**ADIÇÃO DE ALHO EM PÓ NA RAÇÃO PARA CONTROLE PARASITÁRIO EM *Pseudoplatystoma reticulatum***

**Pamela Kerlyane Tomaz1, Cristiane Meldau de Campos2**

1 Estudante do Curso de ZOOTECNIA da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail: [pamelazootecnia@hotmail.com](mailto:pamelazootecnia@hotmail.com)**.**  Bolsista PIBIC**.**

2 Professora Doutora em Aquicultura do curso de ZOOTECNIA da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail: [cmeldau@uems.br](mailto:cmeldau@uems.br)

Área Temática da Extensão: Aquicultura.

**Resumo**

Este estudo avaliou a eficácia da adição do extrato de alho na ração no controle de protozoários ciliados em *Pseudoplatystoma reticulatum* e seus eventuais efeitos sobre as variáveis hematológicas, na UEMS no município de Aquidauana, MS. Foram utilizados cinco tratamentos, sendo incluso (C) 0,0%, (T1) 0,1%, (T2) 0,3%, (T3) 0,5% e (T4) 0,7% de alho em pó na ração. Juvenis de cacharas foram submetidos a uma colheita sanguínea, por punção do vaso caudal, com auxílio de seringas e agulhas contendo EDTA a 3% para contagem diferencial de células de defesa. Foi observada maior prevalência parasitaria nos tratamentos controle, tratamentos (T1), e (T4) e menor prevalência nos tratamentos (T2) e (T3). Os resultados obtidos demonstraram variações significativas p<0,01 nos valores de monócito, CGE e leucócito imaturo para os tratamentos (C) e (T1) e para os tratamentos (T2), (T3) e (t4) houve diferença significativa (p<0,05) para valores relativos de linfócito, basófilo, e eosinófilo para os tratamentos (C), (T1).

**Palavras chaves**: Alho em pó, hematologia, parasita, *Pseudoplatystoma reticulatum.*

**Introdução**

No Pantanal existem centenas de espécies de peixes e muitas delas apresentam características de interesse para as espécies de piscicultura, tais como organolépticas, zootécnicas e mercadológicas (FERNANDES *et al*., 2002). Entre as espécies da ordem Siluriformes, o cachara *Pseudoplatystoma reticulatum* se destaca pelo seu potencial para cultivo. A ordem dos Siluriformes é representada basicamente pelos chamados peixes de couro, sendo um peixe com ampla distribuição na América do Sul e de alta importância econômica no Pantanal (ROTTA, 2003).

Como ocorre com todos os peixes em confinamento, a presença e proliferação de parasitos, assim como ocorrência de enfermidades constituem-se em entraves para a produção dos mesmos e, em alguns casos em sérios prejuízos econômicos aos produtores.

Ectoparasitos no tegumento e, principalmente, nas brânquias são comuns nos surubins. O *Ichthyophthirius multifiliis,* ou íctio, causador da “doença dos pontos brancos” é um protozoário ciliado, altamente patogênico, comumente encontrado em peixes de água doce, sendo responsável pela ocorrência de altas taxas de mortalidade O principal indício de infecção por *Ichthyophthirius multifiliis*, são os pontos brancos na superfície corporal ou nas brânquias dos peixes (ADRIANO *et al.*, 2002).

As lesões causadas por íctio na epiderme funcionam como porta de entrada para outras infecções, dermatites, hiperplasias e em último caso hemorragias. A gravidade da parasitose é maior quando ocorre em alta intensidade nas brânquias, pois acarreta em problemas respiratórios, e se não for controlada, pode provocar rapidamente a morte do animal (ADRIANO *et al.*, 2002).

Atualmente antibióticos são utilizados na produção de peixes, muitas vezes, de maneira indiscriminada, possibilitando aumento de resistência dos animais a determinados antibióticos. Por essas razões há necessidade da utilização de produtos alternativos de origem natural, tais como extratos herbais e outros, que possam substituir os antibióticos na produção animal sem causar perdas de produtividade, possibilitando assim um desenvolvimento mais saudável. Diante desses fatores, a fitoterapia pode e deve ser considerada como uma solução viável no tratamento de enfermidades na piscicultura, pois possui custo reduzido perante os produtos fármacos, proteção da biodiversidade, diminuição do uso de fármacos alopáticos e diminuição da contaminação ambiental dentre outros (Ibama, 2000).

