

Engenharia Ambiental

Avaliação do biocarvão de casca de pequi como remediador da salinidade da água de irrigação

INGRIDY GABRIELLY SILVA PORTELES - 8º Período de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, Bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Karla Danielle Rodrigues Pinheiro - Mestre em Recursos Hídricos, UFLA; Doutoranda em Engenharia Agrícola, UFV.

Ronaldo Fia - Orientador, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O aumento da concentração de sais no solo tem se tornado uma ocorrência cada vez mais frequente, em grande parte devido ao manejo inadequado da irrigação e ao uso excessivo de defensivos agrícolas. Essa situação representa uma ameaça significativa para o crescimento das plantas e, conseqüentemente, para a produção de alimentos em todo o mundo. O objetivo desse estudo foi avaliar a capacidade dos biocarvões derivados da casca do fruto de pequi, em melhorar a capacidade do solo a fim de reduzir os impactos causados por águas salinizadas na irrigação. Para isso, foi coletado um solo caracterizado como argiloso, que foi seco e peneirado em uma malha de 2 mm. Também foram produzidos por pirólise da casca de pequi (em forno mufla a 500°C por 2 horas), dois tipos de biocarvões: o biocarvão sem ativação (BC) e o biocarvão ativado quimicamente (BCA). O BCA foi ativado previamente à etapa de pirólise com magnésio ($MgCl_2$) na proporção de 1:20 (biomassa/ $MgCl_2$). O tratamento envolveu a homogeneização de solo e biocarvão sob dois níveis de aplicação, a dosagem de 1% em 300g de solo para ambos e a dosagem de 4% apenas para o BCA. Foram utilizadas colunas de PVC para o ensaio e preparada uma solução salina com NaCl, $CaCl_2$ e $MgSO_4$ para simular a irrigação, resultando em uma condutividade elétrica de 4,5 dS m^{-1} . A condutividade hidráulica em meio saturado (K_e) foi estimada saturando previamente as unidades experimentais com a solução salina, que foi aplicada em regime permanente e monitorando a condutividade elétrica (CE) e temperatura do lixiviado até atingir o equilíbrio. Após o procedimento, os tratamentos foram retirados das colunas, secos ao ar e peneirados para determinação do percentual de dispersão da argila em água (ADA). Nos resultados, foi evidenciado que o tratamento mais eficaz foi com o emprego do biocarvão ativado a 1%. Isso se deve ao fato de que esse tratamento promoveu notáveis melhorias nas propriedades do solo, evidenciadas por uma condutividade hidráulica melhor, uma vez que houve aumento na taxa de percolação da água e os valores de ADA se mantiveram na média esperada.

Palavras-Chave: Percolação de água, biorremediador de salinidade, irrigação com água salina.

Instituição de Fomento: PIBIC/FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/-gy0q9ma8L4>