
Constituintes químicos e atividade farmacológica de *Baccharis dracunculifolia* DC.

Marcelo Rigotti.
Eng. Agrônomo, Dsc. Agronomia.
rigottims@yahoo.com.br

A espécie *Baccharis dracunculifolia* DC (De Candolle), é popularmente conhecida como vassoura ou alecrim-do-campo, é amplamente utilizada na medicina caseira. A forma de infusão de suas folhas é empregada para problemas hepáticos, disfunções estomacais e como antiinflamatório. Estudos de literatura relatam o uso medicinal e religioso do “alecrim-do-campo” comercializado em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro (Azevedo & Silva (2006), assim como a utilização das folhas para feridas (Freise, 1933, citado por Fenner, *et al.* 2006) e o uso dos ramos, em decocto, como antifebril (Rodrigues & Carvalho, 2001).

É uma planta dióica com as inflorescências masculinas e fêmeas, cujo arbusto cresce em quase todo o Brasil, e a principal fonte botânica da própolis verde no sudeste do Brasil.



Uma característica dos compostos fenólicos das própolis analisadas e da espécie vegetal de *B. dracunculifolia* foi a alta proporção de artepilina C e outros derivados do ácido cinâmico. Com base nas evidências fitoquímicas, *B. dracunculifolia* foi identificada como a principal fonte vegetal das própolis produzidas nos estados de São Paulo e Minas Gerais (Alencar *et al.*, 2005).

O extrato de *B. dracunculifolia* mostrou a presença de germacreno-D, biciclogermacreno, assim como derivados prenilados do ácido coumarínico. Germacreno-D e o biciclogermacreno (14%) estão entre os principais compostos do óleo essencial em conjunto com o delta-cadineno (13%) e germacrona (5%) (Loayza *et al.*, 1995).

Os extratos aquosos da própolis de *B. dracunculifolia* e de partes da planta contêm o ácido 3,4-di-O-ácido-cafeoilquínico, ácido-3.5-di-O-cafeoilquínico e o ácido clorogênico. Além disso, 27 compostos incluindo os diterpenos labdânicos, compostos prenilados, flavonóides e outros fenólicos que foram isolados previamente da própolis, foram identificados também no extrato metanólico de *B. dracunculifolia*. Entre eles, 24 compostos foram detectados nas gemas, indicando que deve ser uma fonte importante da própolis. A origem botânica de 19 componentes foi pela primeira vez estabelecida para *B. dracunculifolia* (Tezuka *et al.*, 2003).

Resende (2007) confirmou seu potencial efeito anti-mutagênico no extrato obtido em acetato de etila. A análise do extrato por cromatografia líquida de alta eficiência permitiu a identificação dos compostos fenólicos: ácido cafeico, ácido p-coumárico, éter de aromadendrina-4'-O-metil, ácido 3-prenil-p-coumárico, 3,5-diprenil-p-coumárico (artepilina C) e baccharina.

Funari *et al.* (2007), concluíram que a planta *Baccharis dracunculifolia* é a principal fonte botânica da própolis do estado de São Paulo, investigada para verificar a atividade biológica específica com relação aos fibroblastos em ratos NIH-3T3, células da pele envolvidas diretamente nos processos de cicatrização. O perfil cromatográfico, caracterizado pela maior parte por flavonóides e por ácidos aromáticos, demonstrou ser qualitativamente similar ao da *B. dracunculifolia*. Foi encontrado que a própolis de *B. dracunculifolia* apresenta uma toxicidade dependente da concentração *in vitro* em fibroblastos do rato NIH-3T3.

Os perfis cromatográficos das gemas da folha e da própolis e das folhas não expandidas e expandidas de *B. dracunculifolia* mostraram similaridade, mas as folhas não expandidas diminuíram quantitativamente em constituintes químicos em comparação às gemas da folha. No caso das folhas expandidas, todos os constituintes químicos decresceram severamente ou desapareceram. Artepilina C (ácido 3,5-diprenil-4-hidroxicinâmico) foi identificado também em própolis e em exudatos resinosos e em ambos os extratos etanólicos continham as concentrações mais elevadas deste composto em comparação aos outros constituintes químicos (Park *et al.*, 2004).

Menezes (2005) avaliou a atividade antiinflamatória do extrato aquoso desta planta utilizando o modelo de pleurisia induzida por zimozan em camundongos. Os resultados indicaram que o extrato bruto aquoso de *B. dracunculifolia* possui atividade antiinflamatória e que é mais potente quando, concomitantemente, administrado ao estímulo da inflamação.

Silva Filho *et al.*, (2004) através do fracionamento cromatográfico das folhas, usando diversas técnicas, isolou os compostos isosakuranetina, aromadendrin-4'-metileter, ácido ferúlico, ácido diidrocinnâmico, 3-prenil-4-(diidrocinnamoiloxi)- ácido cinâmico e friedelanol. Um sesquiterpeno novo, baccharisketona, e um monoterpene novo, acetato de p-metoxitímol, foi isolado das folhas de *B. dracunculifolia* junto com dezessete compostos conhecidos. A atividade inibitória do crescimento dos compostos isolados contra células da leucemia (L 1210) foi testada e três terpenos fenólicos e cinco álcoois sesquiterpênicos exibiram forte atividade citotóxica (Fukuda, *et al.*, 2006).

