

EMIÇÃO DE CO₂ EM LATOSSOLO TRATADO COM SILICATO, FOSFATO E CARBONATO

Camila Silva Borges, Bruno Teixeira Ribeiro, Emanuelle Zordan de Melo, Enio Tarso de Souza Costa, Beno Wendling

Instituto de Ciências Agrárias; Universidade Federal de Uberlândia; Av. Amazonas s/n Bloco 2E, Bairro Umarama, CEP 38400-902, Uberlândia, MG. btribeiro@iciag.ufu.br

Solos de regiões tropicais, como os Latossolos brasileiros, são reconhecidos pela elevada adsorção de fósforo, exigindo adubações pesadas desse nutriente para um adequado suprimento às plantas. Isso torna a prática da fosfatagem comum na agricultura brasileira. Outra prática utilizada na agricultura é o uso de silicatos (Ca e Mg), apresentando efeito semelhante ao calcário. Recentemente, tem crescido a preocupação no mundo todo a respeito de práticas agrícolas potencialmente emissoras de gases de efeito estufa (CO₂, N₂O e CH₄). Assim, objetivou-se com este trabalho quantificar a emissão de CO₂ em um Latossolo, representativo da região do Triângulo Mineiro, sob influência do fosfato, silicato, interação fosfato e silicato e do carbonato. Foram utilizadas amostras peneiradas (< 2mm) e secas ao ar da camada 0-20 cm de um Latossolo Vermelho Distrófico localizado na região de Uberlândia, MG. As amostras (1.000 g) foram acondicionadas em colunas de PVC de 12 cm de altura e 10,5 cm de diâmetro interno a uma densidade de 1,2 g cm⁻³. Os tratamentos estabelecidos foram: controle; 8, 32 mmol kg⁻¹ P; 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 1,04 mmol Kg⁻¹ Si; 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 2,08 mmol Kg⁻¹ Si; 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 4,16 mmol Kg⁻¹ Si; 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 8,32 mmol Kg⁻¹ Si; 8, 32 mmol kg⁻¹ CaSiO₃; 8, 32 mmol kg⁻¹ CaCO₃; 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 8, 32 mmol kg Si. As fontes de P e Si foram KH₂PO₄ e CaSiO₃, exceto para o último tratamento no qual se testou, como fonte de Si, o ácido silícico. As colunas foram mantidas com umidade equivalente à capacidade de campo (0,25 g g⁻¹). As amostras ficaram incubadas por 35 dias, procedendo-se as leituras do fluxo de CO₂ duas vezes por semana utilizando o equipamento LICOR modelo LI-8100. Foram obtidas curvas de emissão de CO₂, plotando-se no eixo das abscissas o tempo e, no eixo das ordenadas, a quantidade de CO₂ emitida acumulada até um determinado tempo (t). A partir dessas curvas, foi possível a obtenção da quantidade máxima de CO₂ emitida no intervalo de tempo estudado. Após 35 dias de avaliação a quantidade acumulada emitida de CO₂ decresceu como segue: 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 8, 32 mmol kg⁻¹ Si (CaSiO₃) > 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 4,16 mmol Kg⁻¹ Si (CaSiO₃) = 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 2,08 mmol kg⁻¹ Si (CaSiO₃) > 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 1,04 mmol kg⁻¹ Si (CaSiO₃) > 8, 32 mmol kg⁻¹ P = CaCO₃ > 8, 32 mmol kg⁻¹ P + 8, 32 mmol kg Si (H₄SiO₄) = CaSiO₃ > controle. A combinação P + Si (CaSiO₃) teve maior efeito na produção de CO₂ que o CaCO₃. Isso pode estar relacionado ao efeito do P na atividade microbiana do solo contribuindo para a decomposição/mineralização da matéria orgânica. No que diz respeito ao efeito do Si, o ânion silicato em solos pode competir pelos mesmos sítios de adsorção do ânion fosfato, podendo contribuir para maior disponibilidade de P para os micro-organismos.

Palavras-chave: gases de efeito estufa, microbiologia do solo, fósforo

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