XXX Seminário de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFERSA
09 a 12 de dezembro de 2024

Núcleo de Avaliação: Núcleo I
Área temática: Ciências Biológicas
Área do Conhecimento: Microbiologia

Atividade Enzimática de Bactérias Endofíticas de *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms com Potencial para Biorremediação de Microplásticos

Adelino Toshiuki Moribe Junior, Lidianne Leal Rocha

A poluição por microplásticos representa uma grave ameaça aos ecossistemas aquáticos, exigindo o desenvolvimento de estratégias de remediação sustentáveis. A biorremediação, utilizando microrganismos e suas enzimas, surge como uma alternativa promissora. Dessa forma, este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade enzimática de bactérias isoladas das raízes da macrófita aquática *Eichhornia crassipes* (aguapé) coletadas no rio Mossoró/RN, visando à seleção de linhagens com potencial para biodegradação de poluentes orgânicos, como microplásticos. Esta pesquisa investigou especificamente o potencial enzimático da microbiota associada ao aguapé, utilizando bactérias isoladas de suas raízes como fonte produtora de enzimas. Nove isolados bacterianos, morfologicamente distintos (bacilos e cocos, Gram-positivos e Gram-negativos), foram reativados e submetidos a ensaios enzimáticos em meio sólido para detecção de lacase, esterase e lipase, utilizando guaiacol, Tween 20 e Tween 80 como substratos, respectivamente. A atividade de lacase foi observada nos isolados 2b, 10a e 14b, com mudança de coloração das colônias para marrom no meio suplementado com guaiacol. Atividade de esterase foi detectada nos isolados 10a e 15b, com formação de halo de precipitação em meio com Tween 20, sendo calculados índices enzimáticos de 1,13 e 1,65, respectivamente. Nenhum isolado apresentou atividade lipásica sob as condições testadas. O isolado 10a destacou-se por apresentar simultaneamente atividade de lacase e esterase. Os resultados demonstram que as bactérias associadas ao aguapé possuem potencial para a produção de enzimas com aplicação biotecnológica, reforçando sua relevância em estratégias de biorremediação de microplásticos e outros poluentes orgânicos em ecossistemas aquáticos impactados, visto que essas enzimas são cruciais na degradação desses polímeros.

Palavras-chave: Biodegradação microbiana, contaminantes orgânicos, lacase, esterase, lipase.

Agência financiadora: PIVIC-UFERSA.

Campus: Mossoró