

# X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVIII Semana de Iniciação Científica da URCA

10 a 14 de NOVEMBRO de 2025

Tema: "UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030"



### AÇÃO DOS TERPENOS DIHYDROJASMONE E $\beta$ -CARYOPHYLLENE EM CEPA DE *SERRATIA MARCESCENS* RESISTENTE A AMPICILINA

**Ewerton Yago de Sousa Rodrigues<sup>1</sup>, Gildênia Alves de Araújo<sup>2</sup>, Henrique Douglas Melo Coutinho<sup>3</sup>, Sheila Alves Gonçalves<sup>4</sup>, Gabriel Gonçalves Alencar<sup>5</sup>, José Weverton Almeida Bezerra<sup>6</sup>, Maria Yasmin Cândido de Oliveira<sup>7</sup>, Saulo Relison Tintino<sup>8</sup>**

**Resumo:** *Serratia marcescens* é uma bactéria gram-negativa oportunista capaz de causar pneumonia, meningite e infecções urinárias e do sistema nervoso. O aumento de surtos nosocomiais envolvendo *S. marcescens* tem crescido em diversos hospitais, afetando principalmente recém-nascidos e pacientes imunodeficientes, podendo levar à sepse e ao óbito. Essa espécie apresenta ampla resistência a antibióticos, especialmente aos  $\beta$ -lactâmicos, como penicilinas e cefalosporinas. A Dihidrojasmone, um monoterpene usado na indústria cosmética pelo odor agradável, e o  $\beta$ -caryophyllene, um sesquiterpene de aroma amadeirado presente em várias plantas, pertencem à classe dos terpenos, metabólitos secundários conhecidos por ações biológicas, incluindo atividade antimicrobiana. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade desses compostos em potencializar a ação da ampicilina em *S. marcescens*. A cepa foi obtida do laboratório clínico CENTRALLAB, proveniente de isolado clínico de urocultura de um paciente. De acordo com o antibiograma realizado, verificou-se resistência apenas à ampicilina. Para a realização dos testes foi utilizada a microdiluição em caldo. A cepa foi repicada em BHI Ágar a 37 °C por 24 h. O inóculo bacteriano foi ajustado à turbidez de 0,5 McFarland ( $1,5 \times 10^8$ ). Após esse período, foi adicionado em eppendorfs, 100 $\mu$ L de inóculo bacteriano em 900 $\mu$ L de BHI caldo e, este, foi transferido para a placa em sentido numérico. Após esse processo, foi realizada a microdiluição das substâncias, com concentração de 1024 $\mu$ g/mL, até a penúltima cavidade. As placas preenchidas foram incubadas a 37  $\pm$  2°C por 24 horas. Todos os testes foram realizados em triplicata. Após a

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, email: ewerton.sousarodrigues@urca.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Cariri, email: gildenia.araujo@aluna.ufca.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Regional do Cariri, email: hdmcoutinho@urca.br

<sup>4</sup> Universidade Regional do Cariri, email: sheila.alves@urca.br

<sup>5</sup> Universidade Regional do Cariri, email: gabriel.goncalves101@urca.br

<sup>6</sup> Universidade Regional do Cariri, email: weverton.almeida@urca.br

<sup>7</sup> Universidade Regional do Cariri, email: yasmim.oliveira@urca.br

<sup>8</sup> Universidade Regional do Cariri, email: saulorelison@gmail.com

# X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVIII Semana de Iniciação Científica da URCA

10 a 14 de NOVEMBRO de 2025

Tema: "UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030"



incubação, adicionou-se 20 µL de resazurina a cada cavidade e as placas foram mantidas por 1 h à temperatura ambiente. A mudança de cor de azul para rosa indicou crescimento bacteriano, permitindo determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM). A avaliação da atividade modificadora foi feita associando ampicilina à concentração subinibitória (CIM/8) das substâncias. A análise estatística utilizou ANOVA One-way e teste de Dunnett ( $p > 0,05$ ). Ambos compostos apresentaram  $CIM \geq 1024 \mu\text{g/mL}$  e não reduziram a CIM da ampicilina, indicando ausência de atividade antibacteriana e potencializadora. Por se tratar de uma cepa pouco explorada em estudos de reversão de resistência, os resultados reforçam a importância de novas abordagens com outros compostos bioativos.

**Palavras-chave:** Resistência bacteriana. *Serratia marcescens*. Dihidrojasmona.  $\beta$ -caryophyllene. Potencialização.

### **Agradecimentos:**

À Universidade Regional do Cariri - URCA. Ao LMBM - Laboratório de Microbiologia e Biologia Molecular. À FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. À CENTRALLAB - Clínica Laboratorial