

# Correlação entre os teores naturais de selênio e as características físico-químicas de solos

Roberta P. Matos<sup>1,2\*</sup> (PG), Vico M. P. Lima<sup>2</sup> (PQ), Cláudia C. Windmüller<sup>1</sup> (PQ), Clésia C. Nascentes<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – IFNMG, Campus Almenara, MG

\*roberta.matos@ifnmg.edu.br

Palavras Chave: Selênio, solos, HG AAS, PCA

## Abstract

Correlation between natural levels of selenium and the physicochemical characteristics of soils. Selenium is associated with soil clay, more related to Al oxides than those of Fe, as well as organic matter.

## Introdução

O selênio (Se) é um micronutriente que desperta grande interesse devido à pequena diferença entre os níveis de essencialidade e toxicidade. A maior parte do Se ingerido por animais e humanos é proveniente do solo, onde são cultivadas plantas e legumes que absorvem este elemento<sup>1</sup>. Neste trabalho, foram coletadas amostras dos dois primeiros horizontes de doze classes de solos, em áreas preservadas ou com mínima ação antrópica, em alguns municípios do Médio e Baixo Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais, Brasil.

## Resultados e Discussão

As amostras de solo foram digeridas em forno micro-ondas e a concentração de Se total nos solos foi determinada por Espectrometria de Absorção Atômica com Geração de Hidretos (HG AAS). O hidreto de selênio (SeH<sub>2</sub>) foi gerado utilizando soluções carreadoras de HCl (6 mol L<sup>-1</sup>) e redutoras de NaBH<sub>4</sub> (4 % m/v) estabilizadas em NaOH (0,5% m/v). Foram realizadas análises das características físico-químicas dos solos, como os teores de areia, silte, argila, pH, teor de matéria orgânica (MO), óxidos de Al, Fe e Si, índices de intemperismo (Ki e Kr), e capacidade de troca catiônica efetiva (CTCt)<sup>2</sup>. Estes atributos foram correlacionados com o teor de Se nos solos utilizando-se Análise de Componentes Principais (PCA), com o programa STATISTICA 7.0. Para os solos analisados, verificou-se que a faixa de concentração de Se variou de  $< 0,30 \pm 0,03$  a  $5,97 \pm 0,20$  mg kg<sup>-1</sup>. A média da concentração de Se no horizonte A (superficial) foi de  $1,09 \pm 0,72$  mg kg<sup>-1</sup>, enquanto que no horizonte B (subsuperficial) encontrou-se uma média de  $1,63 \pm 1,63$  mg kg<sup>-1</sup>. Na maioria dos solos não foi observada uma diferença significativa na concentração de Se entre os horizontes de um mesmo perfil.

A concentração de Se nos solos é muito variável e dependente de características específicas do local.

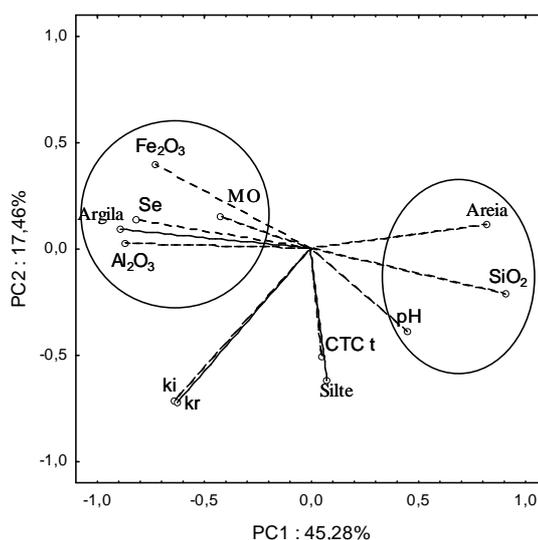


Figura 1. Correlação entre o selênio e as características físico-químicas do solo, utilizando a PC1 e PC2.

A composição do material de origem influencia a concentração de Se no solo. No entanto, com o progresso da formação do solo, o impacto do material de origem diminui gradualmente, enquanto que o papel das propriedades físico-químicas do solo tende a aumentar. De maneira geral, o selênio está associado à fração argila do solo (Figura 1), onde está mais relacionado aos óxidos de Al do que aos óxidos de ferro. A matéria orgânica pode ter influenciado na adsorção de Se de alguns solos. Verificou-se que os solos mais intemperizados, apresentam considerável concentração de Se.

## Conclusões

Verificou-se que concentração natural de selênio, em diferentes classes de solo, é muito variável. No entanto, foi possível identificar quais são os principais fatores que influenciam a adsorção de Se nos solos, através da análise por PCA.

## Agradecimentos

DQ-UFMG, IFNMG, CNPq, Fapemig, ICMBio

<sup>1</sup> Alaejos, M. S.; Romero, F. J. D.; Romero, C. D. *Nutrition*. 2000, 16, 376–383.

<sup>2</sup> EMBRAPA. Manual de métodos de análise de solos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 2001, 230 p.