

AVALIAÇÃO DE ARSÊNIO EM SEDIMENTO FLUVIAL E PEIXES AFETADOS POR DESPEJOS INDUSTRIAIS, URBANOS E AGRÍCOLAS

Jovana Bavaresco^{1,2}, Luciana F. Santana^{1,3}, Fernando G. Becker² e Maria Lucia K. Rodrigues¹ (orient.)

¹Fundação Estadual de Proteção Ambiental “Henrique Luís Roessler”; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ³Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; jbvaresco@ig.com.br; metaisfepam@hotmail.com.

Os processos biogeoquímicos que determinam o destino do arsênio (As) no ambiente fluvial são muito complexos, mas de grande importância, devido à ampla distribuição do elemento na natureza e à alta toxicidade de algumas espécies. O arsenito, As(III), é 60 vezes mais tóxico que o arsenato, As(V), e compostos inorgânicos de As são 100 vezes mais tóxicos que formas metiladas. Em águas naturais, o As ocorre como As(III), As(V) e íons monometil-arsônico e dimetil-arsínico. Em geral, o As concentra-se no sedimento, devido à coprecipitação do As(V) com hidróxidos de ferro. O As(III) tende a permanecer na água intersticial, por ser mais móvel em pH 7, enquanto o As(V) é retido nos sólidos. No sedimento, 70-90% do As é inorgânico, com predominância de As(V). Os peixes de água doce não tendem a acumular As nos mesmos níveis de organismos de menor nível trófico. Nos organismos marinhos, que são a maior fonte de As na dieta, prevalece um organo-arseniacal pouco tóxico ao homem (arsenobetaína). Em geral, teores de As em seres vivos são <1ppm, mas níveis elevados podem ocorrer em locais impactados por queima de combustíveis, aplicação de biocidas, criação de animais, fundição de metais não ferrosos, indústria eletrônica e do vidro, preservação de madeiras, geração de termoeletricidade e mesmo antigos processos de curtimento. Este estudo avalia o teor de As em sedimento e peixes coletados no trecho inferior do rio dos Sinos, impactado por despejos industriais, urbanos e agrícolas, durante evento de mortalidade de peixes (24/10/06). Coletaram-se 3 *Oligosarcus robustus*, 8 *Pimelodus maculatus*, 1 *Cyphocharax voga* e 2 *Parapimelodus nigribarbis*, a jusante do arroio Joaquim. Com draga de Petersen, coletou-se sedimento a jusante da BR-116, do canal João Corrêa e dos arroios Portão e Joaquim. Analisaram-se as amostras por digestão ácida em forno de microondas e leitura por espectrometria de absorção atômica/atomização eletrotérmica. O controle de qualidade analítico englobou análise de triplicatas, *spikes* e materiais de referência. O teor de As no sedimento (<63 µm, base seca) foi <4ppm, estando abaixo da média mundial (7,7ppm) e do teor no folhelho médio (13ppm). Nas brânquias, vísceras e músculos dos peixes, o teor de As foi <0,8ppm (base úmida). Os resultados sugerem baixa possibilidade de risco ecológico e humano, devido à influência do As no ambiente avaliado. São necessários estudos futuros, com maior número de indivíduos por espécie, para confirmar as conclusões obtidas.

(Apoio: PIBIC/CNPq)