



CRESCIMENTO COMPENSATÓRIO DE JUVENIS DE TAMBAQUIS (*COLOSSOMA MACROPOMUM*) TRATADOS COM TRICLORFOM

Diego Rene Sens¹
Décio Dias dos Reis¹
Jeane Alves de Almeida²
Alysson Soares da Rocha³
Lenildo Araújo da Silva⁴
Ízaías da Silva⁴

- 1 – INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS/Campus Araguatins – Prof. Msc em Ciência Animal Tropical
- 2 – UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS/Campus Palmas – Prof. Dra. do curso de Ciências Biológicas da UFT
- 3 – INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS/Campus Palmas – Prof. Msc em Ciência Animal Tropical
- 4 - INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS/Campus Araguatins – Aluno do curso técnico em Agropecuária, modalidade subsequente

INTRODUÇÃO

O uso freqüente de produtos químicos e medicamentos para controle de parasitoses, pode exercer impactos negativos sobre o bem estar geral dos peixes, contaminação de ecossistemas aquáticos, e prejuízos econômicos ao produtor (Kubitza & kubitza, 2004 e maximiano *et al.*, 2005). O triclorfom é um inseticida organofosforado bastante utilizado em sistemas de pisciculturas para o controle de crustáceos parasitas, trematodos monogênicos e sanguessugas, bem como para auxílio na erradicação de ninfas e insetos aquáticos. O uso indiscriminado deste tipo de agrotóxicos para controlar as ectoparasitoses em piscicultura, causa a contaminação dos peixes de cultivo (Ranzani- paiva *et al.*, 1997). Nestes casos, os peixes passam a exercer então uma fisiologia adaptativa ao estresse que requer energia para seu funcionamento desviando desta forma a energia que de início serviria para o crescimento e manutenção do animal (Bonga, 1997). O crescimento compensatório é definido como uma fase de crescimento acelerado, maior que o normal, resultado de adequada realimentação dos peixes, após um período de privação alimentar (Dobson & Holmes, 1984), ou após situações de estresse.

MATERIAIS E MÉTODOS

Após a biometria, 96 animais foram distribuídos aleatoriamente em 8 caixas plásticas de 500 litros, perfazendo o total de 12 peixes para cada caixa. Para o tratamento foi considerado um delineamento inteiramente casualizado. As caixas foram sorteadas entre dois grupos: grupo controle e grupo tratamento. A alimentação foi fornecida às 8 horas e às 16 horas, com ração comercial extrusada, contendo 32% de proteína bruta. Após o período de aclimação, as caixas sorteadas como grupos tratamento, receberam a primeira das cinco aplicações semanais de 0,25g/m³ de *triclorfom*, Kubitza & Kubitza (2004). O fluxo de água de todas as caixas (controle e tratamento) era suspenso minutos antes do tratamento e liberado após 24 horas.

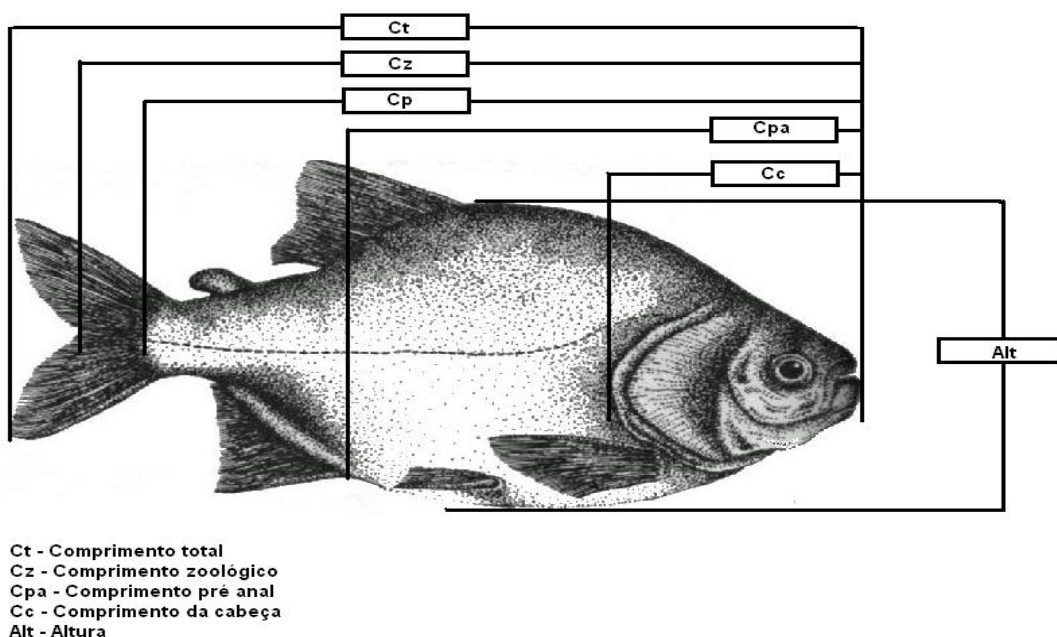


Figura 1 – Medidas biométricas efetuada nos tambaquis no início e no fim do período experimental.

