

ESPECIAÇÃO DE CRÔMIO SOLÚVEL EM ÁGUAS DE ABASTECIMENTO UTILIZANDO
PRÉ-CONCENTRAÇÃO POR TROCA IÔNICA E DETERMINAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA

Denise Tacla (IC), Maria Aparecida Faustino Pires (PQ)

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares-IPEN/CNEN/SP
Supervisão de Caracterização Química - MEQ
Caixa Postal 11049 - CEP: 05422-970 - São Paulo-SP

O crômio é comumente usado em várias indústrias devido às suas características únicas. Esse fato infelizmente introduz consequências ambientais. Ele existe quase que exclusivamente nos estados de oxidação III e VI. A espécie trivalente tem baixa reatividade no sistema ambiental e biológico, porém a espécie hexavalente (cromato ou dicromato), sendo um oxidante poderoso, é tóxica ao sistema ambiental e biológico. Devido à contrastes de qualidades sua diferenciação é crítica.

A concentração de Cr(VI) solúvel em águas de abastecimento, segundo critérios de qualidade de águas, não deve ser superior a 50 µg/L. Neste trabalho estudou a determinação do crômio(VI), a nível de ppb em amostras aquosas. Separou-se Cr(III) do Cr(VI) utilizando-se uma coluna de troca aniônica. A espécie hexavalente é pré-concentrada como cromato em resina Dowex 1 x 10, na forma R-Cl (pH 8-9), eluída em meio alcalino com uma solução de (NH₄)₂ SO₄ (2,5M) / NH₄OH (1M) e determinada espectrofotometricamente (540 nm), após reação com difenilcarbazida em meio ácido.

O método apresentou-se reprodutível e sensível atingindo um limite de determinação, após pré-concentração, de 20 µg/L e de detecção de 5 µg/L. Metais comumente presentes em águas de abastecimento não interferem na determinação do crômio.

RRAE/CNPq