

EXPERIMENTOS DE BIORREMEDIAÇÃO EM SEDIMENTOS CONTAMINADOS COM ÓLEO DA BACIA DO RECÔNCAVO

Danusia Ferreira Lima¹; Roberto Gomes dos Santos¹; Thiara Patrícia Silva Gomes¹; Natalí de Almeida Santos¹; Olivia Maria Cordeiro de Oliveira¹; Manuel Jerônimo Moreira Cruz¹; Jorge Alberto Triguís¹; Antônio Fernando de Souza Queiroz¹

¹UFBA

RESUMO: A presença de compostos do petróleo em solos e sedimentos vem sendo motivo de muitas preocupações ao longo dos últimos anos, estes compostos constituem uma ampla classe de substâncias químicas que aparecem como contaminantes persistentes. A biorremediação vem se mostrando uma técnica eficaz na recuperação de áreas contaminadas por petróleo, esta consiste basicamente em um processo natural onde os micro-organismos degradam os contaminantes ambientais em formas menos tóxicas. O experimento foi desenvolvido em escala experimental no laboratório intitulado de Laboratório de Processos Tecnológicos de Biorremediação, localizado nas intermediações dos municípios de Madre de Deus, Candeias e São Francisco do Conde, o qual consistiu em contaminar o sedimento com as frações (compostos saturados, aromáticos e NSO) do óleo da Bacia do Recôncavo, com o intuito de monitorar a degradação dos compostos orgânicos durante trinta dias. O experimento foi desenvolvido tendo como unidades de simulação quatro cubas de vidro (aquários), cada um contendo seis provetas. As provetas foram revestidas com sacos de algodão para evitar grande incidência de luminosidade e nelas foram adicionadas 10 cm de testemunho do sedimento. As provetas foram inseridas nos aquários de simulação sustentadas por um suporte de madeira. Em cada aquário foi colocado uma bomba de oxigenação. As amostras de sedimento foram coletadas com intervalo de 1 e 30 dias. Para o experimento foram realizados: 1) Monitoramento Geoquímico que consiste de: a) extração da fração orgânica; b) cromatografia líquida; c) cromatografia gasosa e; d) cromatografia gasosa-espectrometria de massas. 2) Monitoramento químico que consiste de: análise química para determinação dos teores de nitrogênio total, nitrato, amônia, carbono total e fósforo. 3) Monitoramento dos parâmetros físico-químico que consiste: a) análise de salinidade; b) oxigênio dissolvido, c) pH e d) temperatura. Em cada intervalo de tempo foram retiradas três provetas com sedimentos. Essas amostras foram homogeneizadas em um recipiente de aço inox e separadas em frações para determinações descritas acima. As amostras de sedimento foram acondicionadas em recipientes de vidro devidamente etiquetados. As análises dos Compostos Orgânicos foram realizadas em sistema VARIAN CP-3800 Gás Chromatograph acoplado a um detector seletivo de massas, modelo Saturn 2200 (VARIAN). As determinações dos nutrientes (fosfato) foram utilizadas métodos de Grasshoff (1999), com algumas adaptações. As análises de nitrogênio total, nitrato e amônia foram determinados de acordo segundo o método de Kjeldahl por via úmida. O monitoramento dos parâmetros físico-químicos mostrou condições favoráveis para o processo de biorremediação durante todo o experimento, não sendo fatores limitantes para o processo de biorremediação no presente trabalho. Os resultados da avaliação dos compostos inorgânicos também se encontraram favoráveis para tratamentos biológicos. Contudo, esse trabalho foi possível aperfeiçoar a metodologia a ser utilizada em testes de biorremediação para limpeza de áreas contaminadas por petróleo, minimizando erros e consequentemente melhorando os resultados.

PALAVRAS CHAVE: DEGRADAÇÃO, BACIA DO RECONCAVO, BIORREMEDIAÇÃO.