

## Avaliação do potencial antimicrobiano de extrato e frações obtidas de *Cordia verbenacea*.

Adriana da Silva Santos (IC), Sinésio Boaventura Júnior (PQ), Marta Cristina Teixeira Duarte (PQ), Vera Lúcia Garcia Rehder (PQ)\*.

\* rehder@cpqba.unicamp.br

CPQBA - Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas da UNICAMP. Rua Alexandre Cazalatto, 999, Betel – Paulínia SP.

Palavras Chave: Atividade antimicrobiana, *Cordia verbenacea*.

### Introdução

*Cordia verbenacea* (Jacq.) (Boraginaceae) é um arbusto perene popularmente conhecido como erva baleeira e possui folhas aromáticas. É utilizada tradicionalmente como anti-inflamatório e atualmente é incorporada na formulação do fitomedicamento nacional Acheflan®, desenvolvido pela empresa Aché Laboratórios Farmacêuticos SA. A produção do fitoterápico é feita utilizando-se o óleo essencial de *C. verbenacea*, que contém o princípio ativo.

O extrato e as frações avaliados neste trabalho foram obtidos do insumo vegetal da extração do óleo essencial e submetidos a testes de atividade antimicrobiana, com objetivo de avaliar o potencial farmacêutico deste resíduo.

### Resultados e Discussão

O extrato foi preparado partindo-se de 500 g de material vegetal úmido (insumo) e 1,5 L de etanol 96%. A extração foi realizada em dispersor do tipo Polytron® (20000 rpm) por 5 min. Após filtração e secagem do extrato obteve-se 12,8 g do extrato etanólico seco (2,56%).

A realização dos ensaios *in vitro* de atividade antimicrobiana baseou-se na norma CLSI M7-A6<sup>1</sup>, determinando-se a concentração mínima inibitória (MIC). Os microrganismos estudados foram: *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Micrococcus luteus*, *Rhodococcus equi*, *Salmonella choleraesuis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecium*, *Streptococcus faecium* e *Candida albicans*. Para o extrato os valores obtidos de MIC em mg/mL foram: *S. epidermidis* 0,6, *P. aeruginosa* 0,8, *E. coli* 0,9, *C. albicans* 0,7, *B. subtilis* 0,9, *S. aureus* 1,0, *R. equi* 0,8. Para os demais microrganismos o extrato apresentou MIC acima de 1,0 mg/mL.

Duarte et. al., (2005)<sup>2</sup> classificaram a inibição conferida por óleos essenciais ou extratos vegetais como: forte atividade (MIC ≤ 0,5 mg/mL), moderada atividade (MIC 0,51-1,0 mg/mL) e fraca atividade (MIC ≥ 1,0 mg/mL). Assim o extrato etanólico com atividade moderada foi fracionado a fim de se aumentar a atividade antimicrobiana.

O extrato (2,5 g) foi fracionado por cromatografia em coluna seca utilizando-se como suporte membrana de celulose, fase estacionária sílica gel e fase móvel clorofórmio:metanol (70:30). Após eluição a coluna foi dividida em 8 frações de 5 cm, extraídas com metanol, filtradas e secas. A análise por cromatografia em camada delgada (CCD) permitiu agrupar as frações similares, obtendo-se: 1- 55,7 mg, 2- 130,1 mg, 3- 252,3 mg, 4-6- 290,5 mg, 7- 111,7mg, 8- 1499,2 mg. As frações foram submetidas aos ensaios microbiológicos e os resultados são demonstrados na tabela 1. As frações 1, 4, 6, 7 e 8 apresentaram MIC acima de 0,5 mg/mL.

**Tabela 1:** Resultados de MIC para as frações 2 e 3 obtidas por coluna seca.

Fração	MIC em mg/mL	
	<i>S. epidermidis</i>	<i>E. coli</i>
2	0,500	0,250
3	0,500	<b>0,125</b>

A análise por GCMS das frações ativas identificou como compostos majoritários fitol, sitosterol, artemetina e lupenona.

### Conclusões

Os resultados de atividade antimicrobiana foram promissores para os microrganismos *S. epidermidis* e *E. coli*, sendo a atividade potencializada com o fracionamento, chegando a ser cerca de 7 vezes mais potente que o extrato etanólico. Estes dados permitem sugerir a utilização do insumo da produção do óleo essencial para produção de extratos com potenciais aplicações farmacêuticas.

### Agradecimentos

A Divisão de Agrotecnologia do CPQBA-UNICAMP e Aché Laboratórios Farmacêuticos SA.

<sup>1</sup> CLSI (2003) Metodologia dos testes de sensibilidade a agentes antimicrobianos por diluição para bactéria de crescimento aeróbico. Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI norma M7-A6, vol. 23 n.º 2, 6a. ed.

<sup>2</sup> Duarte, M. C. T.; Figueira, G. M.; Sartoratto, A.; Rehder, V. L. G.; Delarmelina, C. Anti-*Candida* activity of Brazilian medicinal plants. J. of Ethnopharmacology 97: 305-311, 2005.