

Efeitos do mercúrio em Parâmetros Hematológicos de *Hoplias malabaricus* (Pisces - Erythrinidae)

Resultados preliminares

Nogueira, I.M.¹; Ferreira A.G.³; Silva, G.P.¹; Carvalho, C.E.V.¹ & DaMatta, R.A.²

¹Laboratório de Ciências Ambientais/ CBB, Universidade Estadual do Norte Fluminense.

isabel_uenf@yahoo.com.br

²Laboratório de Biologia Celular e Tecidual/ CBB, Universidade Estadual do Norte Fluminense.

³Universidade de Nova Iguaçu

Introdução

Os peixes da espécie *Hoplias malabaricus* (Pisces – Erythrinidae) são carnívoros, de topo de cadeia alimentar, sendo encontrados em sistemas de água doce da América do Sul. Tais organismos são bastante utilizados como biomonitores das concentrações de metais pesados no ambiente aquático, devido a sua capacidade de acumular esses elementos e de transferi-los para o homem via cadeia trófica. A avaliação dos impactos da poluição no ambiente aquático pode ser realizada através de estudos hematológicos nesses animais. Para tanto, torna-se fundamental o estabelecimento das variações normais dos parâmetros hematológicos, bem como das características estruturais de suas células sanguíneas.

Objetivos

O objetivo do presente estudo é determinar parâmetros hematológicos de exemplares de *Hoplias malabaricus* oriundos da Lagoa de Cima.

Material e Métodos

A Lagoa de Cima (21° 46'S e 41° 31'W), localizada no município de Campos dos Goytacazes (RJ), é um dos maiores sistemas lênticos de água doce do Rio de Janeiro (Pedrosa, 1999). Estudos ecotoxicológicos envolvendo contaminação por mercúrio classificam essa lagoa como isenta de contaminação. No presente trabalho, traíras coletadas na Lagoa de Cima tiveram seu sangue retirado da veia caudal com auxílio de seringas heparinizadas (3 mL). Extensões sanguíneas foram fixadas pelo ar e coradas com May Grünwald/Giemsa para efetuar a contagem diferencial dos leucócitos e trombócitos utilizando-se Microscopia óptica. Cerca de 2mL sangue foram diluídos (1:200) em solução Natt & Harrick para a contagem em câmara de Neubauer de eritrócitos e leucócitos totais. A razão eritrócitos/leucócitos foi determinada a partir da divisão do número de eritrócitos totais pelo número de leucócitos totais. O restante do sangue foi utilizado para determinação do microhematócrito. Amostras de 1,00g de tecido hepático e muscular foram retiradas de cada espécime para a determinação do mercúrio total, empregando a metodologia descrita por Bastos *et al.* (1997) que já foi utilizada em outros trabalhos (Ferreira *et al.*, 2003). As amostras foram analisadas em triplicatas para garantir a precisão do método. Para verificar possíveis interferências, foram analisados brancos para cada grupo de dez amostras. A determinação da concentração foi realizada por ICP-AES com acessório de geração de vapor frio.

Resultados

O valor médio de hematócrito foi de 27,1%, enquanto os valores médios de leucócitos e eritrócitos totais foram de $61,3 \cdot 10^3$ leucócitos/ μL e $1,91 \cdot 10^6$ eritrócitos/ μL . Esses valores estão de acordo com os valores encontrados em outros estudos realizados com traíras em ambientes naturais apresentados por Tavares-Dias & Moraes (2004). A contagem diferencial dos leucócitos ainda está sendo determinada. As concentrações médias de mercúrio encontradas nos tecidos muscular e hepático foram $173,3 \mu\text{g} \cdot \text{Kg}^{-1}$ e $104,1 \mu\text{g} \cdot \text{Kg}^{-1}$, respectivamente. No tecido muscular, as concentrações variaram de $113,9 \mu\text{g} \cdot \text{Kg}^{-1}$ a $264,7 \mu\text{g} \cdot \text{Kg}^{-1}$, enquanto no tecido hepático as concentrações variaram de $41,4 \mu\text{g} \cdot \text{Kg}^{-1}$ a $130,9 \mu\text{g} \cdot \text{Kg}^{-1}$. Essas concentrações foram similares às concentrações encontradas por Ferreira *et al.* (2003) e Gomes (2004) em traíras coletadas nessa mesma lagoa e são consideradas baixas, quando comparadas com outras lagoas costeiras da região (Ferreira *et al.*, 2003). Os dados obtidos para os exemplares da Lagoa de Cima podem ser tomados como referência para comparação com exemplares da Lagoa do Campelo, que devem ser avaliados em uma próxima etapa do projeto quanto aos parâmetros hematológicos e às concentrações de mercúrio no fígado e músculo. A Lagoa do Campelo foi selecionada porque já foram detectados níveis altos de mercúrio tanto em sedimentos quanto em tecidos de *Hoplias malabaricus* (Primo, 2000; Ferreira *et al.*, 2003; Gomes, 2004) provenientes desse sistema.

Conclusão

Os valores de hematócrito, eritrócitos e leucócitos totais encontrados para traíras da Lagoa de Cima, bem, como as baixas concentrações de mercúrio total observadas nos tecidos hepático e muscular das mesmas permitem que esses animais sejam analisados como referência para comparação com outros ambientes onde as concentrações de mercúrio sejam mais elevadas, como é o caso da Lagoa do Campelo.

Bibliografia

- Ferreira, A.G. ; Melo, E.J.T. e Carvalho, C.E.V. Histological aspects of mercury contamination in muscular and hepatic tissues of *Hoplias malabaricus* (Pisces, Erythrinidae) from lakes in the north of Rio de Janeiro State, Brazil. *Acta Microscopica*. 12 (1): 49-54.
- Gomes, R.S. Contaminação ambiental de *Hoplias malabaricus* – traíra- (PISCES, ERYTHRINIDAE) por mercúrio no norte do Estado do Rio de Janeiro: caracterização histológica e ultraestrutural de hepatócitos. Monografia do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 31p.
- Pedrosa, P. 1999. Padrões de comportamento espaço-temporal do meio líquido da Lagoa de Cima (Campos, RJ): aspectos físicos e tróficos, metabolismo e organização sistêmica. Tese de Doutorado, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes. 179p.
- Primo, W.P. 2000. Determinação de mercúrio e carbono orgânico em solos e sedimentos da região Norte do Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes. 75p.
- Tavares-Dias, M. e Moraes, F.R. 2004. Hematologia de peixes teleósteos. Ribeirão Preto: M. Tavares-Dias. 144p.

(Apoio: FAPERJ, CAPES e CNPq).