

Liberação de nutrientes por Fonolitos da Suíte Alcalina Passo da Capela

Matheus F. Grecco¹, Adilson L. Bamberg², Magda Bergmann³, Andrea Sander³, João A. Toniolo³, Carlos A. P. Silveira², Rosane Martinazzo²

¹Universidade Federal de Pelotas, ²Embrapa Clima Temperado, ³CPRM – Serviço Geológico do Brasil.

Palavras chave: fonolito; remineralização; colunas de lixiviação

Rochas moídas vêm sendo objeto de estudos para a utilização na agricultura na condição de remineralizadores de solos. Entre as litologias efetivas no aumento da fertilidade do solo, da produtividade de grãos e da qualidade dos alimentos estão às rochas vulcânicas, sendo que um fonolito de Poços de Caldas (MG) já conta com certificação como fertilizante fornecedor de potássio (K). A finalidade deste estudo foi analisar a litoquímica e a petrografia de duas chaminés fonolíticas da Suíte Alcalina Passo da Capela, município de Piratini, RS (Barbieri et al. 1987), cotejando os resultados preliminares obtidos para liberação de nutrientes em ensaios conduzidos com colunas de lixiviação. Os corpos estudados têm diâmetro aproximado de 100 m (fonolito A1, porfirítico) e 200 m (fonolito A2, microporfirítico) e são intrusivos em sedimentos triássicos. A litoquímica foi realizada no laboratório ACME, a petrografia na CPRM-PA e os testes de colunas de lixiviação na Embrapa Clima Temperado. O experimento em colunas de lixiviação consiste na percolação de água destilada em uma coluna com solo e uma dose de rocha moída, simulando o efeito da água das chuvas sobre a solubilização dos nutrientes no solo. A quantidade de água adicionada é calculada de acordo com a precipitação e evapotranspiração do local de coleta do solo. O arranjo experimental foi composto por 3 tratamentos (T1= A1, T2= A2 e T3= Solo Natural), 2 tipos de solos (Latossolo e Planossolo) e 3 repetições. A dose de rocha moída foi de 10 t ha⁻¹. Foram efetuadas uma coleta semanal, em um período de 12 semanas, que com o fator de aceleração de 5 vezes, equivale a 14 meses em condições normais de lixiviação. No diagrama discriminante de TAS as amostras plotaram no campo fonolito tefrítico (A1), com SiO₂ 51,74% e K₂O 4,7%; e fonolito (A2), com SiO₂ 54,69% e K₂O 6,48%. Ambas as rochas tem mineralogia primária constituída por sanidina, feldspatóide (noseana-hauína, muito alterada), piroxênio (aegirina) e granada melanita, além de apatita, zircão e magnetita. Entre os minerais secundários encontram-se carbonatos, zeolitas, clorita e sericita. Enquanto o corpo A1 apresenta rochas com alta sanidade e fenocristais de sanidina e aegirina até 30%, o A2 apresenta-se mais alterado, com microfenocristais de sanidina (predominantes) e granada, além de micrólitos de piroxênio. A disponibilização de nutrientes em colunas de lixiviação foi distinta para cada tipo de solo. Entre os elementos com potencial para nutrição de plantas houve maior liberação de Si, destacando-se o desempenho do A2.. Houve também liberação de K, Ca e Mg, apesar de aquém do que o esperado para fonolitos. De forma geral, houve maior liberação de nutrientes a partir do A2 em relação ao A1. Estima-se que as diferenças texturais e o grau de sanidade das rochas sejam os fatores responsáveis pelas disparidades de desempenho dos fonolitos. Pelos aspectos litoquímicos, petrográficos e de colunas de lixiviação, tanto o fonolito porfirítico como o microporfirítico apresentam potencial para remineralização de solos. Porém, há a necessidade de experimentos em condições de campo e em casa de vegetação para atestar a eficiência agrônômica dessas litologias.

Referências

BARBIERI, M.; BECCALUVA, L.; BROTZU, P.; CONTE, A.; GARBARINO, C.; MES, C.B.; LOSS, E.; MACCIOTTA, G.; MORBIDELLI, L. SCHEIBE, L.; TAMURA, R.; TRAVERSA, G. Petrological and geochemical studies of alkaline rocks from continental Brazil. 1 - The phonolite suite from Piratini, RS. *Geochemica Brasiliensis*, 1, 109- 38, 1987.