

**DETERMINAÇÃO DA CL50; 48 h DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO (H₂O₂) EM
ALEVINOS DE CARPA CABEÇUDA (*Aristichthys nobilis*)
PREVIAMENTE TRATADOS COM FORMOL**

Cíntia BADARÓ-PEDROSO ^{1,2}, Camila Candelo PIETRO ³, Nilton E. Torres ROJAS ¹,
Elaine F. de Andrade TALMELLI ^{1,2}

¹ Pesquisador Científico do Instituto de Pesca/APTA/SAA - SP

² Endereço/Address: Instituto de Pesca, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Peixes Ornamentais
Av. Francisco Matarazzo, 455, Água Branca, São Paulo, SP, Brasil, CP: 61070, CEP: 05001-970
e-mail: cintiabpedroso@hotmail.com

³ Bióloga

Palavras-chave: Ensaio ecotoxicológico; peróxido de hidrogênio; formol; alevino de carpa;
Aristichthys nobilis.

INTRODUÇÃO

As enfermidades em peixes causadas por bactérias, fungos e parasitos estão entre os principais fatores que impedem o pleno desenvolvimento da piscicultura no Brasil. No tratamento de doenças, o uso indiscriminado de produtos considerados de elevado risco ecológico e a escassez de estudos direcionados a produtos de baixo risco ambiental ainda compõem o cenário da aquicultura no País (CRUZ *et al.*, 2005; MAXIMINIANO *et al.*, 2005; LUVIZOTTO-SANTOS *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2009).

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados no Laboratório de Patologia de Organismos Aquáticos do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Peixes Ornamentais, do Instituto de Pesca, em São Paulo, SP, no mês de setembro de 2005. Seguiu-se a metodologia descrita na norma ABNT 15088 de 2004 para ensaio de toxicidade aguda com peixes, com modificações quanto à manutenção de aeração e relação máxima de massa do organismo por volume de solução teste, mantida em 0,46g/litro. Os alevinos da carpa cabeçuda, *Aristichthys nobilis*, apresentavam cerca de 8,5 cm de comprimento total e 8,7 g de peso. Foram obtidos de um produtor particular e separados em dois lotes com 105 organismos cada um. Um dos lotes recebeu tratamento prévio com formalina na proporção de 1:40.000. Nos ensaios definitivos dos dois lotes (Lote 1 - tratado com formalina e Lote 2 - não tratado) foram utilizados 15

alevinos por tratamento com peróxido de hidrogênio mais o controle, em triplicata, expostos durante 48 horas às concentrações de 20; 40; 80; 150; 300 e 600 $\mu\text{L H}_2\text{O}_2 \text{ L}^{-1}$ em aquários contendo 19 litros de solução. O sistema de exposição foi estático, com aeração e sem adição de alimento. O fotoperíodo foi de 14 horas de luz e a temperatura, 27 ± 1 °C. Verificou-se a concentração letal a 50% dos organismos após 48 horas de exposição (CL50; 48 h), estimada através do método Trimmed Spearman- Karber (HAMILTON, 1977).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sobrevivência dos organismos foi de 100% nos controles e os valores de CL50; 48 h foram 55,2 $\mu\text{L H}_2\text{O}_2 \text{ L}^{-1}$, para o lote previamente tratado com formalina, e 100,7 $\mu\text{L H}_2\text{O}_2 \text{ L}^{-1}$, para o lote sem tratamento. Os resultados mostram maior sensibilidade do grupo experimental submetido ao tratamento prévio com formalina. Segundo CRUZ *et al.* (2005), o formaldeído agride o epitélio das brânquias e pode diminuir o oxigênio da água, além de provocar pequenas alterações no fígado das larvas de trairão após exposição a concentrações subletais de formaldeído. A manutenção dos alevinos sobreviventes em condições normais não garantiu a sobrevivência dos mesmos, indicando a necessidade de mais estudos para o estabelecimento do tempo de exposição e das concentrações que garantam o desenvolvimento dos organismos.

CONCLUSÃO

Os alevinos previamente tratados com formalina mostraram-se mais sensíveis ao peróxido de hidrogênio, com um valor de CL50; 48 h igual a 55,2 $\mu\text{L H}_2\text{O}_2$ /litro.

REFERÊNCIAS

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). 2004 *Ecotoxicologia aquática – Toxicidade aguda – Método de ensaio com peixes*. NBR 15088:2004.
- CRUZ, C.; FUJIMOTO, R.Y.; LUZ, R.K.; PORTELLA, M.C.; MARTINS, M.L. 2005 Toxicidade aguda e histopatologia do fígado de larvas de trairão (*Hoplias lacerdae*) expostas à solução aquosa de formaldeído a 10%. *Pesticidas: r. ecotoxicol. e meio ambiente*, Curitiba, 15: 21-28.
- HAMILTON, M.A. 1977 Karber method for estimating median lethal concentrations in toxicity bioassays. *Environ. Sci. Technol., Correction*, 12(4): 417.

- LUVIZOTTO-SANTOS, R.; ELER, M.N.; ESPINDOLA, E.L.G; VIEIRA, E.M. 2009 O uso de praguicidas nas pisciculturas e pesqueiros situados na bacia do rio Mogi-Guaçu. *B. Inst. Pesca*, São Paulo, 35(3): 343 - 358
- MAXIMINIANO, A.A.; FERNANDES, R.O.; NUNES, F.P.; ASSIS, M.P.; MATOS, R.V.; BARBOSA, C.G.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. 2005 Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Ciência e Saúde Coletiva*, 10(2): 483-491.
- SILVA, A.L.; MARCASSI ALVES, F.C.; ANDRADE TALMELLI, E.F.; ISHIKAWA, C.M.; NAGATA, M.K.; ROJAS, N.E.T. 2009 Utilização de cloreto de sódio, formalina e a associação destes produtos no controle de ectoparasitas em larvas de tilápia (*Oreochromis niloticus*). *B. Inst. Pesca*, São Paulo, 35(4): 597-608.