

EFEITO DO CULTIVO EM SISTEMA DE BIOFLOCOS SOBRE O DESEMPENHO ZOOTÉCNICO E SAÚDE INTESTINAL DE JUVENIS DE TRUTA-ARCO-ÍRIS (*ONCORHYNCHUS MYKISS*)

Julia de Oliveira Pereira, Fernanda Regina Delziovo, Thiago El Hadi Perez Fabregat

INTRODUÇÃO

A truta-arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) é um peixe carnívoro que possui alta demanda no mercado pela qualidade de sua carne. Entretanto, sua criação em sistema tradicional demanda alto fluxo de água e gera elevada carga orgânica nos efluentes. O sistema de bioflocos (BFT) surge como uma alternativa sustentável e econômica. Os microrganismos presentes nesse sistema utilizam compostos nitrogenados juntamente com uma fonte de carbono em seu ciclo alimentar, gerando bioprodutos que podem ser utilizados como suplemento nutricional. Essa tecnologia permite o cultivo dos peixes em tanques com mínima troca de água e fornecimento de nutrientes adicionais que podem atuar na saúde intestinal dos animais. No entanto, a presença de sólidos suspensos e a aeração intensiva podem comprometer o desempenho dos peixes. Este estudo avaliou o efeito do BFT no cultivo de truta-arco-íris, testando três concentrações de sólidos suspensos (0, 250 e 350 mg L⁻¹), com foco no desempenho produtivo e na saúde intestinal.

DESENVOLVIMENTO

O experimento foi realizado no Laboratório de Piscicultura da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), em Lages-SC, com duração de 56 dias. Foram avaliados três tratamentos com diferentes concentrações de sólidos suspensos: 0, 250 e 350 mg L⁻¹. O tratamento correspondente a 0 mg L⁻¹ foi conduzido em sistema de recirculação aquícola, equipado com filtragem mecânica e biológica, lâmpada UV e aeração individual. Os tratamentos com bioflocos, de 250 e 350 mg L⁻¹, também receberam aeração individual. No total, 225 alevinos de truta-arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*), com peso médio inicial de 0,8 ± 0,06 g, foram distribuídos em 15 tanques circulares de 70 L, com 15 peixes por unidade experimental. Os animais passaram por biometria inicial e final para avaliação do desempenho zootécnico (ganho de peso, taxa de crescimento específico, consumo de ração, conversão alimentar e sobrevivência). Ao final do experimento, alguns peixes foram anestesiados e abatidos para a coleta de amostras biológicas. Os intestinos foram retirados, pesados e macerados, sendo o material resultante diluído em solução salina estéril. Em seguida, essas diluições foram adicionadas em meios de cultura seletivos, com o objetivo de identificar diferentes grupos bacterianos presentes no trato intestinal. O ágar MRS foi utilizado para quantificar bactérias ácido-láticas, o ágar TSA foi empregado para estimar a população de bactérias heterotróficas e o ágar TCBS serviu para avaliar a presença de bactérias do gênero *Vibrio*. As placas foram incubadas em condições específicas, permitindo a contagem das unidades formadoras de colônia (UFC) de cada grupo, o que possibilitou uma análise da composição e do equilíbrio da microbiota intestinal dos peixes submetidos aos diferentes sistemas de cultivo.

RESULTADOS

A concentração de 250 mg L⁻¹ não afetou ($P>0,05$) o desempenho produtivo em relação ao tratamento controle (Tabela 1). Por outro lado, o tratamento com 350 mg L⁻¹ de sólidos suspensos reduziu ($P<0,05$) o ganho de peso das trutas-arco-íris. Em relação à contagem de microrganismos intestinais, os peixes do grupo com maior concentração de sólidos apresentaram menos ($P<0,05$) bactérias heterotróficas e maior ($P<0,05$) bactérias ácido-láticas (BAL) (Tabela 2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação de truta-arco-íris em sistema BFT com níveis de sólidos suspensos de até 250 mg L⁻¹ é viável e não afeta o desempenho zootécnico e a saúde intestinal. A maior concentração de sólidos suspensos afetou negativamente o crescimento dos peixes, mas por outro lado, observou-se uma maior colonização por bactérias ácido-láticas.

Palavras-chave: Sistema de cultivo; sólidos suspensos; sustentabilidade; saúde intestinal.

ILUSTRAÇÕES

Tabela 1. Valores médios das variáveis de desempenho da truta-arco-íris.

	AC	BFT 250	BFT 350
Ganho de peso (g)	2.29±0.19 ^a	1.98±0.24 ^{ab}	1.57±0.54 ^b
Ingestão alimentar (g)	2.86±0.80	3,06±0.74	3.11±0.54
Taxa de conversão alimentar	1.34±0.12	1.55±0.39	1.98±0.65
Sobrevivência (%)	89.33±7.60	88.33±11.39	78.33±15.75

Médias acompanhadas de letras diferentes diferem ($P<0,05$) pelo teste de Tukey.

Tabela 2. Contagem de microrganismos intestinais de trutas arco-íris em diferentes níveis de concentração de bioflocos após 56 dias (log10 UFC g⁻¹).

	AC	BFT 250	BFT 350
Bactérias heterotróficas	7.19±0.65 ^a	4±0.08 ^{ab}	2.61±2.44 ^b
Bactérias ácido láticas	4±0.08 ^b	3.84±0.13 ^b	4.86±0.33 ^a
Vibrios	2.61±2.43	0.0±0.0	2.37±2.25

Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si ($P<0,05$) pelo teste de Tukey.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AVNIMELECH, Y. (2012). Biofloc Technology - A Practical Guide Book, 2nd ed. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana, EUA. 272p.
- FORNSHELL, G. (2002). Rainbow trout—challenges and solutions. Reviews in Fisheries Science 10(3–4):545–57.

KHANJANI, M. H., MOZANZADEH, M. T., SHARIFINIA, M., & EMERENCIANO, M. G. C. (2023). Biofloc: A sustainable dietary supplement, nutritional value and functional properties. *Aquaculture*, v. 562, p. 738757.

SAMPAIO, A., SILVA, V., POETA, P., & AONOFRIESEI, F. (2022). *Vibrio* spp.: Life strategies, ecology, and risks in a changing environment. *Diversity*, 14(2), 97.

WOYNAROVICH, A., HOITSY, G., & MOTH-POULSEN, T. (2011). Small-scale rainbow trout farming, FAO fisheries and aquaculture technical paper No. 561. *FAO. Rome*.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Julia de Oliveira Pereira

MODALIDADE DE BOLSA: PROBITI/UDESC

VIGÊNCIA: 03/2025 a 08/2025 – Total: 06 meses

ORIENTADOR(A): Thiago El Hadi Perez Fabregat

CENTRO DE ENSINO: CAV

DEPARTAMENTO: Produção Animal e Alimentos

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Agrárias/ Zootecnia

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Efeito do cultivo em sistema de bioflocos sobre o desempenho zootécnico e saúde intestinal de juvenis de truta arco-íris *Oncorhynchus mykiss*

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: PVAV18-2024