

# **INFLUÊNCIA DA FONTE PROTÉICA NO CRESCIMENTO DO MATRINCHÃ, *Brycon cephalus* GÜNTHER, 1869 (TELEOSTEI, CHARACIDAE), EM VIVEIROS**

MENDONÇA, J.O.J., SENHORINI, J.A., FONTES, N.A. & CANTELMO, O.A.

Centro de Pesquisa e Treinamento em Aquicultura - CEPTA

## **RESUMO**

O estudo de monocultura do matrinhã, *Brycon cephalus*, foi realizado no CEPTA, Pirassununga, Estado de São Paulo, no período de abril a dezembro de 1992. Os peixes com peso médio inicial de  $420,56g \pm 57,87g$ , foram estocados em dois viveiros com área útil de  $350m^2$ , a uma densidade de 150 peixes/viveiro. Foram alimentados uma vez ao dia, utilizando-se dois tratamentos: ração peletizada com farelo de soja tostado (tratamento 1), e ração peletizada com farinha de peixe (tratamento 2) como fonte protéica, ambas as rações com 25% de proteína bruta. Ao final de 252 dias de criação, o matrinhã apresentou peso médio de  $1.343,36g \pm 126,71g$  e  $1.149,80g \pm 107,76g$ , conversão alimentar de 1,99 e 2,33, crescimento diário de 3,69g e 2,91g para os tratamentos 1 e 2, respectivamente. Os peixes alimentados com a ração contendo farelo de soja tostado apresentaram peso médio final significativamente diferente dos que foram alimentados com a ração contendo farinha de peixe como fonte protéica.

## **ABSTRACT**

**The influence of protein source on growth of the matrinhã, *Brycon cephalus* Günther, 1869 (Teleostei, Characidae), in fish culture ponds**

This study on monoculture of matrinhã, *Brycon cephalus*, was carried out at CEPTA, Pirassununga, state of São Paulo, in the period of april to december 1992. The fish of initial average weight of  $420.56g \pm 57.87g$  were stocked in two  $350m^2$  earthen pond at a density of 150 fishes/pond. The fish were fed once a day with two trataments: pelleted diet with tosted soil been meal as protein source (tratament 1) and pelleted diet with fish meal as protein source (tratament 2), both diets with 25% crude protein. After 252 days of culture the matrinhã had attained average weights of  $1,343.36g \pm 126.71g$  and  $1,149.80g \pm 107.76g$ , feed conversion rate of 1.99 and 2.33, individual weight gain of 3.69g and 2.91g for the trataments 1 and 2, respectivilly. The fish wich received pelleted diet with tosted soil been meal had final weights significantly different than those fed with pelleted diet containing fish meal as protein source.

## INTRODUÇÃO

A subfamília Bryconinae tem, no gênero *Brycon*, várias espécies com potencial para piscicultura. Dentre estas, destacam-se como objeto de pesquisa em piscicultura, o matrinchã, *Brycon cephalus*, da bacia Amazônica, e a piracanjuba, *Brycon orbignyanus*, da bacia Paraná-Uruguai, embora a sistemática deste gênero encontre-se muito confusa (Castagnolli, 1992).

O matrinchã é um peixe de hábito alimentar omnívoro, que na natureza aproveita-se de frutos, sementes, insetos e pequenos peixes (Goulding, 1980). Segundo Cyrino (1986), o matrinchã digere muito bem tanto alimentos com proteína de origem animal quanto de origem vegetal, confirmando os estudos realizados por Reimer (1982), que verificou ser este peixe capaz de adaptar seu metabolismo ao tipo de alimento ingerido, através da secreção intestinal de enzimas. Estes dois últimos autores, contudo, não correlacionam o tipo de alimento com crescimento do matrinchã.

Os primeiros estudos realizados no Brasil sobre criação do matrinchã, particularmente sobre alimentação desta espécie, foram realizados por Saint-Paul & Werder (1977), que utilizaram dietas contendo 30%, 35% e 40% de proteína total, com 50% dessa proteína de origem animal. Em nove semanas de alimentação, verificaram melhor desempenho na ração com 35% de proteína bruta, com um incremento de 79% no peso dos peixes, e conversão alimentar de 2,7. Em uma réplica deste trabalho, com 29 dias obtiveram 50,5% de ganho de peso e conversão de 1,4 (Werder & Saint-Paul, 1978). Posteriormente, vários autores desenvolveram pesquisas, objetivando avaliar o desempenho desta espécie em cativeiro (Saint-Paul *et al.*, 1980; Graef *et al.*, 1986; Pereira Filho *et al.*, 1988) e evidenciaram o potencial do matrinchã para a piscicultura.

