

Documentos

ISSN 1517-3135
Dezembro, 2012

100

Anais da IX Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental



Embrapa

ISSN 1517-3135

Dezembro, 2012

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

Documentos 100

Anais da IX Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

*Ronaldo Ribeiro Moraes
Cheila de Lima Bojjink
Kátia Emidio da Silva
Regina Caetano Quisen*

Embrapa Amazônia Ocidental
Manaus, AM
2012

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM 010, Km 29, Estrada Manaus/Itacoatiara

Caixa Postal 319

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

www.cpa.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Celso Paulo de Azevedo*

Secretária: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Membros: *Edsandra Campos Chagas, Jeferson Luis Vasconcelos de Macêdo, Jony Koji Dairiki, José Clério Rezende Pereira, Kátia Emídio da Silva, Lucinda Carneiro Garcia, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beleza Pereira, Rogério Perin, Ronaldo Ribeiro de Moraes e Sara de Almeida Rios.*

Revisor de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica: *Maria Augusta Abtibol Brito*

Diagramação: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Capa: *Lúcio Rogerio Bastos Cavalcanti*

1ª edição

1ª impressão (2012): 300

Todos os direitos reservados.

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

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Embrapa Amazônia Ocidental.

Morais, Ronaldo Ribeiro et al.

Anais da IX Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental / (editado por) Regina Caetano Quisen et al.

- Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2012.

320 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos; 100).

ISSN 1517-3135

1. Pesquisa. 2. Ciência. I. Título. II. Série.

CDD 501

Uso do óleo Essencial de Alfavaca-Cravo (*Ocimum gratissimum*) na Água de Transporte de Tambaqui (*Colossoma macropomum*) para Controle de Helmintos Monogenoides

Jéssica Laurentino Soldera

Edsandra Campos Chagas

Jony Koji Dairiki

Cheila de Lima Bojink

Luís Antônio Kioshi Aoki Inoue

Francisco Célio Maia Chaves

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do óleo essencial de alfavaca-cravo (*Ocimum gratissimum*) na água de transporte do tambaqui (*Colossoma macropomum*) para o controle de helmintos monogenoides. Para isso, foram transportados 12 peixes de cada tratamento com o óleo essencial de alfavaca-cravo em cada saco plástico com capacidade de 60 L (três repetições). Os tratamentos foram: 0, 1, 3, 6 e 9 mg L⁻¹ de óleo de alfavaca-cravo dissolvido na água de transporte. O transporte foi realizado por rodovia durante três horas. Para avaliação da eficácia do tratamento para monogenoides utilizando o protocolo de transporte, nove tambaquis de cada tratamento foram sacrificados e as brânquias coletadas e fixadas em formol 5% momentos antes do transporte (AT) e depois do transporte (DT). No início do período experimental, a prevalência de monogenoides nas brânquias de tambaqui foi de 100%, apresentando infestação de 37,64 ± 18,34 monogenoides. Após o transporte observou-se redução

significativa nos valores da intensidade média de infestação no tratamento com 3 g de óleo essencial de alfavaca-cravo/L em comparação ao grupo controle. Portanto, o emprego do óleo essencial de alfavaca-cravo na água de transporte do tambaqui é uma alternativa viável para o controle de monogenoides.

Palavras-chave: alfavaca-cravo, transporte, tambaqui.

Introdução

Nos últimos anos, a criação de espécies nativas vem crescendo no Brasil. No caso do tambaqui (*C. macropomum*), sua criação tem se expandido nas regiões Norte, Nordeste, Centro-oeste e Sudeste (IBAMA, 2007), atingindo 46 mil toneladas em 2009, o que representa 14% do total de pescado proveniente da piscicultura continental (BRASIL, 2010). Contudo, um dos principais problemas relacionados à sua criação é a ocorrência de doenças parasitárias e bacterianas (MALTA et al., 2001; SILVA, 2001). Dentre os vários parasitos com potencial patogênico registrado na criação de tambaqui, os helmintos monogenoides são os que apresentam altos valores de intensidade parasitária (VARELLA et al., 2003).

No controle das doenças parasitárias em peixes nativos, como o tambaqui, tem-se priorizado a utilização de produtos alternativos como os óleos essenciais e extratos vegetais de plantas medicinais como a alfavaca-cravo (*O. gratissimum*), cujo constituinte majoritário é o eugenol, que possui atividade anestésica e anti-helmíntica (MATOS, 1998). Assim, vislumbra-se a possibilidade de reduzir em um único procedimento a mortalidade pós-transporte pelo efeito anestésico do eugenol presente no óleo de alfavaca-cravo e no mesmo procedimento controlar os helmintos monogenoides nas brânquias do tambaqui em razão de sua atividade anti-helmíntica, o que facilitaria a realização do procedimento terapêutico durante o transporte de peixes e evitaria a instalação e disseminação desse parasito na criação do tambaqui, contribuindo assim para redução das perdas econômicas no processo produtivo.

