



Fotos: Coureiro - Maria Goreti Braga dos Santos
Tambaqui - Jefferson Cristofolini

COMUNICADO
TÉCNICO

244

Aracaju, SE
Dezembro, 2021

Embrapa

Óleo de coco virgem como nutracêutico na ração do tambaqui

Márcia Valéria Silva do Couto
Thays Brito Reis Santos
Higo Andrade Abe
Peterson Emmanuel Guimarães Paixão
Juliana Oliveira Meneses
Joel Artur Rodrigues Dias
Natalino da Costa Sousa
Fernanda dos Santos Cunha
Cindy Caroline Moura Santos
Ricardo Marques Nogueira Filho
Rodrigo Yudi Fujimoto

Óleo de coco virgem como nutracêutico na ração do tambaqui¹

¹ Márcia Valéria Silva do Couto, Engenheira de Pesca, doutora em Ciência Animal, Casa Escola da Pesca - Funbosque, Belém, PA. Thays Brito Reis Santos, Bióloga, mestre em Saúde e Meio Ambiente, Universidade Tiradentes, Aracaju, SE. Higo Andrade Abe, Engenheiro de Pesca, mestre em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará, Castanhal, PA. Peterson Emmanuel Guimarães Paixão, Engenheiro de Pesca, mestre em Saúde e Meio Ambiente, Universidade Tiradentes, Aracaju, SE. Juliana Oliveira Meneses, Engenheira de Pesca, mestre em Saúde e Meio Ambiente, Universidade Tiradentes, Aracaju, SE. Joel Artur Rodrigues Dias, Engenheiro de Pesca, mestre em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará, Castanhal, PA. Natalino da Costa Sousa, Engenheiro de Pesca, doutor em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará, Bragança, PA. Cindy Caroline Moura Santos, Farmacêutica, Universidade Tiradentes, Aracaju, SE. Fernanda dos Santos Cunha, Engenheira de Pesca, doutora em Saúde e Meio Ambiente, Universidade Tiradentes, Aracaju, SE. Ricardo Marques Nogueira Filho, Engenheiro de Pesca, mestre em Ciência Animal, Universidade Tiradentes, Aracaju, SE. Rodrigo Yudi Fujimoto, Zootecnista, doutor em Aquicultura, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE.

O tambaqui (*Colossoma macropomum*) é a espécie nativa de peixe mais criada no Brasil, sendo sua carne valorizada no comércio nacional. No entanto, para garantir a produção sustentável desta espécie é necessário o desenvolvimento de novos manejos, aditivos e rações, para que, além do aumento em produtividade, também se promova menor impacto ambiental e maior resistência a doenças, garantindo um produto de qualidade ao consumidor final. Nesse sentido, os chamados alimentos nutracêuticos são ingredientes importantes na formulação de rações, pois proporcionam aumento de produtividade e resistência a doenças. Dentre esses alimentos, o óleo de coco virgem é um produto que atualmente vem se destacando como um suplemento alimentar e apresenta diversos benefícios para a saúde humana e animal.

O óleo de coco virgem pode ser produzido de forma artesanal, o que o torna

um ingrediente de interesse para uso na ração, pois no Brasil a proximidade das pisciculturas com as cocoiculturas (principalmente na região Nordeste) pode favorecer seu uso em dietas artesanais para os peixes. Esse processo artesanal de fabricação de ração pode ser uma alternativa para redução do preço das rações, uma vez que o óleo de soja, principal ingrediente energético das rações para peixes, apresentou aumento de 103% em 2020.

A região Nordeste do Brasil é a maior produtora de coco e seus derivados, com diversas indústrias de alta capacidade de produção e processamento para diversas finalidades, inclusive com a produção do óleo de coco virgem, sendo essa uma vantagem para as fábricas de ração o utilizarem no futuro como ingrediente.

Assim, considerando esses fatores, a Embrapa estudou a inclusão desse óleo na ração de tambaquis, e apresenta

nesse documento, a formulação de uma dieta com óleo de coco virgem e sua recomendação de uso para tambaquis juvenis em fase de recria.

