



Micro-organismos promotores do crescimento de plantas aquáticas com potencial para biorremediação de metais

Laura Mathias Barroso, Júlia Ribeiro Soares, Aline Chaves Intorne

Typha domingensis é uma planta aquática capaz de remover poluentes, incluindo os metais, o que ajuda a manter a qualidade do ambiente. Além disso, atua como bioindicadora de poluição em áreas eutrofizadas. Tais características podem estar relacionadas à sua associação com micro-organismos, que são reconhecidamente resistentes a estresses. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o potencial de micro-organismos benéficos associados à planta aquática *T. domingensis* para promoção do crescimento vegetal e biorremediação de ambientes contaminados por metais. Para tanto, as plantas foram coletadas nas Lagoas do Campelo e Açú, no Norte Fluminense. Os micro-organismos foram isolados a partir dos tecidos da folha, rizoma e raiz; caracterizados morfológicamente quanto aos aspectos da colônia e da célula; e identificados por sequenciamento dos genes 16S para bactérias e 26S e 5.8S para leveduras. Os 41 isolados obtidos foram classificados em 23 espécies de bactérias e duas leveduras *Yarrowia lipolytica*, que foram avaliados quanto à capacidade de produção de compostos indólicos e de solubilização de fosfato inorgânico. *Y. lipolytica* apresentou ambas as características, e mostrou-se resistente a cobre, cádmio, cobalto e zinco através do ensaio de concentração inibitória mínima. Com base nesses resultados, a levedura foi utilizada em ensaio de inoculação microbiana em *Salvinia auriculata*, uma planta aquática modelo, apresentando incremento significativo de peso fresco e peso seco (15% e 7% respectivamente) se comparado plantas inoculadas e não inoculadas. Houve também incremento de 33% na taxa de crescimento das plantas e aumento no teor de clorofila a (20,9 %) e carotenóides (16,3 %), após 4 dias. As plantas não inoculadas apresentaram redução desses parâmetros quando incubadas com 0,01 mmol L⁻¹ de CuCl₂. Já as plantas previamente inoculadas e transferidas para solução

22^o Encontro de Iniciação Científica da UENF

14^o Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

10^a Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17^a Mostra de Pós-Graduação da UENF

2^a Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

2^a Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

contendo o metal não apresentaram diferenças significativas em relação ao controle. Desta forma, além de promover o crescimento das plantas, *Y. lipolytica* protege as células vegetais da toxidez do metal, possivelmente favorecendo o processo de biorremediação.

Palavras-chave: Macrófitas, Levedura, Resistência a metais.

Instituição de fomento: CAPES, FAPERJ, UENF