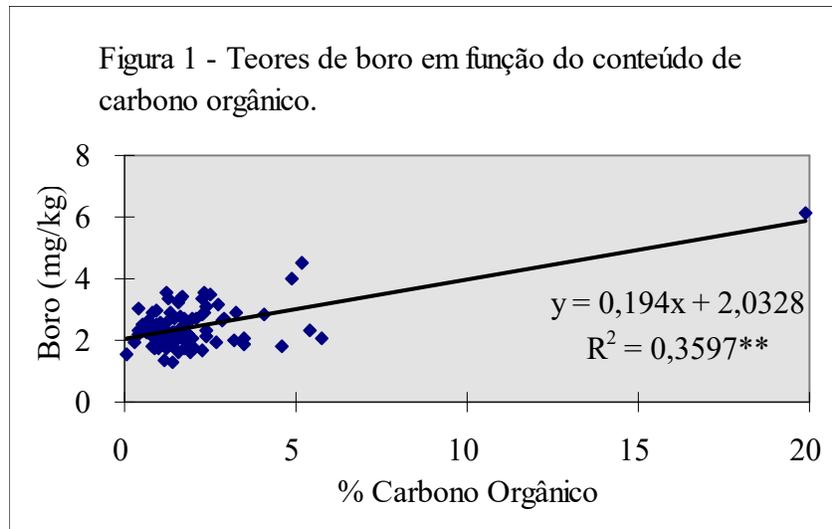


DISPONIBILIDADE DE BORO E CORRELAÇÃO COM CARBONO ORGÂNICO E ARGILA EM HORIZONTES SUPERFICIAIS DE SOLOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

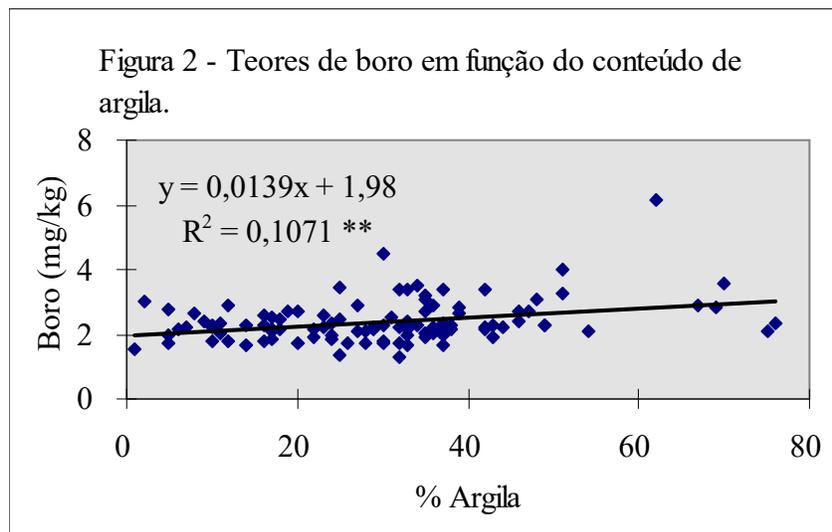
Gustavo Souza Valladares¹, Marcos Gervasio Pereira¹, José Mário Piratello Freitas de Souza¹, Daniel Vidal Pérez², Lúcia Helena Cunha dos Anjos¹; 1- UFRRJ IA/DS, BR 465 Serópedica CEP:23851-970 RJ; 2 - EMBRAPA/CNPS, Av. Jardim Botânico 1024 CEP 22460-000 RJ.

Palavras chave: micronutrientes, disponibilidade de nutrientes, adsorção.