Preparo da dieta

A dieta elaborada atende as exigências nutricionais de tambaqui juvenis e contém 33% de proteína bruta e 13% de extrato etéreo (Camargo et al., 1998; Almeida et al., 2011; Lima et al., 2016), usando como fonte de gordura, o óleo de soja (OS) (50%) e o óleo de coco virgem (50%) (1:1) (Tabela 1).

Tabela 1. Ingrediente (%) e composição proximal.

Ingrediente (%)	Nível (%)
Farelo de soja	20,00
Farinha de peixe	32,00
Milho	38,47
Óleo de soja	4,00
Óleo de coco	4,00
Vit C	0,50
Premix Vitamínico e Mineral	1,00
BHT ¹	0,03
Total	100,00
Composição proximal determinada	
Proteína bruta (%)	33,0
Cinzas (%)	8,0
Fibra bruta (%)	3,5
Extrato etéreo (%)	13,0
Matéria seca (%)	88,0
Energia Bruta (kcal.kg ⁻¹)	4400

¹ Butil Hidroxi Tolueno.

Essa dieta é apresentada como uma referência para ser utilizada na fase de recria. Outras formulações podem ser utilizadas, desde que se respeite a substituição da fonte usual de óleo, pelo óleo de coco em 50%. Os resultados benéficos da inclusão do óleo de coco estão no balanceamento dos ácidos graxos de cadeia curta, e isso é conseguido com substituição de 50% da fonte usual de óleo, pelo óleo de coco.

Para confecção dessa ração, primeiramente os ingredientes utilizados em pequena quantidade como premix vitamínico mineral, BHT e vitamina C devem ser misturados em uma pré-mistura. Os demais ingredientes devem ser moídos e pesados de acordo com a quantidade de ração a ser feita. Em seguida, todos os ingredientes (incluindo o óleo de coco) devem ser misturados e então adicionada a pré-mistura (Figura 1).



Figura 1. Preparo artesanal da ração com óleo de coco. (A) Pesagem dos ingredientes; (B) Moedor para trituração dos ingredientes; (C) Mistura dos ingredientes; (D) Mistura úmida e pré-aquecida passando pelo moedor de carne para formação de pellets; (E) Ração peletizada artesanalmente; (F) Secagem da ração em estufa.

Essa dieta pode ser preparada na propriedade, mas é interessante ter algum equipamento para fazer os pellets (grãos da ração), como a máquina de moer carne, na qual deve-se adicionar à mistura, 20-30% de água aquecida (55 °C) para a devida compressão do pellet. Depois de peletizada, a ração deve ser seca, até peso constante (60 °C em estufas, fornos, etc), e por fim armazenada (Figura 1).

Nas fábricas de rações, a utilização do óleo de coco pode seguir o mesmo procedimento já utilizado para incorporação de óleos, porém sempre respeitando a proporção de substituição de uma fonte lipídica em 50%. Outra possibilidade pode ser a aspersão direta do óleo de coco na ração, após a extrusão, considerando-se a proporção recomendada.

A dieta com óleo de coco deve ser ministrada duas vezes ao dia, a 5% do peso vivo do tambaqui, em recria. Biometrias periódicas devem ser realizadas para readequar a quantidade fornecida aos animais.

Benefícios do uso da dieta

Seguindo essas recomendações, os benefícios advindos do uso de ração contendo 50% de óleo de coco virgem resultarão em melhoras no desempenho produtivo e resistência a doenças em tambaquês. Nos estudos realizados pela Embrapa, os peixes alimentados com essa ração apresentaram peso final individual 18% maior, 39% mais biomassa e 24% a mais na taxa de crescimento específico. Destacamos que esse crescimento foi refletido em maior quantidade de proteína bruta na carcaça dos peixes (34% a mais comparado aos peixes alimentados só com ração contendo óleo de soja), sem elevação do teor de gordura da carcaça. Além dos benefícios zootécnicos, a inclusão de 50% de óleo de coco permitiu sobrevivência total dos peixes após infecção com uma bactéria patogênica (*Aeromonas hydrophila*). Comparativamente, nos peixes alimentados com a dieta contendo somente óleo de soja, a infecção resultou em anemia com mortalidade de 42%, reafirmando a ação imunestimulante do óleo de coco.

