

CL₅₀-96h do Alumínio AL₂(SO₄)₃ para tilápias *Oreochromis niloticus*

Arthur Queiroz Rosin¹, Laércio dos Anjos Benjamin², Maria Paula dos Santos Ribeiro¹, Frederico Belei de Almeida³, Joana D'Arc Silveira Souza³, Clementino S.M. Inácio⁴

¹Graduando(a) em Medicina Veterinária - Universidade Federal de Viçosa, arthur.rosin@ufv.br; ²Doutor, Professor - DVT-UFV, laercio@ufv.br, ³Doutorando(a) em Medicina Veterinária - UFV; ⁴Mestrando em Agroecologia - UFV.

Área Temática: Medicina Veterinária

Grande Área: Ciências Biológicas e da Saúde

Categoria do Trabalho : Pesquisa

Introdução

As tilápias (*Oreochromis niloticus*) são peixes rústicos, resistentes e de alto valor comercial. Elas estão entre os peixes mais produzidos e consumidos pela população mundial, pois a espécie foi introduzida em vários países, o que trouxe ao cenário científico diferentes preocupações ambientais. A tilápia pode ser utilizada em ensaios de toxicidade por se constituir num modelo experimental indicativo de resistência para espécies mais sensíveis.

Objetivos

Determinar a CL₅₀-96h do alumínio na formulação AL₂(SO₄)₃ para tilápias.

Material e Métodos

O teste estático sem troca de água foi realizado em triplicatas utilizando-se cinco concentrações (0,3; 0,9; 2,7; 8,1; 24,3mg/L) e um grupo controle sem o tóxico, com seis peixes por réplica, totalizando 108 tilápias. A temperatura e a mortalidade foram registradas a cada 6h durante as 96h. Os resultados foram analisados no programa CETIS por meio de regressão linear, com o cálculo de determinação binomial reduzindo o intervalo de confiança por média móvel (p<0,05).



Figura 1: Exemplar de tilápia *Oreochromis niloticus*.



Figura 2: Experimento em laboratório. Distribuição de peixes nas diferentes concentrações no teste de CL₅₀-96h para alumínio.

Resultados e Discussão

A temperatura variou entre 20,5 e 23°C, com média de 21,4°C. A mortalidade em diferentes concentrações ao longo do período experimental estão representadas no gráfico 1. O presente teste seguiu as normas da ABNT (2006). O alumínio mostrou-se um componente metálico tóxico nestas concentrações para tilápias, apresentando CL₅₀-96h estimada em 9,107mg/L.

