

Concentrados zeolíticos obtidos com lodo de ETA: resultados preliminares obtidos em casa de vegetação

Pascoal F. Nhamue¹; Alessandra M. S. Orides²; Raquel C. Machado³; Thais B. M. Sena⁴; Cauê Ribeiro⁵; Alberto C. C. Bernardi⁶; Ana Rita A. Nogueira⁶

¹Aluno de doutorado do programa de pós-graduação em Química, UFSCar, São Carlos, SP, Bolsista CAPES, nhamuepascoal@gmail.com;

²Aluna de graduação em Engenharia Agrônômica, UNICEP, São Carlos, SP;

³Pós-doutoranda na Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;

⁴Aluna de mestrado em Química, Instituto de Química de São Carlos, USP, São Carlos, SP;

⁵Pesquisador na Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;

⁶Pesquisador na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

A destinação de lodos de estações de tratamento de águas (ETAs) é um desafio ambiental devido à sua composição variável, baixo teor de matéria orgânica e altos teores de sais de Al e Si. A produção de concentrado zeolítico (sodalita), resultado das reações do lodo de ETA com KOH, foi proposta como alternativa de aplicação deste material, visando a formulação de fertilizante de liberação lenta. Este fertilizante pode ser obtido pelo processo de granulação da sodalita extrudada com amido plastificado e ureia. As zeólitas são aluminossilicatos hidratados de metais alcalinos ou alcalinos terrosos, com grande capacidade de troca catiônica que apresentam um potencial como fertilizante de liberação controlada, devido a sua capacidade de reter cátions na sua estrutura, promovendo uma liberação gradual à planta a medida que ocorre a troca catiônica. Este trabalho tem por objetivo avaliar o efeito do fornecimento de compósitos fertilizantes de concentrados zeolíticos (composto majoritariamente por 7,6 % Al; 15% Si; 0,2% P; 15% K; 0,1% Mn; e 6,4% Fe) obtidos de lodo de ETA no fornecimento de nutrientes para plantas de azevém. O experimento foi realizado em casa de vegetação, cujo solo (2,5 kg) foi previamente corrigido com calcário até 70% da saturação por bases e cultivado com azevém (*Lolium multiflorum*). O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições, sendo constituído por 8 tratamentos (Lodo-ETA, Lodo-ETA + Ureia, Zeólita, Zeólita + Ureia, Zeólita granulada e Zeólita granulada + Trichoderma, Controle (sem os nutrientes do concentrado zeolítico) e Controle + Ureia (com teores de N similares aos do concentrado zeolítico). Em todos os tratamentos adicionou-se 300 mg kg⁻¹ P₂O₅ (equivalente a 4,2 g vaso⁻¹ de superfosfato simples). Após 45 dias da adição dos tratamentos foram determinados os teores relativos de clorofila (índice SPAD) e realizado o primeiro corte da parte aérea das plantas, para estimativa da produtividade da parte aérea (PMS – produção da matéria seca). A PMS e o índice SPAD apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos em relação ao controle (3,5 g e 29,3), sendo as maiores produções obtidas para o fertilizante granulado com *Trichoderma* (7,4 g e 33,9) e a zeólita + ureia (6,6 g e 32,6) respectivamente (p<0,1; teste de Duncan). Apesar da necessidade de complementação com nitrogênio, os resultados preliminares indicam o potencial do uso de compósitos de concentrados zeolíticos obtidos a partir de lodo de ETA para o fornecimento de nutrientes para plantas de azevém.

Apoio financeiro: FINEP (01.22.0080.00), CAPES, CNPq, FAPESP/SABESP (2020/12210-3)

Área: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Fertilizante de Liberação Controlada, Forrageira, Zeólita.