

## **PRIMEIRO RELATO DE *Perulernaea gamitanae* (CRUSTACEA: LERNAEIDAE) EM PIRAPITINGA (*Piaractus brachypomus*)**

*FIRST REPORT OF *Perulernaea gamitanae* (CRUSTACEA: LERNAEIDAE) IN PIRAPITINGA (*Piaractus brachypomus*)*

**M. S. P. MENDES JUNIOR<sup>1</sup>, L. S. CORREA<sup>1</sup>, W. G. MANRIQUE<sup>2</sup>,  
M. A. P. FIGUEIREDO<sup>2\*</sup>**

### **RESUMO**

São constantes os relatos de parasitos de peixes de cultivo no estado de Rondônia, Brasil. Os crustáceos são importantes parasitos que ocasionam prejuízos aos peixes cultivados. Possuem uma grande diversidade de espécies e chamam a atenção por serem macroscópicos na fase parasitária e apresentarem ampla variação de forma e tamanho. Dessa forma, o presente estudo objetiva relatar a identificação de *Perulernaea gamitanae* (Crustacea: Lernaeyidae) pela primeira vez em peixes pirapitinga (*Piaractus brachypomus*). Foram coletados lerneídeos parasitos na língua de cinco peixes pirapitinga de piscicultura em Rolim de Moura-RO. Nos locais parasitados não foram observados inflamação e nem nódulos fibrosos. Ao estereomicroscópio foram identificados como *P. gamitanae*, todos fêmeas adultas fecundadas, possuíam dois sacos de ovos cada. Os estudo de parasitos de peixes que causam prejuízos à piscicultura é uma área em expansão e necessita de mais estudos para entender os mecanismos de ação dos parasitos, e assim, evitar doenças e mortalidade do plantel. *P. gamitanae* demonstrou que pode adaptar-se a novos hospedeiros, o que pode levar a um aumento do potencial de infestação e aumentar sua distribuição geográfica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Copépodos. Crustáceos. Parasitos de peixe. Morfologia. Rondônia.

### **SUMMARY**

There are constant reports of fish parasites in the state of Rondônia, Brazil. Crustaceans are important parasites that cause damage to farmed fish. They have a great diversity of species and call attention because they are macroscopic in the parasitic phase and present wide variation of shape and size. Thus, the present study aims to report the identification of *Perulernaea gamitanae* (Crustacea: Lernaeyidae) for the first time in pirapitinga fish (*Piaractus brachypomus*). Parasitic lipids were collected in the tongue of five pirapitinga fish from fish farming in Rolim de Moura-RO. In the parasitized sites no inflammation and no fibrous nodules were observed. To the stereomicroscope were identified as *P. gamitanae*, all adult females fertilized, they had two bags of eggs each. The study of fish parasites that cause damage to fish farming is an expanding area and requires more studies to understand the mechanisms of action of parasites, and thus avoid diseases and mortality of the establishment. *P. gamitanae* has shown that it can adapt to new hosts, which can lead to an increase in infestation potential and increase its geographical distribution.

**KEY-WORDS:** Copepods. Crustacean. Fish parasites. Morphology. Rondônia.

<sup>1</sup> Discente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Rondônia – UNIR, *campus* Rolim de Moura, RO, Brasil

<sup>2</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Rondônia – UNIR, *campus* Rolim de Moura, RO, Brasil

\*Autor para correspondência: mayra.araguaia@unir.br

## INTRODUÇÃO

Os copépodos, de um modo geral, possuem ciclos de vida complexos, apresentam três fases distintas, náuplios (seis ínstaes larvais), copepoditos (cinco ínstaes larvais) e adultos (machos e fêmeas); a fase naupliar é de vida livre (inclusive nas espécies parasitos). Os copepoditos se fixam no hospedeiro, iniciando a fase parasitária; os adultos voltam a ser de vida livre e as fêmeas após o acasalamento se fixam em um novo hospedeiro, onde sofrem metamorfose (BENNETON; MALTA, 1999) e como consequência, causam reações inflamatórias locais.

