

Estudo de espécies que podem ser usadas como fitorremediadoras em solos contaminados com óleo mineral isolante.

Carlos E.L.Freitas^{UFU}(IC)*, Luiz A.Pavanin^{UFU}(PQ), Luiz Nishiyama^{UFU}(PQ), Flávio C.Santos^{CEMIG}(PG).

Carlos_eduardo_2222@hotmail.com

Palavras Chave: fitorremediação, óleo, solo.

Introdução

O presente resumo tem por objetivo o estudo, avaliação e a utilização de espécies vegetais para a remediação, tratamento e a descontaminação de solos impregnados com óleo mineral isolante por meio da utilização da fitorremediação. Resíduo este, oriundo de atividades de manutenção e sinistro em equipamentos portadores de óleo mineral isolante da rede elétrica na região do Triângulo Mineiro. Pretende-se ainda, ampliar os conhecimentos sobre a performance desta tecnologia obtendo uma avaliação da mesma e verificar, num futuro a possibilidade de seu uso integrado à biorremediação e aos processos oxidativos avançados, formulando protocolos com recomendações para otimização do tratamento de solos contaminados por óleo mineral isolante em condições edafoclimáticas brasileiras para todo o setor elétrico nacional.

Resultados e Discussão

Os resultados das análises de óleos e graxas realizados nas amostras dos solos utilizados nos experimentos de fitorremediação são demonstrados nas Figuras 3 e 4. Dessa forma, tem-se:

T1-Girassol; T2-Milheto; T3-Grama Batatais; T6 – Feijão Guandú e T7- Soja - são apontadas como plantas de interesse e efetivo potencial para uso da técnica de fitorremediação, pelo seu bom crescimento em solo contaminado com óleo em relação ao solo sem óleo e uma descontaminação média, respectiva de: 61 %; 66%; 54%; 58% e 42% do solo com óleo em teor de 3,04%, conforme gráficos.

T4-Mamona e T-8 – Sorgo - as espécies não são tolerantes a solos com baixa fertilidade e contaminados com óleo mineral em concentrações de 3,04% de contaminação. Todavia, notou-se uma descontaminação média de 55% do solo com óleo em teor de 3,04%, nos dois cultivadores.

T5- Braquiária- embora tolerante ao óleo mineral nota-se uma descontaminação média de somente 21% do solo com óleo em teor de 3,04%, o que se apresentou em valor inferior em relação às outras espécies estudadas. O experimento foi acompanhado através de medições semanais do crescimento dos cultivares. Amostras de solos foram coletadas com trado de aço inox nos

cultivadores em cinco etapas: plantio/semeadura; 8^a; 16^a e 24^a semanas, em 2 profundidades distintas: 0 a 15cm e 15 a 25cm.

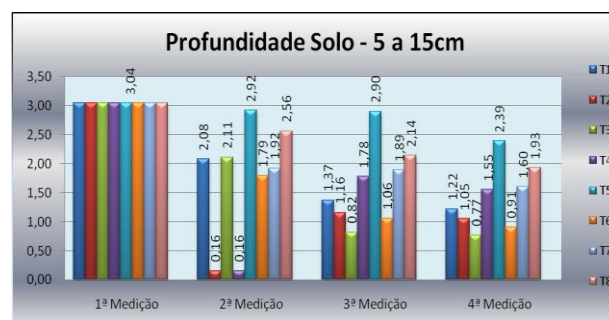


Figura 1 – Medição de percentual de óleo nos tambores na profundidade de 5 a 15 cm.

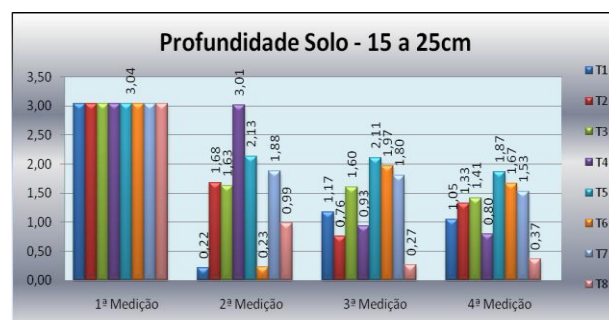


Figura 2 – Medição de percentual de óleo nos tambores na profundidade de 15 a 25 cm.

Conclusões

Os dados obtidos mostram que as espécies: Girassol, Milheto, Grama Batatais, Feijão Guandú e Soja apresentam grande potencial para serem utilizadas como fitorremediadoras em solos contaminados com óleo mineral isolante. As espécies: Mamona e Sorgo não são tolerantes ao solo impregnado com óleo mineral isolante à taxa de 3,04%, todavia conseguiram reduzir a taxa de óleo, inicialmente apontada.

Agradecimentos

Cemig/Anatel, Fapemig, Instituto de Química UFU.

¹ Andrade, J. C. M.; Tavares, S. R. L. e Mahler, C. F. *Fitorremediação: O uso de plantas na melhoria da Qualidade Ambiental*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p.176.