

MS-222 E EUGENOL COMO ANESTÉSICOS PARA JUVENIS DE BIJUPIRÁ *Rachycentron canadum*

CHAVES, Yasmin dos Santos; PEDRON, Janaína dos Santos; RODRIGUES Ricardo V.; OKAMOTO, Marcelo H.; TESSER, Marcelo B.; SAMPAIO, Luís André (orientador)

yasminsantoschaves@gmail.com

**Evento: Mostra da Produção Universitária/ Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Aquicultura/ Piscicultura**

Palavras-chave: anestesia; bijupirá; piscicultura

1 INTRODUÇÃO

Os anestésicos são importantes em piscicultura por diminuírem o estresse dos peixes durante o manejo e evitar possíveis mortalidades. Os compostos químicos mais tradicionais para anestesia são a triclaína metanosulfato (MS-222), a quinaldina e o 2-fenoxietanol, porém estas substâncias podem ser prejudiciais para algumas espécies, além de serem relativamente caras (Gomes et al., 2001). Assim, o eugenol surge como um anestésico alternativo para as práticas de manejo em aquicultura.

Este estudo tem como objetivo avaliar o uso do MS-222 e do eugenol como anestésicos para juvenis de bijupirá *Rachycentron canadum*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Escolher um anestésico para manipulação de peixes implica em algumas considerações como eficácia do produto, custo e disponibilidade no mercado (Marking & Meyer, 1985). A eficácia e segurança de um anestésico variam entre as espécies, estágios de desenvolvimento e condições ambientais (King et al., 2005).

O bijupirá *R. canadum* tem recebido uma maior atenção dos pesquisadores e produtores nos últimos anos, por demonstrar rápido crescimento, elevada sobrevivência e carne de boa qualidade (Webb Jr. et al., 2007). Atualmente, há pouco conhecimento disponível sobre os efeitos após o uso dos anestésicos e faltam estudos que abordem estratégias para reduzir o estresse nas práticas de manejo para esta espécie (Gullian & Villanueva, 2009).

MATERIAIS E MÉTODOS

No primeiro experimento, juvenis (53,6 g) foram expostos (n=10) em um aquário (40l; 30ppt; 26,5°C), a três concentrações de MS-222 (80, 100 e 120 mg/l) e eugenol (30, 40 e 50 mg/l) para observação de tempos de anestesia e recuperação.

O segundo experimento foi composto por duas etapas. Na primeira, os peixes (54,2 g) foram anestesiados em três concentrações de MS-222: 80, 100 e 120 mg/l (n=9). Após a anestesia os peixes foram transferidos para tanques de 50l (30ppt; 26,0°C) e o sangue foi coletado nos tempos 1 e 24h para verificação dos parâmetros sanguíneos glicemia, osmolalidade e hematócrito. Foi utilizado um tratamento Controle onde os peixes não foram manipulados nem anestesiados. Na segunda, os peixes (57,1 g) foram anestesiados em eugenol (30, 40 e 50 mg/l). O experimento foi conduzido como na primeira etapa, no entanto com um tratamento extra, utilizando imersão em álcool (veículo de diluição do eugenol) em sua maior concentração.

As análises estatísticas foram feitas por análise de variância uma-*via*, seguida de teste de Tukey quando diferenças significativas foram encontradas (P<0,05).

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Marking & Meyer (1985) recomendam que a indução a anestesia deva ser em até 3 min e a recuperação não deva ultrapassar 5 min. No presente trabalho, as concentrações 100 e 120 mg/l de MS-222 e todas as concentrações de eugenol foram eficazes para anestésiar juvenis de bijupirá.

Após 1h, todas as concentrações de MS-222 mostraram um aumento nos níveis de glicemia (103 – 106 mg/dl) quando comparadas ao Controle (58 mg/dl), voltando após 24h. Para eugenol e álcool ocorreu aumento nos níveis de glicemia após 1h da anestesia, porém foi significativamente maior em álcool (200 mg/dl) que em eugenol (89 – 105 mg/dl). Depois de 24h, todos os valores diminuíram (60 – 68 mg/dl) e foram similares ao Controle (64 mg/dl).

A osmolalidade aumentou em todas as concentrações para peixes expostos a MS-222 após 1h da anestesia (361,7 – 367,2 mmol/kg). Após 24h esses valores continuaram maiores (363,8 – 368,4 mmol/kg) que o Controle (350,4 mmol/kg). Não houve diferença para os valores de osmolalidade nas concentrações de eugenol após 1 ou 24h (361,2 – 370,2 mmol/kg). No entanto, no tratamento com álcool houve aumento da osmolalidade após 1h (390,7 mmol/kg), voltando aos níveis do Controle (367,6 mmol/kg) após 24h.

O hematócrito não sofreu alterações significativas entre os tratamentos de MS-222, eugenol e álcool (22,2 – 32,5 %).

Peixes sob condições de estresse sofrem uma série de mudanças fisiológicas: ativação do sistema neuro-endócrino, com aumento nos níveis de cortisol no sangue; indução de mudanças no metabolismo, com conseqüente aumento nos níveis de glicemia; modificações na osmorregulação; ocorrência de respostas hematológicas, com alterações no número de hematócrito, hemácias e hemoglobina (Fagundes & Urbinati, 2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos tempos de anestesia e recuperação, as concentrações de 100 e 120 mg/l de MS-222 e todas as concentrações de eugenol foram eficazes para anestésiar os juvenis de bijupirá. Portanto, assim como os peixes anestésiadados com o MS-222 não retornaram aos níveis basais de osmolalidade, sugere-se que o eugenol em uma concentração de 30 mg/l é seguro e eficaz para juvenis de bijupirá.

REFERÊNCIAS

- Fagundes, M.; Urbinati, E. C. Stress in pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) during farming procedures. *Aquaculture*, n. 276, p. 112 – 119, 2008.
- 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*, n. 32(4), p. 426-431, 2001.
- Gullian, M.; Villanueva, J. Efficacy of tricaine methanesulphonate and clove oil as anaesthetics for juvenile cobia *Rachycentron canadum*. *Aquaculture Research*, n. 40, p. 852–860, 2009.
- King, W.; Hooper, B.; Hillsgrove, S.; Benton, C.; Berlinsky, D.L. The use of clove oil, metomidate, tricaine methanesulphonate and 2-phenoxyethanol for inducing anaesthesia and their effect on the cortisol stress response in black sea bass (*Centropristis striata* L.). *Aquaculture Research*, n. 36, p. 1442-1449, 2005.
- Marking, L.L.; Meyer, F.P. Are better fish anesthetics needed in fisheries? *Fisheries*, n. 10, p. 2-5, 1985.
- Webb Jr., K.A.; Hitzfelder, G.M.; Faulk, C.K.; Holt, G.J. Growth of juvenile cobia, *Rachycentron canadum*, at three different densities in a recirculating aquaculture system. *Aquaculture*, n. 264, p. 223-227, 2007.