

Extração seletiva de Cr(VI) de amostras aquosas através da formação da espécie peroxicromato e determinação por espectrofotometria no UV-Vis

Edmar Martendal Dias de Souza¹, Heloize Cristina da Cunha², Helena Iunzkovski³.

Palavras-chave: Cromo (VI), espécie CrO_5 , espectrofotometria no UV-Vis.

Neste trabalho desenvolveu-se uma metodologia para extração seletiva de Cr(VI) em amostras aquosas, através da microextração líquido-líquido. O Cr(VI) é extraído por solvente orgânico de polaridade média na forma de peroxicromato, CrO_5 , sendo obtida pela reação de H_2O_2 em meio ácido. Sua detecção é realizada por espectrofotometria no UV-Vis. As variáveis que afetam a eficácia de extração: volume de amostra, solvente de extração, pH da amostra, concentração de H_2O_2 e força iônica foram investigadas. Os valores considerados ótimos foram: pH igual a 1,3; 25 mmol. L^{-1} de H_2O_2 ; solvente extrator éter etílico; força iônica (NaNO_3) de 0-8 mol. L^{-1} , volume de amostra 100,0 mL. Com as condições otimizadas, a validação do método foi obtida pelos parâmetros de mérito: R^2 igual a 0,9951; limite de detecção de 7,5 $\mu\text{g.L}^{-1}$, faixa linear de 25 a 250 $\mu\text{g.L}^{-1}$ e precisão, avaliada como desvio padrão relativo de 11%. Aplicando o método para determinação do Cr(VI) em amostras de água do rio Piraí e lago do CCT. A concentração do analito ficou abaixo do limite de detecção do método. As amostras foram fortificadas em quatro níveis de concentração e submetidas ao método proposto para avaliação de exatidão. As inclinações das retas da curva padrão em água e da curva por adição mostraram efeitos de matriz significativos. Assim, a quantificação deve ser realizada por curva de adição para obtenção de valores exatos. O método desenvolvido demonstrou ser simples, possuir adequadas precisão e sensibilidade para a determinação de Cr(VI) em amostras aquosas em nível traço.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Química, CCT-UDESC – edmarmartendal@hotmail.com.

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química, CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC.

³ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química, CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.