

DETERMINAÇÃO DE ELEMENTOS TERRAS RARAS E OUTROS TRAÇOS NOS PADRÕES
GEOLOGICOS DE REFERÊNCIA GXR-4 E AC-E POR ANÁLISE POR
ATIVAÇÃO COM NÊUTRONS

Rogério Ferraz Garcia de Andrade (IC) e Ana Maria Graciano Figueiredo (PQ)

Comissão Nacional de Energia Nuclear
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Divisão de Radioquímica

RESUMO

O conhecimento da concentração dos elementos terras raras (ETR) e outros traços em rochas apresenta grande interesse em geoquímica. A análise por ativação com nêutrons (AAN) tem sido largamente utilizada para a análise desses elementos em rochas, apresentando alta sensibilidade e precisão e exatidão elevadas. Por ser um método comparativo, a AAN requer o uso de padrões de concentração bem conhecida. Na análise de rochas, utiliza-se como padrões, na maioria das vezes, materiais geológicos de referência, que apresentam valores de concentração certificados para vários elementos.

Neste trabalho, determinaram-se 8 ETR, a saber, La, Ce, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu e Nd e outros traços como Th, Sc, Co, Rb, Ta, Ba e Hf nos padrões geológicos GXR-4(USGS) e AC-E(IWG), por AAN, para dar uma contribuição ao conhecimento da concentração destes elementos nestes padrões, uma vez que, para alguns elementos, como Nd, Tb, Yb e Lu e Hf, não existem valores certificados.

O método consistiu na irradiação das amostras com nêutrons no reator IEA-R1 do IPEN, seguida de espectrometria gama de alta resolução. Os resultados obtidos foram concordantes com os da literatura dentro de uma faixa de erro de 0 a 7%. Apresentam-se, também, os limites de detecção para os elementos terras raras analisados, que se encontram na faixa de partes por bilhão (ppb).

CRFq