



Análise comportamental do lambari *Astyanax bimaculatus* exposto ao ensaio de toxicidade aguda com Dimilin®
Universidade Federal de Viçosa

Amara Manarino Andrade Goulart¹, Laércio dos Anjos Benjamin¹, Lucas Marcon², Paloma Pereira Dias¹, Letícia Gamarano Pires¹, Clementino Marcelino Inácio¹

¹Laboratório de Biologia de Peixes – DVT/UFV; ²Programa de Pós Graduação em Biologia de Vertebrados PUC/MG.

Palavras-chave: Agrotóxicos, ecotoxicologia aquática, idiosincrasia.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde – Área temática: Morfologia – Categoria do trabalho: Pesquisa

Introdução

A ecotoxicologia utiliza o comportamento animal como importante ferramenta, e vem ganhando atenção nos momentos atuais (Van GESTEL, 2012). O Dimilin® é um regulador de crescimento de artrópodes que interfere na síntese de quitina durante a fase de muda de estádios imaturos. Em pisciculturas no estado do Rio Grande do Sul, o seu percentual de uso como medicamento no tratamento de lerneose é muito elevado (MABÍLIA et al., 2004).

Objetivos

Devido à escassez de dados em peixes neotropicais, a presente pesquisa avaliou aspectos comportamentais do peixe lambari *Astyanax bimaculatus* exposto ao Dimilin® durante ensaio de toxicidade aguda.

Material e Métodos

Foram utilizados um grupo controle e três outros com concentrações de 3,0; 6,0 e 12,0 mg/L do tóxico, por 96h com 12 animais por concentração, totalizando 48 animais. Um etograma com parâmetros comportamentais foi feito usando o método de amostragem de varredura instantânea. Foram observados e quantificados 16 parâmetros, com observação dos aquários duas vezes/dia, com tempo de observação de aproximadamente um minuto seguido de um minuto de espera (esse período de descanso é importante para não se criar viés de observação), perfazendo 30 minutos por aquário/dia, totalizando cinco observações (Protocolo CEUA: 56/2017).

Resultados e Discussão

O parâmetro “nado lento” foi o evento de comportamento mais observado para todos os grupos. Entre aqueles relacionados ao estresse, pulando, nado errático, deitado no fundo e nado na superfície só foram observados nos grupos expostos ao Dimilin® (Tabela 1). De acordo com SLOMAN et al. (2003), a sensibilidade aos tóxicos é capaz de interferir nos parâmetros comportamentais ligados ao *status* social, podendo tornar os peixes subordinados mais propensos à agressividade, reforçando os resultados encontrados neste estudo. Em relação às categorias de interação agonística, os grupos experimentais

exibiram aumento em relação ao controle. Para comportamentos associados ao estresse, foram observadas alterações comportamentais nos parâmetros coprofagia e parado verticalmente em todos os grupos, principalmente na maior concentração (12mg/L) (Tabela 1).

Tabela 1: Análise dos parâmetros comportamentais do *A. bimaculatus* expostos ao Dimilin® por 96h.

Parâmetros	Controle	3 mg/L	6 mg/L	12 mg/L
Nado lento (NL)	15 ^b ±6	15 ^a ±0	11,8 ^a ±0,40	10,2 ^a ±0,75
Nado rápido (NR)	13,4±2,73	12±2,73	11,8±2,93	11±3,58
Nado em grupo (NG)	14,6±0,80	15±0	14,8±0,40	12,2±5,60
Emerge e submerge (ES)	10,2±5,88	12,2±2,71	5±2,28	5,2±3,19
Sem movimentação (SM)	4,4±5,95	14,4±0,80	11,2±5,58	12±1,73
Perseguição (PG)	3,2±5,91	10,4±3,83	9,6±0,71	9,8±1,47
Escape (EP)	0,4 ^a ±0,49	8,8 ^a ±3,20	9,6 ^{bc} ±0,71	9,8 ^{bc} ±1,47
Ataque frontal (AF)	0,4 ^a ±0,49	5,4 ^a ±2,58	7,4 ^b ±1,09	8,6 ^c ±1,74
Ataque lateral (AL)	-	3 ^b ±1,53	2,4 ^a ±1,09	2,4 ^a ±1,85
Respiração aérea (RA)	-	0,4±0,80	0,4±1,85	1,6±1,20
Pulando (PL)	-	0,4±0,45	1,8±0,49	2,6±1,74
Nado errático (NE)	-	0,6±0,80	1,6±1,83	3,6±2,33
Deitado no fundo (DF)	-	1±1,55	0,4±2,33	1±0,63
Nado na superfície (NS)	-	0,8±0,98	1±0,49	1,4±1,20
Coprofagia (CP)	-	2,2 ^a ±2,23	2,4 ^a ±1,26	3 ^b ±0,89
Parado verticalmente (PV)	-	0,2 ^a ±0,40	1 ^a ±1,36	2,6 ^b ±1,02

Valores expressos como média ± desvio-padrão. Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças estatísticas (P<0,05). Dados não paramétricos, teste de Kruskal-Wallis.

Conclusões

As alterações comportamentais provocadas pelo Dimilin® apontam para estresse causado pela exposição ao agrotóxico e podem ser usadas para avaliar o risco ecológico, especialmente porque esses comportamentos estão relacionados à sobrevivência, crescimento e reprodução.

Bibliografia

- MABILIA, R. G.; SOUZA, S. M. G.; SCHIFFINO, L., Uso do diflubenzuron na aquicultura no tratamento de ectoparasitoses - Restrições de uso. In: Congresso Estadual de Medicina Veterinária, Passo Fundo, RS, 2004.
- SLOMAN, K. A., et al., Socially-induced changes in sodium regulation affect the uptake of water-borne copper and silver in the rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C*, v. 135, n. 4, p. 393-403. 2003.
- VAN GESTEL, C. A. M., Soil ecotoxicology: state of the art and future directions. *Zookeys*, v. 176, p. 275-296, 2012.