

Distribuição espacial de metilmercúrio em sedimento superficial na Enseada de Jurujuba (Niterói, Rio de Janeiro).

Gabriela C. de Pontes*¹, **Murilo C. Vicente**¹, **Daniele Kasper**², **Olaf Malm**², **Wilson Machado**³, **Emmanoel V. Silva-Filho**³, **Julio Cesar Wasserman**³

¹Universidade Federal Fluminense (PG) *gabrielacugler@id.uff.br

² Universidade Federal do Rio de Janeiro (PQ)

³ Universidade Federal Fluminense (PQ).

Palavras Chave: *Mercúrio, Mercúrio Total, Baía de Guanabara, Espécies de mercúrio.*

Introdução

Durante as últimas décadas ecossistemas costeiros vêm sofrendo alterações antrópicas, principalmente relacionado ao aporte de mercúrio. O metilmercúrio é a espécie mais tóxica do Hg por ser lipossolúvel, passando para a corrente sanguínea. A principal via de contaminação humana é através da ingestão de peixes¹.

A enseada de Jurujuba situa-se no interior da Baía de Guanabara, no município de Niterói, ao qual apresenta alta densidade demográfica e atividade econômica. A área possui uma grande produção de mexilhões, tornando-se importante detectar as concentrações de mercúrio.

O trabalho se justifica pela periculosidade do metal e pelo fato da área de estudo possuir mitilicultura, que são biofiltradores. O objetivo do trabalho foi determinar o comportamento espacial do metilmercúrio e do mercúrio total na enseada de Jurujuba.

Foram realizadas coletas de sedimento superficial em 20 pontos com amostrador tipo Van Veen. A granulometria foi determinada por um analisador de tamanho de partícula, Malvern Instruments Mastersizer 2000®.

O mercúrio total foi analisado pelo método EPA 7473, através de Spectrofotômetro de Absorção Atômica com correção Zeeman RA-915M Lumex® acoplado ao acessório de pirólise Lumex PYRO - 915+®. Foi utilizado o material internacional de referência PACS-3 (Marine Sediment Reference Material for Trace Metals and other Constituents).

O metilmercúrio foi analisado pelo método USEPA 1630, onde a amostra é lida através do processo de destilação, etilação, purga, dessorção e espectrofotometria de fluorescência atômica de vapor frio (CVAFS). A leitura foi realizada no aparelho MERX da Brooks Rand e o material internacional de referência foi o IAEA-456 (Coastal Sediment).

Resultados e Discussão

As maiores concentrações de HgT ocorrem na região central da enseada (local de granulometria mais fina). Logo, as extremidades, apresentam

concentrações mais baixas (onde a granulometria é mais grossa).

A resolução CONAMA 454/2012 (material dragado) estabelece que para corpos hídricos nível 1 a concentração máxima de HgT é de 300 ng.g⁻¹, enquanto, corpos hídricos nível 2 a concentração é de 1000 ng.g⁻¹. Os valores medidos de HgT (2,14 – 656,1 ng.g⁻¹) são maiores do que as concentrações permitidas para corpos hídricos nível 1, indicando que em algumas regiões da enseada existe a possibilidade de risco a toxicidade para os organismos.

As concentrações de metilmercúrio variaram entre 0,21 – 0,85 ng.g⁻¹ ao longo de toda a enseada. Esse MeHg determinado representa entre 0,01 e 4% do mercúrio total.

Conclusões

A granulometria revelou três regiões diferentes quanto ao tamanho do grão, destacando-se a região central com granulometria fina.

O mercúrio total possui maior concentração na parte interna. A concentração de mercúrio total está entre o intervalo de valores permitidos pela legislação.

O metilmercúrio apresenta comportamento variável ao longo da enseada.

Os valores mais altos de HgT e MeHg se encontram próximos as áreas de cultivo de mexilhões, gerando preocupação quanto seus possíveis efeitos.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

¹ CASTILHOS, Z. et al. Human exposure and risk assessment associated with mercury contamination in artisanal gold mining areas in the Brazilian Amazon. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 22, n. 15, p. 11255-11264, 2015. ISSN 0944-1344.