

Mobilidade de íons em um Cambissolo Háplico Alumínico submetido a aplicação de calcário e gesso agrícola.

Elayne Cristina da Silva¹ (PG), Jadir A. Rosa²(PQ), Jeremias Borges da Silva¹ (PQ)*. silvajb@uepg.br

¹UEPG – Mestrado em Química Aplicada - Av. Carlos Cavalcanti 4748 Ponta Grossa – PR. CEP 84030900 ;

²IAPAR – Av. presidente Kennedy Caixa Postal nº 129 - 84001-970

Palavras Chave: *lixiviação, colunas de solos, análise química, espectroscopia.*

Introdução

Muitos solos paranaenses são ácidos em seu estado natural, com teores de alumínio em forma e níveis que são tóxicos às plantas, isto leva a necessidade de uso de corretivos no solo. O calcário é o corretivo mais utilizado, porém tem lenta mobilidade no perfil do solo, sendo lenta a correção além da camada de incorporação. Nesse sentido, a utilização de gesso passou a ter nos últimos anos, um interesse especial, pois possui importantes características químicas e físicas necessárias para ser usado como condicionador de camadas subsuperficiais dos solos. O presente trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a mobilidade vertical de cátions ao longo de colunas de solo¹, após a aplicação de calcário agrícola, gesso agrícola, e uma mistura de gesso e calcário agrícola. O solo, tipo Cambissolo Háplico Alumínico, da região do município de Irati no Estado do Paraná, apresenta alto teor de alumínio, e é muito usado para plantio de lavouras. Foram realizadas nos solos as seguintes análises: pH, C, Ca, Mg, Al³⁺ trocáveis, teores extraíveis de P e K, H + Al (acidez potencial), S (soma de bases) e CTC (capacidade de troca de cátions), saturação por bases (V), saturação por alumínio (Al), e através de absorção atômica analisou-se metais (Cu, Cr, Ni, Zn, Pb, Fe e Mn) facilmente trocáveis através de lixiviações.

Resultados e Discussão

O experimento foi realizado usando-se quatro colunas, seccionadas em camadas, com amostras de solo na forma de Terra Fina Seca ao Ar (TFSA). Na primeira camada o solo foi misturado com os três diferentes produtos e uma usada como testemunha. As colunas foram submetidas a percolação com água usando-se um simulador de chuva que forneceu 1350 ml de água deionizada durante dois meses. Após foram realizadas análises químicas das camadas. As análises foram: pH (CaCl₂); P(extrator Mehlich) usando espectrofotômetro; K (Mehlich) usando emissão atômica de chama; Ca e Mg trocáveis por EDTA; Al usando Titulação e H+Al (extrator Ac Ca) por titulação, e metais facilmente trocáveis (Cu, Cr, Ni, Zn, Pb, Fe e Mn) através da espectroscopia de

absorção atômica. Os resultados para pH, alumínio e cálcio são mostrados nas figuras. Pode-se observar que as amostras onde os produtos calcário e gesso são aplicados em conjunto os efeitos do calcário alcançam as camadas inferiores. Este efeito é observado também para a lixiviação do Mg, P, K, soma das bases e acidez potencial. Observa-se que, para o Cambissolo Háplico Alumínico estudado, a calagem atende as necessidades de correção de pH, neutralização de Al³⁺, retenção de bases e nutrientes apenas para a camada tratada, porém, com processo de lixiviação muito lento. A mistura com o gesso agrícola na calagem facilita este processo, aumentando a quantidade de cobre, mas aumentando a mobilidade dos metais.

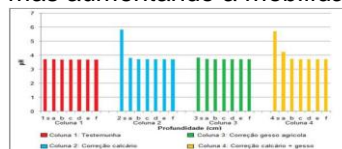


Figura 1. Resultado para o pH .

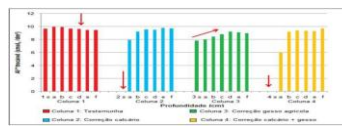


Figura 2. Resultado para o Al³⁺ trocável .

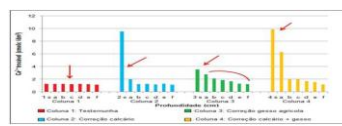


Figura 3. Resultado para o Ca²⁺ trocável

Conclusões

Os resultados mostraram que o gesso agrícola facilita a mobilidade dos íons no solo. Quando misturado com o calcário a ação corretiva alcança as camadas mais profundas. No entanto, observam-se perdas de metais no solo. Estes resultados contribuem com dados para definição de procedimentos que melhorem a produtividade agrícola sem prejudicar as condições ambientais.

Agradecimentos

Ao Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR e a Prof^a. Dr^a. Neyde F. B. Giarola (UEPG).

¹ Maria de, I.C; Rosseto, R.; Ambrosano E.J.; Castro de, O.M.; Neptune, A. M. L. Ciência Agrícola, Piracicaba, v. 50, n.1, p. 87-98, Mai 1993.