

## **O FARELO DE SOJA FERMENTADO SUBSTITUI PARCIALMENTE A FARINHA DE PEIXE E MELHORA A SAÚDE INTESTINAL DE JUNDIÁ<sup>1</sup>**

Rafaela Gomes<sup>2</sup>, Thiago El Hadi Perez Fabregat<sup>3</sup>, Nandara Soares de Oliveira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Farelo de soja fermentado por *Lactobacillus acidophilus* como promotor de crescimento e saúde intestinal para juvenis de jundiá”

<sup>2</sup>Acadêmico (a) do Curso de Medicina veterinária – CAV – Bolsista PROBIC/UDESC

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Produção Animal – CAV – thiago.fabregat@udesc.br

<sup>4</sup> Doutorado em Ciência Animal – CAV

O farelo de soja fermentado tem potencial para substituir a proteína animal e ainda melhorar o desempenho e a saúde dos peixes. A fermentação elimina fatores antinutricionais e aumenta a proteína bruta e a disponibilidade de peptídeos de baixo peso molecular e aminoácidos essenciais. Os microrganismos escolhidos para fermentação proporcionam diferentes características ao fermentado, mas seus efeitos ainda precisam ser melhor compreendidos. O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos do farelo de soja fermentado com *Lactobacillus acidophilus* (FSFL) e com Aquate Fertilizer® (FSFA) sobre o desempenho zootécnico e saúde intestinal de juvenis de jundiá (*Rhamdia quelen*). O FSFL e o FSFA foram avaliados em dois em dois níveis de inclusão (7 e 14%) e comparados com um tratamento controle. O experimento foi realizado em um delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições. Na fermentação foram utilizados inóculos da bactéria *Lactobacillus acidophilus* da marca Aché™, e o produto Aquate Fertilizer®, fabricado pela Alltech™. O Aquate Fertilizer® é composto de uma combinação levedura *Saccharomyces cerevisiae*, *Enterococcus faecium* e *Lactobacillus acidophilus*, suplementados com microminerais. Foram avaliadas cinco dietas isoproteicas (39% de proteína bruta) e isoenergéticas (cerca de 4300 kcal de energia bruta/ kg). Os fermentados foram adicionados em substituição a farinha de peixe e todas as dietas atenderam as exigências de aminoácidos essenciais. Foram utilizados 240 juvenis de jundiá (17,44±4,08 g) distribuídos em 20 caixas de polietileno conectadas em sistema de recirculação, que foram avaliados durante 56 dias. No final do experimento os seguintes parâmetros de desempenho foram avaliados: ganho de peso (GP= peso médio final – peso médio inicial), consumo de ração, conversão alimentar aparente (CA= consumo de ração/ ganho de peso) e sobrevivência. Também foram coletados dois peixes por repetição para análises de histomorfometria intestinal. Os valores médios para ganho de peso consumo de ração e conversão alimentar não apresentaram diferença entre os tratamentos avaliados, demonstrando que tanto o FSFL como FSFA podem substituir parcialmente a farinha de peixe nas dietas do jundiá. Não foi observada mortalidade de nenhum peixe durante o experimento. As vilosidades intestinais de juvenis de jundiá não foram alteradas com a inclusão de farelo de soja fermentado na dieta, o que indica que a fermentação permitiu uma maior inclusão de proteína da soja sem comprometer as características do epitélio intestinal. A inclusão de FSFL e FSFS aumentou o número de células caliciformes. Podemos concluir que a inclusão de até 14% de FSFL ou FSFA em substituição a farinha de peixe não tem efeitos adversos no desempenho zootécnico e no epitélio intestinal de juvenis de jundiá. A inclusão dos fermentados possibilitou maiores índices de proteína vegetal nas dietas e ainda melhorou a imunidade intestinal dos peixes.

**Palavras-chave:** *Rhamdia quelen*. células caliciformes. nutrição de peixes.

Apoio:

Tabela 1. Desempenho (médias  $\pm$  desvio padrão) de juvenis de jundiá alimentados com dietas farelo de soja fermentado com *Lactobacillus acidophilus* e Aquate Fertilizer®.

	0%	FSFL 7%	FSFL 14%	FSFA 7%	FSFA 14%	P
GP	35,5 $\pm$ 8,4	33,54 $\pm$ 8,2	31,96 $\pm$ 6,13	32,92 $\pm$ 6,13	32,49 $\pm$ 11,48	0,6890
Consumo	63,22 $\pm$ 4,9	66,88 $\pm$ 1,78	63,73 $\pm$ 4,94	64,76 $\pm$ 1,85	62,68 $\pm$ 1,1	0,0978
CA	1,84 $\pm$ 0,37	1,90 $\pm$ 0,32	1,88 $\pm$ 0,23	1,91 $\pm$ 0,23	1,83 $\pm$ 0,40	0,0049

GP= ganho de peso; CA= conversão alimentar. FSFL= Farelo de soja fermentado com *Lactobacillus acidophilus*; FSFA= Farelo de soja fermentado com Aquate Fertilizer®

Tabela 2. Histomorfometria intestinal de juvenis de jundiá jundiás alimentados com dietas contendo diferentes níveis de fermentado de soja com *Lactobacillus acidophilus* e Aquate Fertilizer®.

	0%	FSFL 7%	FSFL 14%	FSFA 7%	FSFA 14%	P
T	2874,3 $\pm$ 148,5	2832,6 $\pm$ 403,6	2798,3 $\pm$ 265,8	2988,4 $\pm$ 308,45	2346,4 $\pm$ 285,1	0,38
P	2313,66 $\pm$ 222,1	2234,18 $\pm$ 280,1	2256,52 $\pm$ 224,0	2358,86 $\pm$ 246,6	1741,49 $\pm$ 306,1	0,48
L	221,40 $\pm$ 5,76	207,55 $\pm$ 8,78	207,03 $\pm$ 21,21	234,27 $\pm$ 23,51	229,42 $\pm$ 28,40	0,65
E	113,84 $\pm$ 5,83	113,78 $\pm$ 11,07	107,33 $\pm$ 10,13	121,55 $\pm$ 11,66	121,31 $\pm$ 19,04	0,51
C	41,67 $\pm$ 4,34	56,54 $\pm$ 8,95*	60,28 $\pm$ 6,3*	59,53 $\pm$ 10,59*	61,37 $\pm$ 8,51**	0,01

T= Altura total; P= Altura parcial; L= Largura; E.= espessura; C= célula caliciforme. FSFL= Farelo de soja fermentado com *Lactobacillus acidophilus*; FSFA= Farelo de soja fermentado com Aquate Fertilizer®