Na América do Sul tem-se relatado problemas causados por lerneídeos a peixes de cultivo e de vida livre. Uma das espécies mais comuns de lerneídeos é *Perulernaea gamitanae*, que atualmente pertence ao subfilo Crustacea, classe Maxillopoda, Subclasse Copepoda, ordem Cyclopoida e família Lernaeidae (TAVARES-DIAS et al., 2011). As fêmeas gravídicas dessa espécie se fixam na língua e brânquias dos peixes por meio de ganchos, em formato de âncora, localizados na cabeça (BENNETON; MALTA 1999; MORAES; VARELLA; MALTA, 2011). A penetração dos ganchos pode ocasionar reação inflamatória e predispor à infecções secundárias por bactéria e fungos

(PAVANELLI; EIRAS; TAKEMOTO, 2008). Alta carga parasitária causa anemia e mortalidade em alevinos, podendo ocorrer também em peixes adultos, pois são hematófagos (TAVARES-DIAS, 2010). Os relatos encontrados na literatura, não fazem menção à infestação por *P. gamitanae* em pirapitinga, dessa forma, objetivou-se relatar a infestação de *P. gamitanae* (Crustacea: Lernaeidae) pela primeira vez em peixes pirapitinga (*Piaractus brachypomus*).

## RELATO DE CASO

Cinco peixes pirapitinga (*Piaractus brachypomus*), com peso médio de 180 g, mantidos em tanque escavado com 5.000 peixes, em uma piscicultura (Figura 1) localizada na linha 180, km 10,5 lado norte (11°37'44.2"S, 61°44'40.9"W), município de Rolim de Moura, Rondônia, Brasil, foram levados vivos ao Laboratório de Parasitologia Animal da Universidade Federal de Rondônia, campus Rolim de Moura, sob queixa de infestação por parasitos na região oral. O proprietário relatou que vários peixes apresentavam parasitos na língua o que incomodava ao ponto dele não se alimentar e consequentemente perder peso.



**Figura 1** - Localização da Piscicultura onde foram colhidos os peixes pirapitinga (*Piaractus brachypomus*) criados em tanques escavados (estrela) em Rolim de Moura, Rondônia, Brasil. Barra = 200 m. Fonte: Google Earth.

Foi realizada necropsia em dois exemplares de peixes para observações das brânquias, cavidades nasal e oral e vísceras quanto à presença de parasitos. Os parasitos (Figura 2) foram retirados por incisão da língua para não romper a parte anterior do mesmo. Os outros três peixes foram deixados vivos e os parasitos foram retirados com auxílio de uma pinça. Todos os

parasitos foram armazenados em frascos contendo álcool 70%.

Ao estereomicroscópio, por comparação e análise das estruturas morfológicas externas realizou-se a identificação. Atualmente não existe chave de identificação para copépodos parasitos (THATCHER; PAREDES, 1985; BENNETON; MALTA, 1999).



**Figura 2** - Exemplar de *Perulernaea gamitanae* na língua (seta) de peixe pirapitinga (*Piaractus brachypomus*) criados em tanques escavados em Rolim de Moura, Rondônia, Brasil.

