

## Extração com fluido supercrítico rende extrato de *Bidens pilosa* L. contendo poliacetilenos com efeitos antitumorais e angiointerbitórios

Nádia C.F. Bucker<sup>1</sup>(PG), Maicon R. Kviecinski<sup>1</sup> (PG), Karina B. Felipe<sup>1</sup>(PG), João F.G. Correia<sup>1</sup>(TC), Patrícia Benelli<sup>2</sup>(PG), Sandra R. Salvador<sup>2</sup>(PQ), Maria H. Rossi<sup>3</sup>(PQ)\*, Rozangela C. Pedrosa<sup>1</sup>(PQ).

<sup>1</sup>Departamento de Bioquímica, <sup>2</sup>Departamento de Química e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. <sup>3</sup>Instituto Biológico de São Paulo, Brasil. E-mail: lenarossi@yahoo.com.br

Palavras Chave: *Bidens pilosa*, extrato supercrítico, antitumoral, angiointerbitório.

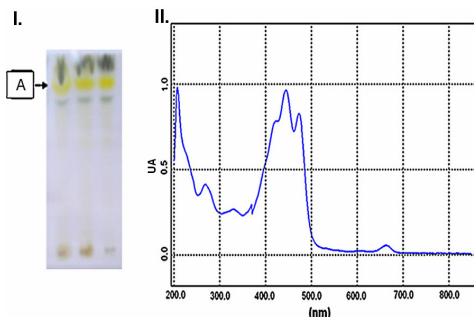
### Introdução

*Bidens pilosa* L. (Asteraceae) é uma planta medicinal conhecida como “picão preto” utilizada popularmente para o tratamento de tumores. A espécie contém poliacetilenos que devem ser os principais responsáveis por sua atividade antitumoral. Para melhor extração destes compostos foi empregado o fluido supercrítico utilizando o CO<sub>2</sub> (40°C, 250 bar, 15g/min) como gás de arraste obtendo-se a fração SFE. A presença de poliacetilenos na constituição de SFE foi confirmada por cromatografia (CCD) e espectrofotometria. A atividade antitumoral *in vivo* foi verificada em camundongos portadores de tumor ascítico de Ehrlich pela determinação do aumento no tempo médio de sobrevivência (TMS) e inibição do crescimento do tumor em animais tratados com SFE diariamente por 9 dias (100mg/kg)<sup>1</sup>. A atividade angiointerbitória foi avaliada através do ensaio da membrana corioalantóica (CAM) em ovos de *Gallus domesticus* fertilizados<sup>2</sup>.

### Resultados e Discussão

As análises fitoquímicas confirmaram a presença de substâncias majoritárias com padrão de absorção típico de poliacetilenos em amostras de SFE. Os picos de absorbância máxima foram detectados em  $\lambda$ (nm): 208, 269, 330, 370, 445, 473 e 667(Fig.1).

**Figura 1.** SFE cromatografado em camada de sílica gel 60 F<sub>254</sub> (Merck) e fase móvel constituída por AcOEt-H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>-AcOH-H<sub>2</sub>O (750:5:5:20) (I); Espectro UV-Vis obtido da solução composta com substâncias da mancha A em metanol P.A. com bandas típicas de poliacetilenos (II).



Animais tratados com SFE apresentaram TMS aumentado e redução do crescimento do tumor quando comparados ao grupo controle negativo (CN) (Tabela 1).

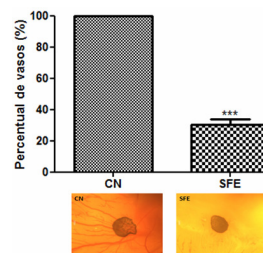
**Tabela 1.** Efeito do extrato supercrítico (100mg/kg) de *B.pilosa* em camundongos portadores do TAE.

Tratamentos	Tempo médio de sobrevivência (dias)	Inibição do crescimento tumoral (%)
CN	13	0
SFE	17***	53***

(\*\*\*) representa diferença estatística (p<0,001) em relação ao CN.

Além disso, SFE (1,5mg/10 $\mu$ L) causou redução da angiogênese nos ovos tratados (~30,4%) quando comparado ao observado no controle negativo (Fig. 2).

**Figura 2.** Efeito angiointerbitório de SFE.



### Conclusões

SFE apresentou efeitos antitumorais promissores associadas à atividade angiointerbitória que podem ser associados a maior concentração de poliacetilenos citotóxicos pela extração com fluido supercrítico.

### Referências

- <sup>1</sup>Kviecinsk, M.R.; Benelli, P., Felipe, K.B., Correia, J.F.G., Pich, C.T., Ferreira, S.R.S., Pedrosa, R.C. J. Supercrit Fluids, 2011.
- <sup>2</sup>Nguyen, M., Shing, Y., Folkman J. Microvasc. Res., 1994, 47, 31-40.