

IMPACTOS CAUSADOS POR PARASIToses EM PEIXES CRIADOS NA REGIÃO NOROESTE PAULISTA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Sergio H. C. Schalch

Med. Vet., Dr., PqC do Polo Regional Noroeste Paulista/APTA

sschalch@apta.sp.gov.br

O clima quente apresentado em grande parte do ano no Noroeste Paulista, torna a região propícia para o desenvolvimento da piscicultura no Estado de São Paulo. Esta porção do Estado é conhecida como a região dos Grandes Lagos, pois é delimitada pelos rios Tietê, Grande e Paraná, que possuem em seus corpos d'água grandes reservatórios de usinas hidrelétricas, propícios à criação de peixes, situação que tem alavancado a piscicultura da região. Juntamente com o crescimento da atividade, surgem as carências, problemas sanitários, dificuldades e a necessidade do desenvolvimento de novas tecnologias de criação.

Os parasitos de peixes cultivados podem originar-se de outros peixes introduzidos na criação, assim como de outros animais silvestres associados aos corpos de água. As aves piscívoras atraídas para os tanques de cultivo podem atuar como vetores e transmitir agentes patógenos de um tanque para outro, entre diferentes pisciculturas ou mesmo do meio silvestre para cultivos (MUZZALL, 1995), sendo os esporos de mixosporídeos um dos melhores exemplos desse fenômeno. MARTINS *et al* (1998) relatam que tambacus de pesque-pague foram infectados por *M. colossomatis*, cuja fonte de infecção eram os lambaris, *Astyanax bimaculatus* Linnaeus, 1758 (Characidae) silvestres. A enfermidade manifestou-se após o repovoamento da represa de engorda e foi favorecida pelo transporte inadequado de alevinos e superpopulação dos viveiros. Além disso, o sistema de abastecimento de água era oriundo de córrego que passava por diversas propriedades e estava repleto de lambaris infectados. Estes foram considerados como a fonte de infecção, uma vez que na propriedade de origem dos alevinos não havia ocorrência do parasito (MARTINS *et al.*, 1998).

Segundo SCHALCH & MORAES (2005), em um estudo de variação sazonal de parasitos durante dois anos, em pesqueiro tipo pesque-pague do município de Guariba - SP e verificaram que, o piaçu e o pacu, seguidos de carpa e tambaqui, foram as espécies de peixes mais susceptíveis as parasitoses. Algumas espécies demonstram alterações mínimas de incidência e intensidade de ocorrência durante o ano sendo que outras evidenciam alterações mínimas de ocorrência, mas alterações marcantes de intensidade de infecção. Ainda outras espécies exibem grande alteração em ambos, muitas vezes com período de ausência no hospedeiro. Os padrões de ocorrência e intensidade de infecção podem estar relacionados em maior ou menor grau aos efeitos de fatores abióticos como a concentração de oxigênio e temperatura da água ou a fatores bióticos como a espécie hospedeira, seu comportamento, migrações, imunidade, estado hormonal ou à interação de todos esses fatores, além do estado nutricional do hospedeiro (TAVARES-DIAS *et al.*, 2001).

O ambiente aquático de criatórios artificiais facilita a invasão dos peixes por agentes patogênicos graças à maior concentração de animais por unidade de espaço, quando comparada à de ambiente natural. Além disso, a limitação imposta aos predadores de peixes doentes também, colabora para a perpetuação e difusão dos patógenos no ambiente. Diversos sinais de comportamento anormal causado por patógenos podem ser observados nos peixes enfermos, tais como a letargia (movimentação lenta), anorexia (falta de apetite), perda de equilíbrio (peixe nada em espiral ou vertical), agrupamento na superfície ou entrada d'água, respiração agitada (maior batimento opercular), produção excessiva de muco provocando uma aparência opaca, erosão na pele e/ou nadadeiras, brânquias inflamadas ou pálidas, abdômen inflamado e algumas vezes cheios de líquido sanguinolento ou não, ânus inchado e enrijecido, exoftalmia (proeminência ocular), apatia, peixes isolados do cardume e morte. Portanto, é importante que o criador observe diariamente seu plantel, para acompanhar o comportamento dos peixes.

Os parasitos são as maiores causas de perdas econômicas em peixes de criação. Assim, com o desenvolvimento da piscicultura brasileira, observa-se crescente interesse dos pesquisadores e criadores, no que se refere aos prejuízos causados por mortalidade e problemas na produção de peixes. Os cuidados na prevenção e controle de enfermidades para evitar perdas provocadas por doenças, em ambiente fechado e/ou restritivo, envolvem investimentos financeiros muito maiores se comparados aos sistemas extensivos. Assim, o monitoramento da criação e o manejo profilático devem ser constantes, pois sem que técnicas profiláticas sejam devidamente aplicadas nesses ambientes, as enfermidades

podem ser fatores limitantes no aumento da produtividade e conseqüentemente nos ganhos econômicos.

É possível observar que, ao concentrar diversas espécies de peixes, num mesmo ambiente, por exemplo, nos pesque e pagues e/ou pesque e solte, sem cuidados sanitários, os problemas de enfermidades se agravam devido à alta densidade de estocagem piorando a qualidade da água e no caso particular desta região, Noroeste Paulista, a baixa vazão da água acelera este processo e os surtos epizooticos são inevitáveis, podendo levar a morte dos animais. É importante prevenir esta situação através da aquisição de peixes livres de enfermidades e utilizar técnicas de boas práticas de manejo como o vazio sanitário que deve ser realizado, uma vez ao ano, ou após o final de cada cultivo. Este procedimento consiste em secar os viveiros ou represas e aplicar cal virgem para a eliminação de agentes patogênicos e ovos e larvas de peixes indesejáveis ao cultivo para isso, no entanto, é muito importante entrar em contato com um profissional capacitado para a realização deste manejo, pois, ele irá indicar os produtos que podem ser aplicados sem prejudicar os peixes da criação, o homem, e o meio ambiente.

Seguem fotos das principais parasitoses que acometem os peixes de criação da região Noroeste Paulista do Estado de São Paulo.



Figura 1 - Nematódeos da família Anisakidae *Contracaecum* sp aderidos à serosa dos órgãos de pacu esta parasitose é considerada uma zoonose, ou seja, pode ser transmitida ao ser humano



Figura 2 - Mortalidade em exemplar juvenil de Tilápia-do-Nilo parasitada pelo molusco gloquídea



Figura 3 – Exemplar de pacu parasitado pelo crustáceo Dolops Carvalhoi conhecido como carrapato de peixe pode causar grandes mortalidades



Figura 4 – Comparação de exemplares de pacu intensamente parasitados por nematóides (*Rondonia rondoni*) e sem parasitos, os animais parasitados estavam extremamente debilitados

O aumento das atividades relacionadas à aquicultura tem aumentado consideravelmente os estudos relacionados com parasitas e outros patógenos de organismos aquáticos, sobretudo, daqueles hospedeiros com potencial para cultivo e comercialização. O pacu, *Piaractus mesopotamicus* é uma espécie dulcícola da família Characidae, que como resultado do desenvolvimento das pesquisas sobre técnicas de criação, tem sido cada vez mais utilizada em criações intensivas. Os nematódeos da família Anisakidae são parasitas de organismos aquáticos, como peixes, mamíferos marinhos e aves piscívoras. Os nematódeos adultos do gênero *Contracaecum* parasitam o intestino de aves piscívoras e de mamíferos marinhos. Nos peixes, as larvas de terceiro estágio (L3) localizam-se nas serosas viscerais e podem migrar para a musculatura, onde se encistam e, se ingeridas, constituem um risco potencial sob o ponto de vista de saúde pública (FRANCESCHINI *et al* 2010).

O conhecimento da distribuição sazonal de agentes causadores de enfermidades parasitárias, bem como, da complexa relação entre fatores ambientais, hospedeiros e parasitos são importantes para que se possa intervir no sistema, com técnicas profiláticas adequadas, criando programas preventivos de controle destas enfermidades.

Referências

FRANCESCHINI, F.; ZAGO, A.C.; GARCIA, F.; SCHALCH, S.H.C.; SILVA, R. J. Ocorrência de larvas de *Contracaecum sp.* em pacu *Piaractus mesopotamicus* cultivados em pesque-pague da região Noroeste do Estado de São Paulo, Brasil. In: **Anais...AQUACIÊNCIA 2010**, Recife-PE, Brasil, Recife, 2010.

MARTINS, M.L.; SOUZA, V.N.; MORAES, F.R. Infecção por *Myxobolus colossomatis* (Myxozoa: Myxobolidae) em alevinos de “tambacus” de piscicultura comercial. “Lambaris” como possível fonte de infecção. **Ars Veterinária**, v. 14, n. 3, p. 324-330. 1998.

MUZZALL, P.M. Parasites of pond-reared yellow perch from Michigan. **Progressive Fish - Culturist**, v. 57, p. 168-172, 1995.

SCHALCH, S. H. C; MORAIS, F. R. Distribuição Sazonal de Parasitos branquiais em diferentes espécies de peixes em pesque-pague do município de Guariba - SP, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 14, p. 141-146, 2005.

TAVARES-DIAS, M.; MORAES, F.R.; MARTINS, M.L.; KRONKA, S.N. Fauna parasitológica de peixes oriundos de “pesque-pague” do município de Franca, São Paulo, Brasil. II. Metazoários. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.18(supl.1), p.81-95, 2001.