

Estudos químicos e atividade antialérgica de *Bidens sulphurea* (Cav.) Sch. Bip (Asteraceae)

Denise Brentan da Silva^{*1} (PG), Luiz Elídio Gregório¹ (PG), José Carlos Tomaz¹ (TC), Fabiana Cristina Bonilha Valeri¹ (PG), Maria Perpétua Freire Moraes Del Lama¹ (TC), Rose Mary Zumstein Georgetto Naal¹ (PQ), Dionéia Camilo Rodrigues de Oliveira¹ (PQ)

1- Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto-USP, Av. do Café S/N, CEP 14040-903, E-mail: debrentan@focfrp.usp.br

Palavras Chave: *Bidens sulphurea*, Asteraceae, antialérgica, beta-hexosaminidase, HPLC-DAD-MS

Introdução

A espécie *Bidens sulphurea* (Cav.) Sch. Bip (cósmo-amarelo, picão-grande e áster-do-méxico), pertencente à família Asteraceae, é uma herbácea intensamente disseminada e naturalizada no território brasileiro¹. Popularmente é utilizada no tratamento da icterícia, febre intermitente (malária), esplenomegalia e como hepatoprotetor².

Os extratos, oriundos das partes aéreas de *B. sulphurea*, permitiram o isolamento de nove flavonóides. Além disso, foram submetidos à desreplicação e, juntamente com os flavonóides, foram avaliados quanto aos seus potenciais antialérgicos.

Resultados e Discussão

O extrato etanólico de *Bidens sulphurea* foi particionado em hexano (Hx), diclorometano (DCM), acetato de etila (AcOEt) e metanol (MeOH). O extrato Hx foi analisado por GC/MS (DB-5, 70 ev), enquanto que os extratos DCM e AcOEt por HPLC-DAD-MS (monolítica, ESI-QqTOF). Os extratos AcOEt e DCM, submetidos à cromatografia em coluna de Sephadex LH20 e HPLC-UV semi-preparativo, permitiram o isolamento de 3-O- α -L-arabinofuranosilquercetina (1), 6-C- β -D-glicopiranosil-luteolina (2), 8-C- β -D-glicopiranosil-luteolina (3), 3-O- β -D-galactopiranosilquercetina (4), 3-O- β -D-glicopiranosilquercetina (5), 3-O- α -L-ramnopiranosilquercetina (6), 3-O-(6"-trans-cafeoil)- β -D-galactopiranosilquercetina (7), quercetina (8) e luteolina (9) (Figura 1). Os flavonóides isolados foram estruturalmente caracterizados por RNM.

A atividade antialérgica foi monitorada pela enzima β -hexosaminidase³ liberada por mastócitos sensibilizados pelo anticorpo anti-DNP-IgE (1 μ g/mL) e estimulados pelo antígeno DNP-BSA (0,1 μ M). A enzima foi quantificada utilizando o substrato 4-metil-umbeliferil-N-acetil- β -D-glucosaminida, que gera metilumbeliferona (450 nm).

Dentre os flavonóides testados, foi observado que 8, 4 e 5 foram os mais ativos na inibição da liberação da β -hexosaminidase, sendo que 8 mostrou ser o mais eficaz (Tabela 1).

O extrato Hx apresentou um efeito contrário, ou seja, estímulo da liberação de β -hexosaminidase. Os constituintes majoritários, identificados por GC/MS, desse extrato são: óxido de cariofileno, trans-fitol, espatulenol e trans-cariofileno.

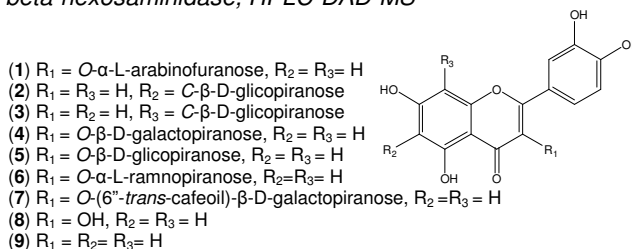


Figura 1. Estruturas dos flavonóides isolados

Os extratos AcOEt e DCM apresentaram as maiores atividades de inibição e foram analisados em HPLC-DAD-MS. No AcOEt o flavonóide 4 foi o constituinte majoritário e em DCM foi o 1, porém em ambos os extratos foram identificados as seguintes substâncias: 1, 3, 5, 6, 7, ácido 3-O-E-cafeoilquínico, ácido 3-p-coumaroilquínico, ácido 5-O-E-cafeoilquínico e outros. Essas substâncias foram identificadas a partir dos dados de UV e dos padrões de fragmentação no MS-MS nos modos negativo e positivo.

Tabela 1. Atividade antialérgica dos extratos e flavonóides de *Bidens sulphurea*

Substância/ Extrato	IC ₅₀	Substância/ Extrato	IC ₅₀
1	21,3 ^a	8	5,1 ^a
2	38,4 ^a	9	23,3 ^a
3	27,3 ^a	EtOH	>10,0 ^b
4	9,4 ^a	Hx	Estimula
5	12,9 ^a	DCM	8,4 ^b
6	100 ^a	AcOEt	2,4 ^b
7	42,6 ^a	MeOH	>10,0 ^b

* ^a μ M; ^b μ g/mL

Conclusões

Os flavonóides isolados e testados, de um modo geral, inibem a liberação de β -hexosaminidase de forma dose-dependente, porém 8, 4 e 5 foram os mais eficientes. Os extratos AcOEt e DCM mostraram-se mais eficazes no bioensaio, sendo que 1, 5, 6 e 7 foram identificados por HPLC-DAD-MS como constituintes majoritários em ambos.

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES e FAPESP pelo suporte financeiro.

¹Lorenzi, H.; Souza, H. M. *Plantas Ornamentais no Brasil: Arbustivas, Herbáceas e Trepadeiras*, 2001, 3^o ed., Inst. Plantarum, SP.

²Botsaris, A. S. J. *Ethnobot. Ethnomed.* 2007, 3, 18.

³Naal, R.M.Z.G. et al., 2004, *Biosensors and Bioelectronics*, v. 20, p. 790.