

LIXIVIAÇÃO DE ZINCO E COBRE EM COLUNAS DE SOLO SOB INFLUÊNCIA DO SILÍCIO E FÓSFORO

Emanuelle Zordan de Melo, Bruno Teixeira Ribeiro, Enio Tarso de Souza Costa, Hamilton Seron Pereira, Camila Silva Borges

Universidade Federal de Uberlândia, 38.400-902 - Uberlândia - MG, btribeiro@iciag.ufu.br

A fosfatagem e a adição de silicatos em solos são práticas comuns na agricultura brasileira. Os ânions, fosfato e silicato, podem alterar a eletroquímica das partículas coloidais do solo e, conseqüentemente, influenciar na mobilidade e disponibilidade de seus elementos (nutrientes e/ou poluentes). Os elementos zinco (Zn) e cobre (Cu), embora sejam considerados nutrientes de plantas, podem, dependendo da concentração e da forma presente no solo, serem potenciais poluentes. Nesse sentido, torna-se relevante o conhecimento da capacidade de cada solo reter esses elementos potencialmente poluentes. Objetivou-se com este trabalho, avaliar a lixiviação de Zn e Cu em colunas previamente contaminadas com esses elementos, sob a influência de silício (Si) e de fósforo (P). Foram coletadas amostras da camada 0-20 cm de um Latossolo Vermelho Distrófico típico, as quais foram secas ao ar e passadas em peneira de malha de 2 mm para obtenção da terra fina seca ao ar (TFSA). As amostras (800 g) foram acondicionadas em colunas de PVC de 7,5 cm de diâmetro e 15 cm de altura ocupando um volume de 700 cm³ (densidade igual a 1,2 g cm⁻³). As colunas eram dotadas de um tampão e dispositivo para coleta de lixiviado na base. Foram utilizadas 27 colunas contendo o solo incubado com diferentes doses de P e Si, em triplicata: controle; 8,32 mmol kg⁻¹ de P; 8,32 mmol kg⁻¹ de P + 1,04 mmol kg⁻¹ de Si; 8,32 mmol kg⁻¹ de P + 2,08 mmol kg⁻¹ de Si; 8,32 mmol kg⁻¹ de P + 4,16 mmol kg⁻¹ de Si; 8,32 mmol kg⁻¹ de P + 8,32 mmol kg⁻¹ de Si; 8,32 mmol kg⁻¹ de CaSiO₃ e 8,32 mmol kg⁻¹ de CaCO₃. As fontes de P e Si foram KH₂PO₄ e CaSiO₃, respectivamente. Para comparar a influência da fonte de Si quanto a sua solubilidade, utilizou-se um tratamento contendo 8,32 mmol kg⁻¹ de P + 8,32 mmol kg⁻¹ de Si adicionado como ácido silícico. As colunas ficaram incubadas por 75 dias com umidade mantida na capacidade de campo, repondo-se a água perdida por evaporação mediante pesagem das colunas. Posteriormente, realizou-se a contaminação do solo aplicando na superfície das colunas 5 mL de uma solução 100 mmol L⁻¹ de Zn e 100 mmol L⁻¹ Cu (simultaneamente). Logo após, foram realizadas sete coletas de lixiviados (uma por semana) mediante a adição de uma lâmina d'água capaz de elevar a umidade das colunas acima de sua capacidade de campo. Nos lixiviados obtidos, as concentrações dos metais Zn e Cu foram determinadas por espectrofotometria de absorção atômica com atomizador do tipo chama. A quantidade de Cu aplicada ficou retida na coluna não sendo detectado esse elemento nos lixiviados. A aplicação de P e Si influenciou na mobilidade de Zn nas colunas. O solo em condição natural lixiviou mais Zn quando comparado ao solo que recebeu P e/ou Si. Para uma mesma quantidade de P aplicada, o aumento da dose de Si ocasionou maiores perdas de Zn por lixiviação.

Palavras-chave: elementos-traço, poluição do solo, micronutriente.

Apoio financeiro: FAPEMIG (APQ 04520-2010), CNPq, ICIAG, PROPP/UFU