

## Atividade antimicrobiana de *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng em amostras clínicas de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina

Michele Asley A. Lima<sup>1,2</sup> (PG), Francisco Fábio M. de Oliveira<sup>4</sup> (PG), Daniele de S. Araujo<sup>5</sup> (IC), Regilania M. de Oliveira<sup>5</sup> (IC), Gilvandete M. P. Santiago<sup>1,3</sup> (PQ), Aparecida T. Nagao-Dias<sup>3</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Curso de Pós-Graduação em Química – Universidade Federal do Ceará, <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Macau, <sup>3</sup>Departamento de Farmácia – Universidade Federal do Ceará, <sup>4</sup>Curso de Pós-Graduação em Microbiologia Médica, Universidade Federal do Ceará, <sup>5</sup>Departamento Biomedicina, Faculdade Leão Sampaio.

Palavras Chave: Óleo essencial, *Plectranthus amboinicus*, *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina

### Introdução

*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng é uma espécie medicinal usada frequentemente no Brasil, especialmente na Região Nordeste, para o tratamento de várias doenças, incluindo atividade antimicrobiana. Com o objetivo de investigar a atividade antimicrobiana do óleo essencial das folhas de *Plectranthus amboinicus* contra cepas clínicas de MRSA.

método de extração. A atividade antimicrobiana do óleo essencial foi avaliada contra 14 cepas clínicas de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) fornecidas pelo Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) da Universidade Federal do Ceará (UFC) e uma cepa padrão de *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923). O MIC identificado variou de (0,156 - 0,078 %, v/v) enquanto que o MBC permaneceu constante para todas as cepas testadas (0.312%, v/v).

### Resultados e Discussão

O óleo essencial foi obtido por hidrodestilação e a composição química analisada por CG/SM e CG/FID. Para determinação da concentração inibitória mínima (CIM) utilizou-se a técnica microdiluição em caldo. O teste foi realizado em microplacas de 96 poços. Cada poço recebeu 100 µL do meio caldo Mueller-Hinton, 5 µL do inóculo ( $5 \times 10^5$  UFC) e 100 µL de óleo essencial em concentrações final que variaram de (0,019 a 5%, v/v) em DMSO a 3%. As placas foram tampadas e incubadas a 35 °C por 24 h, sem agitação. Como controle positivo utilizou-se a solução de vancomicina nas concentrações de 0,125 a 32 µg/mL e, como controle negativo, DMSO (0,039 a 10 %). Padronizou-se o inóculo comparando-o com o tubo 0,5 da escala de McFarland por meio da verificação das absorbâncias em 625 nm. Terminado o período de incubação, foram adicionados em cada poço das placas 10 µL de resazurina a 0,01% em solução aquosa esterilizada onde, após 2 h de reincubação, a leitura foi realizada. Para identificação da concentração bactericida mínima (CBM) foi escolhida a diluição que teve a menor concentração inibitória mínima e todas as anteriores a ela e então, semeadas em ágar Sangue e incubadas durante 24h a 35°C. O CBM foi a menor concentração mostrando pelo menos 99% da inibição do crescimento bacteriano.

Os três componentes foram identificados representando 96,47%, sendo o carvacrol o majoritário 92,3% seguido por  $\beta$ -cariofileno (3,19%) e oxido de cariofileno 0,98%. Estudos anteriores relatam o carvacrol como constituinte majoritário, porém em proporções menores<sup>1,2</sup> de 50% e 70%. A composição do óleo essencial pode variar com a região geográfica, solo, condições climáticas e

### Conclusões

Os três componentes foram identificados representando 96,47%, sendo o carvacrol o majoritário 92,3% seguido por  $\beta$ -cariofileno (3,19%) e oxido de cariofileno 0,98%. Estudos anteriores relatam o carvacrol como constituinte majoritário, porém em menores proporções de 50% e 70%. A composição do óleo essencial pode variar com a região geográfica, solo, condições climáticas e método de extração. A atividade antimicrobiana do óleo essencial foi avaliada contra 14 cepas clínicas de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) e uma cepa padrão de *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923). O MIC identificado variou de (0,156 - 0,078 %, v/v) enquanto que o MBC permaneceu constante para todas as cepas testadas (0.312%, v/v). Esta atividade deve-se a presença de carvacrol.

### Agradecimentos

A UFC, CNPq e CAPES, pelas bolsas e auxílios financeiros concedidos e ao IFRN/Macau.

<sup>1</sup>Castillo, R. A. M. e González, V. P. *Rev. Cub. de Plant. Med.* **1999**, *33*, 23.

<sup>2</sup>Murthy, P. S.; Ramalakshmi, K. e Srinivas, P. *Food Chemist.* **2009**; *114*, 1014.