

## **Estudo da resistência a cobre em bactérias associadas à macrófita aquática *Salvinia auriculata* Aubl.**

*Jussara Tamires de Souza Silva, Pollyana Honório Gomes, Aline Chaves Intorne*

O cobre é um micronutriente essencial, que em elevada concentração torna-se tóxico para os seres vivos. Entre os fatores que mais contribuem para o aumento da sua disponibilidade no ambiente está a manipulação antrópica, cujas descargas agrícolas, industriais e domésticas alimentam o processo, tendo como consequência a biomagnificação. Sendo assim, o cobre é considerado um contaminante prioritário. Frequentemente, o ambiente aquático é o destino final dos despejos humanos, o que provoca a poluição de rios e lagos, elevando a concentração de metal na água. *Salvinia auriculata* Aubl. é uma macrófita flutuante com reconhecido potencial para captar poluentes dos corpos hídricos. Associadas a essa planta, nosso grupo identificou bactérias promotoras do crescimento vegetal, que podem favorecer o desenvolvimento de *S. auriculata* em áreas poluídas. Com isso, o objetivo desse trabalho é estudar tais bactérias quanto à característica de resistência a cobre. Para tanto, cultivamos um total de 18 bactérias: 3 *Bacillus* sp, 2 *Stenotrophomonas* sp, 1 *Pantoea* sp, 3 *Curtobacterium* sp, 3 *Pseudomonas* sp, 1 *Agrobacterium* sp, 1 *Enterobacter* sp e 4 isolados ainda sem identificação molecular, em meio de cultura DYGS por 24 h a 30 °C. No primeiro ensaio, avaliando a Concentração Inibitória Mínima (CIM), as bactérias foram cultivadas até atingir  $10^8$  células.mL<sup>-1</sup> (D.O.<sub>600</sub>= 1,0) e inoculadas 3 gotas (5 µL) em meio sólido, contendo concentrações crescentes de CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O (0, 1, 3, 5, 7 e 9 mM). As placas foram incubadas em estufa a 30 °C por 72 h. Feito isso, aquelas bactérias que apresentaram resistência mais elevada, estão sendo cultivadas em meio DYGS líquido com cobre (0; 0,1; 0,5; 1 e 5 mM) sob agitação constante (150 rpm) por 36 h a 30 °C. Como resultado, foi observado no ensaio de CIM que as bactérias mais resistentes foram um isolado cujo gênero não foi identificado (CIM: 9 mM), duas *Pseudomonas* sp (CIM: 7 mM) e a *Agrobacterium* sp. (CIM: 5 mM). Com o ensaio em meio líquido reforça-se que mesmo sob condições de cultivo muito estressantes, essas bactérias mostram-se resistentes a cobre. Vale ressaltar, que as concentrações testadas estão muito acima dos valores encontrados na natureza, revelando o potencial biotecnológico das bactérias. Com isso, além da promoção do crescimento vegetal, alguns isolados possuem a característica de resistência a cobre, possibilitando aplicação futura na biorremediação de ambientes altamente contaminados com metal.

Palavras-chave: Estresse Ambiental, Metal Pesado, Promoção do Crescimento Vegetal.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ e UENF