

CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR CREOSOTO: IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES E DARK SEPTATE ENDOPHYTE COMO ALTERNATIVA PARA REMEDIAÇÃO DA RESERVA BIOLÓGICA UNIÃO

Janaína S. M. Teixeira¹; Marianne S. Nunes²; Flávia R. Germano³; Maria Inês P. Ferreira⁴; Ocimar F. Andrade⁵; Victor B. Saraiva⁶

1. janainasmt@yahoo.com.br. Instituto Federal Fluminense, *Campus* Cabo Frio, RJ.
2. marinunes08@gmail.com. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
3. flavinha.re.ge@gmail.com. Instituto Federal Fluminense, *Campus* Cabo Frio, RJ.
4. ines_paes@yahoo.com.br. Instituto Federal Fluminense, *Campus* Macaé, RJ.
5. ocimarferreira@gmail.com. Instituto Federal Fluminense, *Campus* Cabo Frio, RJ.
6. vbsaraiva@gmail.com. Instituto Federal Fluminense, *Campus* Cabo Frio, RJ.

RESUMO: O creosoto é um produto proveniente do alcatrão de carvão e consiste em hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) utilizados para mitigar ou prevenir a deterioração de produtos madeireiros. Seus compostos são considerados carcinogênicos ou mutagênicos. Seus estudos foram intensificados devido à sua propagação na natureza. Devido aos impactos causados pelos compostos de HPA, faz-se necessário conhecer seus efeitos sobre vegetais e as associações com microrganismos rizosféricos na busca de soluções para reduzir seu impacto. Dentre as associações simbióticas, a interação entre fungos e plantas é a mais comum em ecossistemas naturais e agrícolas. Pesquisas têm demonstrado que a presença desses microorganismos melhora o suprimento de água e nutrientes para a planta hospedeira, como fósforo e nitrogênio. Em contrapartida, até 20% do carbono fixado pelo vegetal é transferido para o fungo. Entre os Fungos Micorrízicos Arbusculares (FMA), o transporte de nutrientes ocorre através de estruturas simbióticas, como arbúsculos e vesículas, dentro das células da raiz do hospedeiro. Pesquisas em biorremediação demonstram seu potencial em mitigar impactos em áreas degradadas por HPA. Fungos do tipo Dark Septate Endophyte (DSE) demonstram tolerância ao estresse fisiológico em áreas contaminadas, indicando também ser um potencial biorremediador. O objetivo deste estudo foi verificar a presença de tais fungos em área contaminada por creosoto da Reserva Biológica União. Primeiramente, amostras de solo e raízes de plantas foram coletadas na área de estudo. Em seguida, iniciou-se um processo de clarificação nas amostras de raízes. Estas foram cortadas em fragmentos e colocadas em tubos de ensaio em triplicata. Os fragmentos foram imersos em KOH a 5% em banho-maria a 90° C durante 30 minutos e depois transferidos para uma solução alcalina de peróxido de hidrogênio amoniacal a 3% de 15 a 45 minutos à temperatura ambiente. Após este processo, as amostras foram enxaguadas em água da torneira e colocadas em solução de HCl a 1% durante 1 noite. Em seguida, as amostras foram novamente lavadas e colocadas em 0,05% de azul de tripano num banho-maria a 90° C durante 1 h. Após este procedimento, o material foi armazenado em tubos de ensaio com solução de lactoglicerol. Para a análise, lâminas de material foram feitas e colocadas em um microscópio óptico para observação. Como resultados, estruturas funcionais fúngicas foram encontradas no interior das células radiculares, como hifas, apressórios, vesículas e hifas septadas escuras, sugerindo a presença de FMA e DSE. A presença de FMA e DSE associados a uma pteridófito, que se estabeleceu em um ambiente altamente contaminado com creosoto, sugere a possibilidade da utilização dessa interação para remediar o solo contaminado da Reserva Biológica União.

Palavras-chave: microbiologia ambiental, ecologia, Reserva Biológica União.

Instituição de fomento: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, *Campus* Cabo Frio