

### **AValiação DO ACÚMULO DE METAIS PESADOS EM PEIXES COMO SUBSÍDIO À ESTIMATIVA DE RISCOS À SAÚDE HUMANA.**

Luciana Ferreira Santana<sup>1,2</sup>, Maria Lucia Kolowski Rodrigues<sup>1</sup> (orient.), Celso Troian de Carvalho<sup>1</sup> (co-orient.)

<sup>1</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental, <sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; metaisfepam@hotmail.com.

Neste estudo testaram-se métodos da agência de proteção ambiental dos Estados Unidos para avaliar o risco de exposição ecológica e humana decorrente do acúmulo de metais em peixes. Calcularam-se fatores de bioacumulação (BAFs), que são constantes de proporcionalidade entre o teor do metal nos organismos e no meio circundante, e estimou-se o risco potencial de dano crônico não carcinogênico à saúde humana por ingestão de peixes contaminados. Na avaliação de risco toxicológico, estima-se o nível de exposição ao metal e avalia-se a toxicidade através do quociente de risco (QR), que é a razão entre as doses de exposição e referência (RfD), abaixo da qual os organismos não sofrem efeitos prejudiciais. Se  $QR > 1$ , há risco de dano à saúde humana. A obtenção de dados baseou-se em inventário de estudos realizados no Rio Grande do Sul e produção de dados atuais, com reativação da análise de mercúrio em peixes no Laboratório da FEPAM. Estruturou-se um banco de dados, que está sendo alimentado, à medida que novos resultados são obtidos na literatura ou gerados no laboratório. Como exemplo da aplicação do método, cita-se o caso do rio dos Sinos (FEPAM, 1980-82). Mesmo sem variação considerável do teor médio de mercúrio na água, os valores de BAF identificaram um trecho não contaminado (média =  $5,1 \times 10^2$  e  $5,6 \times 10^2$  L/kg para peixes não piscívoros e piscívoros, respectivamente) e um contaminado (média =  $3,3 \times 10^3$  e  $5,8 \times 10^3$  L/kg para peixes não piscívoros e piscívoros, respectivamente). No trecho contaminado, os resultados indicaram biomagnificação do mercúrio e sugeriram expressiva participação de organismos de nível trófico mais baixo na dieta dos peixes, além da contribuição de sedimentos contaminados no processo de bioacumulação do metal. A análise de risco de exposição humana ao mercúrio mostrou que um adulto poderia ingerir 44g/dia de peixes coletados no segmento controle do rio e 8g/dia no trecho impactado por cargas industriais e urbanas. Já o cromo não foi detectado no tecido muscular ( $< 13,4$  ppm;  $n=10$ ), mesmo estando presente nas vísceras dos peixes ( $\mu=39,6$  ppm;  $n=4$ ). Este fato reflete a baixa biodisponibilidade do cromo nos ambientes aquáticos naturais, onde em geral ocorre na forma trivalente (menos móvel e tóxica). O conhecimento dos BAFs mostra utilidade futura para visualizar cenários de exposição ecológica e humana a metais pesados e determinar padrões de qualidade compatíveis com a proteção da vida aquática e saúde humana, em condições ambientais específicas.

(Apoio: PROBIC/FAPERGS).