

# Boletim Técnico

## EXIGÊNCIA EM ÁCIDOS GRAXOS PARA TILÁPIA, QUANDO CRIADA EM TEMPERATURA ÓTIMA E SUBÓTIMA

Elaborado por Débora Machado Fracalossi, PhD – Departamento de Aquicultura, Centro Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina – Phibro Animal Health Corporation – Brasil.

A tilápia do Nilo é a espécie mais importante na piscicultura brasileira e contribui significativamente com o aumento da oferta de pescado observada nos últimos anos. Entretanto, ainda há lacunas quanto à sua nutrição lipídica, principalmente em condições adversas de temperatura. Estas temperaturas adversas são registradas durante o inverno nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, onde se concentram as maiores produções de tilápia. Sabe-se que a exigência de ácidos graxos em peixes varia com a temperatura da água: quanto mais fria a água, maior a exigência em ácidos graxos da série n-3 para garantir adequada funcionalidade das membranas. Nos últimos anos, a equipe do Laboratório de Nutrição de Espécies Aquícolas da Universidade Federal de Santa Catarina (LABNUTRI, UFSC) tem desenvolvido estudos com a finalidade de aprimorar a tecnologia de produção da tilápia em temperatura adversa.

O efeito de diferentes fontes lipídicas puras (óleos de peixe, linhaça, girassol, oliva e coco) foi avaliado na dieta de juvenis de tilápia do Nilo em temperatura ótima (28°C, nove semanas) e subótima (22°C, doze semanas). As dietas não influenciaram o crescimento das tilápias a 28°C, mas a 22°C os melhores resultados ocorreram em peixes alimentados com o óleo de peixe, linhaça ou girassol, ricos em ácidos graxos poli-insaturados (PUFA). O óleo de oliva, rico em ácidos graxos monoinsaturados, teve um efeito intermediário, enquanto o óleo de coco, rico em saturados, causou queda de desempenho a 22°C.

Em outro estudo, nas mesmas duas temperaturas, três misturas dos óleos vegetais (coco, oliva, girassol e linhaça) foram formuladas para mimetizar os grupos de ácidos graxos do óleo de peixe e serem comparadas a este. Houve variação entre as dietas apenas na proporção n-3/n-6 dos PUFA. Na temperatura ótima, não houve diferença de crescimento entre os peixes, mas as misturas de óleos vegetais proporcionaram pior crescimento que o óleo de peixe, em temperatura subótima. A redução de temperatura influenciou a digestibilidade do total de lipídios, com diferenças entre dietas apenas a 22°C. O óleo de coco resultou na pior digestibilidade. Entretanto, os outros óleos vegetais testados se mostraram boas fontes dietéticas de lipídios para a tilápia do Nilo, mas seus perfis de ácidos graxos devem ser considerados para manutenção do desempenho, sobretudo em temperatura subótima fria, já que, em geral, as dietas contendo PUFA n-3, de preferência de cadeia mais longa, promoveram melhor aproveitamento do alimento pelos peixes. Portanto, os PUFA, principalmente os de cadeia mais longa, se mostraram importantes na adaptação da tilápia à temperatura mais baixa.

Ainda, quando as dietas contêm 1,3% de PUFA, o desempenho produtivo de juvenis de tilápia do Nilo não é afetado pela relação entre os ácidos graxos n-3/n-6 da dieta, em temperatura ideal ou em temperatura subótima. Diferentes quantidades de óleo de fígado de bacalhau e quatro óleos vegetais – linhaça, soja, canola e palma – foram misturados para atingir as diferentes relações n-3/n-6 testadas, a saber: 2,9 - 1,3 - 0,8 - 0,5 e 0,2. As

**Boletim Técnico***Exigência em ácidos graxos para tilápia, quando criada em temperatura ótima e subótima*

diferentes relações dietéticas de PUFA n-3/n-6 não afetaram o crescimento dos peixes, mas a 22°C, houve maior ingestão de ração naqueles alimentados com a menor relação n-3/n-6.

Foi realizado então um estudo para estimar a exigência dietética em ácido graxo alfa-linolênico ( $\alpha$ -LNA, 18:3n-3) de juvenis de tilápia do Nilo, quando mantidos em temperatura subótima fria (22°C). Níveis crescentes de óleo de linhaça foram adicionados a uma mistura de óleos vegetais, gerando as seguintes concentrações de  $\alpha$ -LNA nas dietas: 0,03 - 0,25 - 0,48 - 0,71 e 0,93%. O aumento de  $\alpha$ -LNA na dieta afetou o ganho em peso, a ingestão diária de ração e a conversão alimentar. Os ácidos graxos da série n-3 presentes no corpo e no músculo da tilápia mostraram resposta linear à inclusão crescente de  $\alpha$ -LNA nas dietas. A exigência dietética em  $\alpha$ -LNA estimada para juvenis de tilápia do Nilo (de 10,67 a 59,80 g) foi de 0,68% e 0,71% para o máximo ganho em peso (0,55 g/dia) e eficiência alimentar, respectivamente.

Os resultados destes estudos demonstram claramente que, principalmente em temperatura adversa, o desempenho da tilápia melhora com a inclusão de óleos que contenham ácidos graxos com maior grau de insaturação, ou seja, os da série n-3. Entretanto, fontes destes ácidos graxos, tais como óleo de peixe, têm pouca disponibilidade e preço alto. Pesquisas devem ser realizadas 1) para avaliar se ácidos graxos da série n-3 de outras fontes, tais como microalgas, são bem aproveitados pela tilápia e 2) para permitir a produção destas fontes alternativas a um preço acessível ao produtor.

*Estes resultados foram compilados da tese de Camila Fernandes Corrêa e das dissertações de Renata Oselame Nóbrega e Liziane Maciel Muffato, todas desenvolvidas dentro do Programa de Pós-graduação em Aquicultura da UFSC. Os trabalhos na íntegra podem ser encontrados no site <http://aquicultura.posgrad.ufsc.br/>.*