



Ciências Exatas e da Terra

ISOLAMENTO DE BACTÉRIAS DEGRADADORAS DE PETRÓLEO NATIVAS DA RESTINGA DE JURUBATIBA

Beatriz Rohden Becker, Meire Lelis Leal Martins, Priscila Maria Rodrigues, Eliane Soares de Souza, Júlia da Luz Bueno

“A biorremediação é a aplicação dos princípios de processos biológicos no tratamento de locais atingidos por substâncias perigosas, sendo vantajosa visto que os custos são reduzidos e a possibilidade de contaminação secundária é menor que em outros métodos. Existem dois métodos ativos de biorremediação: a bioestimulação, que consiste na adição de nutrientes estimulando o crescimento da microbiota autóctone do local e a bioaumentação, que é a utilização de um microrganismo comprovadamente degradador. O oleoduto Cabiúnas, que transporta petróleo cru proveniente de plataformas offshore da Bacia de Campos, perpassa a Restinga de Jurubatiba representando um risco eminente de derramamento acidental neste ecossistema. A fim de delinear estratégias antecipadas de limpeza foi realizada uma simulação de derrame de petróleo e de biorremediação através do método de bioestimulação em solos da restinga, com posterior isolamento de microrganismos degradadores de petróleo. Três sedimentos de solo foram selecionados para o processo de simulação de derramamento: (P1) úmido sob a influência das marés na Praia da Barra do Furado, (P2) úmido sob a influência de lagoa e (P3) seco próximo à cidade de Carapebus. Foram montadas colunas experimentais nas quais foi realizado o derramamento e onde os produtos Osmocote e NPK foram adicionados contendo nutrientes para a bioestimulação da microbiota autóctone. Após 14 dias foram retiradas alíquotas para cultivo em placa, a fim de se obter isolados de bactérias hidrocarbonoclasticas. As amostras de sedimento foram submetidas a diluição seriada e plaqueadas em meio seletivo composto por meio mineral, petróleo como única fonte de carbono e por 1,5% de ágar bacteriológico. As placas foram incubadas em estufa a 30° C por 48 horas. Posteriormente as colônias foram transferidas para meio levemente enriquecido contendo 3g/L de peptona, 1,5g/L de extrato de carne, 5g/L de NaCl e 0.5% (V/V) de petróleo. As bactérias isoladas foram estocadas em eppendorfs com meio TSB + 20% de glicerol e armazenadas em freezer a – 20 graus. Foram obtidos 5 isolados de bactéria do P1, 7 do P2, e 16 do P3 das amostras bioestimuladas por Osmocote. Não obtivemos isolados de NPK. Os resultados indicam que a bioestimulação com Osmocote foi mais efetiva. Além de ter um grande potencial biotecnológico, estas bactérias podem ser utilizadas em futuros estudos utilizando a técnica de bioaumentação, a fim de se obter a melhor técnica de biorremediação para a restinga.

Palavras-chave: Biorremediação, Bactéria, Petróleo

Instituição de fomento: PIBIC/UENF