XXXI Seminário de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFERSA

Núcleo de Avaliação: Núcleo I
Área temática: Ciências agrárias
Área do Conhecimento: Agronomia

Tecnologias para o uso de água residuaria da indústria do petróleo na irrigação de oleaginosas visando a produção de biodiesel no semiárido brasileiro

Mykaell Dantas Soares/Cydianne Cavalcante Da Silva/Valdivia Gomes De Souza Bezerra/Ana Candida Lobão Da Costa/Daniel Valadão Silva

A crescente geração de água produzida (AP) pela indústria petrolífera representa um desafio ambiental e, ao mesmo tempo, uma oportunidade para o uso sustentável em regiões semiáridas, onde a escassez hídrica limita o desenvolvimento agrícola. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da irrigação com diferentes diluições de água produzida sobre as propriedades químicas do solo e o crescimento inicial de culturas bioenergéticas, como sorgo (Sorghum bicolor), capim-elefante (Pennisetum purpureum) e algodão (Gossypium hirsutum). O experimento foi conduzido em casa de vegetação na UFERSA, utilizando solo classificado como Neossolo Quartzarênico, com cinco tratamentos de irrigação (0%, 25%, 50%, 75% e 100% de AP) e cinco repetições em delineamento de blocos casualizados. Foram avaliados parâmetros físico-químicos da água e do solo (pH, condutividade elétrica, teores de sódio, fósforo, potássio e capacidade de troca catiônica), além de metais pesados e análises microbiológicas. O crescimento das plantas foi medido em termos de altura, diâmetro do caule e biomassa seca, com os dados submetidos à análise estatística (ANOVA e teste de Tukey a 5%). Os resultados demonstraram que a água produzida não comprometeu a qualidade microbiológica, mas provocou aumento da condutividade elétrica e do teor de sódio no solo, evidenciando risco de salinização e sodificação em concentrações mais elevadas. O sorgo e o capim-elefante apresentaram maior tolerância à salinidade, mantendo bom desenvolvimento e produtividade, enquanto o algodão se mostrou mais sensível, com redução no crescimento sob maiores níveis de AP. A análise de metais pesados indicou valores dentro dos limites legais, embora com acúmulo de boro, vanádio e arsênio, recomendando monitoramento contínuo. Conclui-se que o uso da água produzida, em diluições controladas e com manejo adequado, pode representar uma alternativa viável para a irrigação agrícola no semiárido, contribuindo para a sustentabilidade hídrica e a produção de biomassa voltada à geração de energia limpa.

Palavras-chave: Água produzida, Reuso agrícola, Culturas bioenergéticas, Sustentabilidade hídrica, Semiárido.

Agência financiadora: PIBIC/CNPq.

Campus: Mossoró

UFERSA
PER SCIENTIA ARIDAM TERRAM FLORET