O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do óleo essencial de alfavaca-cravo (*O. gratissimum*) na água de transporte do tambaqui (*C. macropomum*) para o controle de helmintos monogenoides.

Material e Métodos

Juvenis de tambaqui com peso médio de 49,20 g \pm 12,18 g e comprimento médio de 14,55 cm \pm 1,22 cm foram adquiridos na Fazenda Santo Antônio (Rio Preto da Eva, AM). Em seguida, esses animais foram transportados para o Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental localizado no Km 29 da Rodovia AM-010, onde foram aclimatados em tanques escavados de 200 m² durante todo o período pré-experimental, sendo alimentados com ração comercial para peixes onívoros com 28% de proteína bruta (PB).

Após esse período, os peixes foram distribuídos em quinze tanques de 350 L (n = 12) correspondentes a cinco tratamentos com três repetições, em delineamento inteiramente casualizado. Os tratamentos foram cinco concentrações de óleo essencial de alfavaca-cravo (0 mg/L – tratamento 1; 1 mg/L – tratamento 2; 3 mg/L – tratamento 3; 6 mg/L – tratamento 4; 9 mg/L – tratamento 5) dissolvido na água de transporte. Nos tanques, com fluxo de água constante, os peixes passaram por um período de 24 horas de privação alimentar antes do início do protocolo de transporte para depuração dos animais.

O transporte foi realizado em sistema fechado utilizando sacos plásticos com capacidade para 60 L, nos quais foram adicionados 20 L de água e posteriormente oxigênio puro. Foram transportados 12 peixes de cada tratamento com óleo essencial de alfavaca-cravo em cada saco plástico (três repetições). O transporte foi realizado por rodovia durante três horas. Após o transporte, os peixes foram distribuídos igualmente nos respectivos tanques de origem para recuperação.

Análises parasitológicas preliminares foram conduzidas visando verificar a presença e a quantificação dos monogenoides nas brânquias do tambaqui, utilizando-se uma amostra de 15 peixes. Para avaliar a eficácia do emprego do óleo essencial de alfavaca-cravo, utilizando o protocolo de transporte, para o controle de helmintos monogenoides procedeu-se a coleta das brânquias de tambaquis pertencentes aos diferentes tratamentos nos momentos antes do transporte (AT; na caixa de depuração) e depois do transporte (DT; logo após a abertura do saco de transporte). As amostras foram fixadas em formol 5%, e posteriormente quantificaram-se os monogenoides em cada arco branquial com auxílio de microscópio estereoscópico.

As diferenças obtidas entre as médias dos diferentes tratamentos foram estabelecidas por análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os constituintes químicos encontrados no óleo essencial da alfavaca-cravo utilizados neste estudo são apresentados na Tabela 1, podendo-se observar que o constituinte químico majoritário do seu óleo foi o eugenol com 43,3%.

Neste estudo, a prevalência de monogenoides nas brânquias dos juvenis de tambaqui no início do período experimental foi de 100%.

Os valores de prevalência e intensidade de infestação de monogenoides nas brânquias de tambaqui após transporte com diferentes concentrações de óleo de alfavaca-cravo são apresentados na Tabela 2, onde nota-se, após o transporte dos tambaquis, que a prevalência de monogenoides nas brânquias foi de 100% em todos os tratamentos com o óleo essencial de alfavaca-cravo. A intensidade de infestação por monogenoides variou de 31 a 57 no tratamento controle; 25 a 44 no tratamento 1 g/L; de 23 a 35 no tratamento 3 g/L; e de 31 a 46 no

tratamento 6 g/L. Com relação à intensidade média de infestação, os menores valores foram observados no tratamento 3 g de óleo essencial de alfavaca-cravo/L, sendo esses valores significativamente diferentes do observado no grupo controle.

Tabela 1. Composição química do óleo essencial de alfavaca-cravo (*O. gratissimum*) cultivado em Manaus, AM. Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, 2010.

