

Análise de Terras Raras

Helton Luiz Dias Ferreira (Autor), Leylane Renata de Oliveira Araújo (Autor), Werner Weber (Orientador), Yuri Ribeiro (Orientador)

Instituição de Ensino - Centro Universitário de Belo Horizonte

Palavras Chaves:

Terras Raras, ICP-OES, Fusão Metaborato

Resumo:

Terras Raras (ETR) são elementos com o número atômico entre 57 (La) e 71 (Lu), além do Y e Sc, apresentam raio iônico relativamente grande e valências entre +2 e +3, possuem características e propriedades físico-químicas bem semelhantes. São de grande interesse para interpretações petrogenéticas e de grande importância para as tecnologia de ponta, com destaque para ligas metálicas, eletrônica fina, indústria de energia, dentre outras. A determinação de ETR é muito difícil devido a semelhança desses elementos, entre as técnicas mais utilizadas destacam-se a espectrofotometria de emissão ótica com plasma acoplado indutivamente (ICP-OES) e espectrofotometria de massa com plasma indutivamente (ICP-MS) (PARENTE, 1998). Neste trabalho buscou-se caracterizar os teores ETR em amostras do complexo ultrabásico-alcálico carbonatítico de Araxá (MG), através da abertura das amostras por fusão alcalina, utilizando os métodos ICP-OES (consiste na quantificação dos elementos através da detecção da radiação eletromagnética emitida pelos átomos ou íons excitados nas regiões do espectro) e ICP-MS (que consiste na separação das massas e medidas de suas abundâncias). Para identificar os teores de ETR, pesou-se as amostras em cadinho de grafite, após adicionou-se metaborato de lítio. O conjunto amostra-fundente foi levado à mufla, após a fusão, foi transferido para um béquer de polipropileno contendo solução de ácido tartárico e HNO₃, sob agitação para a dissolução. Em seguida transferiu-se para um balão de polipropileno de 100mL, sendo avolumada com a mesma solução da dissolução. Realizou-se a homogeneização das amostras que foram encaminhadas para leitura no ICP-OES e ICP-MS. Concluiu-se através dos resultados encontrados que a região estudada possui um potencial para exploração de ETR, com destaque para os seguintes elementos: Ce (10838,56 ppm), La (5762,56ppm), Nd (4334,33ppm) e Pr (1108,85ppm), além de P₂O₅ (6,39%), característico de rochas carbonatíticas.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: QUÍMICA