. M et al, *Biochem. Syst. Ecol.* **2003**, *31*, 319.

² Pouchert, C. J.; Behnke, J.; *The Aldrich Library of ¹³C and ¹H FT NMR Spectra*, Aldrich Chemical Company, USA, 1993.