

Desenvolvimento de Tecnologia para Tratamento de Solo Impactado por Hidrocarbonetos de Petróleo

Nathália Cristine Vieceli (BIC-UCS), Alexandra Rodrigues Finotti, Irajá do Nascimento Filho (orientador) - ncvieceli@ucs.br

A indústria de petróleo é uma atividade com elevado risco poluidor, que vem causando impactos ambientais devido à contaminação do ambiente por diferentes compostos. A biodegradação do petróleo é um processo baseado na capacidade de populações microbianas de transformar poluentes, utilizando o carbono orgânico como fonte de energia para formação de biomassa. O presente estudo tem como objetivo avaliar a eficiência da remoção de hidrocarbonetos de petróleo empregando tais técnicas em um solo contaminado com óleo diesel, de modo a propiciar condições mais favoráveis a biodegradação, além de isolar microorganismos com capacidade de degradar hidrocarbonetos. Inicialmente o solo peneirado foi contaminado com 20% de óleo diesel e então caracterizado. O estudo será agora conduzido em microcosmos de vidro, em duas séries cada qual composta por quinze amostras: a) solo in natura, com adição de nutrientes (bioestímulo); b) solo autoclavado com adição de nutrientes e inóculo de 5% de fungo *Pleorotus sajour-caju* (bioestímulo e bioaumento). Os ensaios serão conduzidos durante 56 dias. Nos tempos de 0, 14, 28, 42 e 56 dias serão escolhidos aleatoriamente três frascos de cada série. Nestes intervalos de tempo, a partir das amostras, a biodegradação será determinada através da variação da concentração de hidrocarbonetos poliaromáticos de petróleo em análise cromatográfica, além de realizar-se o isolamento dos microorganismos do solo e extração de DNA para avaliação da diversidade microbiana. Resultados obtidos a partir de um experimento semelhante conduzido em microcosmos de sacos de polietileno demonstraram a redução das concentrações de hidrocarbonetos ao longo de 52 dias de monitoramento para contaminações de 15 e 25% de óleo diesel. Os resultados de crescimento em placa também demonstraram a presença de bactérias e fungos em quantidades apreciáveis ao final do experimento. Espera-se que com a nova proposta de alterar o meio dos microcosmos sejam obtidos resultados mais precisos que permitam identificar de modo mais claro a tendência de biodegradação verificada e calcular as taxas de redução de hidrocarbonetos.

Palavras-chave: contaminação do solo, hidrocarbonetos de petróleo, nutrientes, biodegradação.

Apoio: UCS.