

## **MOTILIDADE E TEMPO DE MOTILIDADE DE ESPERMATOZÓIDES DE *Poecilia vivipara* EXPOSTOS CRONICAMENTE AO COBRE**

**PEREIRA, Samanta Tavares\*; ABOU ANNI, Iuri Salim; BIANCHINI, Adalto; SILVA, Estela Fernandes; CARDOSO, Tainã Figueiredo; SILVA, Janaína Camacho; CORCINI, Carine Dahl; VARELA Junior, AntonioSergio samantatpereira@gmailcom**

**Evento: Congresso de Iniciação Científica  
Área do conhecimento: Reprodução Animal**

**Palavras-chave:** Motilidade, toxicologia reprodutiva, toxicologia aquática.

### **1 INTRODUÇÃO**

Motilidade espermática é uma das características mais importantes a serem avaliadas, pois a qualidade do esperma é o que definirá uma boa fertilização ([Rurangwaet al., 2004](#)). Motilidade refere-se à capacidade dos espermatozóides se moverem para o oócito, e quando expostos ao metal Cobre (Cu), podem sofrer alterações devido à sua toxicidade quando em concentrações elevadas, as quais são decorrentes, por exemplo, das crescentes descargas de efluentes domésticos e industriais no meio ambiente, bem como a queima de combustíveis fósseis (NETO et al., 2008). O teleósteo *Poecilia vivipara* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae) pode ser considerado como um potencial modelo para estudos ecotoxicológicos na América do Sul (MACHADO et al., 2013). O objetivo foi avaliar o efeito da exposição crônica (345 dias) de *P. vivipara* a diferentes concentrações de Cu em água salgada sobre a motilidade e tempo de motilidade do espermatozóide.

### **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O Cu é conhecido por causar efeitos adversos na reprodução em peixes (James et al., 2008; Ebrahimi e Taherianfard 2011). Em *P. vivipara*, uma espécie endêmica e presente ao longo de toda a costa brasileira, já foram relatados danos após exposição ao Cu em água salina (MACHADO et al., 2013). Portanto, avaliar os efeitos da exposição crônica ao Cu sobre a motilidade espermática é fundamental importância para a compreensão dos potenciais efeitos do Cu na fisiologia reprodutiva, bem como prever possíveis impactos na ecologia da espécie.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Filhotes de *P. vivipara* recém-nascidos (24 h após o nascimento) ( $0,0063 \pm 0,0001$  g;  $7,16 \pm 0,13$  mm), oriundos de adultos não expostos ao Cu, foram mantidos em aquários de vidro (10 L) contendo água salgada (salinidade 24), sob condições controladas de temperatura (28°C) e fotoperíodo (12 h claro/12 h escuro) e aeração constante, sob condição controle (sem adição de Cu na água) e expostos a duas concentrações de Cu (5 e 9 mg), as quais foram selecionadas com base em valores determinados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente para águas doces e salobras (CONAMA, 2005). Foram alimentados *ad libitum* diariamente com ração comercial para peixes. Após o período de exposição (345 dias), os animais foram anestesiados e eutanasiados com benzocaína e as gônadas dos machos dissecadas e mantidas em *BetsvilleThawingSolution* (BTS) para liberação dos espermatozóides. Posteriormente, foi avaliada a motilidade espermática, conforme

descrito por Varela Jr et al. (2012) em microscopia de contraste de fases. Os dados foram expressos como média  $\pm$  erro padrão. Visto que os dados apresentaram distribuição não paramétrica (teste de Shapiro-Wilk), as médias foram comparadas pelo teste de Kruskal-Wallis. O nível mínimo de significância adotado foi de 0,05%.

#### 4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Foi observada diferença estatística ( $P < 0,001$ ) na motilidade e no tempo de motilidade dos espermatozóides de *P. vivipara* expostos cronicamente (345 dias) aos tratamentos com Cu quando comparados àqueles mantidos sob condição normal/controle (Tabela 1).

Tabela 1- Motilidade e tempo de motilidade espermática do teleósteo *Poecilia vivipara* exposto cronicamente (345 dias) ao Cu em água salgada (salinidade 24).

Tratamentos	Motilidade	Tempo de Motilidade
0mg de Cu	82.0 $\pm$ 3.7 <sup>a</sup>	124.2 $\pm$ 19.8 <sup>a</sup>
5mg de Cu	26.2 $\pm$ 5.6 <sup>b</sup>	43.4 $\pm$ 8.4 <sup>b</sup>
9mg de Cu	16.9 $\pm$ 6.1 <sup>b</sup>	33.5 $\pm$ 10.5 <sup>b</sup>

O efeito do Cu, sobre a motilidade e tempo de motilidade dos espermatozóides no presente estudo, pode estar associado à sua toxicidade que aumentou de acordo com o aumento das concentrações nos tratamentos, dificultando a fertilização e conseqüentemente a reprodução da espécie.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exposição crônica ao Cu nas concentrações testadas (5 e 9 mg) promoveu decréscimo na motilidade e tempo de motilidade de espermatozóides de *P. vivipara*.

#### REFERÊNCIAS

- CONAMA. 2005. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- MACHADO, A.A.S. 2013. Biomarkers of waterborne copper exposure in the guppy *Poecilia vivipara* acclimated to saltwater. **Aquatic Toxicology** 138-139, 60-69.
- VARELA JUNIOR, A.S., CORCINI, C.D., GHELLER, S.M., JARDIM, R.D., LUCIA, T. JR., STREIT, D.P. JR, FIGUEIREDO, M.R. Use of amides as cryoprotectants in extenders for frozen sperm of tambaqui, *Colossoma macropomum*. **Theriogenology**, v.78, p. 244-251, 2012.
- NETO, J., WALLNER-KERSANACH, M., PATCHINEELAM, S. *Poluição Marinha*. Rio de Janeiro: Interciência. 2008.
- SMART, R.C., HODGSON, E. *Molecular and Biochemical Toxicology*. Hoboken: Wiley. 2008.
- WOOD, C.M., FARRELL, A.P., BRAUNER, C.J. 2012. *Homeostasis and Toxicology of Essential Metals*. London: Elsevier.