Uma planta que está sendo alvo de pesquisas farmacêuticas é o alho (*Allium sativum* L.), um alimento funcional rico em alicina que possui ação antidiarreica, anti-inflamatória, antisséptica, antifúngica, antiviral, anticarcinogênica, antibiótica e antioxidante, ajudando também na desintoxicação hepática e renal e no aumento da capacidade do sistema imune. Por ser uma planta bastante utilizada nas ações preventivas e medicinais, como um alimento funcional em rações de animais, pode servir como uma maneira natural de prevenção à doenças em peixes. A estabilidade do sistema imunológico para o combate à enfermidades oportunistas pode ser atribuída na utilização do extrato de alho nas dietas em níveis adequados. (Heinerman, 1999).

Existem poucas informações sobre controle parasitário de peixes do pantanal com extrato de alho em pó, portanto este estudo teve por objetivo testar a eficácia da adição do extrato de alho na ração, sob diferentes concentrações, para controle de protozoários ciliados em *Pseudoplatystoma reticulatum* após as variáveis hematológicase seus eventuais efeitos sobre as variáveis hematológicas.

**Material e Métodos**

A pesquisa foi realizada na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Aquidauana, no laboratório de Ictioparasitologia e no setor de piscicultura. No mês de janeiro de 2012 iniciou se o preparo da ração para adição do alho na ração, o alho foi adquirido do mercado local, sendo utilizado 1kg de alho descascado, cortado e levado para estufa sendo seco por 5 horas em temperatura de 30 °C. Após a secagem o alho foi triturado no liquidificador até a textura de pó.

Foi utilizado ração comercial Guabi Pira de 2 a 4 mm. A ração foi triturada em um moedor de carne convencional sendo pesada e dividida em sacos, contendo 1kg de ração em cada saco, a cada kg de ração foi adicionado o alho em pó de acordo com os tratamentos sendo incluso tratamento (T1) 0,1% de alho, Tratamento (T2) 0,3%, Tratamento (T3) 0,5%, Tratamento (T4) 0,7%. Posteriormente à inclusão o alho foi misturado a ração e, em seguida, adicionada água aos poucos até ficar em uma textura consistente. Após atingirmos a textura desejada a ração foi passada no moedor de carne, e cortada e levada para secagem na estufa em temperatura de 40 °C por 24 horas.

Foram adquiridos 150 peixes parasitados com *Ichthyophthirius multifiliis* de uma piscicultura comercial. Após a chegada dos peixes foi realizada uma biometria, quando foram observados peso total médio 9,54 ±1,87 g e comprimento total médio de 12,44 ± 0,87cm, sendo distribuídos 30 peixes aleatoriamente por tratamento, foram monitorados temperatura, oxigênio dissolvido e pH da água com oxímetro e pagâmetro portáteis colheita de sangue de um exemplar de cada repetição foi realizada no início e no final do experimento. Raspagem de muco de cada repetição com auxilio de uma lamínula foi realizada a quantificação de parasitas no microscópio ótico. Após o segundo dia de chegada do lote deu se inicio ao experimento, os animais foram alimentados durante uma semana.

**Resultados e Discussão**

Foi observada maior prevalência parasitaria nos tratamentos controle, tratamentos (T1), e (T4), esses tratamentos receberam menores porcentagens de alho em pó na ração. A baixa prevalência parasitaria nos tratamentos (T2) e (T3) pode ter sido controlada pela ração, o que nos mostra que as rações contendo inclusão de 0,3% do alho em pó na ração e 0,5% apresentaram maior eficácia (Tabela 1).

Tabela 1: Valores médios *±* desvio padrão da prevalência parasitaria de *Pseudoplatystoma reticulatum.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tratamentos | (C) | (T1) | (T2) | (T3) | (T4) |
| Prevalência parasitária | 50,3 ± 4,88 | 42,0 ± 5,33 | 14,6 ± 6,88 | 17,6 ± 9,55 | 27,0 ± 11,3 |

(T) tratamentos, (c ) controle.

Foi observado efeito significativo p<0,01 entre os tratamentos (C) e (T1) para valores relativos de monócito, CGE e leucócito imaturo (Tabela 2). O número alto de monócitos e leucócito imaturo pode estar relacionado ao parasitismo, pois nos tratamentos (C) e (T1) verificou-se que os cacharas estavam com um número alto de ictio e nesses tratamentos observou-se maior incidência de morte, isso pode ter ocorrido devido às repetições terem recebido uma menor quantidade de alho em pó na ração. Os leucócitos ou células imunocompetentes são responsáveis pela resposta imunitária em peixes, bem como nos demais vertebrados Ueda et al. (2003).

