CONQUIAMB
Congresso Online Nacional de Química Analítica e Ambiental

POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DA INTERAÇÃO ENTRE A LEVEDURA YARROWIA LIPOLYTICA COM A PLANTA AQUÁTICA SALVINIA AURICULATA EM MEIO CONTAMINADO POR MERCÚRIO

Congresso Online Nacional De Química Analítica E Ambiental., 1ª edição, de 26/10/2020 a 30/10/2020
ISBN dos Anais: 978-65-86861-45-7

FREITAS; Moara Cardoso de [1], SILVA; Jussara Tamires de Souza [2], MARIANO; Edson Soares Stellet [3], CRUZ; Emilane Pinheiro da [4], INTORNE; Aline Chaves [5]

RESUMO

O aumento da disponibilidade de metais nos corpos hídricos é uma preocupação que vem crescendo nas últimas décadas. Um dos elementos que se destaca é o mercúrio (Hg), um metal traço tóxico que causa impactos negativos ao ambiente e a saúde humana. Nesse sentido, é necessário buscar alternativas para minimizar a contaminação causada por Hg, que é usado de forma recorrente em áreas de garimpo. A biorremediação é um caminho sustentável e de baixo custo, que pode mitigar os efeitos causados pelo excesso de metais no ambiente aquático. A sua aplicação utilizando plantas como *Salvinia auriculata*, que possui alta taxa de crescimento e tolerância a metais quando associada a microrganismos, como *Yarrowia lipolytica*, uma levedura não patogênica e com capacidade de biossorção desses elementos, pode oferecer benefícios para o tratamento de efluentes. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos da inoculação da cepa *Y. lipolytica* UENF 4.2.5.0.X.F e m *S. auriculata* sob estresse por Hg. Para tanto, *S. auriculata* foi aclimatada em casa de vegetação por 7 dias, em solução de Hoagland. Nas plantas inoculadas com levedura, 4 dias antes de acrescentar o metal, foi adicionado 1 mL de *Y. lipolytica* com DO_{600} = 1 aos potes com 500 mL de solução nutritiva. Posteriormente, 1 g da planta foi utilizado nos seguintes tratamentos: T1 = Planta (controle); T2 = Planta + *Y. lipolytica*; T3 = Planta + 15 µg/mL Hg; T4 = Planta + 15 µg/mL Hg + *Y. lipolytica*. Foram utilizadas cinco repetições por tratamento. Ao final, após 10 dias de experimentação, foram avaliados: biomassa fresca, biomassa seca, pigmentos fotossintéticos e carotenóides (Bizzo *et al.*, 2014). Nos dados estatísticos foi utilizada análise de variância (ANOVA). Como resultado, foi observado incremento de biomassa fresca das plantas inoculadas (16%) comparado às plantas não inoculadas (controle). Para biomassa seca, não foi observada diferença em T2. Já as plantas previamente inoculadas e transferidas para solução contendo Hg (T4) tiveram incremento de biomassa fresca de 85% comparado a T3. Plantas

[1] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, moaracardoso.cf@hotmail.com
[2] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, jussaratamiresdesouzasilva@gmail.com
[3] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, dinhostellet@gmail.com
[4] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, limaemilane@yahoo.com.br
[5] Instituto Federal de Educação, aline.intorne@ifrj.edu.br

não inoculadas (T1) comparadas com plantas inoculadas (T2) apresentaram aumento do teor de clorofila a e b (46% e 56%, respectivamente). Em plantas com Hg (T3) e plantas inoculadas com metal (T4) foi observado um aumento do teor desses pigmentos de 34% e 54%, respectivamente. Ao comparar o teor de carotenóides, T2 apresentou um aumento de 28%, ao passo que em T4 foi de 7%, considerado não significativo. E quando *S. auriculata* foi inoculada com *Y. lipolytica*, a levedura pareceu proteger a planta contra o estresse causado por Hg, promovendo o crescimento vegetal nessas condições. Dessa forma, os resultados mostram que tal interação entre planta e microrganismo tem potencial biotecnológico para ser aplicada em contaminações com Hg, tornando-se uma alternativa para uso em processos de biorremediação. Referências: Bizzo, A.L.T. *et al*. Short-term physiological responses to copper stress in *Salvinia auriculata* Aubl. *Acta Limnologica Brasiliensia*, v. 26(3), p. 268-277, 2014. Agradecimentos: UENF, IFRJ, CNPq, CAPES, FAPERJ.

PALAVRAS-CHAVE: Biorremediação, metal, ambiente aquático, microrganismo

[1] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, moaracardoso.cf@hotmail.com
[2] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, jussaratamiresdesouzasilva@gmail.com
[3] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, dinhostellet@gmail.com
[4] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, limaemilane@yahoo.com.br
[5] Instituto Federal de Educação, aline.intorne@ifrj.edu.br