

Distribuição de Cu, Mn, Zn e Co em frações finas de sedimentos do rio Vaza Barris - SE

Wendel Menezes Ferreira (PG)*¹, Carlos Alexandre Borges Garcia (PQ)¹,

José do Patrocínio Hora Alves (PQ)¹ e Luciane Pimenta Cruz Romão (PQ)¹

¹Laboratório de Química Analítica Ambiental, Departamento de Química da Universidade Federal de Sergipe/UFS, Av. Marechal Rondon, S/N, São Cristóvão/SE, 49100-000; *sipia@bol.com.br

Palavras Chave: *metal traço, sedimentos, vaza barris.*

Introdução

As frações mais finas de sedimentos (< 63µm) são particularmente úteis para determinar a presença de contaminantes ambientais, indicando a distribuição das concentrações de determinados elementos, pois as maiores concentrações de metais traço estão associadas principalmente às partículas silte e argila e, ainda, porque essas frações apresentam granulometria comparável à do material carregado em suspensão^{1,2}.

Os metais traço Zn, Mn, Cu e Co são essenciais aos seres vivos e têm importante papel no metabolismo dos organismos aquáticos, em virtude de participarem de diversos processos fisiológicos, como, por exemplo, cadeia respiratória (Cu)³. Entretanto, em algumas situações, as concentrações desses metais traço no meio ambiente podem aumentar, alcançando valores superiores aos apresentados na crosta terrestre, e se tornarem potencialmente tóxicos aos homens e outros organismos⁴.

Assim sendo, este estudo teve por objetivo quantificar as concentrações de Cu, Mn, Zn e Co nos sedimentos superficiais do rio Vaza Barris, no entorno das cidades de Aracaju, Itaporanga D'Ajuda e São Cristóvão, no Estado de Sergipe.

Resultados e Discussão

As amostras de sedimentos foram coletadas em julho de 2008. Foram realizados procedimentos de remoção de restos de plantas e fragmentos de rochas e em seguida, secos em estufa com circulação forçada de ar a 50° C por 72 h. A extração dos metais parciais foi realizada consoante o método 200.8 US EPA (1999) e os extratos analisados, quanto às concentrações, por Espectrometria de Absorção Atômica no modo chama ou grafite, quando necessário. A eficiência da abertura das amostras foi verificada através da análise de amostra certificada de sedimento de lago (LKSD-1 CCNRP/Canadá). Os resultados de recuperação de 101% para Cu, 112% para manganês, 99% para zinco e 104% para Co, mostraram-se bastante satisfatórios indicando boa exatidão dos procedimentos empregados no laboratório e a eficiência da abertura das amostras.

32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Tabela 1. Concentrações médias dos metais parciais (µg g⁻¹) em sedimentos do rio Vaza Barris.

Metal	Cu	Mn	Zn	Co
Amostras				
VB1	0,60	91,04	0,34	0,83
VB2	0,50	114,89	0,62	0,82
VB3	2,45	240,24	2,04	1,03
VB4	2,80	229,18	24,11	1,20
VB5	3,54	189,79	10,41	1,31
VB6	3,33	180,82	20,76	1,66
VB7	4,30	169,64	19,69	1,15
VB8	3,20	252,58	49,80	0,54
VB9	7,20	575,17	113,57	8,22

Dentre as concentrações parciais dos metais na fração fina de sedimento (< 63 µm), merecem destaque os valores referentes ao ponto de coleta VB9, o qual apresentou maiores concentrações para todos os metais estudados, provavelmente, em função de estar localizado próximo a um aglomerado de residências do qual recebe despejos de esgoto doméstico, possivelmente responsável por estes valores.

Conclusões

A comparação das concentrações dos metais traço encontradas neste estudo, com outros trabalhos realizados no Brasil, foram consideravelmente menores indicando pouca contribuição antrópica.

Agradecimentos

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE e LQA/UFS.

¹ Moreira, M. L. T. *Metodologia para determinação de metais em amostras de sedimento com a utilização de microondas com frasco fechado e análise estatística multivariada das concentrações das amostras de sedimento da Bacia de Campos*. Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2006.

² Leite, M. A.; *Análise do aporte, da taxa de sedimentação e da concentração de metais na água, plâncton e sedimento do reservatório de Salto Gande, Americana-SP*. Tese de doutorado, USP, S. Carlos, 2002.

³ Amaral, A. F. S.; Arruda, M.; Cabral, S.; RODRIGUES, A. S. *Essential and non-essential metals in scalp hair of men chronically exposed to volcanogenic metal in the Azores, Portugal*. *Environmental International*, 2008 (3) 8:1104-1108.

⁴ Esteves, F de A.; *Fundamentos de limnologia*. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.