Constituição química e atividade esquistossomicida do óleo essencial das flores de *Bidens sulphurea* (Asteraceae)

Gabriela P. Aguiar (IC), Daniela P. Aguiar (IC), Wilson R. Cunha (PQ), Lizandra G. Magalhães (PG), Antônio E. M. Crotti (PQ).

Núcleo de Pesquisas em Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade de Franca, Franca-SP.

***gaby.alp@hotmail.com**

Av. Dr. Armando Salles de Oliveira, 201 – Parque Universitário CEP 14404-600 Franca, SP, Brasil

Palavras Chave: *Bidens sulphurea, óleo essencial, Schistosoma mansoni*

Introdução

A esquistossomose é a segunda parasitose mais prevalente em todo o mundo tropical, sendo superada apenas pela malária [1]. Esta doença afeta mais de 200 milhões de pessoas no mundo, e estima-se que aproximadamente 800 milhões estão em risco de contraí-la [2]. Atualmente o medicamento mais eficaz para o tratamento da esquistossomose é o Praziquantel (PZQ), mas de acordo com os últimos relatórios sobre a resistência dos vermes a este medicamento, têm aumentado a necessidade de descoberta de novos medicamentos.

Neste trabalho, investigamos a composição química e a atividade esquistossomicida *in vitro* do óleo essencial das flores de *Bidens sulphurea* (Cav.) Sch. Bip (Asteraceae) contra vermes adultos de *Schistosoma mansoni.* Esta espécie é popularmente conhecida como “Cosmo-amarelo”, “Picão-grande” e “Aster-do-méxico”, sendo tradicionalmente usado para tratar a malária no Brasil [3].

Resultados e Discussão

O óleo essencial de *B. sulphurea* (OE-BS) foi obtido por hidrodestilação das flores durante 4h. A determinação de sua constituição química foi realizada a partir dos dados obtidos por CG-EM (equipamento Shimadzu QP2010 Plus), com base nos índices de retenção e de similaridade.

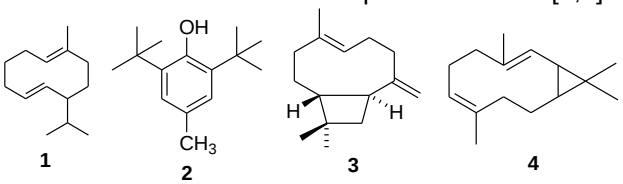
Os ensaios para avaliação da atividade esquistososmicida foram realizados conforme metodologia previamente descrita por Melo e colaboradores [4]. Os vermes foram avaliados em 24 e 120 h quanto à mortalidade, motilidade e pareamento de casais. OE-BS foi testado nas concentrações de 12,5, 50 e 100 µg/mL. Praziquantel (10 µg/mL) foi utilizado como controle positivo. O experimento foi realizado em quadruplicata e repetido pelo menos 5 vezes.

Conforme mostrado na Tabela 1, OE-BS causou morte de todos os vermes na concentração de 100 µg/mL após 120h de incubação, além de ter promovido a separação de 75% dos vermes acoplados em machos e fêmeas individuais e de ter reduzido de forma significativa a atividade motora de todos os parasitos. Estes efeitos são similares aos produzidos pelo praziquantel (controle positivo) na concentração de 10 µg/mL.

Tabela 1. Efeitos *in vitro* do óleo essencial das flores de *B. sulphurea*

Grupo Concentração	Tempo (h)	Casais separados (%)	Vermes mortos (%)		Redução na atividade motora (%)	
			M	F	M	F
PZQ	24	100	100	100	100	100
	120	100	100	100	100	100
12,5µg/mL	24	0	0	0	0	0
	120	25	0	0	75	75
50µg/mL	24	25	0	25	25	25
	120	75	0	50	75	75
100µg/mL	24	75	75	50	25	50
	120	75	100	100	100	100

Os sesquiterpenos germacreno D (**1**, 46,03%), 2,6-di-*terc*-butil-4-metilfenol (**2**, 17,23%), *(E)*-cariofileno (**3**, 15,21%) e biciclogermacreno (**4**, 10,21%) foram identificados como constituintes majoritários em OE-BS. Os compostos **1**, **3** e **4** já foram previamente reportados em outros óleos que também exibiram atividade esquistossomicida [4,5].



1 **2** **3** **4**

Figura 1. Constituintes majoritários identificados no óleo essencial das flores de *Bidens sulphurea.*

Conclusões

Os resultados deste estudo demonstraram que OE-BS apresentou uma atividade significativa contra vermes adultos de *Schistosoma mansoni,* podendo ser considerada uma fonte promissora para o desenvolvimento de novos agentes esquistossomicidas.

Agradecimentos

FAPESP (Proc. 2010/17443-4 e 2007/54241-8).

[1] Magalhães, L.G. *et al., Parasitol. Res.* **2010**, *106*, 395.
[2] Gray D.J. *et al*, Lancet Infect. Dis. **2010**, *10*, 733-736.
[3] Botsaris, A. S., *J. Ethnobiol. Etnomed*. **2007**, *3*, 1-8
[4] Melo *et al., Molecules* **2011**, *16*, 762-773.
[5] Caixeta *et al., Chem. Biodiv.* **2011**, *8*, 2149-2157.