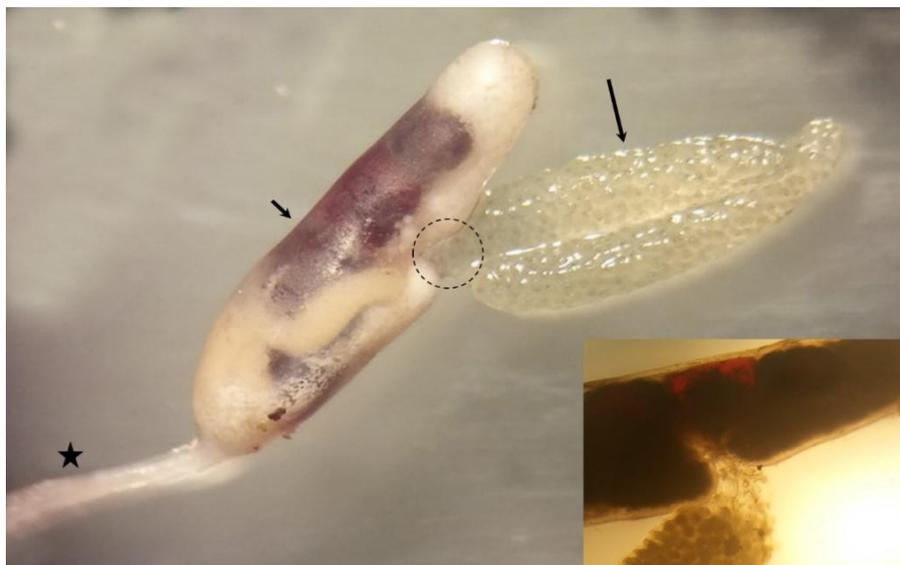
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Crustáceos são considerados, dentro dos diversos grupos parasitos de peixes, os agentes causadores dos maiores prejuízos aos peixes cultivados. Exercem ação espoliativa, pela forma hematofágica de se alimentar, e ação traumática, devido às lesões causadas por sua fixação no tecido do hospedeiro (TAVARES-DIAS et al., 2011).

*P. gamitanae* (CRUSTACEA: COPEPODA: LERNAEIDAE) é um parasito com distribuição na região Amazônica, sendo descrito pela primeira vez na Amazônia peruana em tambaqui, *C. macropomum* (THATCHER; PAREDES, 1985), depois foi identificado na mesma espécie de peixe nos estados de Amazonas (BENETTON; MALTA, 1999), Amapá e

Acre (TAVARES-DIAS et al., 2011) e de Rondônia (GODOI et al., 2012), no entanto, já existem relatos desta espécie na região Oeste do estado de São Paulo (GONZALEZ et al., 2018), fato que pode demonstrar a capacidade deste parasito em se adaptar a novos ambientes.

Os peixes apresentaram uma média de três parasitos por exemplar, na identificação de todos os exemplares, tratavam-se de fêmeas de *Perulernaea gamitanae*, pois possuíam dois sacos ovíferos em cada parasito (Figura 3) (THATCHER; PAREDES, 1985; THATCHER; WILLIAMS, 1998). Foram identificadas as estruturas básicas: cabeça, pescoço e corpo e na parte anterior puderam ser observados os ganchos de fixação.



**Figura 3** - Sacos ovíferos (seta grande) de *Perulernaea gamitanae*, observa-se o corpo (seta pequena) e o pescoço (estrela). No detalhe (círculo) saída do saco de ovos do poro genital da fêmea pós-metamórfica.

A literatura relata a observação de 3 a 14 espécimes de *P. gamitanae* por peixe. Essa espécie, como representante da família Lernaeidae, apresentam na fase de fêmeas adultas de vida livre um corpo pequeno, conhecidas como pré-metamorfos, pois somente tornam-se parasitos após a cópula, se fixam ao hospedeiro e sofrem metamorfose, crescem para um tamanho relativamente grande sem mudar a morfologia, passando a ser fêmeas pós-metamórficas. Estas últimas são formas alongadas em que a cabeça é inserida no tecido dos peixes, frequentemente dentro de um vaso sanguíneo, e o resto do corpo fica livre (THATCHER; WILLIAMS, 1998). As fêmeas pós-metamórficas são hematófagas e por seu comportamento alimentar podem causar inflamação, lesões e anemia. Também podem transmitir hemoparasitos aos peixes (EIRAS; TAKEMOTO; PAVANELLI, 2006).

O estudo da morfologia de parasitos de peixes que causam prejuízos à piscicultura é uma área em expansão e necessita de mais estudos para evitar doenças e mortalidade do plantel, visto que, a piscicultura é uma atividade em amplo crescimento no norte do Brasil. O estado de Rondônia lidera como o maior produtor de peixes nativos do país, tendo como espécie principal o tambaqui (*Colossoma macropomum*) criado em tanque escavado, representando 43,7% da produção brasileira (PEIXE BR, 2018). Apesar do prejuízo causado pela presença de *P. gamitanae* não há estudos de prevalência da espécie em peixes cultivados no Brasil.

