



## BIODEGRADAÇÃO SIMULADA DE HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS

Gabriel Vasconcelos de Sousa, Georgiana Feitosa da Cruz, Bruna Martins Dellagnezze, Valéria Maia de Oliveira

Os hidrocarbonetos aromáticos, especialmente os HAPs (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos), são gerados em grandes quantidades e introduzidos no ambiente principalmente devido às atividades relacionadas à utilização do petróleo e seus derivados. Como estes compostos são tóxicos à fauna e a flora e não são biodegradados pela maioria dos microrganismos, devido à complexidade de sua estrutura química e baixa solubilidade em água, é imprescindível a busca de uma alternativa para eliminá-los do meio ambiente. Atualmente a biorremediação é a estratégia mais aplicada para este fim e um dos aspectos mais importantes para seu sucesso é a utilização de microrganismos que apresentam capacidade de metabolizar estes compostos e transformá-los em substâncias inertes ao meio ambiente. Neste âmbito, o objetivo deste trabalho foi investigar o potencial de microrganismos, isolados ou em consórcio, em biodegradar compostos aromáticos provenientes de petróleo. Para isso utilizou-se petróleo da Bacia Potiguar como fonte de carbono, quatro clones metagenômicos, quatro bactérias isoladas de reservatório de petróleo e um consórcio de microrganismos em ensaios de biodegradação simulada em condições laboratoriais (agitação de 120 rpm, temperatura de 28 a 37 °C) por 21 dias. A cada 7 dias de monitoramento fez-se a extração do petróleo com diclorometano obtendo-se um extrato oleoso, o qual foi submetido a fracionamento por cromatografia líquida para obtenção dos hidrocarbonetos saturados (F1) e aromáticos (F2). A fração F2 foi analisada por CG-EM para estudos dos parâmetros de biodegradação baseado nos biomarcadores aromáticos. Os resultados iniciais mostraram que os clones 2B e 10A, a bactéria *Micrococcus* sp. e o consórcio (Pool) biodegradaram o fenantreno em taxas variando de 83 a > 99% após 21 dias de monitoramento. Isto já demonstra uma possibilidade de aplicação biotecnológica para estes microrganismos.

Palavras-chave: petróleo, biodegradação, fenantreno.

Instituições de Fomento: UENF, FAPERJ, PRH20-ANP.