

## APLICAÇÃO DA ANÁLISE POR ATIVAÇÃO COM NÊUTRONS INSTRUMENTAL PARA DETERMINAÇÃO DE VANÁDIO EM AMOSTRAS DE SOLO E FORRAGENS

Marcos Paulo de Souza<sup>1</sup> (IC), Maria José A. Armelin<sup>1</sup> (PQ), Paulo E. Crivinez<sup>2</sup> (P);

<sup>1</sup> Supervisão de Radioquímica - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares  
IPEN-CNEN/SP<sup>2</sup> EMBRAPA/CNPDIÁ-São Carlos

*palavras-chave análise por ativação, vanádio, solo e forragens*

Alguns elementos inorgânicos exercem funções vitais no organismo como constituintes de metalo-enzimas, hormônios, vitaminas e outras moléculas biológicas ou, funcionando como catalizadores nas reações de oxido-redução. Para muitos pesquisadores, a deficiência ou toxicidade de alguns desses elementos em solos e forragens podem provocar desordem que comprometem a eficiência produtiva dos animais, gerando consequentemente, perdas econômicas relevantes. Dentre esses elementos encontram-se evidências que a variação da concentração de Vanádio no nível de traço, na dieta afeta o metabolismo de alguns animais domésticos.

Sendo assim, no presente trabalho estudaram-se as condições experimentais para aplicar o método de análise por ativação com nêutrons instrumental para determinar Vanádio em amostras de solos e forragens. Amostras e padrões foram irradiadas juntas no reator IEA-R1 e, as radiações gama emitidas pelo fotopico de 1434 keV <sup>52</sup>V foram detectadas por um detector de Germânio Hiperpuro. As condições experimentais e aplicabilidade do método para determinação do Vanádio foram avaliadas analisando-se os seguintes materiais de referência: NRCC-PACS-1 Marine Sediment, IAEA-Soil-7, Oyster Tissue 1566a cujas concentrações de Vanádio, são 127, 66 e 4,68 µg V/g respectivamente. Os resultados obtidos foram concordantes dentro de 3% e a precisão do método medida por meio do desvio padrão relativo, obtido para 4 determinações, variou de 4 a 16%. As condições estabelecidas foram aplicadas para a determinação de Vanádio em 10 amostras de solo e 8 amostras de plantas forrageiras, coletadas na Fazenda Experimental de São Carlos, pertencente a EMBRAPA. Para as amostras de solos obtiveram-se teores de Vanádio que variaram de 89 a 132 µg V/g e para amostras de forragem os teores de Vanádio variaram de 0,64 a 1,32 µg V/g. O método de ativação para análise de Vanádio é rápido, aproximadamente 10 minutos por análise, não destrutivo e respondeu satisfatoriamente às variações de concentração do Vanádio nas amostras analisadas.

(CONT.)

IPEN - DOC -

2797