

EXIGÊNCIA DE PROTEÍNA BRUTA NA DIETA DE PEIXE-REI (*Odontesthes humensis*) ALIMENTADOS COM DIETA PURIFICADA

LIMA, Fabiana Vellar¹; POUHEY, Juvêncio Luis Osório Fernandes²; ROCHA, Cleber Bastos³; PORTELINHA, Mauro Kaster⁴; BRITTO, Aline Conceição Paff⁴.

1-Graduanda em Zootecnia – Bolsista PIBIC/ UFPEL/ CNpq - fabiana_vellar@hotmail.com

2-Professor do Departamento de Zootecnia – PPGZ/ FAEM/ UFPEI - juvencio@ufpel.edu.br

3-Doutorando em Zootecnia – PPGZ/ FAEM/ UFPEL- cbvet@gmail.com

4-Mestrandos em Zootecnia - PPGZ/ FAEM/ UFPEL – anderson.britto@bol.com.br;
portelinha@ufpel.edu.br.

POUEY, Juvêncio Luis Osório Fernandes¹

1-Professor do Departamento de Zootecnia – PPGZ/ FAEM/ UFPEI - juvencio@ufpel.edu.br

INTRODUÇÃO

Nos estudos com peixes regionais têm se observado um grande avanço quanto a técnicas de produção, porém essas espécies só se tornarão viáveis para o cultivo intensivo e economicamente rentáveis, a partir de uma dieta apropriada às suas características alimentares. Segundo Wootton (1990), a alimentação é uma das mais importantes funções do organismo, uma vez que crescimento, desenvolvimento e reprodução ocorrem pela entrada de energia em forma de alimento. Deficiências ou excessos de aminoácidos interferem na utilização da fração nitrogenada, assim como na composição química e no rendimento de carcaça dos peixes (FURUYA *et al.*, 2005). A diferença dos aminoácidos essenciais se manifesta com uma redução no ganho de peso. O objetivo do presente trabalho foi determinar as exigências de proteína bruta na dieta de alevinos de peixe-rei (*Odonthestes humensis*).

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Ictiologia do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas no mês julho de 2009. Foram utilizados 800 alevinos de peixe-rei (*O. humensis*) com peso inicial médio de 0,052±0,01g. Os tratamentos foram compostos por 4 níveis de proteína bruta T1 40%, T2 45%, T3 50%, T4 55% em uma dieta com ingredientes purificados, tendo como fonte protéica a caseína. Os peixes foram arraçoados 4 vezes ao dia, às 8:00, 11:00, 14:00 e 17:00 h, com uma taxa de 30% ao dia. Diariamente foram verificadas a temperatura, o oxigênio dissolvido, e semanalmente, amônia, pH e alcalinidade da água. Também foi observada a presença ou não de anormalidades corporais nos peixes e mortalidade durante o período do ensaio. Após 30 dias de período experimental foi realizada biometria de todos os peixes para verificação do peso (g), comprimento total (cm), comprimento padrão (cm) e sobrevivência. Os dados foram submetidos à análise de variância (Statistica for Windows 5.0®).

Tabela 1. Composição das dietas experimentais.

Ingredientes	Tratamentos (níveis de proteína bruta %)			
	25	30	40	55
Caseína	50,0	56,0	62,0	68,0

Dextrina	25,0	17,0	8,0	-
Óleo vegetal	3,00	3,00	3,00	3,00
Óleo de fígado de bacalhau	3,00	3,00	3,00	3,00
Suplemento macromineral	5,00	5,00	5,00	5,00
Suplem. vitam./micromineral ¹	3,00	3,00	3,00	3,00
Gelatina	3,00	3,00	3,00	3,00
Celulose	6,00	8,00	11,00	13,00
Carboximetilcelulose (CMC)	2,00	2,00	2,00	2,00
Total	100	100	100	100
Composição química (%)²				
Proteína Bruta	40	45	50	55
Energia digestível (kcal/kg)	3.500	3.500	3.500	3.500

¹Composição suplemento vitamínico e mineral para peixes: Manganês 15.000 mg, Cobre 3.000 mg, Ferro 25.000 mg, Ác. Fólico 1.500 mcg, Zinco 30.000 mg, Vit. B12 10.000 mcg, Ác. Nicotínico 37.500 mg, Vit. A 2.500UI/g, Vit. C 25.000 mg, Ac. Pantatênico 20.000mg, Vit. D3 500UI/g, Vit. E 20.000 mg, Biotina 50.00 mcg, Vit. K33.500 mg, Vit. B1 7.000 mg, Vit. B2 7.425 mg, Vit. B6 7.250 mg, Iodo 660mg, Selênio 110 mg; ²baseado nos valores de energia digestível proposto por NRC 1993 para peixes, valores calculados (software Super Crac Master 5.0®).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As características físicas e químicas da água dos sistemas de cultivo foram: temperatura entre $21 \pm 1,2$ °C; o oxigênio dissolvido em $5,6 \pm 1,2$ mg/L; o pH em $7,3 \pm 1,9$; e a alcalinidade em $48 \pm 8,0$ mg/L, condições estas consideradas adequadas para a espécie (MIRANDA et al., 2006). Os resultados (Tab. 2) mostram que as exigências mínimas de proteína bruta na dieta de larvas de peixe-rei são de 40% com uma dieta purificada.

