

# Análise Química e Atividade Anti-inflamatória *in vitro* do óleo volátil de *Eupatorium ivifolium* L. var. *hirsutum* e *E. inulifolium* HBK

Gabriela Thomas da Silva (IC), Tiago J. T. de Souza (PG), Sérgio A. L. Bordignon (PQ), Amélia T. Henriques (PQ), Miriam A. Apel (PQ)

Faculdade de Farmácia, Laboratório de Farmacognosia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Av. Ipiranga 2752, Porto Alegre, RS, CEP 90.610-000. miriam.apel@gmail.com

## Introdução



Figura 1. Partes aéreas de *Eupatorium inulifolium* HBK.

O gênero *Eupatorium*, da família Asteraceae, compreende aproximadamente 600 espécies no Brasil, sendo aproximadamente 50 espécies nativas do Rio Grande do Sul. As espécies desta família constituem-se de ervas, arbustos e árvores, nas quais são caracterizadas por apresentarem na sua composição química óleos voláteis ou óleos essenciais, poliacetilenos e lactonas sesquiterpênicas.

Na medicina popular não há relatos da utilização das espécies *E. ivifolium* L. var. *hirsutum* e *E. inulifolium* HBK, porém, outras espécies do gênero são utilizadas como anti-inflamatório, antimicrobiano, antipirético e cicatrizante.

**Objetivo:** Realizar um estudo comparativo da composição química dos óleos das duas espécies e investigar possível atividade anti-inflamatória *in vitro*.

## Materiais e Métodos

• **Material Vegetal:** partes aéreas das espécies *E. ivifolium* L. var. *hirsutum* e *E. inulifolium* HBK, coletadas na cidade de Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil (ABR/2009).

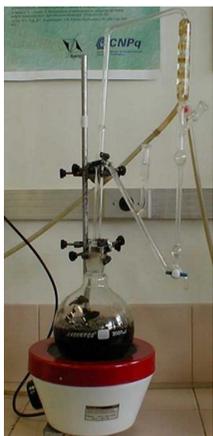


Figura 2. Clevenger

4 h  
Óleo essencial

• **Análise Química:** Cromatografia à Gás acoplada à Espectrometria de Massas (GCMS-QP5000). Coluna DB-5 Injetor: 220°C Detector: 250°C Coluna: 60-300°C (3°C/min). Volume de injeção: 1 µL de uma solução a 2% (v/v) do óleo volátil em éter etílico.

• **Atividade Anti-inflamatória:** *in vitro*, pelo método da Câmara de Boyden. Concentrações das amostras: 5; 1 e 0,5 µg/mL.

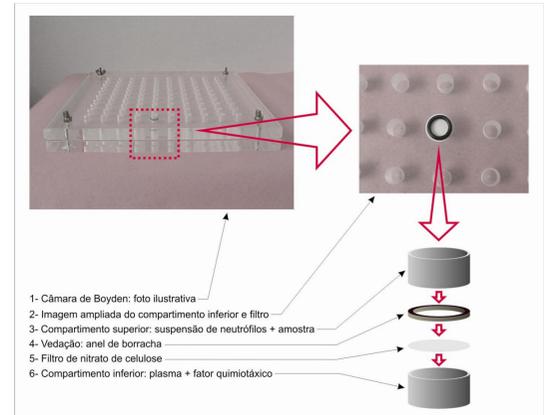


Figura 3. Esquema da Câmara de Boyden

## Resultados e Discussão

Os óleos essenciais das partes aéreas das duas espécies apresentaram 0,1% de rendimento.

Na análise química, foram identificadas 53 substâncias, correspondendo a 97,4% e 94,9% do óleo volátil, para *E. ivifolium* e *E. inulifolium*, respectivamente. Para as duas espécies, o óleo foi caracterizado pela predominância de sesquiterpenos hidrocarbonados (80,2% e 75,4%), sendo germacreno D em maior quantidade no óleo de *E. ivifolium* (23,4%) e biciclogermacreno (32,8%) em *E. inulifolium*. *E. ivifolium* apresentou também concentrações expressivas de gama-cadineno e delta-cadineno. A Tabela 1 apresenta os principais constituintes dos óleos e o teor dos mesmos.

No ensaio biológico anti-inflamatório, ambos os óleos apresentaram atividade inibitória da migração leucocitária nas concentrações de 5; 1 e 0,5 µg/mL. O IC<sub>50</sub> calculado foi de 1,38 ± 0,36 µg/mL para *Eupatorium ivifolium*, e 4,16 ± 0,38 µg/mL para a segunda espécie.

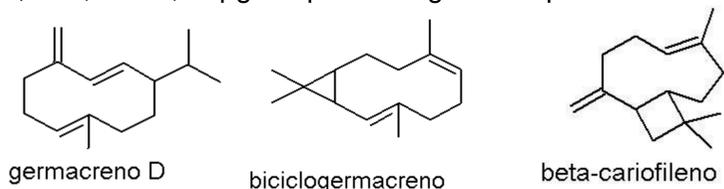


Tabela 1. Principais componentes dos óleos essenciais de *E. ivifolium* L. var. *hirsutum* e *E. inulifolium* HBK.

IK*	Composto	<i>E. ivifolium</i> (%)	<i>E. inulifolium</i> (%)
1402	Beta-cariofileno	8,5	23,3
1464	Germacreno D	23,4	12,3
1478	Biciclogermacreno	8,6	32,8
1494	Gama-cadineno	10,8	0,5
1503	Delta-cadineno	6,8	0,8

\*IK: índice de Kovat's em coluna DB5.

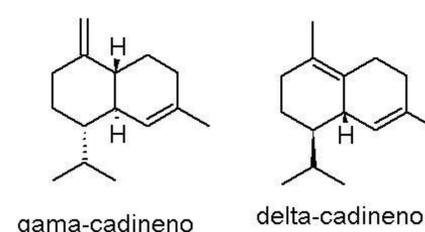


Figura 4. Partes aéreas de *Eupatorium ivifolium* L. var. *hirsutum*

## Conclusões

Os óleos voláteis das partes aéreas de *Eupatorium ivifolium* L. var. *hirsutum* e de *Eupatorium inulifolium* HBK apresentaram grande semelhança quanto a sua composição qualitativa, sendo uma característica distintiva a presença de quantidades maiores de gama- e delta-cadineno no óleo volátil da primeira espécie.

Como esperado, em função de uma pequena variação quantitativa nos componentes majoritários dos dois óleos, o IC<sub>50</sub> para os mesmos apresentou-se diferente. Deve-se considerar também os demais constituintes dos óleos, devido a possíveis efeitos sinérgicos entre os componentes. O próximo passo é a investigação *in vivo* da atividade anti-inflamatória.

## Referências

- Matzenbacher, N.I. **Estudo taxonômico do gênero Eupatorium L. (compositae) no Rio Grande do Sul – Brasil.** Dissertação. Porto Alegre, UFRGS, 310p, 1979
- Sharma, O.P.; Dawra, R.K.; Kurade, N.P.; Sharma, P.D. **A review of the toxicosis and biological properties of the genus Eupatorium.** Natural Toxins, v. 6, n.1, p.1-14, 1998.
- Adams, R.P. **Identification of essential oils Components by Gas chromatography/ quadrupole mass spectroscopy.** Allured Publishing Corporation, Carol Stream, 2001
- Souza, J.T.T. **Determinação da composição química e avaliação preliminar das atividades antioxidante e anticolinérgica dos óleos voláteis de espécies de Eupatorium L. (Asteraceae).** Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas). UFRGS, 2007.