

Constituintes fenólicos identificados em *Baccharis microdonta* DC.

Michael J. A. de Oliveira^{1,*} (IC), Eduardo D. Yamada¹ (IC), Paulete Romoff¹ (PQ), Marcelo J. P. Ferreira¹ (PQ), Oriana A. Fávero¹ (PQ) João H. G. Lago² (PQ)

¹Centro de Ciências e Humanidades e Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP; ²Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo, Diadema.
(*michael_610@hotmail.com)

Palavras Chave: *Baccharis microdonta* DC.; Asteraceae; Flavanonas; Ácidos clorogênicos

Introdução

O gênero *Baccharis* L. (Asteraceae) é representado por cerca de 120 espécies que ocorrem em regiões denominadas de Campos de Altitude, áreas de altitudes elevadas (1800-2000m) da Mata Atlântica¹. O gênero caracteriza-se pela produção de metabólitos bioativos tais como: terpenóides, flavonóides e cromenos¹. Em trabalhos anteriores relatou-se a ocorrência de quercitrina, afzelina e do ácido acetilgrandiflórico² e de ácido *ent*-caurenóico e ácido grandiflórico³ nas folhas de *B. microdonta*. Em continuidade ao estudo fitoquímico dessa espécie vegetal, esse trabalho descreve a identificação de flavanonas e ácidos clorogênicos.

Resultados e Discussão

As folhas (241 g) de *B. microdonta* foram coletadas em Junho/2008 na cidade de Campos do Jordão, São Paulo. O material vegetal foi seco e extraído com hexano e, posteriormente com metanol. O extrato bruto metanólico (97,5 g) foi ressuspenso em MeOH:H₂O e então submetido a procedimentos de partição líquido-líquido com hexano, CH₂Cl₂, AcOEt e n-BuOH. A fase em CH₂Cl₂ (3,0 g) foi submetida a fracionamento cromatográfico em gel de sílica, utilizando misturas de DCM:AcOEt, AcOEt e AcOEt:MeOH em ordem crescente de polaridade. Deste processo, após reunião das frações obtidas por CCD foram obtidos 25 grupos. Os grupos DCM-13,14 reunidos foram submetidos a coluna de Sephadex LH-20 usando metanol como eluente, obtendo-se 6 grupos. A análise do espectro de RMN ¹H do grupo DCM 13+14/5 apresenta os sinais em δ 5,33 (1H, dd, $J=12,8$ e 3 Hz), em δ 2,68 (1H, dd, $J=17,1$ e 3 Hz) e em δ 3,10 (1H, dd, $J=17,4$ e 12,9 Hz) característicos de uma flavanona. Foram observados ainda dupletos em δ 5,80 (2H, $J=2,1$ Hz), em δ 7,30 (2H, $J=8,7$ Hz) e em δ 6,81 (2H, $J=8,7$ Hz). Assim, esse constituinte foi identificado como naringenina (1), através de comparação dos dados espectroscópicos com os da literatura³. O grupo DCM-20 também foi fracionado em coluna de Sephadex LH-20, eluída com metanol, fornecendo 3 grupos. O espectro de RMN ¹H do grupo DCM 20/3 mostrou-se muito semelhante ao do DCM 13+14/5, indicando a presença de uma flavanona. No entanto a presença dos sinais em δ 6,82 (1H, d, $J = 9$ Hz), em δ 6,91 (1H, d, $J = 3$ Hz) e em δ 6,77 (1H, dd, $J = 9$ e 3 Hz) relativos ao anel B, permitiram identificar (2) como sendo eriodictiol⁴.

A fase em acetato de etila (200,0 mg) foi fracionada em coluna de Sephadex eluída com metanol fornecendo 11 grupos. O grupo AC-8 foi analisado através de RMN ¹H, observando-se novamente sinais característicos de flavanonas. No entanto, os sinais δ 7,32 (2H, d, $J=9,0$ Hz) e δ 6,79 (3H, m) indicam que o anel B não apresenta substituintes. Assim, a substância (3) foi identificada como sendo a pinocembrina⁵. O grupo AC-3 foi analisado através de CLAE-DAD-EM no modo negativo. Os picos cromatográficos em t_r 27,6, 39,3 e 50,2 min. apresentaram como pico base o íon em m/z 355, e bandas no espectro no UV em λ_{max} 291 e 334 nm, os quais são característicos de ácidos clorogênicos⁶. A fragmentação MS/MS do pico base m/z 355, forneceu o íon m/z 191 ou o íon m/z 173 como picos base, sugerindo a presença dos ácidos 3-O-(*E*)-cafeoilquínico, 4-O-(*E*)-cafeoilquínico e 5-O-(*E*)-cafeoilquínico (4-6).

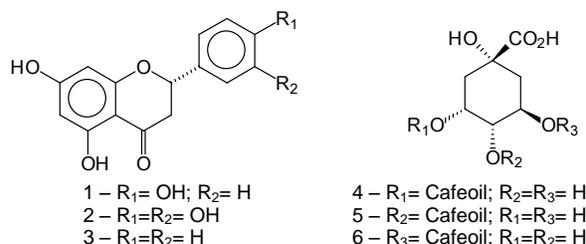


Figura 1. Constituintes químicos de *B. microdonta*

Conclusões

Nesse trabalho relata-se a identificação de três flavanonas e de três ácidos monocafeoilquínicos isoméricos em folhas de *B. microdonta*. É importante salientar que a co-ocorrência de diterpenos e ácidos clorogênicos é pouco comum em um mesmo indivíduo.

Agradecimentos

Fundo Mackenzie de Pesquisa, CNPq, FAPESP.

¹Verdi, L.G. *et al.* *Quim Nova* **2005**, *28*, 85.

²Oliveira, M. J. A. *et al.*, *2nd BCNP*, **2009**, PS-003; 33^a RA SBQ, **2010**, QPN-148.

³Almeida S.C.X. *et al.*, *Quim. Nova*, **2005**, *28*, 57.

⁴Liu, Y.-L. *et al.*, *J. Nat. Prod.*, **1992**, *55*, 357.

⁵Dominguez, X. A. *et al.*, *J. Nat. Prod.*, **1986**, *49*, 143.

⁶Gobbo-Neto, L. & Lopes, N. P., *J. Agric. Food Chem.*, **2008**, *56*, 1193.