

QUALIDADE DE ÁGUA E PERFIL DE MICRORGANISMOS NO CULTIVO DE TILÁPIAS *Oreochromis niloticus* ALIMENTADAS COM DIETAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE FARINHA DE INSETO EM SISTEMAS DE BIOFLOCOS

Anderson de Souza Correa¹, Giovanni Lemos de Mello², Micheli C. Thomas², Bruno H. D. Neves³, Diego Molinari³, Stephaniee Maya Gutiérrez⁴, Jiovani S. BeeTubin⁵, Maurício Gustavo Coelho Emerenciano⁶

¹Acadêmica do Curso de Engenharia de Pesca, CERES/UDESC, bolsista PIVIC/UDESC

²Professor Participante do Departamento de Engenharia de Pesca, CERES/UDESC

³Acadêmica (o) do Curso de Engenharia de Pesca, CERES/UDESC

⁴Programa de Mestrado em Ciências Agropecuárias, Departamento “El Hombre y su Ambiente”, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-México)

⁵Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UDESC (CEO/UDESC)

⁶Orientador, Departamento de Engenharia de Pesca, CERES/UDESC, E-mail:

mauricio.emerenciano@udesc.br

Palavras-chave: barata cinéria, qualidade de água, flocos microbianos

As farinhas de inseto, cada vez vem ganhando mais espaço no cenário aquícola (Hardy, 2010), mas também na avicultura e suinocultura devido ao seu potencial nutricional. São ingredientes com altos valores proteicos e que apresentam boa digestibilidade. No entanto, em sistemas de bioflocos (BFT), e o impacto que o uso dessas farinhas podem afetar a qualidade de água, ainda foram pouco elucidados. O objetivo desse trabalho foi monitorar a qualidade de água e perfil de microrganismos no berçário de tilápias *Oreochromis niloticus* alimentadas com dietas com crescentes níveis de inclusão de farinha de inseto em sistemas de bioflocos (BFT).

Foram povoadas 150 tilápias com peso médio de $3,00 \pm 0,25$ g em delineamento experimental inteiramente casualizado contendo 5 tratamentos e 3 repetições. Os animais foram estocados em 15 unidades experimentais (caixas plásticas de 20L) em uma densidade de 500 tilápias por m³ e permaneceram por 35 dias. Foi utilizado um dispositivo experimental do tipo “macrocosmos-microcosmos”, com circulação de água (Wasielesky et al. 2006; Emerenciano et al. 2007) e cultivo intensivo de tilápias no macrocosmo (caixa de 1000L) visando fomentar a comunidade microbiana. Os peixes foram alimentados 3 vezes/dia (08:00, 13:00 e 18:00h), com dietas com níveis de inclusão de farinha de inseto de 0, 5, 10, 15 e 20% de inclusão.

Foram monitorados diariamente (08:00h) nas unidades experimentais e no macrocosmo a temperatura, oxigênio dissolvido, pH e sólidos sedimentáveis; e 3x/semana no macrocosmo a amônia, nitrito, nitrato, ortofosfato e alcalinidade (APHA 1998). Semanalmente foram coletadas três amostras de 50 ml de água do macrocosmo. Estas foram formalizadas e coradas com Rosa de Bengala para posterior contagem e identificação dos microrganismos presentes. A contagem e identificação dos invertebrados foi realizada em Placas de Petri reticuladas, sob lupa estereoscópica (Ultralyt® LBP2-4, idem). Já para os microrganismos menores foram feitas duas sub-amostras homogeneizadas, de 1 mL cada. Essas amostras foram triadas utilizando-se todos os campos da Câmara de Sedgewick-Rafter em microscópio óptico (20x) (Azim & Little, 2008).

Em relação a qualidade de água, os valores de oxigênio dissolvido, temperatura e pH se mantiveram dentro das faixas desejadas para a espécie (El-Sayed, 2006), com ~ 7 mg/L, $\sim 27^\circ\text{C}$ e ~ 7 , respectivamente. O mesmo ocorreu para valores de amônia, nitrito, nitrato com valores médios de 1,4, 0,01 e 0,7 mg/L, respectivamente, enquanto que ortofosfato e alcalinidade foram observados valores de 33 e 23 mg/L, respectivamente, sendo que a alcalinidade foi abaixo do recomendado para cultivos em BFT (Avnimelech, 2015). Os valores de sólidos sedimentáveis (também chamado de volume de bioflocos) obteve um valor médio de 20,9 mL/L, com mínima de 7 e máxima de 36 – valores estes dentro dos recomendáveis por Hargraeves (2013). Até o presente momento, foram encontrados cerca de 5 táxons, indicando uma variação temporal da comunidade microbiana no sistema.

Tabela 1. Qualidade de água para temperatura, pH e oxigênio dissolvido no cultivo de tilápias em BFT (amostras coletadas no macrocosmo)

Variáveis	NÍVEL DE INCLUSÃO DE FARINHA DE BARATA (%)					
	MACROCOSMO	0	5	10	15	20
OD (mg/L)	7,21 \pm 0,32	7,01 \pm 0,26	7,05 \pm 0,29	7,01 \pm 0,24	6,95 \pm 0,25	7,02 \pm 0,28
T ($^\circ\text{C}$)	27,39 \pm 0,84	27,33 \pm 0,78	27,31 \pm 0,80	27,27 \pm 0,81	27,31 \pm 0,77	27,40 \pm 0,92
pH	7,29 \pm 0,31	7,27 \pm 0,32	7,27 \pm 0,32	7,28 \pm 0,30	7,27 \pm 0,31	7,28 \pm 0,30

Caracterizar e descrever os parâmetros de qualidade de água em sistemas BFT, bem como o perfil de microrganismos vem se tornando uma ferramenta importante para assegurar valores confiáveis no momento dos cultivos. O presente trabalho encontrou valores adequados para o cultivo de tilápias em sistemas de bioflocos, sem comprometer o desempenho dos animais.