

NUTRIÇÃO DE FEJÓEIROS COM FERTILIZANTE PRODUZIDO EM PROCESSO BIOTECNOLÓGICO DE SOLUBILIZAÇÃO DE FOSFATO NATURAL

Thalita Cardoso Anastácio¹; Nina Morena Rego Muniz Silva¹, Victor Hugo Araújo Bonduki¹, Gilberto de Oliveira Mendes¹; Ivo Ribeiro da Silva², Maurício Dutra Costa¹

¹Laboratório de Associações Micorrízicas, Departamento de Microbiologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG; ²Laboratórios de Isótopos Estáveis, Departamento de Solos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. thalita.anastacio@ufv.br

O fósforo (P) é um importante elemento para as plantas, imprescindível para a fotossíntese, para a respiração e como componente estrutural de biomoléculas. Contudo, a grande maioria dos solos apresenta níveis inadequados para suprir o requerimento das culturas agrícolas, tornando mandatória a utilização de fertilizantes fosfatados para obtenção de alta produtividade. A utilização de micro-organismos solubilizadores de fosfato apresenta-se como promissora alternativa para produção de fertilizantes fosfatados de alta solubilidade a partir de rochas fosfáticas (RFs) de baixa reatividade. Esses micro-organismos podem ser utilizados em sistemas de fermentação em estado sólido (FES) visando associar a solubilização da RF com a reutilização de resíduos agroindustriais. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de um fertilizante fosfatado obtido a partir da solubilização de RF pelo fungo *Aspergillus niger* em sistema de FES utilizando bagaço de cana-de-açúcar como substrato. O fertilizante foi produzido em Erlenmeyers de 250 mL contendo 5 g de bagaço, 86,5% de biochar, 25% de RF, 27% de sacarose, e 620% de umidade (% com base na massa de bagaço). Os frascos foram inoculados com 1 mL de suspensão de 10^6 conídios de *A. niger* e incubados a 30 °C durante 7 dias. O produto obtido foi seco em estufa a 70 °C e, visando reduzir o volume de material orgânico residual, foi incinerado em mufla a 350 ou 500 °C. No total foram avaliados seis tratamentos: fertilizante supertríplo (ST, controle +), solo sem adição de P (controle -), RF não tratada, produto seco a 70 °C (SB70), incinerado a 350 °C (SB350) e a 500 °C (SB500). Cada fertilizante foi misturado a 1 kg de solo (Latosolo vermelho amarelo, textura média) que teve os níveis dos demais nutrientes ajustados conforme recomendação para experimentos em ambiente protegido. A concentração final de P por pote foi de 300 mg P dm⁻³. Em cada pote foram cultivadas duas plantas de feijão (*Phaseolus vulgaris*). As plantas permaneceram em casa de vegetação por 5 semanas, mantendo-se a umidade do solo em 60 a 80 % da capacidade de campo. As formulações SB350 e SB500 aumentaram o crescimento e absorção de P pelos feijoeiros. Essas duas formulações apresentaram rendimento relativo ao ST de 60% (baseado na massa seca acumulada). Esses dados sugerem que além de aumentar o conteúdo de P, decorrente da redução do volume de material orgânico, a incineração melhorou o desempenho do produto da FES, provavelmente por diminuir a imobilização microbiana de N durante a decomposição do substrato remanescente da FES. O processo proposto é uma interessante alternativa para a obtenção de P, utilizando materiais de baixo custo e contribuindo para melhor destinação de resíduos agroindustriais.

Palavras-chave: *Aspergillus niger*; fósforo; resíduos agroindustriais

Apoio financeiro: CAPES, Fapemig, CNPq