

**METACERCARIOSE EM PLANTEL DE  
TAMBACU, HÍBRIDO DE FÊMEA DE TAMBACUI  
(*Colossoma macropomum*, Teleostei, Characidae)  
COM MACHO DE PACU (*Piaractus mesopotamicus*,  
Teleostei, Characidae). (RELATO DE CASO)<sup>1</sup>**

Agar Costa Alexandrino<sup>2</sup>

José Mandelli Jr.<sup>2</sup>

Maria José Tavares Ranzani-Paiva,<sup>2</sup>

Augusta Cocuzza das Eiras<sup>2</sup>

Luiz Marques da Silva Ayrosa<sup>2</sup>

Iara Pereira Cabral<sup>2</sup>

Vivian Risaffi da Silveira<sup>2</sup>

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo REICHENBACH-KLINKE (5), as digenioses que afetam os peixes, causando a “enfermidade das manchas-negras”, com cistos no subcutâneo, têm como agente etiológico o trematodo (*Posthodiplostomum cuticola* Dubois = *Neascus cuticola* V. Nordm.), o qual pertence à família Diplostomatidae.

KINKELIN *et alii* (4) e CARNEVIA (2) afirmam serem muitas as espécies de trematodos digêneos capazes de causar metacercariose em peixes. Em todas elas, o verme adulto parasita aves aquáticas ou mamíferos. Do intestino destes são eliminados ovos pelas fezes. Estes geram miracídios, que nadam até certos caracóis aquáticos. Dentro destes,

---

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 19.12.1995.

<sup>2</sup> Instituto de Pesca - Av. Francisco Matarazzo, 455. CEP 05031-900 São Paulo, SP.

\* Bolsista do CNPq.

transformam-se em cistos, que, assexualmente, geram rédias, em cujo interior se originam cercárias, que, abandonando o molusco, nadam até se fixar no peixe, no qual vão formar cistos; no caso da enfermidade dos pontos negros, tais cistos se localizam sob a pele, formando, devido à presença de melanomacrófagos, manchas-negras.

Trata-se de achado inédito no híbrido em pauta e, sobretudo, contribui ao conhecimento das metacercariose e aprimoramento da piscicultura no Estado de São Paulo.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado foi extraído de um lote de 4.000 híbridos tambacus (7), provenientes de um criatório de Juquiá (SP), em setembro de 1994, dos quais 10% foram examinados.

Amostras de pele e tecido muscular da região mediana do flanco esquerdo, abaixo da linha lateral, foram fixadas em formol, a 10%, e posteriormente processadas por técnicas histológicas de rotina para inclusão em parafina. Cortes de 5  $\mu$ m foram corados por Hematoxilina - Eosina e Tricrômico de Masson (1).

