

## Efeito antioxidante e hepatoprotetor de flavonóides monoglicosilados derivados da quercetina identificados em *Bidens pilosa* L. (Asteraceae)

Maicon Roberto Kwiecinski<sup>1</sup> (PG)\*, Karina Bettega Felipe<sup>1</sup> (PG), João Francisco Gomes Correia<sup>1</sup> (TC), Eduardo Antonio Ferreira<sup>1</sup> (PG), Fernando de M. Gatti<sup>2</sup> (IC), Maria Helena Rossi<sup>2</sup> (PQ), Joana D'arc Felício<sup>2</sup> (PG), Edlayne Gonzalez<sup>2</sup> (PG), Danilo Wilhelm Filho<sup>3</sup> (PQ), Rozangela Curi Pedrosa<sup>1</sup> (PQ).  
mrkwiecinski@hotmail.com

<sup>1</sup> Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

<sup>2</sup> Centro de Sanidade Animal, Instituto Biológico, São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Ecologia e Zoologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

Palavras Chave: *Bidens pilosa*, antioxidante, hepatoproteção, flavonóides.

### Introdução

*Bidens pilosa* Linné (Asteraceae) é uma planta medicinal de vasta ocorrência nas regiões tropicais com histórico de uso popular pelos índios da Amazônia e medicina chinesa para diversas finalidades, incluindo o tratamento da malária e doenças hepáticas<sup>1,2</sup>. Estudos prévios revelaram uma ampla constituição fitoquímica com peculiaridades em função do local onde a planta é encontrada. Os principais compostos já identificados são flavonóides e poliacetilenos<sup>3</sup>.

O presente estudo avaliou o efeito antioxidante e hepatoprotetor da planta cultivada na região sudeste do Brasil, onde é popularmente conhecida principalmente por Picão-preto. Um extrato bruto hidroetanólico (EtOH) foi obtido das partes aéreas e fracionado, obtendo-se as frações clorofórmica (f-CHCl<sub>3</sub>), acetato de etila (f-AcOEt) e metanólica (f-MeOH). O extrato bruto e as frações foram submetidos a avaliações fitoquímicas, combinadas com ensaios biológicos de atividades antioxidante e hepatoprotetora *in vitro* e *in vivo*.

### Resultados e Discussão

Os dados indicaram que a fração acetato de etila, seguida pelo extrato bruto, apresentaram conteúdo de polifenóis totais solúveis (CPT) mais elevados (Tabela 1). Uma cromatografia por HPLC combinada a uma caracterização química baseada em métodos espectroscópicos sobre a fração acetato de etila indicou a presença majoritária de flavonóides glicosilados, sendo um identificado como quercetina 3,3'-dimetil éter 7-O-β-glicopiranosídeo.

Níveis superiores de atividade antioxidante sobre o radical 1, 1 - difenil - 2 - picrilhidrazila (DPPH), de inibição da oxidação da desoxirribose induzida por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> / FeCl<sub>3</sub> (\*OH) e inibição da peroxidação lipídica induzida por peróxido de terc - butila (LPO) *in vitro* foram detectados para a fração acetato de etila, novamente seguida pelo extrato bruto hidroetanólico (Tabela 1). Somente a fração acetato de etila e o extrato bruto hidroetanólico foram testados para efeitos hepatoprotetores *in vivo*, sendo administrados a camundongos com lesão hepática induzida por CCl<sub>4</sub>.

**Tabela 1.** Atividade do extrato hidroetanólico (EtOH) e frações de *B. pilosa* para neutralizar radicais DPPH, inibir a geração de radicais \*OH e peroxidação lipídica (LPO) *in vitro* e conteúdo de polifenóis totais solúveis (CPT)

Extrato	DPPH Cl <sub>50</sub> (µg mL <sup>-1</sup> )	*OH Cl <sub>50</sub> (µg mL <sup>-1</sup> )	LPO Cl <sub>50</sub> (µg mL <sup>-1</sup> )	CPT (GAE/ mg)
EtOH	98.0±1.0	14.2±3.2	35.8±3.9	2.1±0.2
f-AcOEt	32.3±6.7	4.3±1.5	25.1±4.5	3.6±0.2
f-MeOH	102.9±2.4	18.5±8.2	90.4 ±3.4	1.0±0.1
f-CHCl <sub>3</sub>	248.0±1.8	33.0±6.0	166.3±2.6	0.8±0.1

\* Nota: Os valores estão expressos através da média ± DP (n = 3). Cl<sub>50</sub>: concentração inibitória de 50% foi obtida por regressão linear.

Os pré-tratamentos realizados *in vivo* (10 dias, 15mg/kg, p.o.) demonstraram proteção dos fígados dos animais contra a lesão induzida pelo CCl<sub>4</sub>. Houve inibição da peroxidação lipídica, carbonilação de proteínas e fragmentação de DNA. O poder antioxidante total do plasma foi recuperado e houve diminuição da atividade das transaminases hepáticas, sendo a fração AcOEt a mais promissora.

### Conclusões

Alguns componentes, principalmente os flavonóides de *B. pilosa* podem proteger o fígado contra lesões induzidas por agentes tóxicos. Propriedades antioxidantes devem estar associadas ao mecanismo da ação protetora. Os resultados apóiam o uso popular do Picão-preto, mas novas avaliações específicas sobre as substâncias ativas purificadas devem ser consideradas para aprimorar a eficácia e a segurança de seu uso na terapêutica.

### Agradecimentos

CAPES/CNPq.

<sup>1</sup> Brandão, M. D. L.; Krettli, A.U., Soares, L.S.R., Nery, C.G.C. e Marinuzzi, H.C. *J.Ethnopharmacol.* **1997**, *57*, 131-138.

<sup>2</sup> Kwiecinski, M.R., Felipe, K.B., Schoenfelder, T., Wiese, L.P.L., Rossi, M.H., Gonzalez, E., Felício, J.D., Wilhelm Filho, D. e Pedrosa, R.C. *J.Ethnopharmacol.* **2008**, *117*, 69-75.

<sup>3</sup> Grombone-Guarantini, M.T., Silva-Brandão, K.L., Solferini, V.N., Semir, J. e Trigo, J.R. *Biochem. System. Ecol.* **2005**, *33*, 479-486.