Mortalidade nas diferentes concentrações

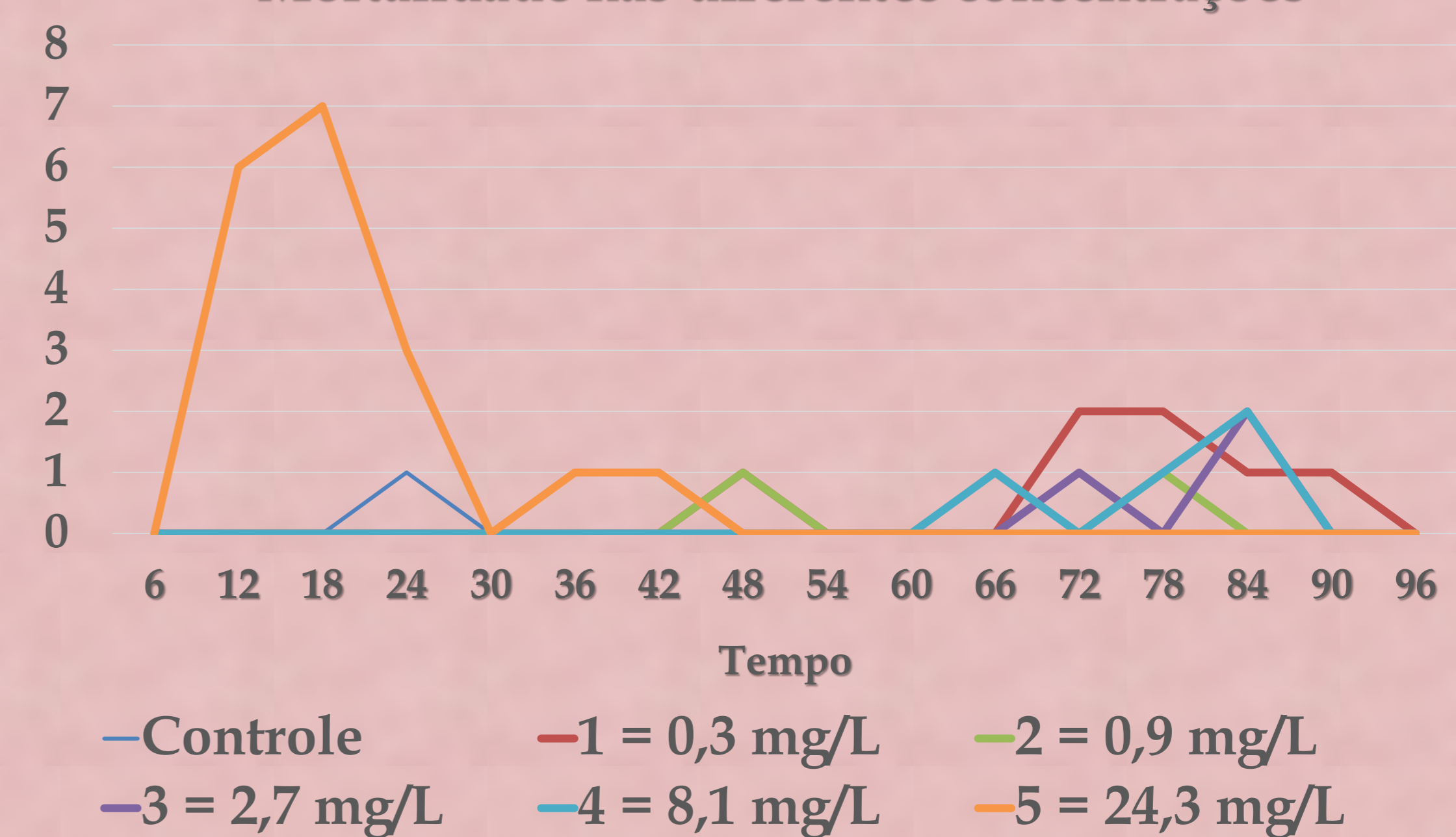


Gráfico 1: Distribuição da mortalidade nas diferentes concentrações ao longo do período experimental.

Conclusões

O aumento da concentração de alumínio proveniente de ações industriais pode interferir de forma prejudicial no desenvolvimento de tilápias e acarretar danos à produção aquícola. Aproximadamente 15,74% dos indivíduos vieram a óbito nas primeiras 24h e até as 96h ocorreu mortalidade de 32,40%. A qualidade do pescado comercializado indevidamente carece de maior fiscalização, pois pode estar intoxicado com alumínio e/ou outros produtos químicos que se potencializam a cada nível trófico da cadeia alimentar. Por fim, vê-se necessidade de ampliar os estudos com metais não pesados, uma vez que estes podem ter a ação potencializada quando agem em conjunto com outros tóxicos ou outros fatores de ampliação, como por exemplo, a associação alumínio e água ou solo com pH ácido.

Bibliografia

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15088 - Ecotoxicologia aquática - Toxicidade aguda - Método de ensaio com peixes. 2. ed. ABNT: versão corrigida 31/03/2006. p.19. 2006 - Parte 1 - Sistema estático - Método de ensaio. Rio de Janeiro, NBR 15088, 2004.
KAWAMURA, K.; SHIBUYA, K.; OKUWAKI, A. Morphology of aluminum phosphate by the AL-EDTA mediated particle formation in aqueous solutions at high temperatures. Materials Research Bulletin 42: 256-264p. 2007.

Apoio Financeiro

Agradecimentos

À UFV e ao Departamento de Veterinária por cederem as instalações. Ao Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental (LESA), pelo auxílio estatístico.