

Anais



VII Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

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

Anais da VII Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

*Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue
Regina Caetano Quisen
Ronaldo Ribeiro de Moraes
Cheila de Lima Boijink
Editores Técnicos*

*Embrapa Amazônia Ocidental
Manaus, AM
2010*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

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

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Celso Paulo de Azevedo*
Secretária: *Gleise Maria Teles de Oliveira*
Membros: *Aparecida das Graças Claret de Souza*
José Ricardo Pupo Gonçalves
Lucinda Carneiro Garcia
Luis Antonio Kioshi Inoue
Maria Augusta Abtibol Brito
Maria Perpétua Beleza Pereira
Paulo César Teixeira
Raimundo Nonato Vieira da Cunha
Ricardo Lopes
Ronaldo Ribeiro de Moraes

Revisor de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica: *Maria Augusta Abtibol Brito*

Diagramação e arte: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

1ª edição

1ª gravação em CD-ROM (2010): 200

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.**

Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental (7. : 2010 :
Manaus).
Anais... / editores Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue, Regina Caetano Quisen,
Ronaldo Ribeiro de Moraes e Cheila de Lima Boijink. – Manaus: Embrapa Amazônia
Occidental, 2010.
1 CD-ROM; 4^{ks} pol.

ISBN 978-85-89111-11-9

1. Pesquisa. 2. Desenvolvimento. I. Inoue, Luis Antonio Kioshi Aoki. II. Quisen,
Regina Caetano. III. Moraes, Ronaldo Ribeiro de. IV. Boijink, Cheila de Lima. V. Título.

CDD 501

Possível Uso de Quebra-Pedra (*Phyllanthus niruri*) como Imunoestimulante para Tambaqui (*Colossoma macropomum*) Criado em Tanque-Rede

Francisca Sandra Menezes da Silva
Luís Antônio Kioshi Aoki Inoue
Cheila de Lima Boijink
Francisco Célio Maia Chaves
Irani da Silva de Morais
Ivanete Ferreira de Souza
Dayse Priscilla Amorim Sardinha
William Sandro da Cunha Miranda
Cristiane Chagas da Silva

Introdução

Com a ascensão da piscicultura, observa-se crescente interesse por parte dos produtores no que diz respeito à busca de soluções para evitar os prejuízos causados por mortalidade e problemas na produção. Entre os aspectos importantes para a otimização da atividade estão aqueles que afetam o desempenho e a resistência dos animais às doenças, e para os quais se têm voltado esforços científicos na busca de soluções. O tambaqui (*Colossoma macropomum*) apresenta boa produtividade e adaptabilidade ao cativeiro. No entanto, durante o processo de cultivo, práticas de manejo são necessárias para o monitoramento do crescimento e verificação do estado geral da sanidade dos animais para que efeitos nocivos sejam atenuados.

A constante busca de redução do estresse nas práticas da piscicultura resulta na melhoria da produtividade. Algumas técnicas têm sido utilizadas para minimizar o estresse de peixes cultivados, tais como uso de anestésico (INOUE et al., 2005) e sal (WURTS, 1995; CARNEIRO e URBINATI, 2001), mas o uso de imunoestimulantes em peixes tem ganhado importância como indutores de proteção contra doenças. Grande número de plantas tem sido usado na medicina tradicional para tratamento e controle de doenças. Considerando a diversidade de plantas e suas inúmeras substâncias, o desafio é identificar e avaliar os efeitos dos componentes dos extratos sobre o organismo animal (KAMEL, 2000). Dessa forma o problema com doenças durante o cultivo de peixes amazônicos é evidente, bem como o uso indiscriminado de produtos químicos, trazendo riscos ao ambiente e às pessoas. O uso de produtos naturais na prevenção de doenças em peixes parece ser alternativa viável, visto que reduziria o uso de produtos químicos e daria uso econômico a plantas medicinais aparentemente sem valor.

O quebra-pedra, *Phyllanthus niruri* L., pertence à família Euphorbiaceae, contando com cerca de trezentos e quinze gêneros e oito mil espécies (SANTOS, 1990). É uma erva daninha, encontrada na África, Ásia e Américas (PDR, 2000), muito comum na planície litorânea. No Brasil está presente em quase todo o território, e são muitas as espécies, entre as quais plantas arbóreas e arbustivas, bem como plantas herbáceas, muitas com características de infestantes de lavouras. Os seus constituintes químicos já estão bem estabelecidos, notadamente os taninos, flavonoides e ligninas (LORENZI, 1982).

Dentre as atividades biológicas popularmente consagradas, *P. niruri* já forneceu resultados significativos quanto à inibição do vírus da hepatite B, aos efeitos hipoglicemiantes, hipotensivo e diurético e inibição da formação de cristais de oxalato de cálcio no trato urinário, inibindo o desenvolvimento de cálculos renais (MELLINGER, 2006). O mesmo autor observou que o composto extraído de quebra-pedra, arabinogalactana, é capaz de estimular o sistema imunológico. Esses resultados ampliaram ainda mais o já conhecido poder fitoterápico do popular quebra-pedra.

