

Biorremediação de áreas contaminadas com hidrocarbonetos: Reserva Biológica União x Creosoto

Flávia de Rezende Germano, Janaína S. M. Teixeira, Victor Barbosa Saraiva

A Reserva Biológica União é uma UC que abrange os municípios de Casimiro de Abreu, Rio das Ostras e Macaé. Em seu histórico, apresenta grave problema de contaminação local com um subproduto da destilação do alcatrão de hulha, com um total de 17 cadeias de hidrocarbonetos poliaromáticos (HPA) chamado creosoto. Este possui características que impedem a deterioração biológica, e encontra sua utilização em processos de preservação das madeiras. Este composto foi apontado como portador de propriedades cancerígenas, tanto para humanos quanto para animais, representando um risco para a saúde e bem-estar da fauna e flora local. A biorremediação é definida como o combate ou degradação de contaminantes a uma estrutura menos tóxica. Para isso, utiliza-se microrganismos autóctones ou de ocorrência natural em outra área e que são implantados no local da contaminação. Como objetivo deste estudo está a verificação da presença destes fungos em relação simbiótica com vegetais da área contaminada por creosoto da Reserva Biológica União e sua utilização para a biorremediação do local. Foram coletadas amostras de solo e raízes de plantas na área de estudo. Foi verificada a presença destas colônias nas raízes após um procedimento de clarificação e observação em microscopia óptica. Para extração das colônias, foi feita a desinfestação superficial das raízes com hipoclorito de sódio a 2% por 2 minutos e peróxido de hidrogênio a 33% por 1 minuto. Utilizando o gral e o pistilo, macerou-se os fragmentos de raízes imersas em 10mL de solução salina 0,9% estéril. Em um fluxo laminar, foi feito um esfregaço utilizando um cabo de Koller com alça em L em placa de petri com meio de cultura ágar-malte (15 g L⁻¹ para ambos) adicionado de amoxicilina (100 microG/mL). As placas foram incubadas em estufa a 24°C, no escuro, e o aparecimento das colônias fúngicas foi verificado. Obteve-se como resultado, quatro colônias isoladas. Em observação no microscópio, a presença de hifas de fungo correspondentes ao DSE e FMA associadas às raízes de uma planta da família Thelypteridaceae foi verificada. A associação destes fungos com o vegetal encontrado no local extremamente contaminado indica grande potencial biorremediador.

Palavras-chave: Fungos micorrízicos, HPA, Biorremediação.

Instituição de fomento: CNPq