

Agronomia - Ciência do Solo

Processos bioquímicos de solo cultivado com milho sob influência de rejeito de mineração de ferro, em diferentes condições biológicas

Arthur Rodrigues de Faria - 9º Módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Patrícia Caroline Costa - 5º Módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Jessé Valentim dos Santos - Coorientador, Pós-doutorando no Departamento de Ciência do Solo, UFLA

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA - Orientador(a)

Resumo

É conhecida a importância da microbiota do solo na recuperação de áreas afetadas pela mineração de ferro. Essa microbiota desempenha funções no solo, como: ciclagem de nutrientes, imobilização de metais, e participam de vários processos bioquímicos nesses ambientes. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo avaliar os processos bioquímicos, e respiração em solo misturado a rejeito de mineração de ferro, cultivado com milho (*Zea mays*), em diferentes condições biológicas. O experimento foi conduzido em DIC em casa de vegetação, no DCS, com 3 tratamentos e 10 repetições. Os tratamentos foram a mistura de solo+rejeito, oriundo de áreas de deposição em Mariana-MG, na proporção de 1:1, no vaso de 2 kg, sendo eles: mistura de rejeito e solo em condições naturais; mistura de rejeito e solo esterilizado (1 h de autoclavagem à 120°C duas vezes), e mistura de solo e rejeito em condições naturais inoculado com fungos micorrízicos arbusculares (FMA). Foram semeadas 3 sementes por vaso, e posteriormente desbastadas, mantendo 1 planta por vaso. A adubação foi feita 15 dias após a semeadura e a umidade mantida a 60% da capacidade de campo. Após 45 dias de cultivo, amostras de solo foram coletadas para contagem de esporos de FMA, análises de glomalina, atividade enzimática (β -glucosidase e Arilsulfatase), e a respiração basal e induzida, e amostras de raízes para análise da colonização micorrízica. Os resultados foram submetidos a teste de normalidade, heterocedasticidade, ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$) no SISVAR. A inoculação de FMAs não resultou em aumento na atividade enzimática do solo e na síntese de glomalina quando comparado ao solo referência, porém favoreceu a colonização micorrízica das raízes. A respiração basal foi superior no tratamento referência, e o tratamento esterilizado apresentou as menores médias. Porém para a respiração induzida, as médias superiores foram observadas no tratamento esterilizado, semelhante às médias do tratamento referência. Os resultados indicam que ciclos de cultivo podem favorecer a microbiota do solo, e os resultados da respiração induzida mostram que os ciclos de crescimento vegetal, com a deposição de energia pelo C-lábil, podem impulsionar a atividade biológica, mesmo que esses microrganismos sejam afetados por situações de estresse. Portanto, os processos bioquímicos do solo misturado a rejeito de mineração de ferro são favorecidos quando há uma microbiota ativa, principalmente em condições de adição de energia ao sistema.

Palavras-Chave: Microbiota, Carbono, Rejeito.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: https://youtu.be/1EKKPIg3_k