

AVALIAÇÃO DA BENZOCAÍNA E DO EUGENOL COMO ANESTÉSICOS PARA O PEIXE-REI *Odontesthes argentinensis*¹

Janaina dos Santos Pedron²; Marcelo Borges Tesser³; Luís André Sampaio³; Eduardo Martins da Silva⁴; Marcelo Hideo Okamoto⁴

Introdução

Anestésicos são importantes na piscicultura para reduzir o estresse e possíveis mortalidades de peixes durante o manejo (Gomes et al., 2001). A benzocaína é o produto mais utilizado no Brasil (Gomes et al., 2001) e atende aos critérios para uma anestesia ideal em peixes (Ross & Ross, 1999). O eugenol também é bastante utilizado (Roubach, 2005) e é considerado seguro para o meio ambiente e para o manipulador (Iversen et al., 2003).

O peixe-rei *Odontesthes argentinensis* distribui-se do sul do Brasil a Argentina (Dyer, 2006) e a sua criação em cativeiro vem sendo bastante estudada (Sampaio, 2006).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso da benzocaína e do eugenol como anestésico para *O. argentinensis*.

Metodologia

Os testes foram realizados em dois aquários de vidro com 30 L de água do mar (salinidade 30 e temperatura 18°C). A anestesia foi induzida em um aquário e outro foi utilizado para a recuperação dos peixes. Foram testadas as concentrações de 25, 50, 75 e 100 ppm para a benzocaína e o eugenol (10 peixes por concentração).

Os peixes (15 ± 1 cm e 23 ± 6 g) foram expostos individualmente aos anestésicos e foi registrado o tempo da perda do equilíbrio (estágio A1), fim da natação (estágio A2) e redução dos batimentos operculares (estágio A3). Ao atingirem o estágio A3, os peixes foram medidos, pesados e transferidos para o aquário de recuperação, onde foi observado o tempo de retorno dos batimentos operculares (estágio R1), natação (estágio R1) e equilíbrio (estágio R1).

Após a recuperação, os peixes foram mantidos em tanques de 50 L por 24 h para verificação de possíveis mortalidades. O tratamento estatístico dos resultados foi feito por Análise de Variância (uma via) seguida do Teste de Tukey com 95% de significância.

Resultados e Discussão

Os tempos de anestesia e recuperação para benzocaína e eugenol estão dispostos nas Figuras 1 e 2, respectivamente. Marking & Meyer (1985) recomendam que o estágio A3 deve ser atingido em até 3 min. e o estágio R3 em 5 min. A benzocaína a 50 ppm e o eugenol a 75 ppm atenderam estes requisitos.

¹Trabalho de conclusão do curso de Oceanologia.

²Estudante do curso de Oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande; janainapedron@gmail.com.

³Professores do Instituto de Oceanografia da Universidade Federal do Rio Grande; mbtesser@gmail.com e sampaio@mikrus.com.br

⁴Estudantes do Programa de Pós-Graduação em Aquicultura da Universidade Federal do Rio Grande; edumsbio@yahoo.com.br e mar_okamoto@yahoo.com.br.

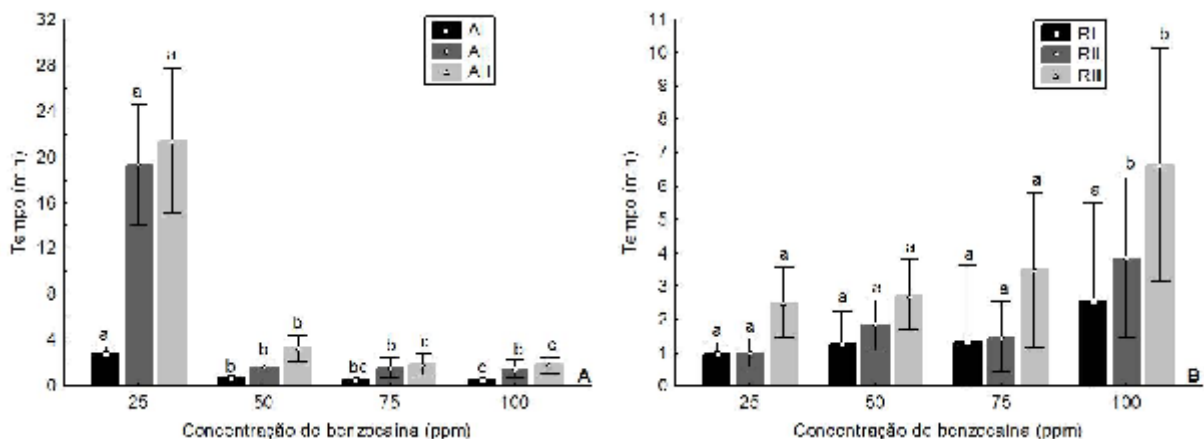


Figura 1: Tempo (média \pm DP) em que adultos do peixe-rei *Odonesthes argentinensis* atingiram os diferentes estágios de anestesia (A) e de recuperação (B) com o uso de benzocaína. Letras diferentes para cada estágio de anestesia e de recuperação indicam diferença significativa ($P < 0,05$).

