

QA-107

ANÁLISE DE FÓSFORO EM AMOSTRAS DE OSSO PELO MÉTODO DE ANÁLISE POR ATIVAÇÃO COM NEUTRONS INSTRUMENTAL

Rosângela Magda de Oliveira (PG) e Ieda Irma Lamas Cunha (PQ)

Divisão de Radioquímica

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN/SP

RESUMO

A concentração de fósforo em materiais biológicos em geral é muito elevada, e sua determinação é de grande importância devido ao seu papel vital em vários processos biológicos.

A análise por ativação com nêutrons térmicos é um método eficiente para a determinação de fósforo, e a análise baseia-se na formação do radioisótopo P-32 por meio da reação $^{31}\text{P}(n,\gamma)^{32}\text{P}$.

Apresenta-se neste trabalho os resultados obtidos na análise de fósforo em amostras de osso pelo método da análise por ativação com nêutrons térmicos, sem que seja necessário a separação radioquímica do fósforo.

O procedimento envolve irradiações simultâneas de amostras e padrões, durante 30 minutos no reator do IPEN e medidas da radiação beta emitida pelo fósforo-32.

Após um determinado tempo de resfriamento, as amostras são transferidas para pranchetas de alumínio próprias para a contagem Beta e contadas em um detector Geiger-Müller.

Foram estudadas as possíveis fontes de erro na análise e após o estabelecimento do método este foi aplicado em três tipos de osso animal denominados 104, 506 e 702. Como amostra de referência foi utilizado o padrão Calcined Animal Bone (A-3/1) da Agência Internacional de Energia Atômica, cujo teor de fósforo é de 15,5%.

Os teores de fósforo encontrados para os ossos analisados foram 16,1% (osso-104); 13,4% (osso-506) e 16,1% (osso-702) com um desvio padrão de cerca de 1,1%.

O método de análise estabelecido é simples, possibilita resultados com boa reprodutibilidade e pode ser aplicado em análises rotineiras de fósforo em amostras de osso.