Tabela 2. Valores médios do desempenho de alevinos de peixe-rei (*O. humensis*) submetidos a diferentes níveis de proteína bruta na dieta

	Tratamentos				P
	T1 (40%)	T2 (45%)	T3 (50%)	T4 (55%)	
Peso Inicial (g)	0,052 ± 0,01	0,052 ± 0,01	0,052 ± 0,01	0,052 ± 0,01	-
Peso Final (g)	0,047 ± 0,06	0,058 ± 0,005	0,056 ± 0,006	0,061 ± 0,008	0,061
Ganho de peso (g)	0,00	0,011	0,009	0,014	0,060
CT (cm)	2,26 ± 0,06	2,27 ± 0,026	2,29 ± 0,042	2,31 ± 0,046	0,447
CP (cm)	2,01 ± 0,04	2,01 ± 0,01	2,03 ± 0,03	2,05 ± 0,03	0,288
Sobrevivência (%)	51 ± 9,86	67,5 ± 10,87	48,5 ± 19,75	61,5 ± 16,19	0,273

Esses resultados são similares aos encontrados por Jobling (1994), para peixes carnívoros, onde dietas formuladas para conter de 30% a 40% de proteína são adequadas para preencher as necessidades dos peixes no que se refere ao suprimento de proteína, resultado semelhante ao que foi relatado por Fernandes et al. (2000) avaliando os níveis de 22, 26 e 30% de proteína bruta em dietas para alevinos de pacu (*Piaractus mesopotamicus*), onde verificaram que o máximo ganho de peso, foi observado para os peixes alimentados com 26 e 30% de proteína bruta.

No entanto posteriormente, para juvenis, estes resultados discordam dos observados por Fernandes et al. (2001) quando avaliaram teores de 18, 22 e 26% de proteína bruta na dieta, e não observaram diferença no ganho de peso, e neste sentido recomendaram o uso de dietas com 18% de proteína. Carneiro et al. (1995) obtiveram os melhores resultados de conversão alimentar nas dietas com 22% PB, para os juvenis de pacu (*Piaractus mesopotamicus*). Também BERGER e HALVER (1986), DEGANI et al. (1989) e EL-SAYED e TESHIMA (1992) constataram piores na conversão alimentar, à medida que se elevou o nível protéico nas rações dos peixes.

CONCLUSÕES

O peixe-rei *Odontesthes humensis* não apresenta diferença nos níveis de proteína bruta testados, sugere-se que as exigências mínimas de proteína bruta sejam de 40% com uma dieta purificada.

REFERÊNCIAS

BERGER, A., HALVER, J.E. 1986. Effect of dietary protein, lipid and carbohydrate content on the growth, feed efficiency and carcass composition of striped bass, *Morone saxatilis* (Walbaum), fingerlings. *Aquac. Fish. Manag.*, 17:130-142.

CARNEIRO, D.J., WAGNER, P.M., DIAS, T.C.R. Efeito da densidade de estocagem e do nível de proteína bruta da dieta, no desempenho de produção do pacu, (*Piaractus mesopotamicus*). In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 7, 1992, Peruíbe. Anais...Jaboticabal: CAUNESP, 1995. p.52-61.

DEGANI, G., BEM-ZUI, Y., LEVANON, D. 1989. The effect of different protein levels and temperatures on feed utilization, growth and composition of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822). *Aquaculture*, 76:293-701.

EL-SAYED, A.F.M., TESHIMA, S. 1992. Protein and energy requirements of Nile tilapia *Oreochromis niloticus*. *Aquaculture*, 103:55-63.

FERNANDES, J.B.K.; CARNEIRO, D.J.; SAKAMURA, N.K. Fontes e níveis de proteína bruta em dietas para alevinos de pacu (*Piaractus mesopotamicus*). *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.29, n.3, p.646-653, 2000.

FERNANDES, J.B.K.; CARNEIRO, D.J.; SAKAMURA, N.K. Fontes e níveis de proteína bruta em dietas para juvenis de pacu (*Piaractus mesopotamicus*). *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.30, n.3, p.617-626, 2001.

FURUYA, W.M.; BOTARO, D.; MACEDO, R. M. G. de; SANTOS, V. G. dos; SILVA, L. C. R.; SILVA, T. S. de C.; FURUYA, V. R. B.; SALES, P. J. P. 2005. Aplicação do conceito de proteína ideal para redução dos níveis de proteína em dietas para tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*). ***Revista Brasileira de Zootecnia***, v.34, n.5, p. 1433-1441.

JOBLING, M. *Fish bioenergetics*. London: Chapman & Hall, 1994. 309p.

MIRANDA, L. A.; BERSAIN, G. E.; VELASCO, C. A. M.; SHIROJO, Y.; SOMOZA, G. M. 2006 Natural spawning and intensive culture of pejerrey *Odontesthes bonariensis* juveniles. *Biocell*, Buenos Aires, v. 30, n. 1, p. 157-162.

WOOTTON, R.J. 1990. *Ecology of Teleost Fishes*. New York, Chapman and Hall, 404p.