

Distribuição Vertical do Sulfeto Volatilizado em meio Ácido (SVA) em Sedimentos de um Reservatório Hipereutrófico

Elisângela de Andrade Passos^{1,2}(PG)*, Danielle Barros Santos¹(IC), Débora Santos Silva Bezerra¹ (IC), Carlos Alexandre Borges Garcia¹ (PQ), Antonio Celso Spinola Costa² (PQ), e José do Patrocínio Hora Alves¹ (PQ). *jalves@ufs.br

¹Laboratório de Química Analítica Ambiental, Departamento de Química da Universidade Federal de Sergipe.

² Grupo de Pesquisa em Química Analítica, Instituto de Química da Universidade Federal da Bahia.

Palavras Chave: Metais pesados, SVA, MSE, sedimento.

Introdução

Os sedimentos, em geral, refletem o impacto das atividades industriais e do desenvolvimento urbano. Nos sedimentos, as concentrações de SVA são resultantes do equilíbrio entre o sulfeto gerado pela redução do sulfato e a perda devido à oxidação e difusão. Consequentemente a distribuição vertical do SVA pode dar informações sobre o processo de deposição e a biodisponibilidade de metais em sedimentos anóxicos^{1,2}.

Esse trabalho apresenta a distribuição vertical do sulfeto volatilizado em meio ácido (SVA) e dos metais simultaneamente extraídos (MSE) em dois cores de sedimentos de um reservatório hipereutrófico.

Resultados e Discussão

O reservatório da Marcela está situado na cidade de Itabaiana-SE, foi construído no período 1953-1957 pelo barramento do riacho Fuzil. Tem uma capacidade de $2,7 \times 10^6$ m³, ocupa uma área de 14km² e foi projetado para fornecer água para irrigação de 156 hectares. Encontra-se hipereutrofizado e as principais fontes pontuais de aporte de N e P para o reservatório são o esgoto sanitário da cidade e o efluente do curturem.

Foram tomados dois cores de 25 cm do sedimento em nov/2006, um próximo a região que recebe os despejos (core 1) e outro próximo ao barramento (core 2) do reservatório. Os cores foram subseccionados em intervalos de 5 cm e em cada subamostra foram determinados a concentração do metal total (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn), o SVA e o MSE.

No core 1(Figura1) o SVA variou de 24,67 a 54,23 $\mu\text{mol.g}^{-1}$, com um pico em 10 cm e no core 2(Figura 2) variou de 4,96 a 22,0 $\mu\text{mol.g}^{-1}$, com baixa concentração na camada superficial, aumentando e permanecendo aproximadamente constante entre 5 e 15cm. As elevadas concentrações do SVA no core 1 podem ser atribuídas ao maior conteúdo de matéria orgânica no sedimento, como consequência do aporte do esgoto da cidade naquela região. Nos dois cores o SVA é menor na camada superficial, devido a transferência do O₂ na interface água-sedimento,

levando a redução da concentração do SVA por oxidação.

Para cada metal, a distribuição vertical do MSE mostrou a mesma tendência da distribuição da concentração do metal total, com pouca variação da concentração com a profundidade. Os valores de SVA foram muito maiores do que os de MSE, logo não devem ocorrer toxicidade aguda para bentos ($\text{MSE/SVA} < 1$)^{1,2}.

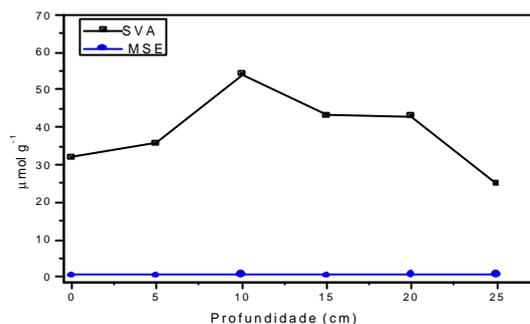


Figura 1: Distribuição vertical do SVA e MSE no core 1.

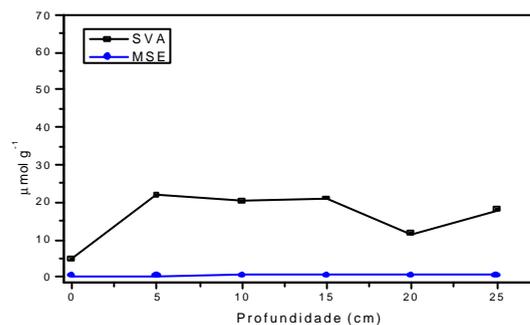


Figura 2: Distribuição vertical do SVA e MSE no core 2.

Conclusões

1. As concentrações do SVA e MSE foram maiores no core da região que recebe maior aporte antrópico;
2. O carbono orgânico parece ser a principal fase de ligação para os metais;
3. Nos dois cores as relações MSE/SVA foram muito menores que 1.

¹Matisoff, G, Holdren Jr, G.R. *Water Resour. Res.* **1995**, (31), 1751-1760.

²Zeng, L.; Xu, X.K.; e Xie, P. *Bull. Envirom.Contam. Toxicol.*, **2005** (72), 326-334.