

Especiação de Crômio em amostras de águas de poços do município de São José do Rio Preto

Juliana G. Viana¹ (IC), Luana G. Adami¹ (IC), Isabela C. Constantino¹ (PG), Altair B. Moreira^{1*} (PQ)

¹Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Departamento de Química e Ciências Ambientais, UNESP – Câmpus São José do Rio Preto – *altair@ibilce.unesp.br

Palavras Chave: Crômio III, Crômio VI, poços de água

Introdução

Questões relacionadas com a qualidade da água são de suma importância para o bem-estar e qualidade de vida da população. Dentre os compostos presentes na água, os metais representam uma classe especial, pois não degradam-se naturalmente e algumas espécies são bioacumulativas, como por exemplo o Crômio (Cr). Este metal possui um grau de oxidação variando de Cr (II) à Cr (VI), sendo a espécie de valência III mais comum, estável e menos tóxica. O Cr pode ser decorrente de fontes naturais, metalúrgicas, curtumes, tingimento oxidativo, mineração.^{1,2}

Há uma preocupação especial com a espécie Cr VI, pois esta apresenta efeitos mutagênicos, enquanto o Cr III é um micronutriente essencial para o organismo.¹ A concentração máxima permitida em águas de consumo humano para o Cr total é de 50 µg L⁻¹.⁴ Existem muitos poços na cidade de São José do Rio Preto-SJRP que não possui outorga dos órgãos competentes e que não são controlados pelo órgão que faz tratamento e distribuição das águas do município. O objetivo deste trabalho foi avaliar as concentrações de Cr III e VI em amostras de água de poços. As coletas foram realizadas em 38 poços, em diferentes pontos da cidade. Para a quantificação de Cr VI empregou-se o método espectrofotométrico (3500-B) e para determinação de Cr total utilizou-se o método 3113-B, empregando espectrofotometria de absorção atômica por forno de grafite.³

Resultados e Discussão

A Figura 1 ilustra as concentrações das espécies de Cr III e VI obtidas para as amostras coletadas. Dos pontos amostrados, em 57,9% a [Cr] total variou entre 0 a 25 µg L⁻¹, 34,2% de 25 a 50 µg L⁻¹ enquanto 7,9% a [Cr] total estava acima de 50 µg L⁻¹. A origem desse Crômio em águas de poços da região de São José do Rio Preto ainda não é bem conhecida, mas acredita-se que está relacionada principalmente com fontes naturais e curtumes (cuja abrangência na parte ocidental do Estado de São Paulo é frequente)¹. Destaca-se que dentre todos os pontos amostrados, a espécie de Cr VI foi superior a concentração da espécie Cr III, merecendo atenção devido ao fato de ser mutagênico e não haver dados da proporção da

população que é abastecida com as águas amostradas.

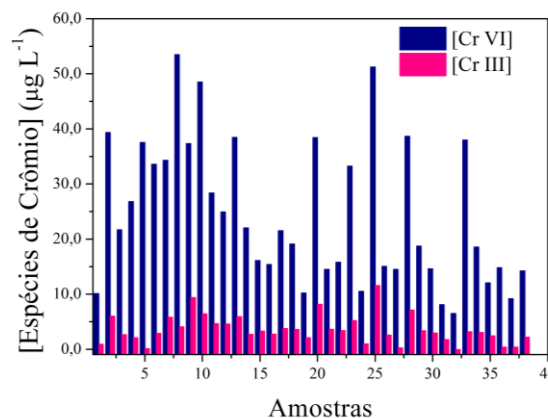


Figura 1. Concentração das espécies de Cr III e VI em águas de poços de SJRP/SP.

Conclusões

Das 38 amostras 34,2% apresentaram concentração de Cr VI entre 25 e 50 µg/L e, embora apenas 7,89% das amostras excederam o limite da concentração de Cromo Total em água estabelecido pela legislação vigente, deve-se ressaltar que dois destes pontos possuem a espécie Cr VI em maior quantidade, sendo um dado importante para se averiguar qual a quantidade de pessoas que estão em contato direto com essa água e quais as origens desse Crômio nos pontos coletados.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida.

¹ CETESB-COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – (2005). Variáveis de qualidade das águas. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-subterraneas/111-publicacoes-e-relatorios>>. Acesso em 26/01/2015.

² Bertolo, R.A.; Marcolan, L.N.O.; Bourotte, C.L.M. Relações Água-Rocha e a Hidrogeoquímica do Cromo na Água. Revista do Instituto de Geociências - Usp: Geol. USP, Sér. cient., São Paulo, v. 9, n. 2, p.47-62, jun. 2009.

³ APHA/AWWA/WEF. 2005. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 21st. Ed. Washington: American Public Health Association; American Water Works Association; Water Environment Federation.

⁴ CETESB-COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – (2005). Alteração de Qualidade da Água e Avaliação de Tendências. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/solo/agua_sub/arquivos/Alteracao.pdf>. Acesso em 26/01/2015.