

Análise da contaminação por metais pesados em moluscos *Perna perna* da Baía de Antonina – Paraná – Brasil.

Rafaela Takasaki Corrêa¹(PG), Tiago S. Bocalon²(PG), Cíntia Mara Ribas de Oliveira^{2*} (PQ)

E-mail : cmara@unicenp.edu.br

¹ MBA em Gestão Ambiental, Universidade Positivo..

² Mestrado Profissional em Gestão Ambiental – Universidade Positivo. Rua Professor Pedro Viriato Parigot de Souza 5300. CEP 81280-330 - Curitiba – Paraná (Brasil)

Palavras Chave: Metal pesado, bioindicador, absorção atômica

Introdução

Os riscos de contaminação marinha por poluentes aquáticos podem ser diretos, por intermédio do consumo de peixes ou mariscos, que acumulam substâncias tóxicas, ou por contato direto do homem com águas poluídas, e indiretos, ou seja, como resultado da degradação dos ecossistemas costeiros, que resulta na redução do aproveitamento desta fonte de alimento¹.

Os metais pesados estão entre os poluentes que mais comprometem os ecossistemas, devido ao seu potencial de bioacumulação e biomagnificação². Dentro desta concepção, o presente trabalho avaliou os níveis de contaminação pelos metais pesados Cr, Cu, Pb, Fe, Ni e Zn em mexilhões *Perna perna* coletados na Baía de Antonina (Paraná – Brasil). Para tais determinações, foi utilizada a técnica de espectrometria de absorção atômica, partindo-se de amostras destes moluscos liofilizadas e previamente submetidas à digestão ácida.

Resultados e Discussão

Os maiores níveis foram encontrados em relação aos metais Fe e Pb, cujos resultados demonstraram, respectivamente, concentrações abaixo de 0,7 $\mu\text{g.g}^{-1}$ e inferiores ou iguais a 0,5 $\mu\text{g.g}^{-1}$ de massa úmida.

Para Cr, as concentrações observadas foram de 0,0125 $\mu\text{g.g}^{-1}$ de massa úmida, significativamente inferiores aos níveis identificados para o mesmo organismo em praias do Rio de Janeiro³ e Macaé⁴. Os níveis detectados para este metal em mexilhões da Baía de Antonina encontram-se muito inferiores ao limite máximo estabelecido pela Legislação brasileira (0,1 $\mu\text{g.g}^{-1}$ de massa úmida).

Para Cu e Pb, os níveis observados foram significativamente menores do que o estabelecido legislação, bem como em relação a outros estudos realizados para a mesma espécie^{3,4}, que não identificaram fontes significativas de contaminação.

Os níveis da concentração de Ni nos mariscos não excederam 0,0125 $\mu\text{g.g}^{-1}$ de massa úmida, valores relativamente baixos, quando comparados aos encontrados por Ferreira³, que demonstraram valores menores ou iguais a 1,7 $\mu\text{g.g}^{-1}$ de massa úmida, e

Carvalho et al.⁴; cujas concentrações foram maiores que 7 $\mu\text{g.g}^{-1}$ de massa úmida. Não é possível, no entanto, estabelecer se as concentrações apresentadas representam contaminação dos organismos analisados, pois a Legislação brasileira vigente não estabelece limites em relação a Ni.

Em relação ao Fe nas amostras, foram identificadas concentrações inferiores a 0,8 $\mu\text{g.g}^{-1}$ de massa úmida. Para as amostras de organismos íntegros, ou seja, com sistema de fixação (pernas), os valores observados em relação a este metal foram muito superiores (de 3,5 a 4,6 vezes) aos detectados em organismos cujo sistema de fixação (pés) foi removido (assim como feito para fins de alimentação) previamente ao processo de digestão ácida. Isto pode estar relacionado à interferência proveniente da composição do sedimento, porém são necessários estudos adicionais para se determinar precisamente tal influência. Os níveis de Fe, superiores aos demais metais analisados, podem refletir também a capacidade característica do *Perna perna* em concentrar e regular este íon metálico, ou ainda, apresentar ligação com a proximidade do local de coleta em relação à região portuária e a contaminação ser proveniente de cascos de navios.

Os níveis de Zn foram = 0,0058 $\mu\text{g.g}^{-1}$, pequenos comparados à legislação vigente.

Conclusões

Não foram encontradas indicações de poluição pelos referidos metais pesados nos moluscos analisados. Os dados obtidos, no entanto, certamente serão úteis em futuras avaliações de poluição, servindo como importante base de dados para biomonitoramentos da região. Os moluscos da área estudada são adequados para consumo humano em relação aos teores dos elementos traço analisados.

Agradecimentos

À Universidade Positivo pelo suporte financeiro.

¹ Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Meio ambiente e Poluição. Rio de Janeiro-RJ; SUPREN 1977.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

² Governo do Estado de São Paulo – Secretaria dos Serviços e Obras Públicas. Água – qualidade, padrões de potabilidade e poluição. São Paulo; Cetesb; 1974.

³ Ferreira, A. G. Metais pesados em moluscos bivalves no litoral norte do estado do Rio de Janeiro, **2000**, Dissertação Mestrado, UNEF. 81 p.

⁴ Carvalho, C.E.V.; Cavalcante, M.P.O.; Gomes, M.P.; Faria, V.V.; Rezende, C.E. *Ecotoxicol. Environ. Rest.*, **2001**, 4, 1.