



**DOSE LETAL 50 EM TILÁPIA-DO-NILO (*Oreochromis niloticus*)  
PARA *Streptococcus agalactiae* SOROTIPO 1B**

Sueli Tae **Kawakami**<sup>1</sup>; Carlos Massatoshi **Ishikawa**<sup>2</sup>; Danielle de Carla **Dias**<sup>3</sup>;

Elionio Galvão **Frota**<sup>4</sup>; Erna Elisabeth **Bach**<sup>5</sup>; Luara Lucena **Cassiano**<sup>6</sup>; Leonardo **Tachibana**<sup>7</sup>

**Nº 24912**

**RESUMO** – O manejo inadequado em peixes pode resultar em doenças bacterianas, como a estreptococose, que causam alta taxa de mortalidade. Objetivou-se determinar a dose letal de *S. agalactiae* sorotipo 1b necessária para causar morte em 50% da população de tilápia-do-nylo (*O. niloticus*). O experimento foi realizado no Instituto de Pesca/APTA/SAA em que a cepa de *S. agalactiae* foi reativada em meio BHI por 24h a 30°C. O inóculo foi adicionado em solução de PBS na densidade ótica de 0,8 e contagem 10<sup>8</sup>UFC/mL (solução mãe). Cento e cinquenta peixes foram estocados em 15 aquários de 50 L com sistema de recirculação individual. O delineamento experimental foi em blocos não casualizados, com cinco tratamentos (concentrações de bactérias injetadas no peixe) e três repetições. Foram injetados intraperitonealmente 50 µL de solução de PBS, no controle (PBS) e 50 µL de solução de *Streptococcus agalactiae* nas diluições de 10<sup>-1</sup>, 10<sup>-2</sup>, 10<sup>-4</sup> e 10<sup>-6</sup>. Foi realizada a coleta de amostra cérebro de quatro peixes mortos por tratamento, para recuperação e identificação da bactéria por PCR. Os resultados demonstram que com 72h, houve mortalidade de 100% na diluição de 10<sup>-2</sup>. Após 15 dias de teste houve a mortalidade de 97, 57 e 70% dos peixes infectados com 10<sup>-1</sup>, 10<sup>-4</sup> e 10<sup>-6</sup>, respectivamente. Não houve mortalidade dos peixes do controle. Portanto, consideramos a DL50 a diluição de 10<sup>-4</sup> que corresponde a 8,8x10<sup>4</sup>, sendo aproximadamente 4.400UFC/peixe (66UFC/g de peixe), fornecendo uma base sólida para futuros projetos que envolvam infecções experimentais para testes de vacinas, probióticos e outras intervenções terapêuticas.

**Palavras-chaves:** Estreptococose, DL50, infecção, aquicultura.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Biomedicina, Faculdade Estácio Santo André  
suelikawakami13@gmail.com

2 Colaborador: Pesquisador do Instituto de Pesca, São Paulo-SP.

3 Colaboradora: Pesquisadora Visitante do Instituto de Pesca, São Paulo-SP.

4 Colaborador: Bolsista de Doutorado, USP, São Paulo-SP.

5 Colaboradora: Pesquisadora Vinculada do Instituto de Pesca, São Paulo-SP.

6 Colaboradora: Bolsista de Pós-Doutorado, Instituto de Pesca, São Paulo-SP.

7 Orientador: Pesquisador do Instituto de Pesca, São Paulo-SP; ltachibana@sp.gov.br.

**ABSTRACT** - Improper handling of fish can result in bacterial diseases, such as streptococcosis, which cause high mortality rates. The objective was to determine the lethal dose of *S. agalactiae* serotype 1b necessary to cause death in 50% of the Nile tilapia (*O. niloticus*) population. The experiment was carried out at the Fisheries Institute/APTA/SAA in which the *S. agalactiae* strain was reactivated in BHI medium for 24h at 30°C. The inoculum was added to a PBS solution at an optical density of 0.8 and a count of 108CFU/mL (stock solution). One hundred and fifty fish were stocked in 15 50 L aquariums with an individual recirculation system. The experimental design was in non-randomized blocks, with five treatments (concentrations of bacteria injected into the fish) and three replications. 50 µL of PBS solution, control (PBS) and 50 µL of *Streptococcus agalactiae* solution were injected intraperitoneally at dilutions of  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-4}$  and  $10^{-6}$ . A brain sample was collected from four fish killed by treatment, for recovery and identification of the bacteria by PCR. The results demonstrate that after 72 hours, there was 100% mortality in the  $10^{-2}$  dilution. After 15 days of testing, there was mortality of 97, 57 and 70% of fish infected with  $10^{-1}$ ,  $10^{-4}$  and  $10^{-6}$ , respectively. There was no mortality of control fish. Therefore, we consider LD50 to be the  $10^{-4}$  dilution that corresponds to  $8.8 \times 10^4$ , being approximately 4,400CFU/fish (66CFU/g of fish), providing a solid basis for future projects involving experimental infections for testing vaccines, probiotics and other therapeutic interventions.

**Keywords:** Streptococcosis, LD50, infection, aquaculture.