A literatura descreve que *P. gamitanae* é um parasito de peixes amazônicos, no entanto sua localização deixa de ser exclusiva desta região, visto que, já existem relatos da presença deste parasito no oeste do estado de São Paulo (GONZALEZ et al., 2018), porém parasitando uma espécie nativa da região Amazônica. Os estudos dos parasitos que causam prejuízos à piscicultura é uma área em expansão e necessita de mais investimento para entender os mecanismos de ação destes, e assim, evitar doenças, perdas econômicas e até mortalidade do plantel. *P. gamitanae* demonstrou que pode adaptar-se a novos hospedeiros, o que pode levar a um aumento do potencial de infestação e aumentar sua distribuição geográfica.

## REFERÊNCIAS

BENETTON, M.L.F.N.; MALTA, J.C.O. Morfologia dos estágios de náuplios e copepodito I de *Perulernaea gamitanae* Thatcher & Paredes, 1985 (Crustacea: Cyclopoida: Lernaeidae), parasita do tambaqui *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818), (*Osteichthyes: Characidae*), cultivado em laboratório. Acta Amazonica, v.29, p.97-121, 1999.

GODOI, M.M.I.M.; ENGRACIA, V.; LIZAMA, M.L.A.P.; TAKEMOTO, R.M. Parasite-host relationship between the tambaqui (*Colossoma macropomum* Cuvier 1818) and ectoparasites, collected from fish farms in the city of Rolim de Moura, State of

Rondônia, Western Amazon, Brazil. Acta Amazonica, 42: 515-524, 2012.

GONZALEZ, G.S.; RIBEIRO, O.E; SANDRUS, S.T.; JAQUELINE, M.H. Infestação por *Perulernaea gamitanae* (Copepoda: Lernaeidae) em tambaquis (*Colossoma macropomum*) na região Oeste do Estado de São Paulo tratados com diferentes doses de diflubenzuron - relato de caso. 2<sup>nd</sup> International Meeting of Agrarian Science and Technology. 2018. Disponível em: <https://www.dracena.unesp.br/Home/Eventos/2018/163.pdf>. Acesso em: 16 março de 2019.

MORAIS, A.M.; VARELLA, A.M.B.; MALTA, J.C.O. *Perulernaea gamitanae* (Crustacea: Lernaeidae) parasitizing *Colossoma macropomum* (Osteichthyes: Serrasalminae) raised in captivity in the Brazilian Amazon. Biol. Geral Exper., v.11, p.23-28, 2011.

TAVARES-DIAS, M. Parasitos comuns do tambaqui em cultivo. Protozoários. Monogeneas. Argulídeos. Lerneídeos. Mixosporídeos. Embrapa Amapá. Folderes, 2010.

PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 3<sup>o</sup> ed. Eduem, 2008. 311p.

PEIXE BR. 2018. ANUÁRIO 2018. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario2018/>. Acesso em: 03 de março de 2019.

TAVARES-DIAS, M.; NEVES, L. R.; SANTOS, E. F.; DIAS, M. K. R.; MARINHO, R. G. B.; ONO, E. A. *Perulernaea gamitanae* (Copepoda: Lernaeidae) parasitizing tambaqui (*Colossoma macropomum*) (Characidae) and the hybrids tambacu and tambatinga, cultured in northern Brazil. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia: v.63, p.988-995, 2011.

THATCHER, V. E.; WILLIAMS JR, E. H. Comparative morphology of three native lernaeids (Copepoda: Cyclopoida) from Amazonian fishes and descriptions of two new genera. Journal of Aquatic Animal Health, v.10, n.3, p. 300-308, 1998.

THATCHER, V.E.; PAREDES, V. A parasitic copepod, *Perulernaea gamitanae* gen. et sp. nov. Cyclopoida: Lernaeidae, from the nasal fosse of a Peruvian Amazon food fish. Amazoniana, v.9, p.169-175, 1985.