

RESUMO

Título: Desenvolvimento de Método Empregando DLLME para Extração e Pré-concentração de Ferro em Amostras de Água com Diferentes Salinidades

Autor: Éderson Rodrigues Pereira

Orientador: Prof. Dr. Fábio Andrei Duarte

Neste trabalho foi desenvolvido e validado um método analítico para a determinação de Fe total em amostras de água com diferentes salinidades empregando a microextração líquido-líquido dispersiva (DLLME), seguido de determinação espectrofotométrica na região do ultravioleta-visível. Nas extrações com DLLME, o Fe foi complexado com pirrolidina ditiocarbamato de amônio (APDC) e extraído após a injeção de uma mistura composta de 1,2-diclorobenzeno (solvente extrator) e etanol (solvente dispersor). Os fatores que influenciam a eficiência de extração (tipo e volume de solvente extrator e dispersor, concentração de APDC e tempo de extração) e subsequente determinação espectrofotométrica foram otimizados. Após otimização das condições, a curva de calibração foi linear entre 0,02 e 2,0 mg L⁻¹ ($r^2 = 0,9998$) e os limites de detecção e quantificação do método foram 6,1 e 18,3 µg L⁻¹, respectivamente. O fator de pré-concentração foi de 3,3. A exatidão foi avaliada em termos de recuperação, com variação entre 90 e 100% e desvio padrão relativo (RSD) inferiores a 12%. A exatidão do método também foi avaliada utilizando um material de referência certificado (CRM 1643e, Elementos Traço em Água), o qual apresentou concordância de 104% e RSD de 5%. O método foi aplicado para amostras de água com diferentes salinidades, como água mineral, estuarina e de alto mar. Além disso, o método proposto apresentou concordância da ordem de 95%, quando comparado com o método 1,10-fenantrolina para a determinação de Fe total.

Palavras-chave: Microextração líquido-líquido dispersiva; Ferro; Espectrofotometria.