

## Isolamento e avaliação da atividade antirradicalar de derivados de ácido clorogênico de *Baccharis regnelli* Benth.

Frederico M. Righetti<sup>1</sup> (IC), Sandro de Oliveira<sup>2</sup> (PG), Marcelo J. P. Ferreira<sup>1</sup> (PQ), Oriana A. Fávero<sup>1</sup> (PQ), João Henrique G. Lago<sup>3</sup> (PQ), Norberto Peporine Lopes<sup>4</sup> (PQ), Josef Wilhelm Baader<sup>2</sup> (PQ), Paulete Romoff<sup>1,\*</sup> (PQ) [romoff@mackenzie.br](mailto:romoff@mackenzie.br)

<sup>1</sup>Centro de Ciências e Humanidades e Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 01302-907, São Paulo; <sup>2</sup>Instituto de Química, Universidade de São Paulo <sup>3</sup>Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de São Paulo, 09972-270, Diadema; FCFRP-USP, Av. do café, S/N, CEP 14040-903.

Palavras Chave: *Baccharis regnelli* Benth., Asteraceae, ácidos clorogênicos, atividade antirradicalar.

### Introdução

As espécies do gênero *Baccharis*, pertencentes à família Asteraceae, são amplamente distribuídas em áreas tropicais da América do Sul, e muitas são utilizadas na medicina popular para o tratamento de problemas gastrointestinais e do fígado, processos inflamatórios, e outros<sup>1</sup>. Trabalhos anteriores desenvolvidos pelo nosso grupo com *Baccharis regnelli*, cujas folhas foram coletadas em “regiões de altitude” de Campos do Jordão, São Paulo, indicaram que extratos brutos e fases de partição apresentaram atividade antirradicalar frente ao ensaio quimiluminescente com luminol/hemina/peróxido de hidrogênio<sup>2</sup>. Além disso, o fracionamento cromatográfico da fase em acetato de etila do extrato metanólico resultou no isolamento de dois derivados de ácido cinâmico, os quais apresentaram fraca atividade antirradicalar<sup>3</sup>. Tendo como objetivo investigar outros componentes capazes de seqüestrar espécies radicalares, essa espécie foi novamente coletada e submetida a estudo fitoquímico e de atividade antirradicalar.

### Resultados e Discussão

Folhas e galhos de *B. regnelli* foram coletados em 07/10/2007, em Campos do Jordão, e o material seco (153,6g) foi submetido a etapas de extração com hexano e metanol sucessivamente. O extrato metanólico (43,01g) foi suspenso em metanol/água 1:2, e a solução hidro-alcoólica foi extraída com DCM, AcOEt e *n*-BuOH. A fase em AcOEt (1,93g) foi fracionada utilizando-se sílica C18, em um funil com placa sinterizada e pressão reduzida, usando-se como eluentes H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>O/MeOH, MeOH, MeOH/AcOEt, DCM e Hexano. Este procedimento forneceu 26 frações, as quais foram agrupadas em 6 grupos (G-1 a G-6) após análise por CCDC. O grupo G-1 (277,1mg) foi fracionado em coluna de Sephadex LH20, eluída com metanol. Foram recolhidas 54 frações com aproximadamente 3mL, as quais foram reunidas em

8 grupos (G-1.1 a G-1.8) após análises por CCDC. Os dados de RMN de <sup>1</sup>H do grupo G-1.4 indicaram que o mesmo era constituído por cafeato de 4'-O-β-D-glicopiranosil-3',5'-dimetoxibenzila<sup>3</sup>. O grupo G.1.7 foi analisado através de CLAE-ESI-MS-MS, operando no modo negativo, sugerindo a ocorrência de uma mistura dos ácidos 3,5-di-O-cafeoilquínico e 3-O-feruloil-5-O-cafeoil quínico, além de dois flavonóides, os derivados glicosilados da quercetina e do kaempferol<sup>4</sup>.

O extrato metanólico, a fase em AcOEt e os grupos G-1.7-G-1.8 foram avaliados quanto ao potencial antirradicalar frente ao ensaio quimiluminescente do luminol, e usando-se trolox como agente antirradicalar padrão. Os resultados foram expressos como TRAP, ou seja, “Total Reactive Antioxidant Potential”. Foi verificado que tanto o extrato metanólico como a fase em AcOEt apresentaram menor atividade em relação ao trolox, pois os valores de TRAP obtidos foram, 0,49, 0,43 e 0,25 mg.L<sup>-1</sup>, respectivamente. No entanto, os grupos obtidos através de etapas de fracionamento da fase em AcOEt apresentaram maior atividade antirradicalar, especialmente os grupos G-1.4 e G-1.7, cujos valores de TRAP foram 0,22 e 0,16 mg.L<sup>-1</sup>, respectivamente.

### Conclusões

Este trabalho apresenta o isolamento e identificação de novos constituintes químicos de *Baccharis regnelli*. Tais substâncias possuem atividade antirradicalar superior em relação ao trolox, verificada através do ensaio quimiluminescente do luminol.

### Agradecimentos

Ao MACKPESQUISA, CNPq e FAPESP.

<sup>1</sup>Abad, M.J. and Bermejo, P., *Arkivoc*, **2007**, vii, 76.

<sup>2</sup>Eckert, C. R.; et al., 29<sup>a</sup> Reunião Anual SBQ, PN-234, **2006**.

<sup>3</sup>Eckert, C. R. et al., 1<sup>ma</sup> BCNP, BOSA-6, **2007**.

<sup>4</sup>Clifford, M. N. et al. *J. Agric. Food Chem*, **2003**, 51, 2900.