Material e Métodos

Área do estudo

O estudo foi realizado na Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental situado na Rodovia AM-010, Km 29 (Manaus – Itacoatiara), no setor de Plantas Medicinais e nos Laboratórios de Piscicultura e Fisiologia de Peixe do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa). Na medicina popular, as espécies referidas como quebra-pedra são usadas frequentemente no trata-

mento de problemas renais, sendo registrado, também, nas infecções gêno-urinárias. Utilizam-se raiz, parte aérea ou toda a planta. A espécie *P. niruri*, nativa das Américas, é encontrada em quase todo o mundo tropical e subtropical, inclusive no sul dos Estados Unidos, na Argentina e na Índia. Um dos objetivos deste estudo foi avaliar agronomicamente essas duas espécies, nas condições de Manaus, AM, e utilizar a parte aérea da planta em concentrações diferentes no preparo de ração para tambaqui (*C. macropomum*) e avaliar sua capacidade imunoestimulante ao ser oferecido como ração. As sementes de *P. niruri* (CPMA 696, F5, safra fevereiro/2005) vieram da Coleção de Plantas Medicinais do CPQBA/Unicamp (Campinas, SP). Realizou-se a semeadura em 26/10/2009.

Espécies estudadas

Recentemente foram adquiridos juvenis de tambaqui oriundos da Estação de Balbina, localizada no Município de Presidente Figueiredo, AM, e trazidos para o Setor de Piscicultura da Embrapa Amazônia Ocidental, para adaptação até o início do experimento. Serão alimentados por aproximadamente 45 dias com ração comercial. Após adaptação, os animais serão distribuídos em 18 tanques-rede de tela metálica (6 m³), na densidade de 30 peixes/gaiola. Todos os peixes serão pesados e medidos conforme forem sendo distribuídos nos tanques-rede. Serão testados cinco tratamentos, com três repetições, cinco níveis de inclusão de cada extrato de quebra-pedra serão testados: 0 g/kg, 15 g/kg, 30 g/kg, 45 g/kg e 60 g/kg de ração. Os peixes serão alimentados durante 8 semanas. A ração será fornecida duas vezes ao dia até saciedade aparente dos animais. No final do período experimental, os animais serão sacrificados para avaliações fisiológicas e exames parasitológicos.

Resultados e Discussão

A emergência das plantas ocorreu no dia 5/11/2009. O transplante foi realizado em 14/12/2009. Essa etapa realizou-se em canteiros de 1 m x 10 m, adubado com 4 kg/m² de esterco bovino, no Setor de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Ocidental. Irrigou-se após o plantio, quando não houve ocorrência de chuvas. Foram feitos dois cortes, dias 4/2 e 4/5/2010, e foi verificado que a produção de biomassa foi de 0,15 kg/m² para os dois cortes, indicando que a referida espécie teve boa adaptação na região de Manaus.

Após a colheita e coleta dos dados agronômicos, o material vegetal foi secado em estufa a 50 °C e em seguida moído em moinho elétrico (Tabelas 1 e 2). Na fábrica de ração do setor de piscicultura do Inpa, preparou-se ração com os cinco níveis de inclusão do extrato de quebra-pedra. Assim que os animais recém-chegados atingirem o peso ideal de aproximadamente 150 g, a ração poderá ser fornecida duas vezes ao dia até saciedade aparente dos animais, em experimento futuro, visto que houve mortalidade total dos peixes devido à baixa temperatura da água do tanque do Pesque-Pague San Diego, retardando o andamento do experimento.

Tabela 1. Teores de umidade do quebra-pedra cultivado para adição à ração de peixes como possível imunostimulante em cultivo antes de moagem.

Colheita	Peso Fresco (g)	Peso seco (g)	Umidade (%)
4/12/2010	5	1,37	72,6
4/5/2010	5	1,34	73,2

Tabela 2. Umidade de pó de quebra-pedra obtido após secagem e moagem em moinho de martelos para adição em ração para peixes para possível uso como imunostimulante.

Colheita	Peso antes moagem (g)	Peso após moagem (g)	Umidade (%)
4/12/2010	1,71	1,57	8,18
4/5/2010	3,51	3,21	8,54

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), pelo apoio financeiro e pela concessão da bolsa de pesquisa. À Embrapa Amazônia Ocidental, pela estrutura adequada, em especial ao meu orientador e amigos do Laboratório de Piscicultura.

Referências

MELLINGER, C.G. Caracterização estrutural e atividade biológica de carboidratos de *Phyllanthus niruri* (Quebra-pedra). **Tese** - Curso de Pós-Graduação em Bioquímica, Universidade Federal do Paraná, 2006. Curitiba.

CARNEIRO, P.C.F.; URBINATI, E.C. Salt as a stress response mitigator of matrinxã *Brycon cephalus* (Teleostei: Characidae) during transport. **Aquac. Res.**, 32: 1-8, 2001.

INOUE, L.A.K.A.; AFONSO, L.O.; IWAMA, G.; MORAES, G. Effects of clove oil on the stress response of matrinxã (*Brycon cephalus*) to transport. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 35, n. 2, p. 289-295, 2005.

KAMEL, C. A novel look at a classic approach of plant extracts. **Feed Mix**, v.9, n.6, p.19-24, 2000.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**, 1. ed., p. 173. Nova Odessa, 1982.

PDR for Herbal Medicines, 2. ed. New Jersey: **Medical Economics**, 2000. p. 91-92.

SANTOS, D.R. Chá de quebra-pedra na litíase urinária em humanos e em ratos. São Paulo, 1990. 157 p. **Tese** (Doutorado em Medicina). Escola Paulista de Medicina.

WURTS, W.A. Using salt to reduce handling stress in channel catfish. **World Aquaculture**, 26 (3): 80-81, 1995.