Houve efeito significativo (p<0,05) para valores relativos de linfócito, basófilo entre os tratamentos (T2), (T3) e (t4) e eosinófilo para os tratamentos (C), (T1) e (T3). Linfócito são responsáveis pela imunidade celular e destruição de células infectadas, são produzidos na medula óssea e posterior maturação no timo produzem anticorpos quando expostos à antígenos. Alguns fatores como peso e comprimento corporal podem ter influenciado nos altos parâmetros hematológicos dos tratamentos como um todo. Martins *et al*. (2002) verificaram redução significativa de *Anacanthorus penilabiatus* na guelra de pacus (*Piaractus mesopotamicus*) tratados com alho desidratado na ração.

Tabela 2: Valores médios *±* desvio padrão dos parâmetros da série branca para valores relativos de *Pseudoplatystoma reticulatum.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Valores relativos |  |  |  |
|  | (C) | (T1) | (T2) | (T3) | (T4) |
| Parâmetros |  |  |  |  |  |
| Monócito (%) | 2,16 ± 0,8 | 2,6 ± 0,8 | 2,0 ± 0,6 | 1,0 ± 0,6 | 1,3 ± 0,4 |
| Linfócito (%) | 79,1,3±3,2 | 84,6 ±3,5 | 89,5±3,5 | 85,3±1,88 | 90,6±5,8 |
| Basófilo (%) | 3,9± 1,4 | 4,01 ± 3,5 | 4,1 ±1,5 | 4,5±0,6 | 6,8 ±1,5 |
| Eosinófilo (%) | 6,6 ± 1,7 | 6,0±1,7 | 4,0±1,3 | 6,0±1,3 | 5,6±2,3 |
| Neutrófilo (%) | 13,0 ± 4,6 | 16,3 ± 1,1 | 16,1 ± 4,0 | 13,3 ±4,2 | 12,6±3,22 |
| CGE (%) | 1,1 ± 0,66 | 1,6 ± 1,1 | 1 ± 0,4 | 0,3 ± 0,4 | 0,2±0,1 |
| Leucócito imaturo(%) | 6,0± 3,3 | 10,3±3,7 | 4,6±1,5 | 5,6 ± 1,7 | 5,6±3,5 |

CGE: Célula granulocítica especial, (T) tratamentos, (c ) controle.

**Conclusões**

Os tratamentos que receberam menores porcentagens de alho em pó na ração foram os que apresentaram maior índice de mortalidade, devido à alta incidência de parasitas no mesmo, já os tratamentos com maiores porcentagens de alho foram os que tiverem um índice alto de sobrevivência. Sugerimos que sejam realizadas mais pesquisas nessa área para que possamos ter mais informações sobre a eficácia do alho para controle parasitário.

**Referências bibliográficas**

ADRIANO, E.A.; ARANA, S.; CECCARELLI, P.C. and CORDEIRO, N.S. Light and scanning electron microscopy of *Myxobolus porofilus* n. sp. (Myxosporea: Myxobolidae) infecting the visceral cavity of *Prochilodus lineatus* (Pisces: Characiformes; Prochilodontidae) cultivated in Brazil, *Folia Parasitol.* 49(2002), pg. 259–262

FERNANDES, E.B.; SENHORINI, J.A.; CARNEIRO, D.J. Crescimento e sobrevivência de larvas de surubim - pintado (*Pseudoplatystoma coruscans* Agassiz, 1829) criadas com alimento vivo. *Boletim Técnico do CEPTA*, Pirassununga, v.15, p. 1-7, 2002.

HEINERMAN, J. 1999. The healing benefits of garlic. **Nutrition**, v.13, p.173-174.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS

NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. 2000. **Avaliação da toxicidade aguda para peixes**: parte D. 3: manual de testes para avaliação de ecotoxicidade de agentes químicos. Brasília, DF.

MARTINS, M.L. et al. 2002. Alternative treatment for Anaconthorus penilabiatus (Monogenea:Dactylogyridae) infection in cultived pacu, Piaractus mesopotamicus (Osteichthyes : Characidae) in Brazil and its haematological efffects. **Parasite,** Issy Lês Moulineaux, v.9, n. 2, p.175-180.

ROTTA, M. A. Ictiômetro para biometria de surubins (pintado e cachara). *Comunicado técnico* 28 – EMBRAPA. Corumbá, 2003.

UEDA, I.K; EGAMI, M. I; SASSO, W. S; MATUSHIMA, E.R.2003.**Citochemical aspects of the peripheral blood cells of *Oreochromes* (*Tilapia*) *niloticus* (Linnaeus,1758) (Cichlidae, Teleóste)** –Part II. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.São Paulo, V.38,n.6, p.273-277.