

Avaliação do potencial de utilização de percolado de aterro sanitário para irrigação de espécie de girassol

Jessica K. Werle (IC); Peterson B. Moraes (PQ)

Resumo

Neste trabalho, utilizou-se o lixiviado do aterro sanitário de Limeira, SP, tratado eletroquimicamente para irrigar sementes de girassol, visando estudar o potencial de utilização para irrigação desta cultura. Os resultados mostraram redução da toxicidade do efluente após o tratamento, em testes de Bartha, fitotoxicidade e contagem biofotônica.

Palavras Chave: Irrigação de girassol, Tratamento de lixiviado de aterro sanitário, Processo eletroquímico

Introdução

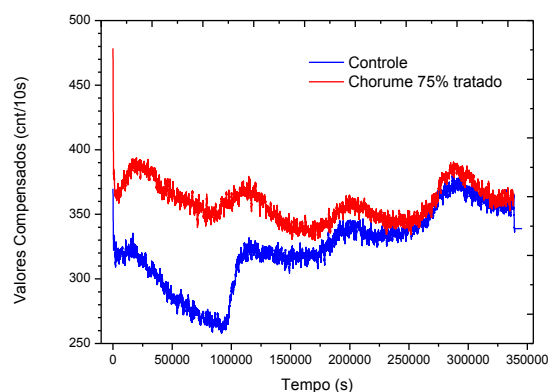
A quantidade de resíduos sólidos gerados vem crescendo continuamente devido a intensificação do crescimento populacional e a consequente demanda por bens de consumo^[1]. Frente as alternativas de descarte, está a disposição em aterros sanitários, por ser tecnicamente adequado e apresentar um custo relativamente baixo^[2]. Visando a revitalização, proteção e recuperação das áreas de aterros desativados, uma medida interessante seria a produção de cultivares, incluindo o cultivo de girassol (*Helianthus annuus*)^[3]. Todavia, uma providência para suprir a demanda por nutrientes da cultura é a irrigação com o percolado do próprio aterro sanitário, após tratamento adequado, consistindo de uma solução ecologicamente correta.

Resultados e Discussão

Após tratamento durante 60 min em 125 mA cm⁻² em reator eletroquímico a 250 L h⁻¹ (batelada com recirculação e eletrodos Ti/30%TiO₂/RuO₂) observou-se que os melhores resultados nos ensaios de Respirimetria de Bartha (bactérias do solo), fitotoxicidade (contagem de germinação e medidas de comprimento da semente) e medidas de fotoluminescência (contagem de fótons em câmara Hamamatsu H7836-01), foram obtidos a partir da amostra de chorume tratado diluído 75% (3:1 lixiviado:água), devido à diminuição da toxicidade do efluente.

Na Figura 1 observa-se que a amostra do lixiviado após diluída e tratada eletroquimicamente, emitiu maior quantidade de fótons em relação ao controle (água destilada), evidenciando redução da toxicidade do efluente.

Figura 1: Gráfico da quantidade de fótons emitidas em função do Percolado Tratado diluído a 75% comparado com o controle



Conclusões

O tratamento eletroquímico promoveu redução da carga orgânica presente no lixiviado, sem ocorrer aumento da fitotoxicidade sobre as sementes de girassol. Para cada parâmetro medido foi observada uma condição mais benéfica à planta; entretanto, a mais favorável foi o lixiviado tratado diluído a 75%, demonstrando resultados melhores em relação às outras concentrações testadas (0, 25 e 50%). Comparado aos processos biológicos convencionais, esse método é mais rápido, além de contribuir para o cultivo desta espécie e proporcionar uma disposição adequada do efluente.

Agradecimentos

Ao CNPq/PIBIC pela bolsa concedida e a todos os colegas do LADESSAM que contribuíram para a realização deste trabalho.

¹ CELERE, S.M.; OLIVEIRA, S.A.; TREVILATO, B.M.T.; MUÑOZ, S.I.S. Metais presentes no chorume coletado no aterro sanitário de Ribeirão Preto, SP, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v.23, n.4, pp.939-947, 2007.

² ORTH, M.H.A.; MOTTA, F.S. Caracterização gravimétrica e físico-química dos resíduos sólidos domiciliares no município de SP realizada em maio de 1998. *Revista Limpeza Pública*, n.48, pp.9-16, 1998.

³ ZHOU, C.; WANG, R.; ZHANG, Y. Fertilizer efficiency and environmental risk of irrigating Impatiens with composting leachate in decentralized solid waste management. *Waste Management*, v. 30, pp.1000-1005, 2010.