

**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**UIII** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## Bactérias Promotoras do Crescimento Vegetal tolerantes à salinidade isoladas da serapilheira de *Clusia hilariana*

Jussara Tamires de Souza Silva, Analyse Villanueva Gaete, Anna Luiza de Souza Pereira, Alessandro Coutinho Ramos, Aline Chaves Intorne

A salinidade é um dos principais fatores limitantes do crescimento das plantas. Bactérias Promotoras do Crescimento Vegetal (BPCV) promovem o desenvolvimento de plantas por diversos mecanismos diretos ou indiretos. Dessa forma, a utilização dessas bactérias é uma alternativa para aliviar o estresse salino vegetal. A restinga é ecótono entre praia e floresta, sendo portanto, um local propício para encontrar BPCV tolerantes a salinidade. *Clusia hilariana* é uma espécie vegetal amplamente encontrada em restinga, tida como uma *nurse plant* por contribuir na ciclagem de nutriente através da sua serapilheira. Assim, nosso objetivo foi isolar BPCV tolerantes a salinidade da serapilheira de *C. hilariana*. Inicialmente, foi realizada a coleta de amostras na restinga do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha - ES. O isolamento foi feito com meio LB suplementado com  $600 \text{ mmol}^{-1}$  de NaCl. Foi avaliada a produção de indóis com reagente de Salkowski, a capacidade de solubilização de fosfato em meio Basal sólido com diferentes concentrações de NaCl e a degradação de celulose com corante vermelho congo. Para avaliar a cinética de crescimento sob estresse salino, o isolado selecionado foi cultivado em frascos Erlenmeyer de 500 mL contendo meio LB suplementado com NaCl. Em seguida, a cepa foi inoculada na planta aquática *Salvinia auriculata*. Para tanto, foi utilizado 500 mL de solução nutritiva de Hoagland e 1 g da planta nos tratamentos: T1) planta (controle), T2) planta + bactéria, T3) planta + bactéria +  $100 \text{ mmol}^{-1}$  NaCl e T4) planta +  $100 \text{ mmol}^{-1}$  NaCl. Após 8 dias, foram avaliados os parâmetros: biomassa fresca, biomassa seca, teor de clorofila, teor de prolina e peroxidação lipídica. Como resultado, foram avaliadas 14 bactérias: 3 produziram indóis, 6 solubilizaram fosfato e 1 apresentou halo alaranjado para degradação de celulose. O isolado S3123, que apresentou mais características de promoção do crescimento, foi selecionado e inoculado em planta. Na comparação entre os tratamentos T2 e T1, e T3 e T4 foram observados valores para biomassa fresca de 59% e de 18%, para biomassa seca incremento de 36% e 20% e o teor de clorofila aumentou 21% clorofila a e 11% clorofila b, e 63% no teor de clorofila a e 44% clorofila b, respectivamente. Nas análises de prolina e peroxidação lipídica para os tratamentos T3 e T4, foi verificada uma redução de 42% e de 12%, em respectivo. Desta forma, verifica-se que foi obtida uma BPCV de restinga sob condição de alta salinidade e a aplicação de S3123 em *S. auriculata* representa uma estratégia tanto de promoção do crescimento quanto de proteção de plantas submetidas à salinidade.

Instituição do Programa PG: Pós graduação  
Fomento da bolsa: Capes

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**U III** Congresso Fluminense de Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Salinity tolerant Plant Growth Promoting Bacteria isolated from *Clusia hilariana* litter

Jussara Tamires de Souza Silva, Analyse Villanueva Gaete, Anna Luiza de Souza Pereira, Alessandro Coutinho Ramos, Aline Chaves Intorne

Salinity is one of the main limiting factors for plant growth. Plant Growth Promoting Bacteria (PGPB) promote plant development through several direct or indirect mechanisms. Thus, using these bacteria is an alternative to relieve plant saline stress. The sandy coast is an ecotone between the beach and the forest. Therefore, an excellent place to find salinity tolerant PGPB. *Clusia hilariana* is a plant species widely found in sandy coast, considered a nurse plant for contributing to nutrient cycling through your burlap. Thus, we aimed to isolate salinity tolerant PGPB from *C. hilariana* litter. The production of indoles with Salkowski's reagent, the ability to solubilize phosphate in solid Basal medium with different NaCl concentrations, and cellulose degradation with Congo red dye was evaluated. Isolation was performed with LB medium supplemented with 600 mmol<sup>-1</sup> NaCl. Initially, samples were collected on the sandy coast of the Paulo Cesar State Park Vineyard - ES. To evaluate the growth kinetics under saline stress, the selected isolate was cultivated in 500 mL Erlenmeyer flasks containing LB medium supplemented with NaCl. Then, the strain was inoculated into the aquatic plant *Salvinia auriculata*. For this purpose, 500 mL of Hoagland's nutrient solution and 1 g of the plant were used in the treatments: T1) plant (control), T2) plant + bacteria, T3) plant + bacteria +100 mmol<sup>-1</sup> NaCl and T4) plant + 100 mmol<sup>-1</sup> NaCl. After eight days, the following parameters were evaluated: fresh biomass, dry biomass, chlorophyll content, proline content, and lipid peroxidation. The S3123 isolate, which showed more growth-promoting characteristics, was selected, and inoculated into the plant. As a result, 14 bacteria were isolated: 3 produced indoles, six solubilized phosphate, and 1 showed an orange halo for cellulose degradation. In the comparison between treatments T2 and T1, and T3 and T4, values for fresh biomass of 59% and 18% were observed, for dry biomass an increase of 36% and 20%, and the chlorophyll content increased by 21% chlorophyll a and 11% chlorophyll b, and 63% in chlorophyll a and 44% chlorophyll b content, respectively. In the analysis of proline and lipid peroxidation for treatments T3 and T4, a reduction of 42% and 12% was verified, respectively. Thus, it appears that a sandy coast PGPB was obtained under high salinity conditions, and the application of S3123 in *S. auriculata* represents a strategy for promoting growth and protecting plants subjected to salinity.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

