Engenharia Ambiental

Teste de germinação da soja com diferentes proporções de rejeito de Brumadinho/MG no solo em duas faixas de pH

Laine de Mello Miranda - 8º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista FUNDEC UFLA

Guilherme Gerrit Avelar Zorgdrager Van Opbergen - 7º módulo de Química, UFLA, bolsista FUNDEC UFLA

Ingrid Fernanda Santana Alvarenga - Pós-doutoranda DCS , UFLA

Marina Monteiro Feitosa - Doutoranda DCS , UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Professor DCS, UFLA

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Orientador DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O rompimento da barragem B1 da mina Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG, e foi o maior acidente de trabalho no Brasil. O rejeito contém altos teores de ferro e manganês que são tóxicos para o desenvolvimento das plantas em elevadas concentrações no solo. Outras preocupações são as possíveis alterações das propriedades do solo com a adição do rejeito, como o pH, que com o tempo pode ser acidificado como ocorreu em Mariana em 2015. Por isso, é necessário simular um pior cenário, onde possivelmente o pH mais ácido esteja disponibilizando elementos tóxicos para as plantas. Dessa forma o objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação da cultura da soja (*Glycine max*) sob diferentes teores de rejeito de mineração de ferro no solo natural de Brumadinho em duas faixas de pH . O experimento foi realizado em casa de vegetação no DCS-UFLA, em delineamento inteiramente casualizado, com oito tratamentos, duas faixas de pH e cinco repetições, totalizando 80 unidades experimentais. Os tratamentos consistiram nas seguintes proporções de rejeito no solo: 0; 2,94; 5,29; 9,53; 17,15; 30,86; 55,56 e 100, sendo 0% só solo e 100% só rejeito, e duas faixas de pH: 4-5 e 5,5-6,5. Cada unidade experimental consistiu em um vaso contendo 500 g de rejeito/solo sem adubação. Foram semeadas 15 sementes de soja por vaso e as plantas foram cultivadas por 21 dias, mantendo 60% da capacidade de campo de cada proporção. Ao final do experimento, foram contadas as sementes germinadas. Os resultados foram submetidos a teste de normalidade, análise de variância e comparação de médias pelo método de Tukey ($p < 0,05$), utilizando o programa estatístico R. Os resultados diferiram significativamente tanto entre as duas faixas de pH quanto dentre as oito proporções de rejeito no solo. Na faixa de pH 4-5, as maiores germinações médias foram nas proporções 2,94, 5,29 e 17,15%, com 9,2, 11,25 e 9 sementes germinadas, respectivamente. Na faixa de pH 5,5- 6,5, a menor germinação média foi na proporção de 100% rejeito (2,4 sementes) e não houve diferença significativa entre as outras proporções. Em comparação com as duas faixas de pH dentro da mesma proporção de solo/rejeito, houve uma maior germinação no pH de 5,5- 6,5 nas proporções de 0, 30 e 55%, com 10,8, 12,2 e 9,4 sementes germinadas, respectivamente. Assim concluímos que o rejeito inibe a germinação da soja em pH ideal a agricultura (pH 5,5-6,5) e o pH mais ácido influenciou negativamente em algumas proporções de rejeito de mineração.

Palavras-Chave: Acidificação do solo , *Glycine max*, Toxicidade.

Instituição de Fomento: FUNDECC

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=SlqkBKog7vM>