

## Screening de extratos hexânicos de espécies herbáceas quanto à atividade antimicrobiana frente a bactérias cariogênicas

Larissa C. Keles (PG), Nathalya I. de Melo (PG), Gabriela P. Aguiar (IC), Kamila A. L. Wakabayashi (IC), Carlos E. Carvalho (IC), Maria G. M. de Souza (PG), Carlos H. G. Martins (PQ), Wilson R. Cunha (PQ), Rodrigo C. S. Veneziani (PQ), Antônio E. M. Crotti (PQ)\* [millericrotti@unifran.br](mailto:millericrotti@unifran.br)

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

Palavras Chave: atividade antimicrobiana, patógenos orais

### Introdução

A cárie representa um sério problema de saúde pública, principalmente no Brasil, onde atinge cerca de 90% da população. É uma doença de origem bacteriana que acarreta na desmineralização dos tecidos duros dos dentes, levando à sua perda. A remoção mecânica dos microrganismos cariogênicos aderidos (placa bacteriana) é a forma de prevenção mais eficaz, entretanto a busca por compostos que possam ser utilizados na formulação de enxaguatórios bucais como coadjuvantes vêm crescendo nos últimos anos.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é realizar o *screening* de uma série de extratos hexânicos de espécies herbáceas, utilizadas na medicina popular para fins antimicrobianos<sup>1</sup>, quanto à sua atividade frente a um painel de microrganismos cariogênicos.

### Resultados e Discussão

Folhas das espécies selecionadas (400 g de cada vegetal) foram coletadas no Sítio 13 de maio (20°26'S 47°27'W 977 m), na cidade de Franca-SP. O material vegetal foi seco em estufa de ar circulante, triturado em moinho de facas e extraído em hexano (3 x 150 mL) durante 15 min. Foram obtidos os extratos das seguintes espécies: (1) *Alternanthera brasiliana* (L.) Kunt (Asteraceae); (2) *Arabidopsis thaliana* (L.) Heyn. (Brassicaceae); (3) *Lepidium virginianum* L. (Brassicaceae); (4) *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Val. (Verbenaceae); (5) *Senna occidentalis* (L.) Link (Fabaceae); e (6) *Tagetes erecta* L. (Asteraceae).

Os extratos foram submetidos à avaliação da atividade antimicrobiana frente a alguns microrganismos da cavidade bucal utilizando o método de microdiluição em caldo para determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) (Tabela 1). Os microrganismos utilizados no estudo da atividade antimicrobiana constituem uma série de bactérias representativa das principais espécies cariogênicas: (A) *S. mutans* (ATCC 25175), (B) *L. casei* (ATCC 11578), (C) *S. sanguinis* (ATCC 10556), (D) *S. mitis* (ATCC 49456), (E) *S. sobrinus* (ATCC 33478), (F) *S. salivarius* (ATCC

25975) e (G) *E. faecalis* (ATCC 4082). Os extratos foram testados em concentrações de 20 a 400 µg/mL.

Os resultados obtidos demonstraram que o extrato hexânico de *A. brasiliana* foi o que apresentou os menores valores de CIM dentre os extratos avaliados. De acordo com os critérios estabelecidos por Rios & Récio<sup>3</sup>, este extrato foi o único que apresentou atividade antimicrobiana significativa frente *S. mutans* (80 µg/mL), *S. sanguinis* (50 µg/mL) e *S. mitis* (60 µg/mL). Dados preliminares, obtidos por CG-EM, sugerem que os constituintes majoritários são espatulanol (43,48%) e *n*-tetratetracontano (17,46%), neofitadieno (8,05%) e (*E*)-fitol (3,25%) são os constituintes majoritários deste extrato. Estudos fitoquímicos para o isolamento destes constituintes estão em andamento.

Tabela 1. Valores de CIM (µg/mL) para os extratos hexânicos frente aos microrganismos bucais.

|   | C*     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|---|--------|------|------|------|------|------|------|
| A | 0,0922 | 80   | >400 | >400 | 300  | >400 | 400  |
| B | 0,1844 | 300  | >400 | >400 | >400 | >400 | >400 |
| C | 0,3688 | 50   | >400 | >400 | >400 | >400 | >400 |
| D | 0,3688 | 60   | >400 | >400 | 300  | >400 | >400 |
| E | 0,0922 | 100  | >400 | >400 | >400 | >400 | >400 |
| F | 0,0922 | 200  | >400 | >400 | 400  | >400 | >400 |
| G | 0,3688 | >400 | >400 | >400 | >400 | >400 | >400 |

\*C = Digluconato de clorexidina

### Conclusões

O extrato hexânico de *A. brasiliana* foi o mais ativo dentre os extratos avaliados, tendo apresentado atividade significativa frente a *S. mutans*, *S. mitis* e *S. sanguinis*. Estudos visando o isolamento dos constituintes majoritários e avaliação de suas atividades antimicrobianas estão em andamento.

### Agradecimentos

- À FAPESP(Proc. 07/54241-8)

<sup>1</sup>Lorenzi, H.; Matos, F. J. A. *Plantas medicinais no Brasil*. 2ª. ed. Plantarum, 2008.

<sup>2</sup>Rios, J.L.; Recio, M.C. *J. Ethnopharmacology* 2005, 100, 80.