

QA - 044

**ESTABELECIMENTO DE METODOLOGIA PARA A DETERMINAÇÃO DE CRÔMIO EM AMOSTRAS AMBIENTAIS POR VOLTAMETRIA (\*)***Márcia Piconi (IC) e Maria Inês Costa Cantagallo (PQ)*

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares IPEN-CNEN/SP  
Caixa Postal 11049 – CEP: 05422-970 São Paulo - SP  
Fone: (011) 816 9320 – Fax: (011) 8169315  
E-Mail: cantagal@net.ipen.br

Alguns metais, como o crômio, são essencialmente necessários para os mamíferos e também tóxico, dependendo da sua concentração e estado de oxidação. Neste caso existe uma estreita diferença entre tóxicos e essenciais, tornando recomendável o conhecimento seguro do teor de metal em várias matrizes. Assim, o objetivo deste trabalho é o estabelecimento da metodologia para a determinação de crômio por voltametria linear aplicada às amostras simuladas de águas naturais.

Utilizou-se do analisador polarográfico EG&G PAR 174 A com eletrodo de mercúrio 303 A, referência Ag/AgCl - KCl 3 mol/L e auxiliar de platina (Pt); sendo aplicado o método de adição de padrão. Todos os reagentes utilizados foram de grau PA. A água usada nas determinações e diluições foi previamente purificada pelo sistema Easypure UV. Foram testadas diversas combinações de substâncias como eletrólitos de suporte, em diferentes pHs, tais como: acetado, bicarbonato, nitrato e hidróxido de sódio, ácido acético e os complexantes DTPA e EDTA. O que apresentou resultados mais satisfatórios foi o acetato de sódio de concentração 0,2 mol/L. Nessas condições o crômio (III) apresenta uma onda voltamétrica bem definida em -1,5 V versus Ag/AgCl. A curva de calibração obtida por adição de padrão mostrou um limite de detecção de 2 µg para crômio. Uma amostra simulada, contendo crômio, zinco, cádmio, chumbo e cobre nas proporções 2:4:1:1:5, em massa, respectivamente, mostrou um desvio de cerca de 10 % na determinação de crômio; portanto não sendo observada interferência significativa destes elementos. Foram estudadas além dessas, as possíveis interferências de urânio, níquel e cobalto. Em quantidades equivalentes esses elementos não mostraram nenhuma interferência na determinação de crômio.

(\*) Parte do trabalho de monografia apresentada como requisito da disciplina "Trabalho de Graduação Interdisciplinar" da Universidade Mackenzie, 1998.

**FAPESP, CNPq-PIBIC**