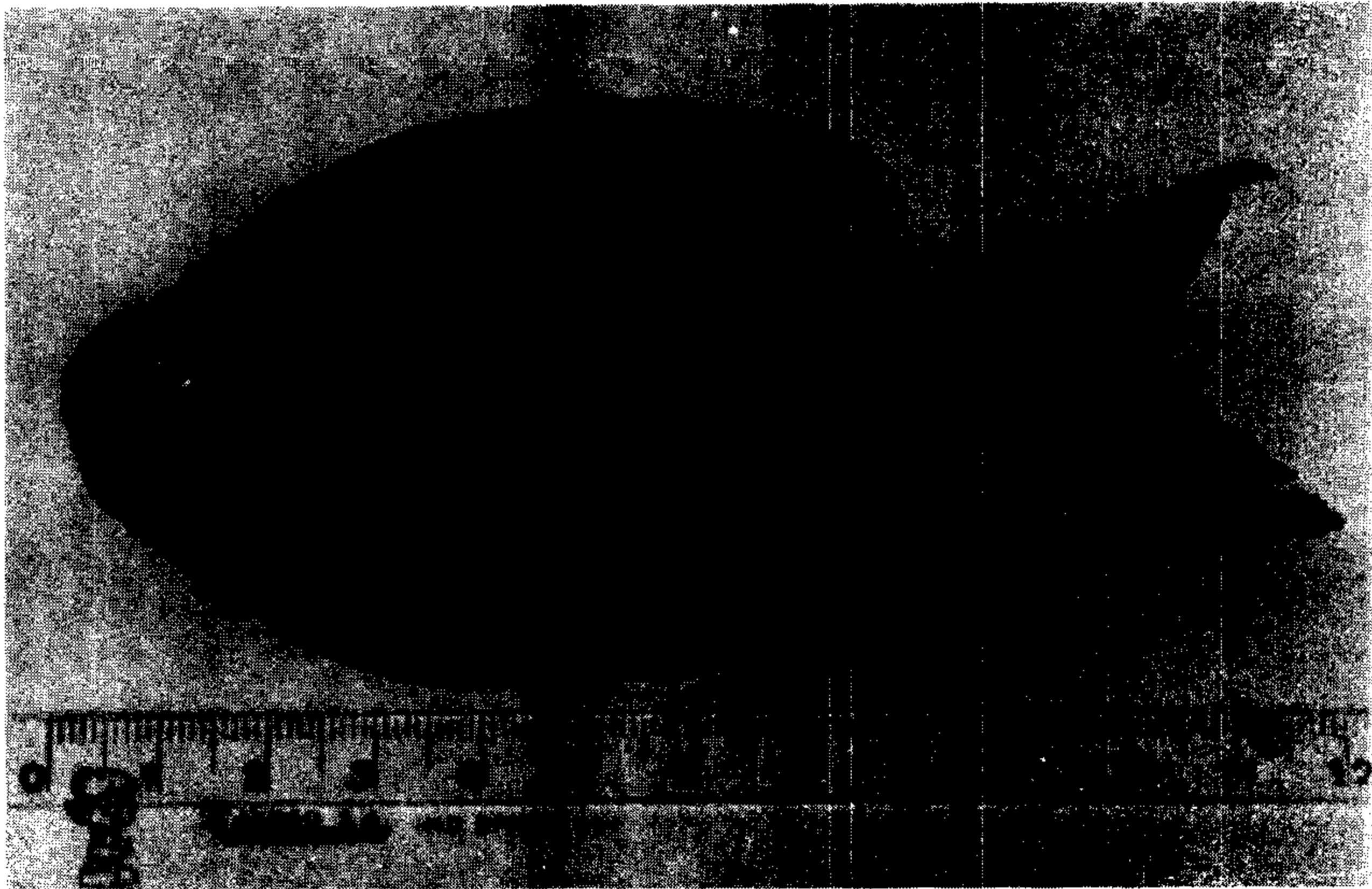
Foi coletado sangue de quatro espécimes, escolhidos ao acaso, para confecção de extensões que, em seguida, foram coradas pelo método de ROSENFELD (6) e utilizadas para a contagem diferencial dos leucócitos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

**EXAME MACROSCÓPICO** - Todos os peixes deste plantel estavam infestados. Distribuindo-se por todo o corpo do animal, foram observadas manchas-escuras, algumas levemente salientes, com contornos não bem precisos, de forma tendendo à circular, simulando manchas naturais. Tais manchas, no seu eixo maior, mediam de 3 a 4 mm, em média. A sua cor variava do cinza-claro (as mais profundas) ao negro (as mais superficiais). Acometiam com menor intensidade a região abdominal e as nadadeiras (Figura 1).

Os tambacus deste lote, quando comparados aos de outro lote de mesma idade e alimentação, em que os animais se encontravam sadios, mostraram rendimento menor, provavelmente por os animais estarem submetidos ao estresse da infestação, provocando-lhes falta de apetite.

**EXAME MICROSCÓPICO** - Foram observados cistos bem típicos no tegumento afetado, com cápsula interna delgada, mas bem nítida, composta de células achatadas, bem próximas entre si, basofílicas, cujos núcleos eram bastante evidentes. Envolvendo esta cápsula, havia um halo



**FIGURA 1 - Exemplar de tabacu infestado com metacercárias de *Posthodiplostomum* sp.**

espesso, de fibras colágenas, orientadas em linhas concêntricas, que se contrastava da delgada cápsula interna, também por apresentar coloração pálida. Em virtude desta abundante proliferação fibroblástica, o tecido muscular adjacente apresentava-se comprimido. Em torno dos cistos, na derme, havia discreto infiltrado inflamatório mononuclear e acúmulo maciço de melanócitos, sobretudo nas regiões mais superficiais. O parasita não ocupava todo o interior do cisto: havia sempre um espaço livre entre o mesmo e a parede do cisto, provavelmente preenchido por líquido (Figuras 2 e 3). O aspecto geral esteve sempre muito bem, de acordo com o descrito por CARNEVIA (2) em metacercariose por *Posthodiplostomum* sp.

**CONTAGEM DIFERENCIAL DOS LEUCÓCITOS** - Na contagem diferencial dos leucócitos notou-se monocitose, característica de enfermidades crônicas e neutrófilos bastante jovens (Quadro 1).

É verdade que o gênero *Cryptocotyle* (Heterophyidae) também pode causar manchas-negras; mas é comum em peixe de água salgada, sobretudo no arenque de que é parasita típico (5), ou em água salobra (3).

Em casos como este, é importante que se eliminem os caracóis, como *Helisoma* spp., *Limnaea* spp., *Physa* spp. e *Planorbis* spp., mediante o



**FIGURA 2 - Fragmento de pele de tabaco, na qual se observa cisto de metacercária (seta). HE, 25x.**

esvaziamento e secamento dos viveiros por um período de 14 dias, seguidos de calagem feita com cal virgem na proporção de 500 g/m<sup>2</sup>, que devem ser espalhados a lanço no fundo e nas laterais de todo viveiro, colocando-se o mesmo para encher até o nível máximo, o qual deve permanecer nessas condições durante 2 a 3 dias, para ocorrer a reação da água com a cal virgem, sendo o mesmo em seguida esvaziado e permanecendo durante 10 a 14 dias sob luz solar direta. Após isso, o viveiro é novamente completado com água para o futuro povoamento. Para romper o ciclo dos parasitas pode-se, também, recorrer à introdução nos viveiros de peixes *Leporinus* sp., os quais se alimentam dos caracóis (2). Não há necessidade de se isolarem os peixes acometidos, porque, como são hospedeiros intermediários, não existe o perigo de contágio entre eles. Além do mais, as metacercárias são formas latentes que permanecem por longos períodos de tempo no organismo do peixe, praticamente sem ocasionar danos, a não ser em casos especiais de localização e em infestação maciça. Tratamento não há (2).



**FIGURA 3** - Fragmento de pele, na qual se observa cisto de metacercária, fazendo compressão no tecido adjacente, reação inflamatória e melanomacrófagos (seta). HE, 100x.

**QUADRO 1** - Percentagem de leucócitos em sangue periférico de tambacu, com cistos de metacercária na pele

NR	Lf (%)	Nt (%)	Mn (%)	CGE (%)	Imat. (%)
1	26,0	55,0	12,0	1,4	5,0
2	16,0	60,0	22,0	-	-
3	23,0	48,0	28,0	10,0	4,0
4	26,0	60,0	8,0	0,4	4,0

NR = Número do indivíduo.

Nt = Neutrófilo.

CGE = Célula granulocítica especial.

Lf = Linfócito.

Mn = Monócito.

Imat. = Célula imatura.

#### 4. RESUMO

É descrita a infestação por metacercária de Trematoda Digenea num plantel de tambacu, causando manchas-negras na pele e nas nadadeiras. Foi levantada a hipótese de ser infestação por *Posthodiplostomum* sp. (Diplostomatidae).

#### 5. SUMMARY

(METACERCARIOSIS IN A CULTIVATION OF TAMBACU, A HYBRID OF TAMBAQUI FEMALE (*Colossoma macropomum* Teleostei, Characidae) AND MALE OF PACU (*Piaractus mesopotamicus*, Teleostei, Characidae): A CASE REPORT)

The presence of microscopic cysts of Trematoda Digenea, which causes blackspots on the skin and fins of the hybrid tambacu is described. The study was carried out in a Southeastern fish farm in Brazil. A hypothesis of infestation by *Posthodiplostomum* sp. (Diplostomatidae) was made.

#### 6. LITERATURA CITADA

1. BEHMER, O.A., TOLOSA, E.M.C. & FREITAS NETO, A.G. *Manual de técnicas para histologia normal e patológica*. São Paulo, Edart, 1976. 241p.
2. CARNEVIA, D. *Enfermedades de los peces ornamentales*. Buenos Aires, Editorial Agrovet S.A., 1993. 319p.
3. DONOGHUE, S. *Gasterosteus aculeatus*, a new British host for the metacercariae of *Cryptocotyle concavum* (Digenea). *J. Fish Biol.*, 33 (4): 657-658, 1988.
4. KINKELIN, P., MICHEL, C.H. & GHITTINO, P. *Tratado de las enfermedades de los peces*. Zaragoza, España, Editorial Acrsbia, 1991. 353p.
5. REICHENBACH-KLINKE, H.H. *Enfermedades de los peces*. Zaragoza, España, Editorial Acrsbia, 1982. 507p.
6. ROSENFELD, G. Corante pancrômico para hematologia e citologia clínica. Nova combinação dos componentes do May-Grünwald e do Giemsa num só corante de emprego rápido. *Mem. Inst. Butantan*, 20: 329-334, 1947.
7. TOLEDO FILHO, S.de A.; ALMEIDA-TOLEDO, L.F.; FORESTI, F.; BERNARDINO, G. & CALCAGNOTTO, D. *Cadernos de Ictiogenética. Monitoramento e Conservação Genética em Projeto de Hibridização entre Pacu e Tambaqui*. São Paulo, Instituto de Biociências da USP - Coordenadoria de Comunicação Social, 1994, 51p.