

Diterpenos *ent*-caurânicos isolados das folhas de *Baccharis microdonta* DC. (Asteraceae)

Michael J. A. de Oliveira (IC)¹, Thais Forghieri (IC)¹, Paulete Romoff (PQ)¹, Marcelo J. P. Ferreira (PQ)¹, Oriana A. Fávero (PQ)¹, João H. G. Lago (PQ)², Fátima O. S. Buturi (PG)³

1-Centro de Ciências e Humanidades e Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 01302-907, São Paulo, SP. 2-Departamento de Ciências Exatas e da Terra, UNIFESP – Campus Diadema, 09972-270 Diadema, SP. 3-Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, SP.

Palavras Chave: *Baccharis microdonta* DC.; Asteraceae; diterpenos

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. Os óleos essenciais de espécies de *Baccharis* também têm sido amplamente estudados, nos quais uma alta concentração de terpenóides tem sido observada². Na 32ª Reunião Anual da SBQ, relatou-se a composição química e a variação sazonal, ao longo de um ano, dos óleos voláteis extraídos das folhas de *B. microdonta*. Em continuidade a esses estudos, esse trabalho descreve o estudo fitoquímico das frações de baixa polaridade oriundas das folhas desta espécie.

Resultados e Discussão

As folhas (241 g) de *B. microdonta* foram coletadas em Junho/2008 na cidade de Campos do Jordão. O material vegetal foi seco e extraído com hexano e, posteriormente metanol. O extrato bruto metanólico (97,5 g) foi ressuscendido em MeOH:H₂O e então submetido a procedimentos de partição líquido-líquido com hexano, CH₂Cl₂, AcOEt e n-BuOH. A fase hexânica (5,90g) foi submetida a fracionamento cromatográfico em gel de sílica, utilizando misturas de hexano:AcOEt, AcOEt e AcOEt:MeOH em ordem crescente de polaridade. Deste processo, foram obtidos 32 grupos (G/1 – G/32). Após evaporação do solvente, observou-se a formação de cristais nos grupos G/6 à G/8, os quais foram reunidos. A análise por RMN ¹³C desse grupo (1,7 g) permitiu a obtenção de um espectro com 20 sinais, sugerindo a presença de um diterpeno. Entre os sinais, o deslocamento químico δ 184,3 foi atribuído a um carbono carboxílico, a presença de uma ligação dupla exocíclica foi inferida através dos deslocamentos químicos δ 155,9 e 103,0, e dois grupos metílicos foram evidenciados pelos sinais em δ 28,9 e 15,6. Após comparação dos dados experimentais com dados de literatura³ foi possível confirmar a presença do ácido *ent*-caurenóico (1, Figura 1).

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. O grupo 7 (23,4 mg) aparentemente puro na placa cromatográfica foi submetido a análise por RMN ¹³C. O espectro obtido com 22 sinais, sugeriu a presença de um diterpeno acetilado devido a presença dos sinais em δ 171,2 e 21,4. Com exceção dos deslocamentos químicos em δ 83,2 e 110,1 atribuídos, respectivamente, a um carbono carbinólico e carbono terminal da ligação dupla exocíclica, os demais sinais sofreram pouca variação quando comparados aos dados do ácido *ent*-caurenóico. Após comparação de dados da literatura⁴ com os dados experimentais foi possível confirmar a presença do acetato do ácido grandiflórico (3, Figura 1).

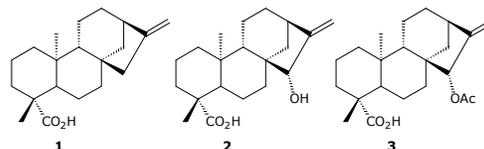


Figura 1. Diterpenos isolados de *B. microdonta*

O grupo 15 obtido da fase em CH₂Cl₂ (95,1 mg) foi submetido a separação em gel de Sephadex LH-20 obtendo-se 7 grupos (G15.1 a G15.7). A análise dos espectros de RMN do grupo G15.2 (57,1 mg) e comparação com dados de literatura⁵ permitiu a identificação do ácido grandiflórico (2, Figura 1).

Conclusões

Neste trabalho apresentamos o isolamento e identificação de três diterpenos com esqueleto *ent*-caurano. Esses resultados são compatíveis aos observados anteriormente para outras espécies de *Baccharis*, as quais caracterizam-se pela produção de diterpenos dos esqueletos caurano, clerodano e labdano.

Agradecimentos

Ao MackPesquisa, FAPESP e CNPq.

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

² Lago J.H.G. *et al. Quim. Nova* **2008**, *31*, 727.

³ Vieira H.S. *et al. J. Braz. Chem. Soc.* **2002**, *13*, 151.

⁴ Hanson J.R. *et al. J. Chem. Soc. Perkin Trans.* **1976**, *1*, 114.

⁵ Ohno N., Mabry T.J. *Phytochem.* **1980**, *19*, 609.