

# VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



### **AÇÃO INIBITÓRIA DAS LECTINAS DE *Canavalia maritima* E *Dioclea rostrata* FRENTE CEPA DE *Staphylococcus aureus* PORTADORA DE $\beta$ -LACTAMASE**

**Talysson Felismino Moura<sup>1</sup>, Gabriel Gonçalves Alencar<sup>2</sup>, Gustavo Miguel Siqueira<sup>3</sup>, Gildênia Alves de Araújo<sup>4</sup>, Ewerton Yago de Sousa Rodrigues<sup>5</sup>, Sheila Alves Gonçalves<sup>6</sup>, Henrique Douglas Melo Coutinho<sup>7</sup>, Cícera Datiane de Moraes Oliveira-Tintino<sup>8</sup>.**

**Resumo:** A resistência bacteriana é um problema de saúde global com impacto significativo nas taxas de mortalidade e nos custos à saúde pública. As bactérias como *Staphylococcus aureus* são reconhecidos como microrganismos patogênicos responsáveis por um número significativo de infecções graves. As  $\beta$ -lactamases são enzimas produzidas por bactérias e são responsáveis por causar resistência aos antibióticos  $\beta$ -lactâmicos, dentre estas bactérias está a K4414, uma *S. aureus* multiresistente. Os gêneros *Dioclea Kunth* e *Canavalia* pertencentes da família Fabacea (leguminosas), possuem espécies presentes no Brasil em todas as regiões. Variadas espécies destes gêneros, vem sendo estudadas para análises de suas proteínas, dentre elas a *Dioclea virgata* e a *Canavalia maritima*, em que apresentaram através de ensaios fitoquímicos a presença de lectinas. As lectinas são proteínas capazes se ligarem a carboidratos específicos através de uma ligação reversível, sem modificar ou degradar esses carboidratos. Estão presentes em muitas espécies vegetais, concentradas geralmente em sementes e raízes de leguminosas, possuindo diversas aplicações biológicas, como atividade antimicrobiana comprovada. Com isto o trabalho tem como objetivo avaliar a atividade antibacteriana e a capacidade inibidora de  $\beta$ -lactamase pelas lectinas presentes nas sementes de *D. rostrata* e *C. maritima* frente a cepa *S. aureus* (K4414). As sementes das espécies foram coletadas, higienizadas, isoladas e purificadas para realização dos testes. Foi utilizada a cepa bacteriana K4414. A cepa foi preservada em em Heart Infusion Agar. A atividade antibacteriana

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, email: talysson.f.moura@urca.br

<sup>2</sup> Universidade Regional do Cariri, email: gabriel.goncalves101@urca.br

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

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

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

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

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

<sup>8</sup> Universidade Regional do Cariri, email: datianemorais@hotmail.com

# VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



direta e a inibição de  $\beta$ -lactamase, foi realizado o método de microdiluição em caldo e verificada a concentração inibitória mínima (CIM) utilizando-se da ampicilina isolada e a CIM da ampicilina associada ao inibidor da  $\beta$ -lactamase (Sulbactam). As lectinas de ambas as espécies não apresentaram atividade antibacteriana direta, apresentando uma CIM > 1024 $\mu$ g/mL. Já na avaliação da atividade inibidora de  $\beta$ -lactamase na cepa de *S. aureus* K4414, as lectinas de *D. rostrata* e *C. maritima* quando associadas ao antibiótico ampicilina apresentaram inibição significativa de 75% e 60,3% respectivamente, se comparadas com o sulbactam, com 50%. Com isto é possível concluir que as lectinas de *D. rostrata* e *C. maritima* possuem atividade inibidora de  $\beta$ -lactamase, quando associadas ao antibiótico ampicilina frente a cepa de *S. aureus* multiresistente (K4414).

**Palavras-chave:** Atividade antimicrobiana;  $\beta$ -lactamase; Lectinas; *Dioclea virgata*; *Canavalia maritima*.

### **Agradecimentos:**

Ao Laboratório de Microbiologia e Biologia Molecular (LMBM -URCA).