

Determinação dos teores de Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V e Zn nas frações areia, argila e silte de um latossolo submetido à adição de lodo de esgoto

Larissa Macedo dos Santos¹; Wanderley José de Melo²; Ladislau Martin-Neto³; Ana Rita de Araujo Nogueira⁴

¹Aluna de doutorado, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, lmacedos@yahoo.com.br;

²Professor do Departamento de Tecnologia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP;

³Pesquisador, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP;

⁴Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

O solo é composto pelas fases sólida, líquida e gasosa. A proporção desses componentes pode variar de um solo para outro e, até mesmo, dentro do mesmo solo, em função da profundidade e granulometria. A fase sólida ocupa cerca de 50% do volume do solo, sendo constituída por minerais e compostos orgânicos. Na fase sólida mineral encontram-se partículas sólidas de formas, composição e tamanhos variáveis. Essas são classificadas de acordo com o seu diâmetro em frações granulométricas: areia (> 53 µm), argila (< 2 µm) e silte (2-53 µm). Além do tamanho das partículas, as características e o comportamento dos solos estão diretamente relacionados com o tipo de mineral existente em cada fração. O objetivo deste trabalho foi avaliar os teores de Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V e Zn nas frações areia, argila e silte separadas de um Latossolo Vermelho distrófico (LVd) submetido à adição de lodo de esgoto durante 7 anos consecutivos. Os resultados obtidos são procedentes da digestão total das frações granulométricas do solo. O fracionamento físico foi realizado conforme metodologia sugerida na literatura. A quantificação dos teores totais foi realizada em um espectrômetro de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente com configuração radial (VISTA RL, Varian, Mulgrave, Austrália). Os resultados obtidos mostraram que dentre as frações granulométricas do solo, a fração areia possui as menores concentrações de elementos potencialmente tóxicos, provavelmente devido à sua constituição ser basicamente de minerais primários, como o quartzo. Para as frações argila e silte, foram observados teores de elementos potencialmente tóxicos superiores aos observados na fração areia. Esse resultado é decorrente principalmente do menor tamanho das partículas, o que gera uma maior superfície de contato para a absorção desses elementos. O aumento dos teores totais desses analitos nas partículas menores (argila e silte) indica que o seu comportamento está governado por processos de sorção. Os resultados obtidos em relação à distribuição de elementos potencialmente tóxicos nas frações granulométricas dos solos mostraram que as diferentes características mineralógicas das frações são fatores que interferem na fixação de Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V e Zn. O procedimento utilizado apresentou-se como adequado para a necessária avaliação de potenciais contaminações ambientais.

Apoio financeiro: CAPES, CNPq, FAPESP
Área: Meio Ambiente