

RESUMO - MANEJO DO SOLO E DA ÁGUA

REÚSO DE EFLUENTE DA INDÚSTRIA DE TINTA PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE ANADENANTHERA PEREGRINA: UM ESTUDO SILVICULTURAL E ECOTOXICOLÓGICO

Lidiane Brito De Sousa (lidianebrito0203@gmail.com)

Grasiele Soares Cavallini (grasiele@mail.uff.edu.br)

O reúso de efluentes industriais é uma necessidade eminente, justificada pela crescente escassez de recursos hídricos e pela busca de sustentabilidade no descarte de resíduos. Por isso, sua aplicação controlada vem ganhando importância, no intuito de explorar o seu reaproveitamento consciente e apropriado às diferentes especificidades de cada setor, como por exemplo, seu uso na irrigação. A utilização desse efluente em viveiros de mudas florestais é uma opção plausível, visto que os viveiros geralmente possuem sistemas de irrigação automatizados que evitam a aplicação em excesso, reduzindo a mobilidade destes efluentes no solo através da percolação profunda. Neste contexto, este estudo avaliou o potencial de reutilização do efluente gerado por uma indústria de tintas na produção de mudas de angico-vermelho (*Anadenanthera peregrina*). Para isso, foram analisados o desenvolvimento biométrico das plantas e a resposta ecotoxicológica associada ao efluente. O experimento avaliou duas dosagens de efluente (50 e 100%), utilizando como

tratamento controle a irrigação com água de poço. O substrato sem muda e irrigado com efluente (100%) também foi monitorado para identificar a influência da planta sobre as características do substrato. Após 100 dias de irrigação, foram avaliados o crescimento das mudas, índices de qualidade de Dickson, mudanças físico-químicas no substrato e testes de ecotoxicidade com minhocas da espécie *Eisenia fetida*. Os resultados mostraram que o efluente, principalmente na concentração de 100%, limitou o desenvolvimento inicial das mudas, reduzindo a biomassa e os índices de qualidade em relação ao controle, implicando em fitotoxicidade às mudas. Portanto, o estudo conclui que o efluente pode ser usado na fertirrigação, porém, seu uso na produção de mudas de *A. peregrina* exige a diluição do efluente para reduzir os efeitos fitotóxicos. Por outro lado, as análises do substrato indicaram que o efluente puro aumentou a atividade microbiana avaliada a partir da respiração basal do substrato, e demonstrou efeito de atração às minhocas, indicando o possível potencial das mudas para a recuperação de solos contaminados por efluentes da indústria de tintas. Dessa forma, a aplicação do efluente da indústria de tintas prejudica o crescimento inicial de mudas de *A. peregrina*, porém a diluição em 50% atenua esses danos e embora o efluente puro apresente fitotoxicidade e limitações físicas e químicas devido ao excesso de DBO e sólidos em suspensão, seus indicadores microbiológicos são seguros. Além disso, o efluente atua como um excelente condicionador biológico no substrato, elevando os níveis de matéria orgânica, nitrogênio e a atividade microbiana, além de manter a integridade ecológica do solo e atrair a macrofauna (minhocas). Esse antagonismo revela que, embora o efluente possua potencial de reúso como condicionador biológico, sua aplicação em sistemas produtivos exige cautela e ajustes de manejo (diluição ou adubação) para evitar estresse às plantas. Por fim, a tolerância parcial da espécie indica que a *A. peregrina* possui potencial para programas de fitorremediação e recuperação de solos degradados no Bioma Cerrado.

Palavras-chave: fertirrigação; fitorremediação; angico-vermelho; viveiros.