



# Anais da XIV Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amazônia Ocidental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **Anais da XIV Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental**

*Everton Rabelo Cordeiro  
Inocencio Junior de Oliveira  
Maria Geralda de Souza  
Ronaldo Ribeiro de Moraes  
Editores Técnicos*

**Embrapa**  
*Brasília, DF*  
**2018**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Ocidental**

Rodovia AM-010, Km 29,  
Estrada Manaus/Itacoatiara,  
Manaus, AM  
69010-970  
Caixa Postal 319  
Fone: (92) 3303-7800  
Fax: (92) 3303-7820  
www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Unidade responsável pelo  
conteúdo e edição**  
Embrapa Amazônia Ocidental

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: *Celso Paulo de Azevedo*  
Secretária: *Gleise Maria Teles de Oliveira*  
Membros: *Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa, Maria Perpétua Beleza Pereira e Ricardo Lopes*

Revisão de texto  
*Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica  
*Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa*  
(CRB 11/420)

Capa, projeto gráfico e editoração  
eletrônica  
*Gleise Maria Teles de Oliveira*

**1ª edição**  
Publicação digitalizada (2018)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

Embrapa Amazônia Ocidental.

---

Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental (14. : 2017: Manaus, AM). Anais da XIV Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental; editores, Everton Rabelo Cordeiro.. [et al.]. – Brasília, DF: Embrapa, 2018.

PDF (224 p.).

ISBN 978-85-7035-843-1

1. Iniciação científica. 2. Comunicação científica. 3. Pesquisa. I. Cordeiro, Everton Rabelo. II. Oliveira, Inocencio Junior de. III. Souza, Maria Geralda de. IV. Moraes, Ronaldo Ribeiro de. V. Título. VI. Embrapa Amazônia Ocidental.

CDD 630.72

# Avaliação do Potencial Anti-Helmíntico dos Resíduos da Bananeira para Controle de *Monogenea* de Tambaqui

Dayse Carvalho da Costa<sup>1</sup>

Thayssa Larrana Pinto da Rocha<sup>1</sup>

Thyssia Bomfim Araújo-Dairiki<sup>2</sup>

Ligia Uribe Gonçalves<sup>3</sup>

Jony Koji Dairiki<sup>4</sup>

Cheila de Lima Bojink<sup>5</sup>

**Resumo** – A produção de peixes cultivados tem apresentado maior taxa de crescimento em relação a outros produtos de origem animal. Os cultivos comerciais trabalham com densidades mais elevadas, facilitando a disseminação de doenças. Embora existam poucas pesquisas, o resíduo de bananeira tem sido utilizado experimentalmente como anti-helmíntico principalmente em bovinos e ovinos. Essa alternativa é viável, pois a bananicultura tem volume considerável de produção. Sendo assim, o presente trabalho visa avaliar o resíduo da bananicultura na alimentação de tambaqui para controle de helmintos

---

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação Científica, Paic/Fapeam/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

<sup>2</sup>Engenheira de pesca, D.Sc. em Aquicultura pelo Centro de Aquicultura, pesquisadora da Universidade Nilton Lins, Manaus, AM.

<sup>3</sup>Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Manaus, AM.

<sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Ciência Animal e Pastagens, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

<sup>5</sup>Bióloga, D.Sc. em Ciências Fisiológicas, pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

de brânquias. Os dados indicam que os resíduos de bananeira (folha, engaço e coração) são eficazes para o controle de monogenea em brânquias de tambaqui, apresentando melhor resultado com 50% de inclusão de coração na ração. No entanto, mais estudos avaliando as respostas fisiológicas dos tambaquis serão necessários para recomendação do produto como anti-helmíntico na piscicultura.

**Palavras-chave:** piscicultura, antiparasitário, *Colossoma macropomum*.

## Anti-Helminth Potential of Banana's Residues for Monogea's Control in Tambaqui

**Abstract** – The production of farmed fish has shown a higher rate of growth compared to other products of animal origin. The commercial production work with higher densities, facilitating the spread of diseases. Although there are few studies, the residue of banana crops has been used experimentally as anti-helminthic mainly in cattle and sheep. This alternative is feasible, because the banana farming has considerable volume of production. Thus, the present study aims to evaluate the residue of the banana farming in the feeding of tambaqui to control helminths of the gills. The data indicate that residues of banana (leaf, stalk and heart) are effective for the control of monogenea in the gills of the tambaqui, showing the best result with 50% of heart inclusion in the ration. However, more studies evaluating the physiological responses of tambaqui are required for recommendation of the product as anti-helminthic in the fish farming.