Lemos *et al.* (2007), testou a eficiência do extrato da planta contra úlceras gástricas. A análise por cromatografia líquida de alta eficiência da composição química do extrato de *B. dracunculifolia* usado neste estudo revelou a presença principalmente de derivados ácidos e de flavonoides cinâmicos. As doses de 50, 250 e 500 mg/kg do extrato cru de *B. dracunculifolia* e de controles positivos (omeprazol ou cimetidina) diminuíram significativamente o índice da lesão, a área total da lesão e a porcentagem da lesão causada pelas úlceras comparados com os grupos de controle negativos. A porcentagem da inibição das úlceras foram significativamente mais elevadas nos grupos tratados com o *B. dracunculifolia*, cimetidine ou omeprazole, com todos os protocolos usados, comparado com os grupos de controle negativos. Em relação a secreção gástrica, as reduções no volume do suco gástrico e a acidez total foram observados, assim como o

aumento no pH gástrico. Estes resultados foram similares aos resultados dos estudos realizados com extrato verde da própolis. Embora mais investigações sejam necessárias, nossos resultados sugerem que o *B. dracunculifolia* tem potencial para ser usado como um preparado fitoterápico para o tratamento da ulcera gástrica.

Leitão *et al.* (2004), utilizaram o extrato da folha de *B. dracunculifolia* e o extrato verde da própolis ambos os extratos produziram efeito bacteriostático em culturas de *Streptococcus mutans* na concentração de 0.40 mg/ml. Os resultados demonstram que o extrato da folha de Bd e os extratos verdes da própolis têm efeitos inibitórios similares nos fatores cariogênicos de *S. mutans*, e permite nos sugerir que as folhas de Bd pode ser uma potencial fonte de produtos farmacêuticos empregados para esta finalidade.

Da Silva Filho *et al.*, (2004) utilizaram várias concentrações do extrato de *B. dracunculifolia* como tripanomicida. Os compostos isosakuranetin e oxido de baccharis foram os mais ativos na análise tripanomicida, mostrando os valores CI50 (concentração inibitória requerida para a inibição de 50%) de 247.6 e 249.8 microM, respectivamente. Compostos aromadendrin-4'-metileter, acido ferulico, e 3-prenil-4-(diidrocinnamiloxi)- acido cinamico indicaram atividade moderada e os compostos acido diidrocinnamico e friedelanol foram inativos.

Bibliografia

ALENCAR, S.M. *et al.* 2005. Composição química de *Baccharis dracunculifolia*, fonte botânica das própolis dos estados de São Paulo e Minas Gerais. **Ciência Rural**. 35:4. 909-915.

AZEVEDO, S.K.S. DE & SILVA, I.M. 2006. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Acta bot. bras.** 20(1): 185-194.

COELHO, F.B.R., *et al.* 2005. Levantamento etnofarmacológico realizado na comunidade mumbuca localizada no Jalapão – TO. **Revista Eletrônica de Farmácia Suplemento**, 2:2, 52-55.

FENNER, R. *et al.* 2006. Plantas utilizadas na medicina popular brasileira com potencial atividade antifúngica. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. 42:3. In. FREISE, F.W. 1933. Plantas medicinaes brasileiras. **Boletim de Agricultura**. 34. 252-494.

FUKUDA, M. *et al.* 2006. Studies on the constituents of the leaves of *Baccharis dracunculifolia* (Asteraceae) and their cytotoxic activity. **Chem. Pharm. Bull.** (Tokyo). 54(10):1465-8.

FUNARI, C.S. de. *et al.* 2007. Analysis of própolis from *Baccharis dracunculifolia* DC. (Compositae) and its effects on mouse fibroblasts. **J Ethnopharmacol**. 4;111(2):206-12.

LEITÃO, D.P. *et al.* 2004. Comparative evaluation of in-vitro effects of Brazilian green própolis and *Baccharis dracunculifolia* extracts on cariogenic factors of *Streptococcus mutans*. **Biol. Pharm. Bull.** 27(11):1834-9.

LEMOES, M. *et al.* 2007. *Baccharis dracunculifolia*, the main botanical source of Brazilian green própolis, displays antiulcer activity. **J. Pharm. Pharmacol.** 59(4):603-8.

LOAYZA, I. *et al.* 1995. Essential oils of *Baccharis salicifolia*, *B. latifolia* and *B. dracunculifolia*. **Phytochemistry**. 38:2. 381-389

MENEZES, H. 2005. Avaliação da atividade antiinflamatória do extrato aquoso de *Baccharis dracunculifolia* (Asteraceae). In: 18 RAIB. São Paulo. **Arquivos do Instituto Biológico**. São Paulo: Instituto Biológico, 2005. v. 72. p. 33-33.

- PARK, Y.K. *et al.* 2004. Chemical constituents in *Baccharis dracunculifolia* as the main botanical origin of Southeastern Brazilian propolis. **J. Agric. Food Chem.** 52, 1100–1103.
- RESENDE, F.A. 2007. Inhibition of doxorubicin-induced mutagenicity by *Baccharis dracunculifolia*. **Mutat. Res.** 30.
- RODRIGUES, V.E.G. & CARVALHO, D.A. DE. 2001. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do alto Rio Grande –Minas Gerais. **Ciênc. Agrotec.**, 25:1.102-123.
- SILVA FILHO, A.A. da. *et al.* 2004. In vitro trypanocidal activity evaluation of crude extract and isolated compounds from *Baccharis dracunculifolia* D.C. (Asteraceae). **J. Pharm. Pharmacol.**, 56(9):1195-9.
- TEZUKA, Y. *et al.* 2003. Buds of *Baccharis dracunculifolia*: potent source of biologically active caffeoylquinic acids and labdane-type diterpenes of Brazilian propolis. **Journal of Traditional Medicines.** 20:5. 187-194.