

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

## Bioprospecção de Bactérias Degradadoras de Petróleo

*Renata Soares dos Santos, Marco Antonio Martins*

Diversas técnicas vêm sendo desenvolvidas para a atenuação e remoção de contaminantes provenientes da indústria petrolífera, sendo a biorremediação um dos processos mais utilizados. Esta técnica consiste no uso de microrganismos adequados que tem a capacidade de crescerem utilizando os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) como única fonte de carbono e energia. As condições químicas e físicas do solo também contribuem para o sucesso da bioprospecção e a aplicação de resíduos vegetais como a torta de filtro de cana de açúcar pode ser uma técnica adequada para uso em projetos de biorremediação e que resultaria em redução de custos. Na região da cidade de Campos dos Goytacazes a área portuária é de grande importância por causa do porto do açu que opera desde 2014 e transporta cargas como granéis sólidos e líquidos, carga geral, minério de ferro e petróleo. A região também tem plataforma de extração de petróleo, mostrando a importância desse estudo. Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de bactérias degradadoras de petróleo no processo de bioprospecção. As bactérias utilizadas foram isoladas anteriormente e montado um experimento em delineamento inteiramente casualizado utilizando o solo preparado artificialmente contendo areia, caulim e fibra de coco, com os tratamentos a seguir: Controle (T1); Petróleo (T2); Petróleo + P1 (T3); Petróleo+P2 (T4); Petróleo+ torta de filtro (T5); Petróleo + P1 + torta de filtro, (T6); Petróleo + P2 + torta de filtro (T7) e com 4 repetições. O solo foi umedecido diariamente para manter a umidade em 50% e o experimento permaneceu em casa de vegetação por 12 semanas. Durante este período foram realizadas coletas de solo a cada 4 semanas e realizadas avaliações de hidrocarbonetos totais de petróleo (HTP) e contagem microbiana. Em apenas quatro semanas mais de 80% dos hidrocarbonetos nos tratamentos T5, T6 e T7 já tinham sido degradados. Os tratamentos T3 e T4 degradaram 76 e 54% respectivamente ao final das 12 semanas e o T2 obteve uma degradação de 56% após quatro semanas. Conclui-se que as bactérias isoladas e inoculadas foram eficientes na degradação de hidrocarbonetos totais de petróleo, sendo mais eficaz o tratamento com o uso de torta de filtro.

Palavras-chave: HTP, Torta de filtro de cana de açúcar, Degradação de hidrocarbonetos.

Instituição de fomento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.