

Quantificação e distribuição de mercúrio em sedimentos da Bacia do Rio São Francisco

Priscila A. S. Moura* (IC), Patrícia S. de Rezende (PG), Walter A. Durão Jr. (PG), Letícia M. Costa (PQ), Cláudia C. Windmüller (PQ)

GEAPA (Grupo de Espectrometria Atômica e Preparo de Amostras), ICEx, Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, Pampulha, Belo Horizonte, MG, CEP 31270-901

Palavras Chave: mercúrio, sedimento, Bacia do Rio São Francisco, fração granulométrica.

Introdução

Os sedimentos são considerados um compartimento de acumulação de espécies poluentes, pois possuem alta capacidade de adsorção e retenção de metais, podendo indicar eventos de poluição que ocorreram no passado e que não podem ser verificados pela análise da água¹. A atividade mineradora, a utilização de adubos e fertilizantes na agricultura e o lançamento de efluentes domésticos e industriais têm contribuído enormemente para a degradação ambiental da Bacia do Rio São Francisco. Sendo o mercúrio um metal reconhecidamente tóxico, e sabendo-se de sua utilização para extração de ouro na bacia, torna-se importante a avaliação do seu impacto ambiental. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a distribuição do Hg nas diferentes frações granulométricas de sedimentos coletados em pontos com e sem atividade mineradora de ouro da Bacia do Rio São Francisco.

Resultados e Discussão

As amostras de sedimento foram secas à temperatura ambiente (PT007, PTE023, PTE031 e SF019), destorroadas e peneiradas, obtendo-se três frações: > 2 mm, 2 - 0,063 mm e < 0,063 mm. A extração do mercúrio nas diferentes frações foi realizada empregando-se água régia e agitação por 16 horas. A determinação foi feita por espectrometria de absorção atômica com geração de hidretos (HG AAS).

Tabela 1. Concentração de mercúrio nas amostras da Bacia do Rio São Francisco

Fração	PT007 ($\mu\text{g/g}$)	SF019 ($\mu\text{g/g}$)	PTE023 ($\mu\text{g/g}$)	PTE031 ($\mu\text{g/g}$)
> 2 mm	< LD	0,225 \pm 0,017	< LD	0,146 \pm 0,045
2-0,063 mm	0,087 \pm 0,045	0,079 \pm 0,014	0,611 \pm 0,030	0,301 \pm 0,120
< 0,063 mm	0,113 \pm 0,013	0,180 \pm 0,012	6,07 \pm 1,08	0,315 \pm 0,014

LD = 0,08 $\mu\text{g/g}$; n = 3

Tabela 2. Porcentagem em massa das frações granulométricas das amostras da Bacia do Rio São Francisco.

Fração	PT007 (%)	SF019 (%)	PTE023 (%)	PTE031 (%)
> 2 mm	10	2	14	30
2-0,063 mm	70	68	83	66
< 0,063 mm	20	30	3	4

De acordo com a Tabela 1, o ponto PT007 apresentou menores concentrações de Hg. Segundo informações do IGAM, nesse local não ocorre mineração, enquanto que os demais pontos apresentam atividade mineradora. Em ordem crescente, as concentrações de Hg total na fração < 0,063 mm foram: PT007, SF019, PTE031 e PTE023. As duas maiores concentrações de Hg ocorreram no município de Paracatu, região na qual se desenvolvem atividades mineradoras desde o século XVIII. Pela Tabela 2 nota-se que as maiores porcentagens ocorreram na fração intermediária (2-0,063 mm) e que as menores quantidades da fração mais fina, foram observadas também nas amostras da região de Paracatu (PTE031 e PTE023). Estas são mais arenosas, apresentando as maiores concentrações de Hg na fração mais fina, como observado na Tabela 1.

Conclusões

Os resultados mostram a necessidade da avaliação do impacto das atividades mineradoras na região da Bacia do Rio São Francisco, utilizando amostras de sedimentos. Nas frações que apresentaram maiores teores de Hg serão realizadas análises de especiação por termodesorção/absorção atômica.

Agradecimentos

FAPEMIG, CNPq

¹ Filgueiras, A. V.; Lavilla, I.; Bendicho, C., Sci. of the total Environ. **2004**, 330, p. 115-129.

² <http://www.paracatu.mg.gov.br> acessado em 01/02/2008.