Bioprospecção de microrganismos isolados do Parque Estadual Serra do Ouro Branco/ MG na biorremediação de óleos lubrificantes residuais

Bruno Rodrigues Vieira (Autor), Renata Carolina Zanetti Lofrano (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de São João del-Rei

Palavras Chaves:

Bioprospecção, biorremediação, óleos lubrificantes residuais, teste DCPIP.

Resumo:

Cerca de 1% do petróleo consumido mundialmente está relacionado à produção de óleos lubrificantes automotivos e industriais. A poluição derivada deste composto é responsável por diversos problemas ecológicos, devido às suas propriedades tóxicas e carcinogênicas. Neste contexto, pode-se utilizar técnicas de biorremediação para a recuperação de áreas degradadas. Para tanto, é necessário a bioprospecção de microrganismos capazes de produzir enzimas aptas em biodegradar compostos orgânicos de forma eficaz e com menor impacto possível. O objetivo deste estudo é a analise do potencial de biorremediação de óleos lubrificantes minerais residuais empregando-se microrganismos obtidos através da bioprospecção no Parque Estadual Serra de Ouro Branco/MG. Inicialmente foi realizada a seleção de microrganismos produtores de lipase, enzima necessária para a biodegradação do óleo mineral, através do teste enzimático para avaliação da produção da enzima em meio de Tween®80. Através dos testes, pode-se obter o Índice Enzimático (IE). Realizou-se então os ensaios de biorremediação monitorados pelo método colorimétrico com o indicador redox 2.6-diclorofenol-indofenol (DCPIP) durante 72h. Tal estudo foi acompanhado por aferição das absorbâncias através da espectroscopia. Com esses dados, calculou-se a porcentagem de diminuição média de absorbância. Os três microrganismos selecionados (I, II e III), que se destacaram como bons produtores de lipase, apresentaram IE de 1,59±0,19, 1,63±0,04 e 1,89±0,49. Segundo o método colorimétrico adotado (DCPIP), as porcentagens de diminuição média de absorbâncias foram de 61,74% (I), 21,43% (II) e 83,89% (III). Os resultados obtidos demonstram que microrganismos I e III, bioprospectados a partir de bromélia e briófita preta, degradaram os óleos lubrificantes minerais residuais de forma rápida e com elevados rendimentos. Explica-se o resultado obtido com o microrganismo II como uma baixa capacidade adaptativa, tornando-o pouco ativo na biodegradação.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2015
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:OUTRA