



Efeitos da aplicação da levedura *Yarrowia lipolytica* na planta aquática *Salvinia auriculata* sob estresse por mercúrio

Edson Soares Stellet Mariano, Jussara Tamires de Souza Silva, Moara Cardoso de Freitas, Marina Satika Suzuki, Aline Chaves Intorne

O mercúrio (Hg) é um metal traço não essencial tóxico aos organismos. Nas últimas décadas, os níveis de Hg na água aumentaram em decorrência de atividades da indústria, mineração e agricultura, causando impactos negativos nos corpos hídricos, seja pelo lançamento de efluentes ou pelo escoamento da água superficial. Com o intuito de minimizar esses problemas, estratégias como a biorremediação utilizando plantas aquáticas tolerantes a metais vêm crescendo. Uma forma de otimizar esse processo é adicionar microrganismos resistentes e promotores do crescimento vegetal no sistema de tratamento. A levedura *Yarrowia lipolytica*, amplamente estudada como um eucarionte modelo, tem elevada capacidade de bioabsorção de metais, inclusive Hg. Neste sentido, o objetivo foi avaliar o efeito da aplicação da cepa *Y. lipolytica* UENF-4.2.5.0.X.F em *Salvinia auriculata* Aublet sob estresse causado por Hg. Para tanto, *S. auriculata* foi cultivada em casa de vegetação com solução nutritiva de Hoagland $\frac{1}{4}$. No ensaio, foi utilizado 500 mL de solução nutritiva e 1 g de planta nos tratamentos: T1) planta (controle), T2) planta + *Y. lipolytica* (1mL), T3) planta + 0,4 μ g de Hg e T4) planta + *Y. lipolytica* (1mL) + 0,4 μ g de Hg. A adição de Hg em T3 e T4 se deu no quarto dia. Ao final de 8 dias de ensaio, foram avaliados os parâmetros: biomassa fresca, biomassa seca, extravasamento de eletrólitos, clorofila a, clorofila b e carotenóides. Como resultado, foi observado 15% de incremento de biomassa fresca nas plantas inoculadas (T2) comparado às plantas não inoculadas (T1). Para biomassa seca, obteve-se incremento de 17% em T2. Já as plantas previamente inoculadas e transferidas para solução contendo Hg (T4) tiveram incremento de biomassa fresca de 38%, comparado a T3. Comparando plantas não inoculadas (T1) com plantas inoculadas (T2) houve aumento no teor de clorofila a (34%), clorofila b (112%) e carotenóides (84%). Na comparação de plantas sob estresse por Hg (T3) com plantas inoculadas e adição de Hg (T4) foi observado aumento de 16% do teor de clorofila a, 21% clorofila b e não foi observado aumento de carotenóides. Na análise de extravasamento de eletrólitos, foi observado aumento de 5% na presença de Hg (T3 e T4) comparado com os tratamentos sem Hg (T1 e T2). Desta forma, a aplicação de *Y. lipolytica* UENF-4.2.5.0.X.F em *S. auriculata* mostrou que esta cepa foi capaz de proteger a planta do estresse causado pelo Hg, sugerindo que esta interação tem potencial para ser aplicada como uma alternativa para uso em processos de biorremediação.

Instituição do Programa de Pós-graduação em biotecnologia Vegetal
Fomento da bolsa CAPES UENF IFRJ