



## Micro-organismos Promotores do Crescimento Vegetal associados a planta aquática resistentes a metais

Jussara Tamires de Souza Silva, Aline Chaves Intorne

*Salvinia auriculata* Aublet é uma planta aquática flutuante capaz de remover poluentes da água, atuando como bioindicadora de poluição. Esta resistência a substâncias tóxicas pode estar relacionada à sua associação com bactérias benéficas capazes de promover o crescimento vegetal. A produção de resíduos decorrente do modo de vida em sociedade gerou um problema quanto à presença de compostos metálicos disponíveis no ambiente aquático. Uma forma de mitigar esses efeitos nocivos é a biorremediação, que consiste no emprego de organismos vivos para recuperação de ambientes degradados. O objetivo do trabalho foi analisar a resistência a Cu nos isolados bacterianos provenientes de *S. auriculata* e a eficiência da associação daqueles isolados mais resistentes com a planta. Para tanto, realizou-se ensaio de Concentração Inibitória Mínima (CIM), onde 18 bactérias foram cultivadas em meio DYGS e inoculadas 3 gotas (5  $\mu$ L) em placas contendo Cu, incubadas em estufa a 30 °C por 72 h. As bactérias que apresentaram resistência mais elevada foram cultivadas em meio DYGS líquido com Cu sob agitação constante (175 rpm) por 36 h. Somado a isso, *S. auriculata* foi aclimatada em casa de vegetação por 7 dias, em solução de Hoagland. Posteriormente, 1 g de planta foi utilizado nos tratamentos com adição de bactéria; 0,01 mM Cu; e 0,01 mM Cu + bactéria. Para a inoculação, a bactéria selecionada foi crescida até fase exponencial, sendo adicionadas  $10^8$  células nos devidos tratamentos com cinco repetições cada, incubados por 4 dias. Ao final, foi avaliada biomassa fresca e seca. As cepas mais resistentes foram dois isolados de *Pseudomonas* sp. (CIM: 7 mM), uma *Agrobacterium* sp. (CIM: 5 mM) e uma *Enterobacter* sp. (CIM: 9 mM). O ensaio em meio líquido confirmou esses resultados. No ensaio com as plantas, o Cu prejudicou o peso do vegetal. As plantas inoculadas com *Enterobacter* sp. tiveram peso fresco (27%) e seco (7%) significativamente maior. Ensaio da planta com Cu + bactéria ainda não foram conclusivos, todavia, destaca-se que foi possível encontrar bactérias resistentes a Cu associadas a *S. auriculata*, de modo que a resistência ao metal descrita na planta pode estar relacionada à associação microbiana e esse processo tem potencial biotecnológico para a biorremediação de efluentes.

Palavras-chave: Bactérias, Cobre, Remediação

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF