

## Experiências de alimentação com tambaqui (*Colossoma macropomum*), pacu (*Mylossoma* sp), jaraqui (*Semaprochilodus theraponura*) e matrinhã (*Brycon melanopterus*)

Ulrich Werder  
Ulrich Saint-Paul

Na Conferência de Aquicultura da FAO, em Kyoto, 1976, concordou-se que é necessário aumentar o número das espécies de peixes na piscicultura mundial, para melhorar a produção total. Segundo vários autores (Bardach *et al.*, 1972; Davy & Allsopp, 1976) as espécies de peixes das regiões tropicais deveriam estar em primeiro plano nas pesquisas.

Desde fevereiro de 1977, o Departamento de piscicultura do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus, vem desenvolvendo uma série de experiências sobre alimentação de peixes amazônicos, herbívoros e omnívoros, que podem ser coletados nas proximidades. As experiências com alevinos foram realizadas em aquários com capacidade de 40 litros de água, cada; para peixes maiores, em tanques de cimento-amianto, com capacidade de 1.000 litros, cada.

Considerando o alto preço das rações para peixes carnívoros utilizados na piscicultura mundial como, p.ex., a truta, o objetivo de todos os experimentos foi testar se os peixes podem se alimentar com dietas artificiais constituídas principalmente de produtos de origem vegetal o que, nas condições da Amazônia, representa sensível redução no custo da produção de rações.

Para as primeiras experiências, foram coletados alevinos de tambaqui (*Colossoma macropomum*), pacu (*Mylossoma* sp) e jaraqui (*Semaprochilodus theraponura*) na natureza, sendo estes alimentados com rações-teste contendo 30% de proteína bruta. A proteína vegetal representou 100, 75, 50, 25 e 4,5% de proteína disponível. O peso médio inicial dos alevinos foi de 2 a 4 g.

*Colossoma macropomum* e *Mylossoma* sp. mostraram as suas melhores taxas de crescimento (30% de aumento de peso em 3 semanas) com dietas contendo 100% ou 75% de

proteína vegetal, com a eficiência de conversão de 2,3 (g de ração / g de aumento de peso), e 3,2 respectivamente. *Semaprochilodus theraponura* atingiu até 44% do peso inicial em 3 semanas com a dieta contendo 75% de proteína vegetal com a eficiência de conversão de 3,9.

*Colossoma macropomum* e *Mylossoma* sp. mostraram boas condições para a piscicultura porque se alimentam facilmente das rações peletizadas e cresceram rapidamente, enquanto que *Semaprochilodus theraponura* consumiu apenas uma ração bem fina o que apresenta dois grandes inconvenientes: grandes perdas e poluição da água (neste tipo de sistema fechado). Portanto, estas duas primeiras espécies apresentam-se como potencialmente viáveis para a piscicultura em mono ou policultura. *Semaprochilodus theraponura* pode ser usado como mais um peixe na policultura, junto com outras espécies, comendo detritos e restos de alimentação dos outros.

Outras experiências (Saint-Paul & Werder, 1977) foram feitas com *Brycon melanopterus* (matrinhã). Foram dadas rações com 31,6%, 35,6% e 41,6% de proteína bruta, da qual 50% de origem animal e 50% vegetal. Essa combinação foi escolhida considerando-se, segundo informações verbais à disposição, que esse peixe possui um tipo de alimentação situado entre herbívoros. A dieta com 35% de proteína bruta mostrou resultados altamente promissores. Em um período de 64 dias a taxa relativa de aumento de peso foi de 78,6% e o fator de conversão foi 2,7. Na experiência paralela o fator de conversão foi 1,4 em 29 dias de alimentação, e o aumento de peso foi de 50,5%.

Os dados obtidos com rações de 31,6% e 41,5% de proteína total mostraram-se mais baixos, com altos fatores de conversão de 4,8 e 5,2 respectivamente. Estas experiências

foram realizadas num sistema de reciclagem de água em tanques de cimento-amianto de 1.000 litros, com emprego de filtro biológico constituído de um tanque para sedimentação e mais dois com 30 cm de brita, cada, para filtração.

Em outro experimento com *B. melanopterus*, alimentado com a mesma ração contendo 35,6% de proteína bruta, foi obtido um ganho de peso médio de 169 g (237 g até 406 g) em apenas 50 dias de observação, o que correspondeu a um acréscimo ponderal de 3,4 g/peixe/dia com um fator de conversão de 1,5. Esta observação mostrou a boa disposição desses peixes em se alimentarem com rações artificiais e tais fatores de conversão já podem ser comparados com os dados obtidos na criação bem desenvolvida da truta (Tiews *et al.*, 1976). Estes dados são de grande valor se considerarmos que a experiência foi feita em dois sistemas fechados, com tanques telados superiormente e com filtração, onde outros alimentos, tais como: insetos, frutas ou plâncton, foram excluídos e os peixes somente se alimentaram das rações ("pellets") dadas. Não se registrou nenhuma mortalidade devido à alimentação, nem foram observadas doenças por carência alimentar. Os peixes mostraram-se muito ativos e ágeis, comendo a ração, quer seja dada manualmente quer seja pelo aparelho automático. É necessário continuar com experiências a longo prazo para confirmação dos resultados obtidos.

Com os dados obtidos, pelo menos o *Brycon melanopterus* e *Colossoma macropomum* e o até agora pouco estudado *C. brachypomum*, parecem mostrar melhor potencial para a piscicultura intensiva, e todas as três espécies são de primeira classe para o mercado consumidor em Manaus. Segundo os dados obtidos no Centro de Pesquisas de Pentecoste, CE, do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Jeffrey, 1972; Bezerra da Silva, 1974; Lovshin, 1975), pode-se esperar um aumento anual de 1 kg ou mais no peso, partindo-se de alevinos de *Colossoma macropomum* e *C. brachypomum*, utilizando-se fontes de alimentação relativamente baratas, constituídas principalmente de material vegetal. Des-

ta forma podemos esperar que essas espécies alcancem tamanho comercial dentro do seu primeiro ano de vida.

Outras experiências estão planejadas, substituindo-se diferentes componentes dentro das rações por material vegetal regional que pode ser produzido nos arredores de Manaus e aplicado nos testes.

#### SUMMARY

Feeding trials with *Colossoma macropomum*, *Mylossoma spec.*, *Semaprochilodus theraponura* and *Brycon melanopterus* have been concluded at the Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) since February 1977. Among five different pellet test diets (30% crude protein) containing 100%, 75%, 50%, 25% or 4,5% protein of vegetal origin, those containing 100% or 75% plant-protein (none or 75% animal protein) resulted in better growth rates when fed to alevins than those diets containing higher concentrations of animal protein (fishmeal). The conversion factors were 2,3, 3,2 and 3,9 respectively. Experiments with *Brycon melanopterus* using test diets of 31,6%, 35,6% and 41,6% crude protein, 50% of which was of fish meal origin, showed highly promising results with the 35% protein diet. In three experiments the conversion factors were 2,7, 1,4 and 1,5 respectively. Highest weight gain (3,4 g/fish/day) was observed when fish grew from 237 g to 406 g in a 50 days trial. From these preliminary results it was concluded that *Brycon melanopterus* and *Colossoma macropomum* show good potential for intensive fish culture.

#### BIBLIOGRAFIA

- BARDACH, J.E.; RYTHER, J.H. & MCLARNEY, W.O.  
1972 — *Aquaculture - the farming and husbandry of freshwater and marine organisms*. New York, Wiley-Interscience, 858 p.
- BEZERRA DA SILVA, A.; FERNANDES, J.A.; SOBRINHO, A.C. & LOVSHIN, L.L.  
1972 — Testes preliminares em viveiros com Tambaqui, *Colossoma bidens*. Observações preliminares em viveiros com Pirapitinga, *Mylossoma bidens*. MINTER-SUDENE, Série Estudos de Pesca, 3.
- DAVY, F.B. & ALLSOPP, W.H.L.  
1976 — Progress in Tropical Aquaculture Research. FAO, FIR:AQ/Conf/76 E.60.
- JEFFREY, N.B.  
1972 — Progress Report on Fisheries Development in Northeast Brazil. Auburn Univ. (Ala.), Agr. Exp. Sta. ICA R&D Series, 1.

LOVSHIN, L.L.

1975 — Progress Report on Fisheries Development in Northeast Brazil. Auburn Univ. (Ala.) Agr. Exp. Sta. ICA R&D Series, 9.

SAINT-PAUL, U. & WERDER, U.

1977 — Aspectos generales sobre la piscicultura en el Amazonas y resultados preliminares de experimentos de alimentación de *Brycon melanopterus* con raciones peletizadas con diferentes composiciones. IN: Anais

do I Simposio de la Asociación Latinoamericana de Acuicultura, Maracay, Venezuela (no prelo).

TIEWS, K.; GROPP, J. & KOOPS, H.

1976 — On the development of optimal rainbow trout pellet feeds. Arch. FischWiss, 27 (1): 1-29.

(Aceito para publicação em 15/09/78)