



COMUNICADO
TÉCNICO

250

Dourados, MS
Maio, 2019



A importância da qualidade de rações comerciais na produção de tilápias

Tarcila Souza de Castro Silva
Érika do Carmo Ota
Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue

A importância da qualidade de rações comerciais na produção de tilápias¹

¹ Tarcila Souza de Castro Silva, Zootecnista, doutora em Ciências, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS. Érika do Carmo Ota, Bióloga, doutora em Recursos Naturais, bolsista DTI/BRS-Aqua, Dourados, MS. Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue, Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Evolução, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

Na criação de peixes, o maior custo de produção é proveniente das rações; assim, a sua padronização e o uso de indicadores que garantam a sua qualidade são de extrema importância para garantir uma ração melhor aproveitada pelos peixes, o que diminui os custos de produção e a emissão de poluentes na água. Por isso, é importante apontar as variáveis que melhor indiquem a qualidade das rações nos sistemas de criação de peixes, especialmente para tilápias (espécie mais estudada, produzida e consumida entre os peixes de água doce), baseando-se em dados obtidos in vivo e que integrem os aspectos químicos, biológicos e físicos.

A qualidade química está relacionada à composição nutricional bruta dos nutrientes e energia, sendo resultado da formulação.

A qualidade biológica é afetada diretamente pelas características químicas (formulação) e físicas (processamento), pois está relacionada ao aproveitamento dos nutrientes pelos peixes. A técnica mais comum de mensuração deste aproveitamento é denominada determinação do coeficiente de digestibilidade aparente; com isso, são obtidos valores dos nutrientes

digestíveis (como proteína e aminoácidos digestíveis) e disponíveis (como fósforo disponível), os quais refletirão no desempenho dos peixes.

Diante do exposto, em trabalho realizado na Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, MS, estão sendo analisados os aspectos físicos, químicos e biológicos de rações obtidas de dez fabricantes diferentes, dois lotes de cada. Com os resultados preliminares obtidos, observa-se nos rótulos que existe uma grande variação dos níveis de garantia e composição entre os produtos de diferentes fabricantes, porém indicados para a mesma fase de desenvolvimento de uma mesma espécie.

Com relação aos aspectos físicos, ressalta-se que devem receber especial atenção, visando à melhoria da qualidade das rações e o sucesso do manejo alimentar da piscicultura. Quanto ao tamanho dos péletes, 80% dos fabricantes não atendem ao especificado no rótulo. Aliado a isto, quando os péletes do lote II foram expostos à água, em 40% das rações avaliadas os péletes afundaram e em 100% das rações houve perda da matéria seca, o que representa perda de nutrientes da ração (com valores de

mínimo e máximo de 1,9% e 10,8%, respectivamente). A quantidade de finos (pó) nas embalagens ficou acima do valor indicado na literatura em apenas uma ração no lote I, enquanto no lote II 60% das rações excederam esse valor.

Tratando-se da composição química, somente foram atendidos os níveis de garantia em matéria seca, ferro e magnésio; com os demais aspectos químicos avaliados, a quantidade informada no rótulo não foi condizente com o valor analisado, constatando-se a desconformidade de pelo menos uma variável nas rações. Observou-se que a quantidade de fabricantes que apresentaram valores adequados de nutrientes foi variável entre os lotes, sendo que menos da metade atendeu aos níveis de extrato etéreo (10% em conformidade, lotes I e II), fibra bruta (40% em conformidade, lotes I e II) e cálcio (20% e 60% em conformidade nos lotes I e II, respectivamente) especificados no rótulo. Os demais nutrientes quantificados (proteína bruta, matéria mineral, vitamina C, fósforo bruto, zinco, manganês e cobre) apresentaram-se, em conformidade, em 50% a 90% dos fabricantes no lote I e em 70% a 90% no lote II. Além do atendimento dos níveis de garantia informados no rótulo, e até mesmo mais importante que ele, deve ser considerada a composição nutricional com base na exigência da espécie, a qual não foi atendida em relação aos teores de fósforo (100% das rações não atenderam, em ambos os lotes) e proteína digestíveis (80% no lote I não atenderam). Constatou-se, também,

excesso de cálcio em todas as rações e lotes, além da relação Cad/Pd* (70% no lote I) e ED/PD** (20% nos lotes I e II) estarem inadequadas. Somente uma ração atendeu às exigências em proteína, energia e relação ED/PD quando analisadas de forma concomitante, em ambos os lotes.

O baixo aproveitamento dos nutrientes e o balanço inadequado entre eles, especialmente a proteína e os aminoácidos, refletiu nas diferentes respostas do desempenho entre as rações comerciais. Houve grande variação no ganho em peso (287% a 1.014% em relação ao peso inicial), eficiência de retenção de proteína (58% a 90%), eficiência de retenção de energia (42% a 93%), rendimento em filé (30% a 35%) e mortalidade (0 a 44%).

Diante dos resultados preliminares observados **é possível afirmar que o teor de proteína bruta fornecida no rótulo não garante o nível e balanceamento de aminoácidos digestíveis exigidos pela tilápia-donilo** (não atingiram a exigência de: isoleucina em 20%, fenilalanina em 100%, lisina em 60%, metionina+cistina em 70%, tirosina em 100%, triptofano em 80% e treonina em 70% das rações) e aminoácidos digestíveis com base na lisina (isoleucina em 10% das rações, fenilalanina em 100%, metionina + cistina em 70%, triptofano em 60% e treonina em 70%).

*Cad/Pd: relação cálcio disponível/fósforo disponível.

**ED/PD: relação energia digestível/proteína digestível.

Recomenda-se que medidas sejam tomadas para o atendimento dos níveis de garantia dos rótulos e das exigências da espécie. Salienta-se que os melhores indicadores para analisar a qualidade das rações comerciais são o coeficiente de digestibilidade da proteína bruta e os valores digestíveis de proteína, aminoácidos, energia e fósforo. Ainda, é relevante que essas informações sejam trabalhadas e discutidas com produtores, fabricantes e órgãos reguladores, com o objetivo comum de melhorar a produtividade da atividade, priorizando a comercialização de rações com alto aproveitamento de nutrientes para os peixes e mínimo descarte de resíduos ao ambiente.

Agradecimentos

Os autores agradecem às Instituições de fomento e pesquisa que contribuíram para a realização deste trabalho: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundect), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes), Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (Uems), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Foto da capa: na parte externa encontra-se a diferença de coloração das dez rações analisadas moídas. No centro (esquerda para a direita), imagem ilustrativa de algumas anomalias encontradas nas rações: ração com caruncho e pó, péletes desuniformes, contaminação com outras rações (pet), e péletes quebrados. Em cima, exemplo de ração mofada.

Embrapa Agropecuária Oeste

BR-163, km 253,6
Trecho Dourados-Caarapó
79804-970 Dourados, MS
Caixa Postal 449
Fone: (67) 3416-9700
www.embrapa.br/
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações
da Unidade

Presidente

Harley Nonato de Oliveira

Secretária-Executiva

Silvia Mara Belloni

Membros

*Alexandre Dinny's Roesse, Clarice Zanoni
Fontes, Éder Comunello, Luís Antonio Kioshi
Aoki Inoue, Marciana Retore, Marcio Akira Ito
e Oscar Fontão de Lima Filho*

Supervisão editorial

Eliete do Nascimento Ferreira

Revisão de texto

Eliete do Nascimento Ferreira

Normalização bibliográfica

Eli de Lourdes Vasconcelos

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Eliete do Nascimento Ferreira

Foto da capa

Tarcila Souza de Castro Silva