

CROMATOGRAFIA DE ÍONS APLICADA NA ESPECIAÇÃO DE CROMO VI

TOSTANORO
1998 AB1234

M. N. Marquez*; E. S. K. Dantas; M. A. F. Pires
IPEN/CNEN-SP-Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares.
C.P. 51049-Pinheiros-CEP: 95422-970-SP, Fax: 011-8169325;
e.mail: mapires@net.ipen.br.

Medidas da concentração total de um nutriente ou elemento traço fornecem pouca informação sobre toxicidade, biodisponibilidade e transporte geoquímico. O Cr VI, por exemplo, é carcinogênico, entretanto, a espécie III é considerada essencial para manter o fator de tolerância a glucose. O desenvolvimento de metodologia para a especificação dessas espécies é ainda um campo de intensa investigação tendo em vista o limite de toxicidade e a interconversão de uma espécie em outra no ambiente. Vem sendo estudado pelos autores deste trabalho o desenvolvimento de metodologia de determinação das referidas espécies empregando-se técnicas cromatográficas e determinações espectrofotométricas e condutimétricas. No presente trabalho foi estudado a determinação de Cr VI na forma CrO_4^- por cromatografia de íons com supressão química auto-regenerante e detecção condutimétrica. Utilizou-se um cromatógrafo de íons Dionex, DX-120, uma coluna aniônica de baixa capacidade HPIC AS5 e um "loop" de 200 μL . Trabalhando-se com soluções eluentes de concentração 4,3mM NaHCO_3 /3,4mM de Na_2CO_3 contendo 100 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ de p-cianofenol como complexante obteve-se uma boa reprodutibilidade da altura do pico, resposta linear do detector e um tempo de retenção de 9 minutos. Nessas condições oxianions como WO_4^- e MoO_4^- apresentam uma resolução $<0,5$ em relação ao CrO_4^- . Ânions comuns (F^- , Cl^- , NO_3^- e SO_4^{2-}) geralmente presentes em amostras ambientais também interferem na separação. Trabalhando-se com concentrações do eluente de 2,8mM NaHCO_3 /2,2mM Na_2CO_3 /100 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ p-cianofenol obtém-se uma boa resolução das espécies. A linearidade de detecção e precisão do método foi estudada por meio de curvas de calibração no intervalo de 0,02 a 20 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$. A precisão obtida foi menor que 2%, o fator de correlação r de 0,9998, o limite de detecção de 0,02 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ e o de determinação de $0,050 \pm 0,004$. Atualmente o método está sendo aplicado para a determinação da espécie hexavalente em água potável e de superfície. O método apresentou-se também linear e reprodutível para as espécies WO_4^- e MoO_4^- no intervalo de 1 a 10 ppm.

CAPES

7873