Pico	Quantidade (%)	Índice de Retenção	Identificação
1	938	Alfa-pipeno	1,0
2	957	Sabineno	0,7
3	979	Beta-pipeno	2,8
4	991	Mirceno	0,7
5	1.017	Alfa-terpineno	t
6	1.025	Para-cimeno	t
7	1.030	Limoneno	t
8	1.032	1,8-cineol	28,2
9	1.038	Cis-ocimeno	3,7
10	1.049	Trans-ocimeno	0,0
11	1.060	Gama-terpineno	t
12	1.097	Linalol	1,3
13	1.166	Delta-terpineol	0,4
14	1.176	4-terpineol	0,4
15	1.188	Alfa-terpineol	1,1
16	1.357	Eugenol	43,3
17	1.373	n.i.	1,9
18	1.381	Beta-bourboneno	0,9
19	1.389	Beta-elemeno	0,8
20	1.415	Beta-cariofileno	3,7
21	1.450	Alfa-humuleno	0,6
22	1.477	Gama-muuroleno	0,9
23	1.480	n.i.	t
24	1.482	Beta-selineno	5,5
25	1.490	Alfa-selineno	1,7
26	1.513	7-epi-alfa-selineno	0,4
27	1.579	Óxido de cariofileno	t

*Índice de retenção.

Tabela 2. Valores de prevalência e intensidade de infestação de monogenoides nas brânquias de tambaqui (*C. macropomum*) após transporte com diferentes concentrações de óleo de alfavaca-cravo (*O. gratissimum*).

Óleo de alfavaca-cravo (g.L ⁻¹)	Prevalência (%)	Intensidade	Intensidade Média
0	100	31 – 57	43,33 ± 9,72 a
1	100	25 – 44	36,33 ± 6,54 ab
3	100	23 – 35	29,22 ± 4,32 b
6	100	31 – 46	37,44 ± 5,00 ab
9	100	18 – 50	34,78 ± 11,94 ab

De forma semelhante ao observado neste estudo, com o tambaqui, com emprego do óleo essencial de alfavaca-cravo, outros óleos essenciais e extratos têm apresentado bons resultados no controle de monogenoides, como o cipó-alho (*Adenocalymna alliaceum*), quando incorporado na dieta do tambaqui na concentração de 45 g/ kg por 45 dias e o emprego do extrato de sete copas (*Terminalia catappa*) em banhos por 7 dias na concentração de 120 mL/L (CLAUDIANO et al., 2009; BOIJINK et al., 2011).

Conclusões

O emprego do óleo essencial de alfavaca-cravo na água de transporte do tambaqui é uma alternativa viável para o controle de monogenoides.

Referências

BOIJINK, C. de L.; INOUE, L. A. K. A.; CHAGAS, E. C.; CHAVES, F. C. M. Boas práticas de manejo na piscicultura para conservação da qualidade ambiental: Uso de produtos naturais como anti-helmíntico em tambaqui. In: SEMINÁRIO PRODUTIVIDADE AGROPECUÁRIA E BENEFÍCIOS SOCIOAMBIENTAIS DAS PESQUISAS DA EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 1., 2011, Manaus. **Anais...** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2011. p. 41-45. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos, 88).

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Produção pesqueira e aquícola – Estatística 2008 e 2009. Brasília, DF, 2010. 30 p.

CLAUDIANO, G. S.; DIAS NETO, J.; SAKABE, R.; CRUZ, C. da; SALVADOR, R.; PILARSKI, F. Eficácia do extrato aquoso de *Terminalia catappa* em juvenis de tambaqui parasitados por monogenéticos e protozoários. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 10, n. 3, p. 625-636, jul./set. 2009.

IBAMA. **Produção total de pescado estimada, por ano, segundo as regiões e unidades da Federação**. Brasília, DF, 2007.

MALTA, J. C. O.; GOMES, A. L. S.; ANDRADE, S. M. S.; VARELLA, A. M. B. Infestações maciças por acantocéfalos, *Neochinorhynchus buttenerae* Golvan, 1956, (Eoacanthocephala: Neoechinorhynchidae) em tambaquis jovens, *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818) cultivados na Amazônia Central. **Acta Amazonica**, v. 31, n. 1, p. 133-143, 2001.

MATOS, F. J. A. **Farmácias vivas**. 3. ed. Fortaleza: UFC, 1998. 220 p.

SILVA, C. M. A. **Bactérias gram-negativas isoladas do tambaqui, *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818) criado em cativeiro, Amazonas-Brasil**. 2001. 66 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

VARELLA, A. M. B.; PEIRO, S. N.; MALTA, J. C. de O.; LOURENÇO, J. N. P. Monitoramento da parasitofauna de *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818) (Osteichthyes: Characidae) cultivado em tanques-rede em um lago de várzea da Amazônia, Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 12., 2003, Goiânia. **Anais...** Jaboticabal: Aquabio, 2003. v. 1. p. 95-106.