

TÍTULO: A LEVEDURA *Yarrowia lipolytica* PROTEGE A PLANTA AQUÁTICA *Salvinia auriculata* SOB ESTRESSE COM MERCÚRIO

AUTORES: MARIANO, E. S. S.; SILVA, J.T.S.; FREITAS, M. C.; INTORNE, A. C

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO (AV. ALBERTO LAMEGO, 2000 - PARQUE CALIFORNIA, CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ, 28013-602)

RESUMO:

O mercúrio (Hg) é um metal traço não essencial tóxico aos organismos. Nas últimas décadas, o nível de Hg na água aumentou 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 contaminada. Com o intuito de minimizar esses problemas, estratégias como a biorremediação com 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* é amplamente estudada como um eucarionte modelo e tem a capacidade de biossorção de metais, inclusive Hg. Neste sentido, o objetivo foi avaliar o efeito da aplicação da cepa *Y. lipolytica* UENF-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 laboratório, *Y. lipolytica* foi cultivada em meio LB em agitador orbital a 30 °C. No ensaio, foi utilizado 500 mL de solução nutritiva e 1 g de planta nos tratamentos: T1) planta (controle), T2) planta + *Y. lipolytica*, T3) planta + 0,4 µg de Hg e T4) planta + *Y. lipolytica* + 0,4 µg de Hg. A adição de Hg em T3 e T4 ocorreu no quarto dia de ensaio. Ao final de 8 dias foram avaliados os seguintes parâmetros na planta: biomassa fresca, biomassa seca, extravasamento de eletrólitos e conteúdo de prolina. Como resultado, foi observado incremento de 15% de biomassa fresca e 17% de biomassa seca nas plantas inoculadas (T2) comparado às plantas não inoculadas (T1). Já plantas previamente inoculadas e transferidas para solução contendo Hg (T4) tiveram incremento de 38% de biomassa fresca e de 23% de biomassa seca, comparado a T3. Na comparação, as plantas sob estresse tiveram aumento de prolina (28% em T3 comparado a T4). Para análise de eletrólitos, foi observado aumento na presença de Hg em T3 (25%). Em T4, com a inoculação da levedura, o extravasamento de eletrólitos permaneceu igual ao controle, não havendo portanto dano as membranas celulares pelo Hg. Desta forma, pode-se concluir que a aplicação de *Y. lipolytica* UENF-F em *S. auriculata* além de promover crescimento vegetal, também foi capaz de proteger a planta do estresse causado por Hg, sugerindo que tal interação tem potencial biotecnológico para ser aplicada em processos de biorremediação.

PALVRAS- CHAVES: Metal, contaminação ambiental, interação planta-microrganismo

AGÊNCIA DE FOMENTO: CAPES, UENF,IFRJ.