



Avaliação da degradação de óleo diesel por fungos

*Vivyan Pinheiro Simão Ribeiro*¹, *Glória Andreia Ferreira Hernández*², *Luana Pinto de Souza Tavares*², *Vicente Mussi-Dias*³, *Maria das Graças Machado Freire*⁴

(1) Aluna de Iniciação Científica do PIBIC/ISECENSA – Curso de Eng. Civil; (2) Auxiliar-técnico em Química – LAQUIBIO/ISECENSA; (3) Pesquisador Colaborador - Laboratório de Química e Biomoléculas – LAQUIBIO/ISECENSA; (4) Pesquisadora Orientadora - Laboratório de Química e Biomoléculas – LAQUIBIO/ISECENSA - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

A Bacia de Campos, onde 85% do petróleo brasileiro é produzido, atraiu a instalação do Porto do Açú no município de São João da Barra, mais precisamente na restinga do complexo Iquipari/Açú. Atualmente, o Porto movimentava mais de 1 milhão de barris de petróleo por dia, o que acarreta a necessidade de estudos antecipados de biodegradação de petroderivados e o consequente levantamento de microrganismos desta restinga que possam, eventualmente, ser utilizados para a biorremediação de áreas afetadas. Os objetivos deste trabalho foram selecionar fungos de restinga com potencial para a degradação, *in vitro*, de óleo diesel e aplicá-los em estudos *in vivo* de interação planta-óleo-fungo. Diferentes espécies de fungos foram cultivadas em meio líquido contendo sais e 2% de óleo diesel como única fonte de carbono. Após dez dias de crescimento, 2 ml do meio foram pipetados para avaliação da oxidação biológica do petroderivado, adicionando-se alíquotas de 100 µL de solução a 0,05% do indicador redox DCPIP (2,6 diclorofenol-indofenol). A viragem do indicador, de azul para incolor, indicou a ocorrência de reações de degradação do óleo diesel mediada por fungos, possibilitando a seleção dos isolados promissores cultivados em meio líquido. Para avaliar a toxicidade residual no solo, foram aplicadas em porções de 300 g de areia de praia lavada e previamente esterilizada, soluções de óleo diesel a 2% e suspensões de esporos e micélio dos fungos selecionados. Após 30 dias de repouso, foram plantadas mudas de batateira-da-praia (*Ipomoea pes-caprae*), vulgarmente conhecida como batateira da praia, espécie da região praias de restinga, comumente utilizada na recomposição vegetal. As avaliações de crescimento e desenvolvimento das plantas foram realizadas 30 dias após o plantio. As reações positivas para o DCPIP permitiram selecionar os fungos *Cladosporium* sp., *Fusarium* sp., *Talaromyces* sp. e *Trichoderma* sp. com capacidade de utilizar o óleo diesel como única fonte de carbono, produzindo compostos menos tóxicos. As avaliações *in vivo* realizadas por medições do desenvolvimento, tanto da parte aérea quanto do sistema radicular das plantas, permitiram indicar a utilização desses microrganismos de restinga como uma alternativa biológica viável para a remediação em ambientes contaminados por óleo diesel.

Palavras-chave: Biorremediação. Poluentes. Áreas degradadas.

Instituição de Fomento: ISECENSA.