Após o final do tratamento com triclorfom, todos os animais foram submetidos à biometria com o auxílio de uma balança com precisão de 0,001 gramas, sendo registrado o peso (P) de todos animais, e realizadas as seguintes medições biométricas: comprimento total (Ct), comprimento zoológico (Cz), comprimento padrão (Cp), comprimento pré-anal (Cpa), comprimento da cabeça (Cc), e a altura do corpo (Alt)(Figura 1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios para os parâmetros de qualidade da água registrados no período experimental não apresentaram diferenças entre o grupo controle e grupo tratamento. A tabela 1 apresenta os valores referentes aos índices de crescimento zootécnico dos animais do grupo controle e tratamento. Os resultados de peso final do grupo controle, comprimento total, comprimento zoológico, comprimento da cabeça e altura do corpo, foram superiores aos resultados observados nos animais do grupo tratamento, apresentando diferença significativa ($P < 0,05$). Apenas os dados do comprimento pré-anal não apresentaram diferença estatística significativa ($P > 0,05$) (Tabela 1) entre as condições controle e tratamento. Os peixes submetidos ao tratamento com *Triclorfom* apresentaram comportamento hiperfágico no retorno de sua alimentação após o período de tratamento semanal. Isso foi visivelmente observado no consumo diário de ração. Durante dois dias em média após cada aplicação semanal de *Triclorfom*, os animais do grupo tratamento apresentaram-se debilitados severamente. Apresentaram comportamento moribundo, ausência de reação a qualquer estímulo, natação errática e perda de equilíbrio. Durante todo período experimental houve mortalidade de 8,3% dos animais do grupo tratamento.

Tabela 1 – Índices de crescimento zootécnico ⁽¹⁾ de tambaquis submetidos a banhos terapêuticos com *Triclorfom* durante o período de 36 dias

Parâmetro	Condição Experimental		
		Controle	Tricofom
Peso corporal (g)	Inicial	36,13±14,06 ^{Aa}	31,87±10,50 ^{Aa}
	Final	38,86±10,61 ^{Aa}	30,73±8,30 ^{Ab}
Comp. total (cm)	Inicial	12,73±1,50 ^{Aa}	12,19±1,36 ^{Aa}
	Final	13,84±1,31 ^{Ba}	12,77±1,09 ^{Bb}
Comp. Zoológico (cm)	Inicial	11,48±1,51 ^{Aa}	11,06±1,26 ^{Aa}
	Final	12,28±1,24 ^{Ba}	11,51±0,99 ^{Ab}
Comp. Padrão (cm)	Inicial	9,98±1,40 ^{Aa}	9,70±1,12 ^{Aa}
	Final	10,77±1,12 ^{Ba}	10,05±0,93 ^{Ba}
Comp. Pré anal (cm)	Inicial	6,87±0,89 ^{Aa}	6,62±0,74 ^{Aa}
	Final	7,32±0,75 ^{Ba}	6,89±0,63 ^{Aa}
Comp. Cabeça (cm)	Inicial	3,43±0,44 ^{Aa}	3,31±0,38 ^{Aa}
	Final	3,64±0,35 ^{Aa}	3,31±0,36 ^{Ab}
Altura	Inicial	4,94±0,61 ^{Aa}	4,73±0,49 ^{Aa}
	Final	5,36±0,54 ^{Ba}	4,83±0,38 ^{Ab}

⁽¹⁾ Letras maiúsculas comparam o mesmo tratamento no início e final do período experimental. Letras minúsculas comparam os tratamentos no mesmo momento testado. Valores considerados diferentes estatisticamente quando $p < 0,05$.

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que os Tambaquis foram negativamente afetados pela ação do quimioterápico *Triclorfom*. As alterações comportamentais foram as primeiras a ocorrerem quando os animais detectaram a presença do quimioterápico na água, que por sua vez não apresentou diferenças, sugerindo que as alterações no crescimento e na hematologia dos peixes do grupo tratamento, ocorreram devido ao contato dos mesmos com o *Triclorfom*. Essas alterações comportamentais juntamente com a diminuição brusca de consumo de ração, resultaram em um comportamento hiperfágico observado nos animais de grupo tratamento após dois dias em média do contato dos animais com o quimioterápico. Na seqüência de um período prolongado de restrição total ou parcial da alimentação devido a algum fator estressante, ao resgatarem sua homeostase, a taxa de crescimento de algumas espécies pode ficar temporariamente acelerada devido a um comportamento hiperfágico, visivelmente observado no consumo diário de ração, e rápido ganho de peso, o que é conhecido como crescimento compensatório. A espécie *Colossoma macropomum* é capaz de realizar um crescimento compensatório. Porém, o grau de compensação do crescimento é definido basicamente pela duração do período de privação alimentar e pela administração periódica do xenobiótico.

BIBLIOGRAFIA

- BONGA, S.E.W. The stress response in fish. **Physiological Reviews**, v.77, n.3, p.591-625, 1997.
- DOBSON S. H.; HOLMES R M. Compensatory growth in rainbow trout, *Salmo gairdneri*. **Journal of fish biology**, Oxford, v. 25, p 649-656, 1984.

KUBITZA F. e KUBITZA, L.M.M. **Principais doenças e parasitoses dos peixes cultivados.** 4° Ed. 2004.

RANZANI-PAIVA, M.J.T.; ISHIKAWA, C.M.; CAMPOS, B.E.S.; EIRAS, A.C. Hematological characteristics associated with parasitism in mullets, *Mugil platanus* Günther, from the estuarine region of Cananéia, São Paulo, Brazil. **Revista. Bras. Zool.**, v. 14 (2), p.329-339,1997.

Van WEERD, J.H. e KOMEN, J., The effects of chronic stress on growth in fish: a critical appraisal. **Comparative Biochemistry and Physiology.** v. 120 (A), p. 107-112, 1998.