A carência de boro é muito comum no Brasil, particularmente em solos que possuem textura arenosa e baixos conteúdos de matéria orgânica, já que esta é a principal fonte deste nutriente para as plantas. A deficiência de boro também pode ser verificada em solos alcalinos e naqueles que apresentem elevados teores de cálcio. Esta deficiência deve-se a fixação deste elemento em consequência do aumento da relação cálcio/boro. Diversas propriedades do solo podem influenciar na sua sorção, dentre estas destacam-se os teores de argila e matéria orgânica e os óxidos de ferro e alumínio; sendo que estes últimos adsorvem grandes quantidades de boro, ocorrendo a adsorção máxima na faixa de pH entre 7,0 e 9,0. Embora a matéria orgânica seja considerada a principal fonte boro no solo, correlações positivas foram verificadas entre o teor de matéria orgânica e a adsorção de boro, especialmente para valores de pH entre 7,0 e 8,5. O objetivo deste estudo foi correlacionar os teores de boro e os teores de carbono orgânico e de argila em amostras superficiais de solos. Foram utilizadas cento e três amostras de horizontes superficiais das principais classes de solos do Estado do Rio de Janeiro. As amostras estudadas possuem caracterização pedológica definida e pertencem as solotecas da EMBRAPA-CNPS e do Departamento de Solos da UFRRJ. Os teores de boro disponível foram determinados segundo o método da água quente simplificado (Gupta, 1967), modificado por (Bingham, 1982). Foram colocadas 25 g de TFSA em erlenmeyer de 250 ml, adicionou-se 50 ml de solução de CaCl_2 0,01 mol/l e 0,5 g de carvão ativado, submetendo-se este conjunto à aquecimento por aproximadamente sete minutos. Após resfriamento, filtrou-se a solução através de papéis de filtro tipo Whatman 42, tomando-se uma alíquota de 1 ml do filtrado e adicionando-se 2 ml da solução tampão (acetato de amônio, EDTA e ácido acético glacial) e 2 ml de solução azomethina H + ácido L (+) ascórbico. Após o desenvolvimento de cor procedeu-se a leitura em fotocolorímetro. A curva padrão foi estimada com soluções de 2, 4, 6, 8 e 10 mg/l de boro. Foram feitas análises de regressão linear e de correlação linear entre os teores de boro e os teores de argila e carbono orgânico. Os teores de boro variaram entre 1,31 e 6,15 mg B/kg e apresentaram média igual a 2,43 mg de B/kg de solo e desvio-padrão 0,67 mg B/kg de solo. Estes valores enquadram-se naqueles encontrados por Horowitz & Dantas (1973), citados por Camargo (1988), para solos da zona litoral de Pernambuco entre 0,58 e 4,34 mg B/kg de solo; porém apresentam-se superiores àqueles observados por Bataglia & Raij (1990) para os solos de São Paulo, onde os teores de boro variaram entre 0,12 e 0,80 mg B/kg de solo. Para as amostras estudadas encontrou-se correlação positiva entre os teores de boro e carbono orgânico, isto é, os teores de boro no solo aumentam linearmente em função do conteúdo de carbono orgânico (Figura 1).



A correlação entre os teores de boro e de argila foi significativa e pode-se observar que os teores de boro variam linearmente em função do conteúdo de argila (Figura 2), ou seja, o aumento do teor de argila corresponde a maior disponibilidade de boro no solo; provavelmente, devido à taxa mais lenta de mineralização da matéria orgânica nestas condições. O r^2 obtido na correlação entre boro e argila, não foi tão elevado quando comparado ao encontrado entre boro e o teor de carbono orgânico.



Referências:

BATAGLIA, O. C. & RAIJ, B. van. Eficiência de extratores na determinação de boro em solos. R. bras. Ci. Solo, 14 : 25-31, 1990.

BINGHAN, F.T. boron. In: PAGE, A.L. Methods of soil analysis. Part.2. Madison :(SSSA, Agronomy 9). p.431-448. 1982.

CAMARGO, O. A. de, Micronutrientes do solo. In: BORKERT, C. M. & LANTMANN, A. F.. Enxofre e micronutrientes na agricultura brasileira. Londrina EMBRAPA / IAPAR / SBCS. 1988, p.103 - 120.

GUPTA, U.C.A. Simplified procedure for determining hot-water soluble boron in Podzol soil. Soil.Sci. 103: 424-428. 1967

Comissão 4 - Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas.

Apoio: CNPq-PIBIC e EMBRAPA / CNPS.