

# IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN/ISBN: 1983-8174

### **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO METIL-EUGENOL E DO O-EUGENOL EM *Staphylococcus aureus* PORTADORA DE BOMBA DE EFLUXO QacC**

**Jessyca Nayara Mascarenhas Lima<sup>1</sup>, Thiago Sampaio de Freitas<sup>1</sup>, Cristina Rodrigues dos Santos Barbosa<sup>1</sup>, Ausdreanny de Alencar Santos<sup>2</sup> Janáina Esmeraldo Rocha<sup>1</sup>, Joycy Francely Sampaio dos Santos<sup>1</sup>, Dárcio Luiz de Sousa Júnior<sup>1</sup>, Débora Feitosa Muniz<sup>1</sup>, Francisco Assis Bezerra da Cunha<sup>1</sup>**

A resistência é atribuída a vários mecanismos, dentre eles ao efluxo ativo, o qual desempenha importantes funções para a manutenção e sobrevivência da célula bacteriana, como a excreção de substâncias tóxicas e de produtos do metabolismo bacteriano. De acordo com a literatura o Metil-eugenol e o O-eugenol apresentam uma variedade de atividades biológicas, incluindo atividade antibacteriana frente a diversas cepas de *Staphylococcus aureus*. Entretanto seu potencial como inibidor de efluxo ainda não foi avaliado. O objetivo do presente estudo foi avaliar a atividade antimicrobiana destes compostos relacionada a sua capacidade modificadora da atividade antibiótica pela supressão da bomba de efluxo relacionada à extrusão antibiótica. Os ensaios foram realizados pela metodologia de microdiluição em caldo. A cepa utilizada foi SA-K4100 (portadora da bomba de efluxo QacC). Para controles positivos utilizou-se o Brometo de Etídio e o antibiótico Oxacilina substrato da bomba. Para a identificação das bombas de efluxo, foram utilizados os inibidores padrão, Carbonil Cianeto-3-clorofenilhidrazona (CCCP) e Clorpromazina. Os testes foram feitos em triplicata e expressados como média geométrica. O presente estudo demonstrou que as substâncias não obtiveram atividade antibacteriana direta clinicamente relevante contra a cepa SA-K4100, obtendo CIM  $\geq 1024 \mu\text{g/mL}$  para os terpenos. Em relação aos testes de associação, os compostos apresentaram efeito inibidor sobre a bomba de

---

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, emails: jessycamascarenhasl@outlook.com; thiagocrato@homail.com; cristinase75@gmail.com; janinaesmeraldo@gamil.com; joycy.sampaio22@gmail.com; darciolsjr@gmail.com; deehmuniz78@gmail.com; cunha.urca@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Leão Sampaio, email: ausdreannyalencar@hotmail.com

## IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN/ISBN: 1983-8174

efluxo da bactéria quando combinados ao Brometo de Etídio, reduzindo a CIM do mesmo de 64 µg/mL para 50.79 µg/mL para os dois terpenos. Em contrapartida, quando associadas a Oxacilina as substâncias não tiveram efeito modulador em relação ao antibiótico em questão com CIM de 724.077 µg/mL para o Metil-eugenol e  $\geq 1024$  µg/mL para O-eugenol, havendo assim um antagonismo.

**Palavras-chave:** Antimicrobiano natural; Resistência bacteriana; Bomba de Efluxo.

**Agradecimentos:** FUNCAP- Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico.  
BPI 03/2018 Número: BP3-0139-00077.01.00/18;  
URCA - Universidade Regional do Cariri