

Agronomia - Ciência do Solo

**Recuperação de P e K em amostra de fosfato diácido de potássio puro para análise utilizando um equipamento portátil de fluorescência de raios X.**

Caroline Barradas Podsclan - 6º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária. UFLA, PIVIC/UFLA.

Lays Martins Santos - 5º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária. UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Bruno Ribeiro Teixeira - Orientador DCS, UFLA. - Orientador(a)

**Resumo**

A técnica da fluorescência de raio X portátil (pXRF) tem sido utilizada para determinação multielementar em vários tipos de matrizes (sólidas e líquidas) dada a sua praticidade de manuseio, rapidez na obtenção da concentração dos elementos e sem utilização de reagentes e geração de resíduos. Tem-se como hipótese que o pXRF é uma valiosa ferramenta para avaliar a composição elementar de corretivos e fertilizantes. Para isso, a performance do equipamento deve ser avaliada. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar se a calibração de fábrica de um pXRF é satisfatória para quantificação de P e K utilizando amostra do reagente fosfato diácido de potássio pura para análise. Para isso foram preparados padrões utilizando o reagente  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  nas concentrações 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25% e 3,125%, diluídos em  $\text{H}_3\text{BO}_3$ . Essas proporções permitiram a obtenção das seguintes concentrações de P: 0 (apenas ácido bórico); 22,8%; 11,4%; 5,7%; 2,85%; 1,43%; e 0,72%. Para K: 0 (apenas ácido bórico); 29%; 14%; 7%; 3,5%; 1,75%; e 0,80%. As amostras foram acondicionadas em potes plásticos sem tampa com uso de filme Prolene para fechamento. Foi garantido pelo menos 1 cm de espessura de amostra. As amostras foram invertidas e, através do filme Prolene, foram interrogadas, em triplicata, utilizando um pXRF da marca Bruker S1 Titan 800 no modo Geoexploration. De posse dos resultados, foram obtidos gráficos plotando-se no eixo x a concentração real na amostra e, no eixo y, a concentração obtida com pXRF. Após isso, ajustou-se uma equação linear ( $y = a+bx$ ) aos dados obtidos. Para ambos os elementos, foi obtido coeficiente de determinação ( $R^2$ ) igual a 0,99. Para o P, a linha de regressão foi muito próxima a linha 1:1. Isso não foi observado para o K. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a calibração do fabricante foi satisfatória para determinação de P. Para K, calibrações específicas são necessárias.

Palavras-Chave: pXRF, espectrometria, green chemistry.

Link do pitch: <https://youtu.be/0aNFBuUlcJw>