**Keywords:** fish farming, antiparasitic, *Colossoma macropomum*.

## Introdução

A piscicultura é uma atividade agropecuária importante no Brasil. Técnicas modernas estão sendo pesquisadas dia a dia para o aumento da produção e também para melhorar a qualidade do pescado cultivado. Com o aumento da demanda as estações de piscicultura têm trabalhado com número de animais mais elevado, sendo comum maior ocorrência de problemas relacionados à saúde dos peixes. As criações de tambaqui têm mostrado maior intensidade parasitária dos monogenoides.

Dessa forma, a proposta de uso de produtos naturais com conhecida característica medicinal parece ser alternativa interessante para amenizar os problemas apresentados, proporcionando melhor qualidade do pescado.

Uma espécie que ainda não foi utilizada como antiparasitária para peixe é a bananeira (*Musa* sp.), que apresenta taninos em sua constituição, os quais mostram atividade anti-helmíntica (Otero e Hidalgo, 2004; Olivo et al., 2007).

Considerando a importância do tambaqui para a região Norte e a incidência de parasita monogenea nas brânquias, torna-se necessário investir em pesquisas que visem à busca de alternativas de controle de baixo custo e menos nocivas à saúde humana e ao meio ambiente. Dentre essas alternativas, será testada a eficácia da utilização dos resíduos da bananeira (folha, engaço e coração) no controle de monogenea de brânquias de tambaqui.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no CPAQ-Inpa. Juvenis de tambaqui foram adquiridos de um produtor no município de Rio Preto da Eva, AM, alimentados por 60 dias com rações

extrusadas em duas refeições (8h e 16h). O ensaio foi conduzido em delineamento estatístico inteiramente aleatorizado (DIA) em esquema fatorial 3 (folha, engão e coração) x 6 níveis de inclusão (0%, 10%, 20%, 30%, 40% e 50%) x 3 repetições. As unidades experimentais foram constituídas por dez peixes por gaiola de 60 L com peso médio inicial de 3,9 g e comprimento médio inicial de 6,7 cm, alojados em viveiro escavado de 22 m<sup>2</sup>. Foram medidos os parâmetros de qualidade da água, como o pH, o oxigênio dissolvido e a temperatura. Além disso, foram monitorados quinzenalmente os níveis de amônia, nitrito, alcalinidade e dureza da água.

Para a avaliação da atividade anti-helmíntica, os animais foram sacrificados por perfuração da fontanela craniana, as brânquias foram removidas, fixadas em formol (5%) para a contagem de monogêneas em cada arco branquial, com auxílio de microscópio estereoscópico. Os dados coletados serão submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey, para comparação de médias.

## Resultados

A média dos parâmetros de qualidade da água do tanque onde o experimento foi conduzido permaneceu adequada ao equilíbrio orgânico dos peixes (Tabela 1). Houve um pequeno aumento na amônia e no nitrito nas últimas duas coletas, provavelmente devido a excretas, que não comprometeram o desempenho dos animais. Sendo assim, os resultados da qualidade da água permaneceram dentro dos padrões adequados (Sipaúba-Tavares, 1995), comprovando a não interferência nos resultados observados na contagem de monogenea.

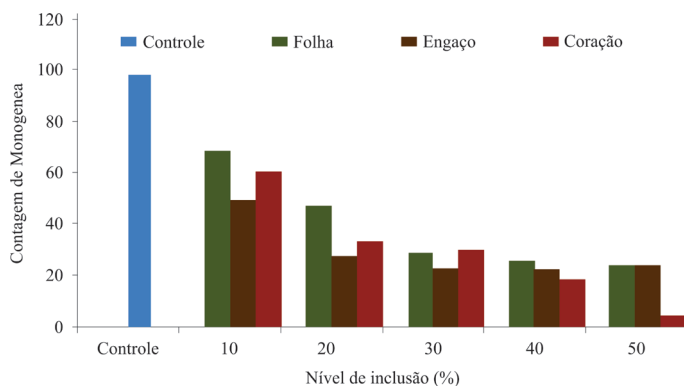
A prevalência de monogenea nos tambaquis antes do início do experimento foi de 100%, pois os peixes estavam naturalmente parasitados. Depois dos 60 dias experimentais, foi possível observar (Figura 1) que os resíduos incluídos na ração em



diferentes níveis apresentaram eficácia no controle de monogenea, que foi proporcional à quantidade de resíduo.

