

FE(II)/FE(III) EM AMOSTRAS DE SILICATOS BRASILEIROS POR ESPECTROFOTOMETRIA UV-VIS

Roseli Fernandes Gennari, Adriana Duarte Alves, Débora Cristina Gonçalves, Shiguelo Watanabe

1 USP

RESUMO: A determinação do teor de Fe (II) e Fe (III) é uma informação valiosa no estudo de silicatos. Através do conhecimento desses teores é possível inferir-se sobre a sua formação geológica, também é possível explicar as mudanças nas propriedades físicas ocorridas devido aos tratamentos térmicos.

Existem inúmeros procedimentos para a diferenciação nos estados de valência do ferro, no entanto, a maioria destes métodos aplica-se somente às amostras originalmente presentes no estado líquido.

Este trabalho foi baseado no estudo feito por Fritz et al (1985), onde a amostra e orto- fenantrolina são adicionadas na sua forma sólida em vials de polipropileno juntamente com solução de ácido sulfúrico 10% e ácido fluorídrico 48%. Deste modo, há a solubilização sem a conversão das espécies de ferro para um único estado de oxidação. Neste trabalho, foram feitos experimentos como o proposto por Fritz e, paralelamente foi usado forno digestor de micro-ondas, ao invés de chapa de aquecimento. Para a avaliação dos resultados foram usados materiais de referência de rocha certificados (JB-2 e JA-3), óxidos de altíssima pureza (99,9995%) de FeO e Fe₂O₃ e diferentes amostras de silicatos:.

As determinações dos estados de oxidação do ferro foram feitas em um espectrofotômetro de absorção molecular (UV-Vis - Varian Cary 500) e as determinações dos teores de ferro total foram feitas em um espectrômetro de massas com plasma (ICP-MS Perkin Elmer Elan 6000).

Para os materiais de referência (*Geological Japanese Research*) foram obtidas taxas de recuperação de 85% JA-3 e de 88% para JB-2, para ambos os métodos de preparação. Pelos resultados obtidos é possível concluir que a utilização do forno digestor de micro-ondas possibilitou a determinação de Fe (II) com resultados comparáveis aos obtidos por Fritz em um tempo bastante inferior e com a mesma confiabilidade analítica.

Os dados obtidos também foram comparados com os espectros obtidos de laminas das mesmas amostras originais.

PALAVRAS CHAVE: Estados de Oxidação do Ferro, UV-Vis, Silicatos.