

DOSEAMENTO DE ZINCO TROCÁVEL E TOTAL EM SOLO RECONSTRUÍDO COM BIOSÓLIDO NO DISTRITO FEDERAL

Paulo C. dos R. Junior¹ (IC), Silvia K. de B. Alcanfor*¹ (PQ)

¹ Universidade Católica de Brasília

*alcanfor@pos.ucb.br

Campus I - QS 07 – Lote 01 – EPCT – Águas Claras – Brasília – DF CEP: 71966-700

Palavras Chave: Zinco, Solo reconstruído, Distrito Federal, Biosólido

Abstract

DETERMINATION OF EXCHANGEABLE AND TOTAL ZINC IN SOIL WITH BIOSOLIDS IN THE FEDERAL DISTRICT

The application of biosolids on soils may cause increase in heavy metal concentration of treated soils. Zinc was being investigated.

Introdução

No Brasil a deficiência de zinco nos solos é a mais comum entre os micronutrientes, principalmente nos solos do Cerrado e solos arenosos.¹ Os solos degradados que são tratados com lodo de esgoto, são citados na literatura como apresentando baixa ou nula mobilidade de metais. Apesar dessa baixa mobilidade, os solos apresentam a capacidade de reter esse metais em função do tempo, podendo contaminar o solo. Neste contexto, ainda cabe a necessidade de trabalhos que avaliem em longo prazo a mobilidade do zinco em solos reconstituídos.

Resultados e Discussão

A amostragem foi realizada segundo Silva e colaboradores² em 15 pontos aleatórios distribuídos dentro de 1 ha em cada local no ano de 2011. A incorporação do biosólido, ocorreu nos diferentes anos de 1997, 2002, 2005 e 2008 conforme observado na Figura 1. Após a coleção, as amostras do solo foram peneiradas (2 milímetros), secadas e armazenadas em sacos plásticos e lacradas.

Para a extração do zinco trocável, utilizou-se o método Mehlich-I, em uso no Brasil desde 1965. Para a extração ácida do zinco utilizou-se o método 3050B adaptado, da Agência Americana de Proteção Ambiental. A quantificação do metal zinco foi realizada por Espectrometria de Absorção Atômica VARIAN (EspectrAA 220 FS). Uma curva analítica de 0 a 10 mg L⁻¹ foi obtida $y=0,3144\ln(x) + 0,3904$, com $R = 0,9911$.

Os resultados revelaram que os teores de zinco, seja após digestão ácida seja trocável, decaem de acordo com o aumento da profundidade do solo, havendo uma maior presença de zinco nas frações superiores, conforme Figura 2.

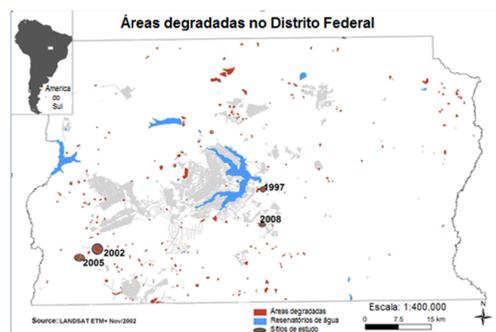


Figura 1. Posição dos sítios de estudo no Distrito Federal. Adaptado de Silva e colaboradores²

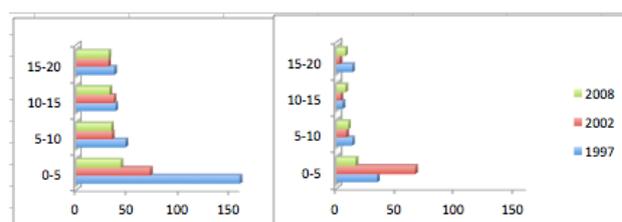


Figura 2. Doseamento do Zinco total (esquerda) e trocável (direita) em mg de Zn /Kg de solo seco por profundidade em cm.

Observa-se certa mobilidade do Zinco para as camadas mais superficiais do solo, possivelmente devido a presença das raízes das plantas que retiraram dessa camada esse micronutriente.

Conclusões

Embora os resultados apontem para uma mobilidade do Zinco para as camadas mais superficiais do solo, os teores médio de zinco até 20 cm de profundidade apresentam valores próximos aos esperados para solos do Cerrado, entre 40 a 58 ppm.

Agradecimentos

À UCB pelo financiamento

¹ OLIVEIRA, F. C.; MATTIAZZO, M. E. Mobilidade de metais pesados em um latossolo amarelo distrófico tratado com lodo de esgoto cultivado com cana-de-açúcar. Scientia Agrícola. Piracicaba. v. 58, n. 4, p.10, 2001.

² SILVA, Lucas C. R. et al. Unprecedented carbon accumulation in mined soils: the synergistic effect of resource input and plant species invasion. Ecological Society Of America, California, v. 6, n. 23, p.1345-1356, 2013.