

AValiação DA CONTAMINAÇÃO POR ELEMENTOS TRAÇO NOS FILÉS E VÍSCERAS DE *Hoplias Lacerdae* (Trairão) E *Hoplias Malabaricus* (Traíra)(Erythrinidae, Characiformes) NO RESERVATÓRIO DE IBIRITÉ, IBIRITÉ (MG)

¹SILVA, A.C.; ²SILVA, A.C.; ³PAULA, D.H.

1-Pesquisador Pleno do CETEC- MG. 2-Bolsista de Iniciação Científica - CNPq. 3-Bolsista de Iniciação Científica - FAPEMIG. amandacastro_bio@yahoo.com.br

Introdução

Como resultado de atividades antropogênicas durante os últimos anos, o ecossistema da represa de Ibirité, Ibirité, MG tem sido continuamente degradado por diversos poluentes, entre eles metais pesados (CETEC,1997). Isto tem gerado stress aos organismos aquáticos, em particular, e a todo o ecossistema, em geral. Segundo o American Petroleum Institute (API, 1981), entre os elementos traço ocorrentes nos efluentes de refinarias, o mercúrio (Hg) é encontrado em concentrações acima de 1 µg/L enquanto o cobre (Cu), o chumbo (Pb), o cromo (Cr) e o arsênio (As) são encontrados em concentrações variando entre 10 µg/L e 100µg/L. Estes metais foram classificados como altamente tóxicos e também passíveis de bioacumulação nos organismos aquáticos (Alabaster and Lloyd, 1980; Latif et al, 1982;). A bioacumulação de um metal é o processo de absorção e retenção, incluindo bioconcentração e biomagnificação, deste organismo. O estudo da concentração dos metais pesados nos tecidos e órgãos dos peixes deve ser parte da rotina do monitoramento de um corpo d'água porque estas medidas servem como uma indicação do impacto potencial e do risco que esta contaminação oferece à alimentação humana. *Hoplias lacerdae* (trairão) e *Hoplias malabaricus* (traíra) (Erythrinidae, Characiformes) possuem hábito alimentar carnívoro ictiófago, alimentando-se de peixes exclusivamente na fase adulta. São, portanto, espécies predadoras e de grande importância na pesca presentes no reservatório de Ibirité.

Objetivos

Avaliar a bioacumulação de mercúrio (Hg), cobre (Cu), chumbo (Pb), cromo (Cr) e de arsênio (As), em vísceras e filés de *Hoplias lacerdae* (trairão) e *Hoplias malabaricus* (traíra)(Erythrinidae, Characiformes) no reservatório de Ibirité, Ibirité, MG.

Material e Métodos

Foram realizadas duas campanhas de amostragem, uma em abril de 2002 e a outra em junho de 2002, incluindo cinco pontos de coleta no reservatório. Os peixes foram capturados com tarrafas de 2.0 m de altura e aberturas de malha de 26 mm e 40 mm (distância entre dois nós opostos) e redes de emalhar com 20 m de comprimento e 1,70 m de altura, cujas malhas (distância entre dois nós opostos) variaram de 30 mm a 100 mm. Logo após a captura, os peixes foram separados por estação de coleta e, em seguida, encaminhados sob refrigeração ao laboratório de Ictiologia do CETEC. No laboratório, os peixes foram pesados (Wt g), medidos em seu comprimento padrão (Lst mm) e separados em duas amostras compostas nas quais se realizou a filetagem e a retirada das vísceras (brânquias, rim, fígado e baço). Os filés e vísceras foram pesados separadamente (Wt g) e enviados ao Laboratório de Traços Metálicos do Setor de Tecnologia Química do CETEC para determinação quantitativa de Cu, Cr, Cd, e Pb, por Espectrometria de Emissão por Plasma, de Hg por Absorção Atômica de Vapor Frio e de As por Espectrometria de Absorção Atômica por Gerador de Hidreto, segundo procedimentos desse laboratório.

Resultados e Discussão

A amostra composta da campanha de abril de 2002, é formada de 5 indivíduos de *Hoplias lacerdae* (trairão) (54,6% dos indivíduos) e 6 indivíduos de *Hoplias malabaricus* (traíra) (74% dos indivíduos), capturados nos pontos 01, 02, 03 e 04, num total de 11 exemplares, pesando 2.555,09 g. A amostra composta das vísceras destes peixes (fígado, baço, rim e brânquias) pesou 316,46 g e a dos filés, 1.130. A amostra composta da campanha de junho de 2002 é formada de 7 indivíduos de *Hoplias lacerdae* (trairão) (42,8%) e 2 indivíduos de *Hoplias malabaricus* (traíra) (50%) capturados nas estações 01, 02 e 05, num total de 9 exemplares, pesando 6.250,00 g. A amostra composta das vísceras destes peixes (fígado, baço, rim e brânquias) pesou 390,00 g e a dos filés, 3.160,00 g. Dentre os metais traços analisados nas amostras de filés, de peixes capturados durante a primeira e a segunda campanha, somente o Hg apresentou um valor acima do limite de quantificação (LOQ) do método, sendo encontrado 0,08 e 0,05 µg/g, respectivamente. Já nas amostras das vísceras analisadas, a concentração de Cu foi de 10,00 µg/g na primeira campanha e 7,10 µg/g na segunda campanha. Entretanto, estes valores, como os demais, estão bem abaixo dos valores estabelecidos pela

Portaria n.º 685/98 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (Brasil, 1998), sendo o padrão estabelecido para Cu 30 µg/g e Hg 0,50 µg/g .

Conclusão

Os resultados apresentados permitem compreender alguns aspectos importantes da situação atual da represa de Ibitaré, com respeito à contaminação dos metais pesados associada às condições eutróficas desta represa e sob o ponto de vista de Saúde Pública, os valores encontrados estão abaixo dos limites de tolerância brasileiros para todos os metais analisados.

Referencias Bibliográficas

ALABASTER, J.S. & R. LLOYD. **Water Quality Criteria for Freshwater Fish**. London: 2^ª edn., Butterworths., 1982.

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. **Refinery Wastewater Priority Pollutant Study – Sample Analysis and Evaluation of Data**. Washington DC: API Publication No. 4336., 1981.

BRASIL, 1998. Leis, decretos, etc. Portaria n.º 685/98. **Diário Oficial da União**, Brasília. Seç. 1, pt.1, p. 1415 – 1437, 24 set. 1998

CETEC (Fundação Centro de Tecnologia de Minas Gerais). **Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e do Sedimento na Área de Influência da REGAP – MG PETROBRAS**. Relatório Técnico Final, 51pp 1997.

LATIF, A.; A.N. KHALAF & B.Y. KALID. Bioaccumulation of Cu, Cd, Pb and Zn in two cyprinid fishes of Iraq. **Journal of Biological Science**, 13(2): 45 – 64. 1982