

Agronomia - Ciência do Solo

AVALIAÇÃO DE EFEITOS DO NIÓBIO NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO EM FEIJÃO E ARROZ

Iago Julio Gonçalves - 8º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC/ UFLA.

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor Titular do Departamento de Ciência do Solo, UFLA. guilherm@ufla.br. - Orientador(a)

Jucelino de Sousa Lima - Coorientador, Doutorando em Fisiologia Vegetal, UFLA.

Cynthia de Oliveira - Coorientadora, Doutora em Fisiologia Vegetal, UFLA.

Pedro Antônio Namorato Benevenuto - Doutor em Ciência do Solo, UFLA

Letícia Aparecida Pereira Gomes - 8º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Resumo

O Brasil é um dos líderes na produção e consumo de feijão-comum e na mineração de Nióbio (Nb). O Nb é encontrado em baixas concentrações no ambiente, sendo comumente denominado elementos-traço (ETs). Tanto a extração quanto a deposição final de produtos contendo Nb no ambiente podem fazer com que esse elemento esteja presente em águas, solos, plantas, animais e humanos ocasionando toxicidade em concentrações mais elevadas. O efeito de um determinado elemento em plantas não está apenas ligado à sua concentração total, mas também ao tipo de solo e às espécies de plantas cultivadas. Desta forma, este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito ecotoxicológico de diferentes concentrações e fontes de Nb em feijão-comum cultivado em diferentes tipos de solos. O trabalho foi realizado em casa de vegetação localizada no Departamento de Ciência do solo (DCS), da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Para avaliação dos efeitos ecotoxicológicos foram cultivadas plantas de feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) espécie recomendada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico em testes de ecotoxicidade. As plantas foram expostas a 4 concentrações de Nb (0, 100, 1000 e 2000 mg kg⁻¹), por meio de duas fontes - pentacloreto de nióbio (NbCl₅) e oxalato de amônio e nióbio (ANO) -, sendo cultivadas em dois tipos de solo (Latosolo Vermelho e Latossolo Vermelho-Amarelo). Cada tratamento contou com 4 repetições, perfazendo o total de 64 unidades experimentais. As variáveis analisadas foram germinação, crescimento e trocas gasosas. Os resultados indicaram que, em altas concentrações, os materiais à base de Nb reduziram ou atrasaram a germinação de sementes do feijão nos dois tipos de solos estudados, indicando toxicidade desses materiais no potencial germinativo das sementes em altas concentrações (maior igual 1000 mg kg⁻¹). A altura das mudas também foi afetada negativamente pelo Nb, porém, com efeitos mais proeminentes para o NbCl₅ (maior igual 1000 mg kg⁻¹). Comportamento semelhante foi observado na massa seca, apesar do ANO também ter reduzido a massa seca das raízes e as trocas gasosas. Constatou-se que os sais de Nb em concentrações elevadas (maior igual 1000 mg kg⁻¹) promoveram efeitos ecotoxicológicos em plantas de feijão-comum, independentemente do solo cultivado. Portanto, destaca-se que o NbCl₅ ocasionou reduções mais expressivas nas variáveis de crescimento avaliadas. Agradecimentos: UFLA, DCS, PGCS, CAPES, FAPEMIG, CNPq e Pibic/UFLA.

Palavras-Chave: *Phaseolus vulgaris* L, Latossolos, Ecotoxicologia.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras (PIBIC/UFLA)

Link do pitch: https://youtu.be/M0_OyVGJIGo