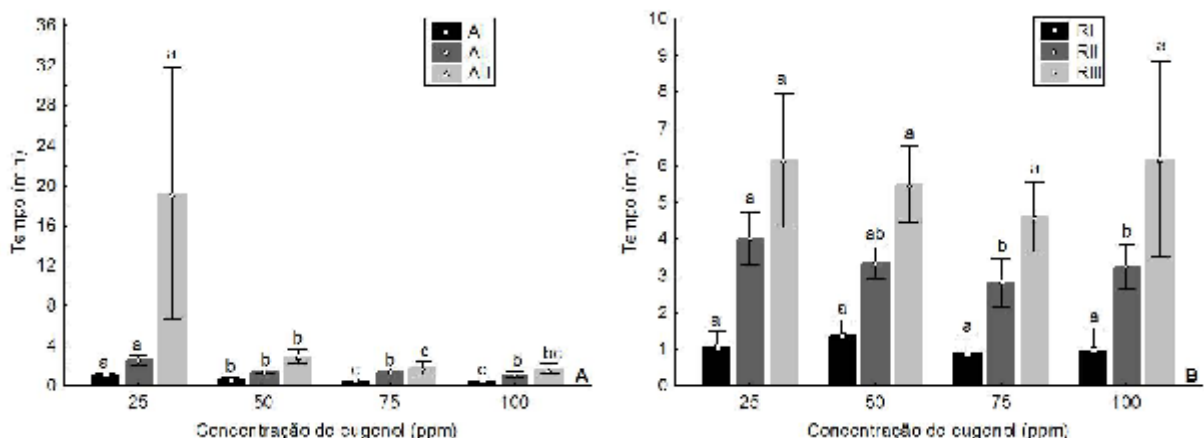


Figura 2: Tempo (média \pm DP) em que adultos do peixe-rei *Odonesthes argentinensis* atingiram os diferentes estágios de anestesia (A) e de recuperação (B) com o uso de eugenol. Letras diferentes para cada estágio de anestesia e de recuperação indicam diferença significativa ($P < 0,05$).

Após 24 h, foram verificadas 10 e 20% de mortalidade dos peixes expostos a 75 e 100 ppm de benzocaína, respectivamente. A 50 ppm de eugenol houve 20% de mortalidade e 10% a 75 ppm. Em 100 ppm não houve mortalidade, porém foi observado hemorragia nas brânquias de um peixe. A sensibilidade aos anestésicos varia entre as espécies. Okamoto et al. (2009) não observaram mortes de *Trachinotus marginatus* expostos entre 25 e 150 ppm de benzocaína e 25 e 75 ppm de eugenol.

Conclusões

A benzocaína (50 ppm) é mais eficiente que o eugenol (50 ppm) como anestésico para *O. argentinensis*, pois não apresentou mortalidade após o seu uso.

Referências

DYER, B.S. Systematic revision of the South American silversides (Teleostei, Atheriniformes). **Biocell**, Mendoza, v.30, p.69-88, 2006.

GOMES, L.C.; CHIPPARI-GOMES, A.R.; LOPES, N.P.; ROUBACH, R.; ARAUJO-LIMA, C.A.R.M. Efficacy of benzocaine as an anesthetic in juvenile tambaqui *Colossoma macropomum*. **Journal of the World Aquaculture Society**, Baton Rouge, v.32, p.426-431, 2001.

IVERSEN, M.; FINSTAD, B.; MCKINLEY, R.S.; ELIASSEN, R.A. The efficacy of metomidate, clove oil, Aqui-S™ and Benzoak® as anaesthetics in Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) smolts, and their potential stress-reducing capacity. **Aquaculture**, v.221, p.549-566, 2003.

MARKING, L.L.; MEYER, F.P. Are better fish anesthetics needed in fisheries? **Fisheries**, Bethesda, v.10, p.2-5, 1985.

OKAMOTO, M. H.; TESSER, M.B.; LOUZADA, L.R.; SANTOS, R.A.; SAMPAIO, L.A. Benzocaína e eugenol como anestésicos para juvenis do pampo *Trachinotus marginatus*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, p.866-870, 2009.

ROSS, L.G.; ROSS, B. Anaesthetic and sedative techniques for aquatic animals. **Oxford: Blackwell Science**, 1999. 159p.

ROUBACH, R.; GOMES, L.C.; FONSECA, F.A.L.; VAL, A.L. Eugenol as an efficacious anaesthetic for tambaqui *Colossoma macropomum* (Cuvier). **Aquaculture Research**, Oxon, v.36, p.1056-1061, 2005.

SAMPAIO, L.A. Production of “pejerrey” *Odontesthes argentinensis* fingerlings: A review of current techniques. **Biocell**, Mendoza, v.30, p.121-123, 2006.