

# Atividade Antibacteriana do Óleo Essencial de *Piper mikanianum* (Kunth) Steudel de Santa Catarina

Roberta Elaine Possamai<sup>1</sup> (PG), Franciely Barbosa<sup>1</sup> (IC), Gladys Rosane Thomé Vieira<sup>2</sup> (PQ), Eduardo Monguilhott Dalmarco<sup>3</sup> (PQ), Ricardo A. Rebelo<sup>1\*</sup> (PQ) \*rarebelo@furb.br

<sup>1</sup>Departamento de Química, Universidade Regional de Blumenau – FURB, Blumenau – SC, <sup>2</sup>Departamento de Ciências Naturais, FURB, <sup>3</sup>Departamento de Ciências Farmacêuticas, FURB

Palavras Chave: *Piper mikanianum*, óleo essencial, safrol, atividade antibacteriana

## Introdução

A família Piperaceae vem se confirmando como importante produtora de safrol, notadamente o gênero Piper. No Brasil, 3 espécies apresentam alto teor deste arilpropanóide, *Piper hispidinervium*<sup>1</sup> (98%), *P. callosum*<sup>1</sup> (64%) e *P. mikanianum*<sup>2</sup> (82%). A atividade antibacteriana do óleo essencial de *P. hispidinervium* foi demonstrado por Lobato e colaboradores,<sup>3</sup> estando associada ao safrol. Objetivando determinar o potencial profilático do óleo essencial de *P. mikanianum*, investigamos a atividade antibacteriana do óleo extraído das suas folhas frescas por hidrodestilação.

## Resultados e Discussão

Para a determinação da atividade antibacteriana da amostra de óleo essencial de *P. mikanianum* em meio líquido, empregou-se cepas padrões de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Streptococcus agalactii*, *Pseudomonas aeruginosa*. Os testes foram conduzidos em caldo BHI, determinando-se a de concentração mínima inibitória (CMI). Empregou-se suspensão bacteriana na concentração de 10<sup>8</sup> UFC/mL (0,5 McFarland) e diluições seriadas das amostras em concentrações variando de 2,0 mg a 7,8 µg/mL. O ensaio foi conduzido em microplaca estéril (Elisa), com 96 poços, e como revelador do crescimento bacteriano, o sal de INT foi adicionado após 24 h de incubação à 36°C.

Foram obtidas as seguintes concentrações mínimas inibitórias: *S. aureus* (1 mg/mL), *E. coli* (0,5 mg/mL), *K. pneumoniae* (negativo), *A. baumannii* (0,25 mg/mL), *S. agalactii* (não houve crescimento no controle positivo) e *P. aeruginosa* (1 mg/mL).

Alternativamente investigou-se a atividade antibacteriana pelo método de difusão em ágar, variante poço escavado, determinando-se a sensibilidade das cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa* pela medida do halo de inibição de crescimento bacteriano ao redor do poço. Todos os testes foram realizados em duplicata na presença de controle

positivo de inibição (discos comerciais impregnados de gentamicina e cloranfenicol) e negativo (veículo diluente do óleo).

O óleo puro e na diluição 1:2 foram ativos somente contra *S. aureus*, apresentando halos médios de inibição de 12 mm.

O óleo essencial puro não difundiu completamente, observando-se material no poço após o período de incubação indicado pelo método.

Embora o método de difusão em ágar não tenha confirmado os resultados observados em meio líquido para *E. coli* e *P. aeruginosa*, ele conduziu aos mesmos resultados observados por Lobato e colaboradores para o óleo essencial de *P. hispidinervium*.

## Conclusões

O óleo essencial de *P. mikanianum* rico em safrol apresentou, no método de difusão em ágar, comportamento antibacteriano semelhante ao observado para o óleo essencial de *P. hispidinervium*, sendo moderadamente ativo contra *S. aureus*.

Em caldo BHI foi testado contra uma variedade maior de bactérias, demonstrando efeito antibacteriano contra *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Deverão ser repetidos os ensaios em meio líquido para a determinação da concentração mínima inibitória para *Streptococcus agalactii*.

Pretende-se ainda verificar a influência de emulsificantes na atividade antibacteriana do óleo essencial.

## Agradecimentos

FURB e CNPq.

<sup>1</sup>Maia, J.G.S.; da Silva, M.L.; Luz, A.R.; Zoghbi, M.G.B.; Ramos, L.S. *Química Nova*, 10, 200, **1987**.

<sup>2</sup>Abreu, A. M.; Sevegnani, L.; Machicado, A. R.; Zimmermann, D.; Rebelo, R. A. *J. Essent. Oil Res.*, 14, 31, **2002**.

<sup>3</sup>Lobato, A.M.; Ribeiro, A.; Pinheiro, M.F.S.; Maia, J.G.S. *Acta Amazônica*, 19, 355, **1989**.