Os benefícios são notórios e a explicação pode estar no hábito alimentar

do tambaqui em ambiente natural, rico em frutas e sementes, possibilitando a ingestão dessa fonte de óleo. Porém, deve-se ressaltar que a substituição total da fonte lipídica pelo óleo de coco não é recomendada, pois o equilíbrio dos ácidos graxos na dieta dos peixes é tão importante quanto as suas quantidades totalitárias, e a alteração nessa relação pode afetar a saúde animal. Esse fato também foi comprovado no estudo realizado, cujo os peixes alimentados com rações contendo 100% de óleo de coco apresentaram 100% de mortalidade quando submetidos à bactéria patogênica.

Considerações finais

O óleo de coco virgem é um nutracêutico para o tambaqui, sendo que a dieta com 50% de óleo de coco virgem na ração melhora seu desempenho produtivo e sanidade;

O óleo de coco apresenta ação imunestimulante, sendo assim uma alternativa natural para perdas causadas por doenças em pisciculturas;

Para o uso dessa ração nutracêutica, deve-se considerar o custo da inclusão desse óleo na ração e sua disponibilidade, sendo esses fatores limitantes. A inclusão do óleo de coco deve ser avaliada pelo produtor, considerando os aspectos econômicos, zootécnicos e sanitários;

Ressaltamos aqui a importância da parceria entre os piscicultores e

produtores de coco. O aumento da demanda e da produção das duas culturas, com redução do custo do óleo de coco, seria interessante, tanto para a incorporação desse óleo na cadeia produtiva aquícola, como alternativa para os produtores de coco.

Agradecimentos

Agradecemos ao “Projeto BRS Aqua, parceria celebrada entre o BNDES, FEA e Embrapa, com aporte de recursos do BNDES, SAP/MAPA, contrapartida da Embrapa e apoio do CNPq”.

Referências

CAMARGO, A. C. S.; JÚNIOR, M. V. V.; DONZELE, J. L.; ANDRADE, D. R.; SANTOS, L. C. Níveis de energia metabolizável para tambaqui (*Colossoma macropomum*) dos 30 aos 180 gramas de peso vivo. 1. Composição das carcaças. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 27, n. 3, p. 409-415, 1998.

ALMEIDA, L. de; AVILEZ, I.; HONORATO, C.; HORI, T.; MORAES, G. Growth and metabolic responses of tambaqui (*Colossoma macropomum*) fed different levels of protein and lipid. **Aquaculture Nutrition**, v. 17, p. 253-262, 2011.

LIMA, C. D. S.; BOMFIM, M. A. D.; SIQUEIRA, J. C. D.; RIBEIRO, F. B.; LANNA, E. A. T. Níveis de proteína bruta nas dietas de tambaqui, *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818), alevinos. **Revista Caatinga**, v. 29, n. 1, p. 183-190, 2016.

Unidade responsável pelo conteúdo e edição:

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Avenida Gov. Paulo Barreto de Menezes,
nº 3250, CEP 49025-040, Aracaju, SE
Fone: +55 (79) 4009-1300
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
Publicação digitalizada (2021)

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

PÁTRIA AMADA
BRASIL
SEMPRE COMIGO

Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente

Marcelo Ferreira Fernandes

Secretário-Executivo

Ubiratan Piovezan

Membros

*Aldomário Santo Negrisol Júnior, Ana da Silva
Lédo, Ângela Puchnick Legat, Elio Cesar
Guzzo, Fabio Enrique Torresan,
Josué Francisco da Silva Junior, Julio Roberto
Araujo de Amorim, Karina Neoob de Carvalho
Castro, Renata da Silva Bomfim Gomes*

Supervisão editorial

Aline Gonçalves Moura

Normalização bibliográfica

Josete Cunha Melo

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Aline Gonçalves Moura

Fotos da capa

*Maria Goreti Braga dos Santos
Jefferson Christofolletti*