

Identificação de constituintes químicos em indivíduos masculino e feminino de *Baccharis burchellii* Baker através de CLAE-DAD-EM/EM

Gustavo Yuri M. Viegas¹ (IC), Oriana A. Fávero² (PQ), Marcelo J. Pena Ferreira¹ (PQ) e Paulete Romoff¹ (PQ).

¹ Escola de Engenharia e ² Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

Palavras-chave: *Baccharis burchellii*, CLAE-DAD-EM/EM, flavonóides, ácidos clorogênicos, derivados ácido cinâmico.

Introdução

A família Asteraceae tem grande importância econômica, pois muitas espécies são cultivadas como ornamentais (*Chrysanthemum spp.*), como alimentos (alface, *Lactuca sativa*) ou medicamentos (*Baccharis trimera*). Estudos fitoquímicos realizados com espécies de *Baccharis* destacam a ocorrência de flavonoides e terpenos, sendo nitidamente observado maior acúmulo de flavonas, flavonóis e de diterpenos labdanos e clerodanos.¹ Nosso grupo de pesquisa vem estudando a constituição química de *B. burchellii* (sinônimo heterotípico de *B. regnellii* var. *subalata* Hering, nomenclatura adotada em trabalhos anteriores²), tendo sido identificados derivados de ácido cinâmico, derivados de ácido clorogênico e um flavonoide, utilizando-se procedimentos fitoquímicos clássicos³⁻⁵. Nesse trabalho apresenta-se a identificação de constituintes químicos em extratos metanólicos de indivíduos masculino e feminino dessa espécie, através de Cromatografia Líquida de alta eficiência acoplada a espectrometria de massas (CLAE-DAD-EM/EM) com fonte de ionização por electrospray (ESI).

Resultados e Discussão

Partes aéreas de uma população de indivíduos masculinos e de um indivíduo feminino foram coletadas em plena floração em 27 de outubro de 2012, em Campos do Jordão (SP). Os extratos foram obtidos a partir da extração de material vegetal seco e moído (0,40g) com 14mL de hexano, e a solução permaneceu por 30 min. em banho de ultrassom. A seguir, a torta foi extraída com 14mL de MeOH, e novamente a solução permaneceu por 30 min. em banho de ultrassom. A solução foi filtrada e submetida aos ensaios cromatográficos. A identificação dos constituintes químicos foi realizada através dos espectros de absorção, das fragmentações EM/EM observadas em modo positivo e negativo e comparação com padrões. Os picos cromatográficos que apresentaram como íon molecular o m/z 353 (ionização no modo negativo) foram identificados como ácidos cafeoilquínicos. O ácido 5-cafeoilquínico foi identificado em ambos os indivíduos [353→191(pb); 179]⁶, enquanto o ácido 3-cafeoilquínico ocorre apenas no indivíduo masculino, devido a ausência

do pico base em m/z 173 característico do isômero 4-substituído⁶ e, também, a ordem de eluição⁷. O ácido 5-feruloilquínico foi identificado apenas no indivíduo feminino [367→191(pb), modo negativo]⁶. Dois isômeros dicafeoilquínicos estão presentes em ambos os indivíduos analisados [515→353; 191, modo negativo], mas os dados obtidos não foram suficientes para a definição da posição das unidades cafeóilas. O ácido tricafeoilquínico [677→515; 353; 317; 255, modo negativo] foi caracterizado apenas no indivíduo masculino.

Os derivados de ácido cinâmico: cafeato de 4'-O-β-D-glucopiranosil-3',5'- dimetoxibenzoíla [507→345; 179, modo negativo] e o ferulato de 4'-O-β-D-glucopiranosil-3',5'-dimetoxibenzoíla [521→355; 193, modo negativo]³ foram identificados apenas no indivíduo feminino.

Flavonoides glicosilados também foram identificados através das análises realizadas; o kaempferol-3-glicosídeo foi identificado apenas no indivíduo feminino [449→287, modo positivo]⁵, enquanto os flavonoides quercetina-3-O-glicosídeo-ramnosídeo [611→465; 303, modo positivo], quercetina-3-O-ramnosídeo [449→303, modo positivo] e kaempferol-3-O-glicosídeo-ramnosídeo [595→449; 287] foram identificados no extrato do indivíduo masculino⁸.

Conclusões

Nesse trabalho foram identificados constituintes químicos em extratos metanólicos de indivíduos masculino e feminino de *B. burchellii*, empregando-se a técnica CLAE-DAD-EM/EM. Derivados de ácido quínico e flavonoides glicosilados ocorrem nos dois indivíduos; no entanto, os derivados de ácido cinâmico foram identificados apenas no indivíduo feminino.

Agradecimentos

Ao MACKPESQUISA e CNPq.

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

² Heiden & Schneider, *Baccharis* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB102218>>. Acesso em: 29 Jan. 2014.

³ Eckert, C.R. Dissertação de Mestrado apresentada no Instituto de Química da Universidade de São Paulo, 2006.

⁴ Righetti et al., 33^ª RASBQ, Águas de Lindoia, maio 2010.

⁵ Silva et al., 34^ª RASBQ, Florianópolis, maio 2010.

⁶ Clifford et al., *J. Agric. Food Chem.* **2003**, *51*, 2900.

⁷ Gobbo-Neto et al., *J. Agric. Food Chem.* **2008**, *61*, 1193.

⁸ Cuyckens & Claeys., *J. Mass Spectrom.* **2004**, *39*, 1.