**Tabela 1.** Média dos parâmetros da qualidade da água do tanque escavado onde foi conduzido o experimento.

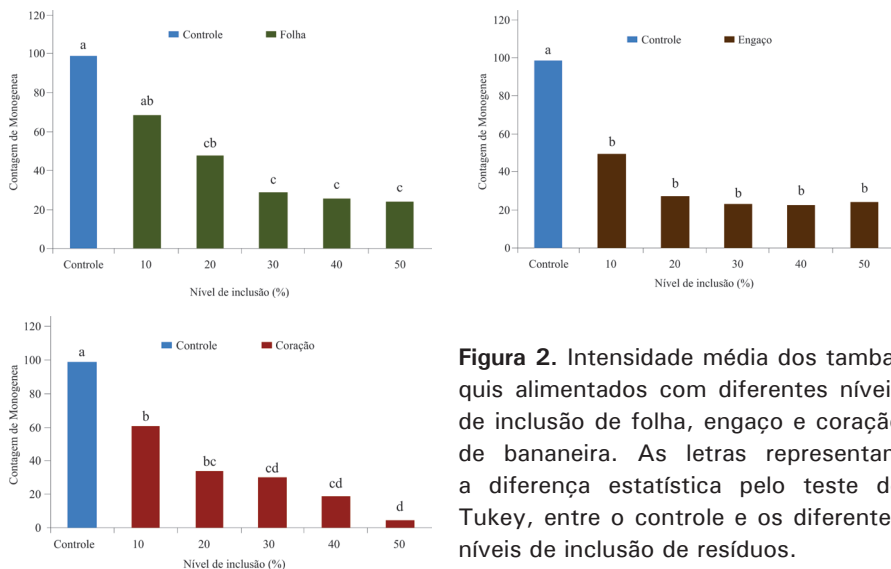
O <sub>2</sub>	pH	Temperatura (°C)		Transparência (cm)	
6,5	7,0	26,5		34	
Nitrito (mg/L N)	Fósforo (mg/L P)	Amônia (mg/L N)	Alcalinidade (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	Dureza (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	Clorofila
0,025	3,7	0,24	12,19	18,22	195,04



**Figura 1.** Intensidade de monogenea de brânquias de tambaquis alimentados por 60 dias com ração suplementada com diferentes níveis de inclusão de resíduos de bananeira.

Quando analisados os diferentes níveis de inclusão por resíduo (folha, engaço e coração), foi possível identificar algumas diferenças estatísticas (Figura 2).

Em todos os níveis de inclusão dos resíduos utilizados houve redução na contagem de monogenea. A que apresentou melhor eficácia foi com a ração suplementada com 50% de coração da bananeira.



**Figura 2.** Intensidade média dos tambaquis alimentados com diferentes níveis de inclusão de folha, engaço e coração de bananeira. As letras representam a diferença estatística pelo teste de Tukey, entre o controle e os diferentes níveis de inclusão de resíduos.

## Discussão

Segundo a literatura, estudos já realizados com resíduos de bananeira em ovinos, nos tratamentos em que se utilizou o coração (inflorescência masculina), houve inibição de 100% do desenvolvimento larval de nematódeos (Duartei et al., 2010), de acordo com Olivo et al. (2007), possivelmente o tanino encontrado na bananeira seja o motivo do resultado.

O uso de produtos extraídos de plantas desperta uma visão nova na prevenção e no tratamento de enfermidades em peixes, pois oferece alternativa do aproveitamento de resíduos de maneira econômica e redução de uso de quimioterápicos.

## Conclusões

Os dados indicam que os resíduos de bananeira (folha, engaço e coração) são eficazes para o controle de monogenea de brânquias de tambaqui, apresentando melhor resultado com 50% de inclusão de coração na ração. No entanto, mais estudos que avaliem as respostas fisiológicas dos tambaquis serão necessários para recomendação do produto como anti-helmíntico na piscicultura.

## Referências

DUARTEI, L. N.; OLIVEIRA E. R.; NOGUEIRA, F. A. Eficácia de resíduos da bananicultura sobre a inibição do desenvolvimento larval em *Haemonchus* spp. provenientes de ovinos. **Ciência Rural**, v. 40, n. 2, p. 488-490, fev. 2010.

OLIVO, C. J.; PEREIRA, L. E. T.; CARVALHO, N. M. de; VOGEL, F. F.; HEINZMANN, B. M.; NEVES, A. P. Uso da bananeira (*Musa* spp.) no controle de parasitas de animais domésticos: do empirismo à ciência. **Livestock Research for Rural Development**, v. 19, n. 11, 2007.

OTERO, M. J.; HIDALGO, L. G. Taninos condensados en especies forrajeras de clima templado: efectos sobre la productividad de rumiantes afectados por parasitosis gastrointestinales (unarevisión). **Livestock Research for Rural Development**, v. 16, n. 2, 2004.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H. **Limnologia aplicada à aqüicultura**. Jaboticabal: Funep, 1995. 70 p.