No presente trabalho, buscou-se comparar o desempenho do matrinchã em viveiros, quando alimentado com duas rações isoprotéicas, uma com proteína de origem animal e outra de origem vegetal, bem como poder contribuir para elucidar alguns parâmetros do crescimento desta espécie em cativeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Centro de Pesquisa e Treinamento em

Aqüicultura - CEPTA/IBAMA, em um período de 252 dias (07/04/92 a 14/12/92), em dois viveiros com área de 350m<sup>2</sup>, estocados com 150 exemplares de matrinhã cada, apresentando peso médio inicial de 420,56g±57,87g. Os peixes utilizados foram produzidos no CEPTA através de propagação artificial, realizada em 10 de dezembro de 1991.

Foram testadas duas rações isoprotéicas, com 25% de proteína bruta, uma com fonte protéica de origem vegetal, farelo de soja tostado (tratamento 1), e outra com fonte protéica de origem animal, farinha de peixe (tratamento 2).

A composição das rações encontra-se na Tabela I.

A ração foi fornecida a lanço, *ad libitum*, uma vez ao dia, no período da tarde. Durante o período do estudo, foram realizadas cinco biometrias, tomando-se amostra de no mínimo 20% da população de cada viveiro. Para coleta dos dados de peso e comprimento, utilizaram-se ictiômetro graduado em milímetros e balança com precisão de 1,0g. Foi utilizado como anestésico o 2-fenoxietanol, na proporção de 2-4ml para 10 litros de água.

Foi mantido um fluxo contínuo nos viveiros, ajustado de forma que o oxigênio dissolvido (OD) se mantivesse em um mínimo de 4,0mg/l, e três vezes por semana os dados referentes a temperatura e OD foram tomados pela manhã, através de oxigênioômetro YSI modelo 57.

Para cada tratamento, foram considerados os parâmetros peso médio (g), comprimento total médio (cm), crescimento diário (g/dia), conversão alimentar e índice de crescimento específico (G). Para verificar diferenças entre os tratamentos, utilizou-se o teste t de Student ao nível de 1% de probabilidade, para comparação das médias dos pesos obtidos ao final do estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos durante o experimento, por intervalos amostrais, encontram-se demonstrados na Tabela II. A ração com fonte protéica de origem vegetal foi significativamente diferente da fonte protéica de origem animal ( $P < 0,01$ ).

Os teores de OD e temperatura pela manhã variaram de 3,87mg/l ± 0,45mg/l a 6,80mg/l ± 0,54mg/l e 19,36°C ± 0,96°C a 26,30°C ± 1,27°C, como médias mínimas e máximas durante os meses de abril a dezembro, não havendo mortalidade dos peixes no decorrer do estudo.

Os pesos médios finais de 1.343,36g ± 126,71g obtidos no trata-

mento 1 e  $1.149,8g \pm 107,76g$  no tratamento 2 confirmam as observações de Reimer (1982) e Cyrino (1986) que o matrinchã aproveita, e muito bem, tanto proteína de origem vegetal quanto de origem animal. Os pesos observados ao final do estudo foram superiores aos encontrados por Graef (1986) que, em 307 dias de criação, obteve peso médio final 649,5g em uma represa, e em 364 dias o peso médio de 576,5g em outra. Os valores observados para conversão alimentar de 1,99 e 2,33, e o crescimento diário (g/dia) de 3,69 e 2,91 para os tratamentos 1 e 2 estão coerentes com os obtidos por Werder & Saint-Paul (1978), embora o período de observação por estes autores tenha sido de apenas de 29 a 50 dias, e em caixas de 1.000 litros.

Os dados referentes ao índice de crescimento específico obtidos neste estudo evidenciam que os peixes tiveram um desempenho inferior ao que poderia ser conseguido, pois resultaram sempre crescentes entre os intervalos amostrais.

Embora os tratamentos tenham diferido significativamente, há que se ressaltar que a porcentagem de fino, verificada na ração com proteína de origem animal, pode ter contribuído decisivamente para isto. De fato, a partir de outubro, quando passaram-se ambas as rações em peneira com malhas de 5mm, os dados referentes à conversão alimentar, crescimento diário (g/dia) e índice de crescimento específico apresentaram desempenhos semelhantes, como podem ser observados na Tabela II.

## CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, nas condições em que o estudo foi realizado, pode-se concluir que:

- 1) os pesos médios finais obtidos para ambos os tratamentos comprovam ser o matrinchã um peixe promissor para a piscicultura;
- 2) o farelo de soja pode ser empregado como sucedâneo da farinha de peixe como fonte proteica nas rações para engorda do matrinchã;
- 3) deve-se ressaltar que novos estudos, com maior número de exemplares e mais repetições, deverão ser realizados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTAGNOLLI, N. *Criação de peixes de água doce*. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 189p.
- CYRINO, J.E.P., CASTAGNOLLI, N., PEREIRA FILHO, M. Digestibilidade da proteína de origem animal e vegetal pelo matrinhã (*Brycon cephalus* GÜNTHER, 1869) (Eutelostei, Characiformes, Characidae). In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 4., 1986, Cuiabá/MT. *Anais...* Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, FUNEP, 1986. p.49-62.
- GOULDING, M. *The fishes and the forest: explorations in Amazonian Natural History*. Berkeley: University of California Press, 1980. 200p.
- GRAEF, E.W., RESENDE, E.K., PETRY, P. *et al.* Crescimento de matrinhã (*Brycon cephalus*) e jaraquí (*Semaprochilodus insignis*) em pequenas represas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 4., 1986, Cuiabá/MT. Programa e Resumos. p.26.
- PEREIRA FILHO, M., STORTI FILHO, A., GRAEF, E.W. Preparo e utilização de ingredientes produzidos em Manaus no arraçoamento do matrinhã II *Brycon* sp. Teste experimental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA, 5., 1987, Fortaleza/CE. *Anais...* Fortaleza: Associação dos Engenheiros de Pesca, 1988. p.187-199.
- REIMER, G. The influence of diet on the digestive enzymes of the Amazon fish matrinhã *Brycon* c.f. *melanopterus*. *J. Fish Biol.*, v.21, p.627-642. 1982.
- SAINT-PAUL, U., WERDER, U. Aspectos generales sobre la piscicultura en Amazonas y resultados preliminares de experimentos de alimentación con raciones peletizadas con diferentes composiciones. In: SIMPÓSIO DE LA ASOCIACIÓN LATINO-AMERICANA DE ACUICULTURA, 1., 1977, Maracay, Venezuela. p.1-22.
- \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, TEIXEIRA, A.S. O uso do aguapé (*Eichornia crassipes*) em experimentos de alimentação com matrinhã (*Brycon* sp) In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 2., 1980, Jaboticabal/SP. Resumos. p.83-84.
- WERDER, U., SAINT-PAUL, U. Feeding trials with herbivorous and omnivorous amazonian fishes. *Aquaculture*, v.15, p.175-177, 1978.

TABELA I - Composição percentual das rações.

Ingredientes	% nas rações	
	Ração I	Ração II
Farelo de soja	45,7	-
Farinha de peixe	-	31,4
Milho	52,3	66,6
Premix vitamínico	1,0	1,0
Premix mineral	1,0	1,0
Vitamina C	50g	50g
Cloretô de colina	50g	50g
Totais	100,0	100,0
% PB (calculada)	25,0	25,0

TABELA II - Dados relativos ao desempenho do matrinhã, *Brycon cephalus*, em viveiros, por intervalos amostrais.

Tratamentos	Data	Peso médio (g)	Comprimento total médio (cm)	CA <sup>1</sup>	Cres. diário (g/dia)	Ind. cresc. esp. (G) <sup>2</sup>
1 Proteína Vegetal	07/04/92	420,56 ± 57,87	28,25 ± 1,43	-	-	-
	18/05/92	459,68 ± 70,06	29,37 ± 1,43	5,45	1,10	0,21
	04/09/92	709,00 ± 73,30	34,05 ± 1,10	1,82	2,28	0,39
	05/10/92	837,80 ± 87,52	36,36 ± 1,26	1,77	4,29	0,55
	12/11/92	1.066,20 ± 107,70	38,80 ± 1,28	1,91	6,17	0,65
	14/12/92	1.343,30 ± 126,70	41,70 ± 1,29	1,82	8,65	0,72
2 Proteína Animal	07/04/92	420,56 ± 57,87	28,25 ± 1,43	-	-	-
	18/05/92	431,58 ± 52,08	29,09 ± 1,19	19,30	0,31	0,06
	04/09/92	632,07 ± 59,34	33,15 ± 1,08	2,07	1,84	0,35
	05/10/92	688,78 ± 74,44	34,93 ± 1,18	3,78	1,89	0,28
	12/11/92	889,16 ± 72,97	37,18 ± 1,32	1,90	5,41	0,69
	14/12/92	1.149,80 ± 107,76	40,07 ± 1,14	1,82	8,14	0,80

<sup>1</sup>Conversão alimentar

<sup>2</sup>G =  $100(\ln W_2 - \ln W_1) / (t_2 - t_1)$