



VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo () **Relato de Experiência** () **Relato de Caso**

Peixes comunicam quimicamente eventos estressantes

AUTOR PRINCIPAL: Carolina Geraldi da Silva

CO-AUTORES: Gessi Koakoski, Leonardo J.G.Barcellos, Milena Fortuna, Amanda C.C.Varela, Michelle Fagundes, Thiago Oliveira.

ORIENTADOR: Leonardo J.G.Barcellos

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

O cultivo de alevinos da espécie jundiá (*Rhamdia quelen*) em sistema de recirculação fechado é uma alternativa de criação dos mesmos, otimizando a utilização da água para o cultivo. Entretanto a manutenção de peixes em sistemas fechados de recirculação também têm problemas, como a ocorrência de estresse nos peixes de alguns dos tanques determina a generalização da resposta de estresse nos peixes de todos os demais tanques. Esse fenômeno se dá devido à comunicação química entre os peixes, podendo ser responsável por problemas de desempenho zootécnico dos peixes nos sistemas de recirculação. A substância ainda não é conhecida e os sistemas usuais de filtragem não a retêm. A hipótese do trabalho é identificar a substância química liberada pelos peixes, que provoca uma comunicação de estresse em todos os tanques de criação.

DESENVOLVIMENTO:

Os peixes foram mantidos na densidade de 3 g/L (n: 650), com peso médio de 12,5 +/- 1,5 g em sistema fechado de recirculação (2 caixas de 45 L e 1 caixa de retorno 10 L). Receberam alimentação durante o período de adaptação, sendo essa suspensa 12 horas antes da realização dos experimentos. O estresse ocorreu agudamente através de perseguição com puçá, durante 120 segundos (Barcellos et al., 2001a) no peixes doadores, e os peixes receptores receberam somente a água dos peixes estressados. Após o estímulo estressor, os peixes foram anestesiados com MS222 tamponado e coletados em diferentes tempos (0, 5, 15, 30, 60, 120 e 124 min). Amostras de sangue foram colhidas para obtenção do plasma. A concentração de cortisol plasmática foi



VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



determinada com kits ensaio imunoenzimático e na água por cromatografia líquida de alta eficiência. Os peixes comunicaram quimicamente a ocorrência de estresse para seus coespecíficos através da água. Com pico de elevação do cortisol plasmático entre 15 e 30 min após o estímulo estressor nos peixes doadores, já os peixes receptores o pico de cortisol plasmático foi em 30 min, mostrando que a intensidade da elevação de cortisol é menor nos peixes receptores. Detectamos cortisol na água dos peixes 120 minutos após estímulo estressor na concentração de 56 ng/100ml. Está mesma concentração de cortisol exógeno ao ser substituída pelo estímulo do grupo doador não promoveu elevação dos níveis de cortisol no grupo receptor em 30 min após estímulo estressor, mas elevou o cortisol na água em relação a quantidade inicial. A comunicação química dos peixes, entre coespecíficos é de extrema relevância ambiental, verificamos que o efeito destas substâncias químicas na água foi de 120 min, período suficiente para reconhecer o estímulo estressor e restabelecer a homeostase do organismo em níveis basais de cortisol plasmático. Hipotetizamos que o cortisol não é o estímulo primário para um alerta inicial a estímulos estressores, o qual depende de outras substâncias liberadas pelos peixes na água, ainda desconhecidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os peixes comunicam quimicamente a ocorrência de estresse aos seus coespecíficos, a elevação de cortisol plasmático, evidência estes eventos estressantes, mas para uma resposta rápida a um estímulo estressor os peixes dependem de outras substâncias liberadas na água.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, L.J.G. et al., 2009. Influence of color background and shelter availability on jundiá (*Rhamdia quelen*) stress response. *Aquaculture* 288, 51-56.

BARCELLOS, L.J.G. et al., 2010. The effects of fasting on cortisol, blood glucose and liver and muscle glycogen in adult jundiá *Rhamdia quelen*. *Aquaculture* 300, 231-236.

BARCELLOS, L.J.G. et al., 2011. Chemical communication of handling stress in fish. *Physiology & Behavior* 103, 372-375.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução Executiva No. 899 de 29 de maio de 2003. Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>.



VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



BRASIL. Farmacopeia Brasileira, volume 1 / Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):
1708047018.

ANEXOS

Aqui poderá ser apresentada **somente UMA página com anexos** (figuras e/ou tabelas), se necessário.