

LIXIVIAÇÃO DE NITRATO EM SOLOS CULTIVADOS COM FEIJOEIRO SOB EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE LODO DE ESGOTO

BETHÂNIA LEITE MANSUR¹, CIRO AUGUSTO DE SOUZA MAGALHÃES², JOSÉ MARIA DE LIMA³, BÁRBARA ZINI RAMOS⁴, LUIZ ROBERTO GUIMARÃES GUILHERME⁵, CARLOS ALBERTO SILVA⁶

A utilização agrícola de lodo de esgoto pode resultar em contaminação de águas subterrâneas, principalmente por nitrato, pelo fato de ser um material relativamente rico em nitrogênio. Este trabalho teve como objetivo determinar a lixiviação de nitrato em solos cultivados com feijoeiro sob efeito de diferentes doses de lodo de esgoto. Foram utilizadas colunas de lisímetros com 1 m de diâmetro e 0,90 m de profundidade, contendo material de solo com estrutura original de Latossolo Vermelho Distroférico (LVdf), Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico (LVAd) e Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico (PVAd). Utilizou-se cinco tratamentos: Controle (sem adubação nitrogenada) e quatro doses de lodo de esgoto (0, 10, 20 e 40 Mg ha⁻¹), contendo 21,2 g kg⁻¹ de nitrogênio total + adubação mineral nitrogenada no plantio do feijoeiro (40 kg ha⁻¹ de N), todos com três repetições, perfazendo um total de 48 colunas. A água que percolou pelos lisímetros foi coletada em recipientes de aço inox e analisada em cromatógrafo iônico. No tratamento Controle, houve percolação apenas no LVAd, e a quantidade total lixiviada de 0,84 kg ha⁻¹. Dentre os tratamentos que receberam adubação mineral e lodo de esgoto, as maiores quantidades de nitrato nos lixiviados foram verificadas para o PVAd e LVAd na maior dose de lodo, onde houveram perdas de 15,3 kg ha⁻¹ e 15,9 kg ha⁻¹, respectivamente. Nesses solos, a concentração média de nitrato determinada no lixiviado quando se aplicou a maior dose de lodo de esgoto foi de 27 mg L⁻¹, chegando a atingir valores acima de 40 mg L⁻¹, nível preocupante quando se considera o limite máximo permitido pela legislação brasileira, que é de 10 mg L⁻¹. Houve menor perda de nitrato no LVdf, em razão da mineralogia mais oxídica que propicia mais cargas positivas na superfície das partículas, facilitando a retenção de ânions.

Palavras-chaves: Biossólido, Lisímetro, Cromatografia iônica, Eutrofização.

¹ Graduanda em Química, bolsista PIBIC/CNPq, bethaniamansur@hotmail.com

² Doutorando em Ciência do Solo, bolsista CAPES, ciroasm@yahoo.com.br

³ Professor do Departamento de Ciência do Solo/UFLA, jmlima@dcs.ufla.br

⁴ Doutoranda em Ciência do Solo, bolsista CNPQ, barbarazini@yahoo.com.br

⁵ Professor do Departamento de Ciência do Solo/UFLA, guilherm@dcs.ufla.br

⁶ Professor do Departamento de Ciência do Solo/UFLA, csilva@dcs.ufla.br