

Engenharia Ambiental

ABSORÇÃO DE MANGANÊS POR MILHO E TRIGO CULTIVADOS EM SOLOS CONTAMINADOS COM REJEITO DE MINERAÇÃO DE FERRO EM DIFERENTES CONDIÇÕES REDOX

Giovanna Zanquetta Vitoria - 11º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Arnon Afonso de Souza Cardoso - Coorientador, Pesquisador de Pós-Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, UFLA

Tamires Rodrigues dos Reis - Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, UFLA

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Professor, Departamento de Ciência do Solo, UFLA, marcocarbone@ufla.br. Orientador - Orientador(a)

Resumo

Em decorrência do rompimento de barragens de mineração ocorre a deposição de rejeitos, contaminando solos com elementos potencialmente tóxicos (EPTs), como o manganês (Mn). Em altas concentrações, o Mn pode ser fitotóxico, inibindo o crescimento de culturas sensíveis, especialmente em condições de alagamento. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da deposição de rejeitos de mineração e da condição de alagamento na absorção e toxicidade do manganês (Mn) em plantas de milho (*Zea mays*) e trigo (*Triticum aestivum*). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial (4 × 2), com três repetições. As amostras de solo foram coletadas de uma área de floresta preservada (referência) e de um pousio em revegetação, afetado por rejeitos, com três níveis de impacto (baixo, médio e alto), no município de Mariana, MG, Brasil. Os solos foram submetidos às condições de seco e alagado por 30 dias. Foram cultivadas plantas de milho e trigo em vasos de 0,8 L, as quais foram colhidas aos 22 (milho) e 41 (trigo) dias após a semeadura. A parte aérea das plantas foi seca em estufa (70 °C), moída e submetido à digestão nitroperclórica para determinar as concentrações de Mn em ICP-OES. Observou-se que a concentração de Mn nas plantas foi influenciada de forma significativa e dominante pelo fator área (nível de impacto). As plantas cultivadas na área de alto impacto apresentaram concentrações de Mn substancialmente mais elevadas em comparação com as áreas de baixo e médio impacto e a área de referência. Especificamente, a área de alto impacto apresentou valores de Mn 118% superiores aos da área de referência. No entanto, não foi observado efeito do alagamento na absorção de Mn pelas plantas. Esses resultados indicam que a deposição de rejeitos de mineração resultou em níveis tão elevados de Mn no solo que o efeito do nível de impacto se tornou o fator principal na absorção do elemento pelas plantas, sobrepondo-se ao efeito da condição de alagamento.

Palavras-Chave: poluição do solo, degradação ambiental, Fitorremediação.

Link do pitch: <https://youtu.be/Aj71ERZDAH8>