

O FARELO DE SOJA FERMENTADO SUBSTITUI PARCIALMENTE A FARINHA DE PEIXE E MELHORA A SAÚDE INTESTINAL DE JUVENIS DE JUNDIÁ¹

Rafaela Gomes², Thiago El Hadi Perez Fabregat³, Nandara Soares de Oliveira⁴

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

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

³ Orientador, Departamento de Produção Animal – CAV – thiago.fabregat@udesc.br

⁴ 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 FSFA 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.

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 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®