

ID: 1541

Área: Divisão 3 – Uso e Manejo do Solo: Comissão 3.2 – Corretivos e Fertilizantes

Título: METODO SIMPLIFICADO PARA DETERMINAÇÃO DE FOSFORO TOTAL E SOLUVEL EM ACIDO CITRICO 2% PARA FERTILIZANTES FOSFATADOS

Autores: KAMINSKI RAMOS, J F (UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, Brasil), FRANCISCO, G C (UFRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, Brasil), DA COSTA, J A K V N (UFRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, Brasil), OLIVEIRA, B K D S (UFRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, Brasil), BENITES, V D M (EMBRAPA SOLOS, RIO DE JANEIRO, RJ, Brasil)

Resumo:

Os biofosfatos e os fosfatos naturais são fontes promissoras no fornecimento do fósforo (P), possibilitando reduzir a dependência de fertilizantes convencionais e promover a sustentabilidade agrícola. A determinação do P total e solubilidade em ácido cítrico 2% permitem selecionar essas fontes e indicar sua eficiência agrônômica, considerando as condições dos solos brasileiros. O objetivo do trabalho foi desenvolver uma abordagem simplificada para determinar o P total e solúvel em ácido cítrico 2%, comparando-a com o método oficial do MAPA. A metodologia envolveu a extração de P total (ácido nítrico 10%) e P solúvel em ácido cítrico 2% na proporção 1:100, usando diferentes fontes de fosfatos naturais, biofosfatos e STP. Após agitação e filtragem, as amostras foram diluídas com base em uma curva padrão e submetidas a uma reação de 10 minutos com uma solução contendo ácido sulfúrico (5N), molibdato de amônio (40g/L), tartarato de antimônio potássio (2,7 g/L) e ácido ascórbico (17,6 g/L), seguida de leitura em espectrofotômetro (faixa de 880 nm), em triplicata. Os resultados comparando os métodos de determinação de P total mostraram excelente concordância, com alta correlação (coeficiente de Pearson de 0,99) e R² de 0,99, evidenciando uma relação linear forte. A solubilidade em ácido cítrico 2% apresentou uma forte correlação (coeficiente de Pearson de 0,96) e uma relação explicativa significativa (R² de 0,92), indicando que 92% da variabilidade dos dados pode ser explicada pela regressão linear. Maiores variações foram observadas em fosfatos sedimentares, com maior extração de P pelo método alternativo, possivelmente devido à composição do reagente de trabalho e interações com a mineralogia das amostras, além de processos de filtragem e lavagem que podem afetar a recuperação e teor de P obtido. Concluímos que a metodologia alternativa apresenta alta concordância na determinação de P em fertilizantes fosfatados, sugerindo ser uma alternativa viável ao método oficial.

Palavras-chave: Metodologia; Fosfatos; P total; P ácido cítrico;

Instituição financiadora: FINEP/CT-AGRO/FNDCT; UFRRJ

Agradecimentos: Embrapa Solos