



UTILIZAÇÃO DO CARANGUEJO DE RIO *TRICHODACTYLUS FLUVIATILIS* (CRUSTACEA: DECAPODA) COMO UMA ESPÉCIE BIOINDICADORA DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL POR CÁDMIO E CHUMBO.

Franchi, M.¹; Brossi-Garcia, A. L.^{1,2}; Menegário, A.A.^{1,2}; Chagas, G.C.^{1,2}; Mattioli, F.A.¹

¹CEA/Unesp - Rio Claro, São Paulo, Brasil²PPG em Ciências Biológicas (Unesp) - Rio Claro, São Paulo, Brasil

INTRODUÇÃO

Os ambientes aquáticos vêm recebendo ao longo de décadas uma grande variedade de poluentes que causam efeitos deletérios sobre a fauna e a flora (Schuwerack, 2001). Um dos caminhos para identificar os contaminantes e seus efeitos em ecossistemas aquáticos é examinar a resposta de espécies bioindicadoras (Phillips and Rainbow, 1993; Depledge and Fossi, 1994). A escolha da espécie apropriada para estudos de impacto ambiental depende, entre outros fatores, de sua disponibilidade e posição que ocupa dentro da cadeia alimentar (Mac. Farlane, 2000). Os crustáceos compreendem um grupo de animais que alcançaram, ao longo de sua história evolutiva, um grande sucesso que se expressa não só pelo número de espécies existentes, mas sobretudo pela diversidade de habitats que ocuparam. Vivendo sobre ou próximo ao substrato em ambientes aquáticos (marinhos e fluviais) são considerados elementos vitais entre os diferentes níveis de consumidores da cadeia trófica (Reinecke, et. al., 2003).

OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo avaliar a bioacumulação de Cd e Pb em diferentes órgãos e tecidos de *Trichodactylus fluviatilis* visando estabelecer seu potencial bioindicador de contaminação desses metais em ambientes aquáticos. Dentre os vários metais pesados passíveis de contaminação ambiental o Cd e o Pb são altamente tóxicos mesmo em níveis de concentração muito baixos e podem se elevar quanto maior for o nível trófico do organismo podendo chegar ao homem em teores magnificados.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas de *T. fluviatilis* foram realizadas num sítio da bacia do rio Corumbataí utilizando-se de armadilhas do tipo covó. Os animais foram classificados por sexo e tamanho e mantidos em

condições apropriadas de luminosidade, temperatura e pH no laboratório de Carcinologia do Centro de Estudos Ambientais (CEA) da Unesp, Rio Claro. Os animais selecionados para estudo foram expostos a concentrações de 0,2 mg de Cd l⁻¹ e Pb l⁻¹ por sete, quatorze e vinte e um dias. Terminada a fase de exposição, os animais foram submetidos à análise para avaliação da presença e concentração dos referidos metais nas brânquias, hepatopâncreas e músculos. Amostras da solução de exposição foram retiradas a cada 12 horas, com a finalidade de monitorar a concentração dos metais presentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados iniciais mostraram que as maiores concentrações de Cd e Pb foram detectadas nas brânquias, em média 20,6 e 24,9 mg Kg⁻¹, respectivamente. O Cd foi detectado em todos os tecidos a partir do sétimo dia de exposição (concentrações entre 1,4 e 46,2 mg Kg⁻¹). Já o Pb foi detectado somente nas brânquias com concentrações entre (7,9 a 86,9 mg Kg⁻¹). Durante o período de exposição, as concentrações de Cd e Pb nas soluções foram reduzidas respectivamente em 32% e 49%, o que sugere que os metais foram absorvidos pelos caranguejos. Isto também foi evidenciado quando as concentrações de Cd e Pb encontradas em animais no ambiente natural (menor que 0,5 mg kg⁻¹ para Cd e de 2,8 a 7 mg Kg⁻¹) foram comparadas com as concentrações dos metais nas brânquias após 21 dias de exposição (22,1 mg Kg⁻¹ para Cd e 19,6 mg Kg⁻¹ para Pb).

CONCLUSÃO

Os resultados preliminares confirmam a potencialidade bioindicadora de *T. fluviatilis* para metais pesados em ambientes aquáticos.

(FAPESP; CEA-Unesp)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEPLEDGE, M.H., FOSSI, M.G., 1994. The Role of Biomarkers in Environmental Assessment (2). *Invertebrates Ecotoxicology* 3, 161-172.
- MAC FARLANE, G.R. et al., 2000. The Semaphore crab, *Heloeccius cordiformis*: Bio-indication Potential for Heavy Metals in Estuarine Systems. *Aquatic Toxicology* 50, 153-166.
- PHILLIPS, D.J.H, RAINBOW, P.S., 1993. Biomonitoring of Trace Aquatic Contaminants. Applied Science Publisherd, Barking.
- REINECKE, A.J. et al., 2003. Uptake and Distribution of Lead (Pb) and Cadmium (Cd) in the Freshwater Crab, *Potamonautes perlatus* (crustacea) in Eerste River, South Africa. *Water, Air and Soil Pollution* 145: 395-408.
- SCHUVERACK, P-M. et al., 2001. The Potencial Use of the South American River Crab, *Potamonautes warreni*, as a Bioindicator Species for Heavy Metal Contamination. *Ecotoxicology*, 10, 159-166.