



## ASPECTOS DA RELAÇÃO PARASITO-HOSPEDEIRO ESTABELECIDADA ENTRE *Trichodina heterodentata* E GIRINOS DE *Rhinella schneideri*

Pala, G.<sup>1,\*</sup>; Alves, L.O.<sup>2</sup>; Valladão, G.M.R.<sup>2</sup>; Lux Hoppe, E.G.<sup>1</sup>; Pilarski, F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, São Paulo. \*Email: gabi.caunesp@gmail.com

<sup>2</sup>Centro de Aquicultura, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP,, Jaboticabal, São Paulo.

**Saúde Única:** Parasitologia

**Palavras-chave:** Anfíbio, Ectoparasito, Patologia.

### Introdução

Os tricodinídeos são protozoários ciliados peritríquios de baixa especificidade de hospedeiro que colonizam uma vasta gama de organismos, vertebrados e invertebrados, com os quais estabelece relações comensais ou de parasitismo (VAN AS; BASSON, 1989). Em peixes, os sinais clínicos decorrentes do parasitismo por tricodinídeos são escoriações e ferimentos no tegumento e nas brânquias causadas pela ação abrasiva do disco adesivo que compõe a morfologia deste ectoparasito, resultando em importantes perdas econômicas para a aquicultura mundial (DIAS et al., 2009).

No Brasil, diversas espécies de tricodinídeos já foram identificadas em peixes de produção, e são comprovadamente patogênicos, porém pouco são os impactos relatados em anfíbios silvestres.

### Material e métodos

#### *Coleta dos girinos*

Os girinos foram capturados de um tanque escavado em fase de preenchimento com água, e posteriormente receberia alevinos de tilápia-do-Nilo *Oreochromis niloticus* para engorda. Os animais foram transportados até o Laboratório de Microbiologia e Parasitologia de Organismos Aquáticos e eutanasiados por meio da secção da medula espinhal para coleta de material biológico.



### *Identificação do hospedeiro e do parasito*

Após o abate, dez girinos foram conservados em álcool 70% e encaminhados ao Departamento de Zoologia e Botânica da UNESP de São José do Rio Preto para identificação taxonômica.

Os tricodinídeos encontrados nos girinos foram quantificados e identificados.

### *Análise da relação parasito-hospedeiro*

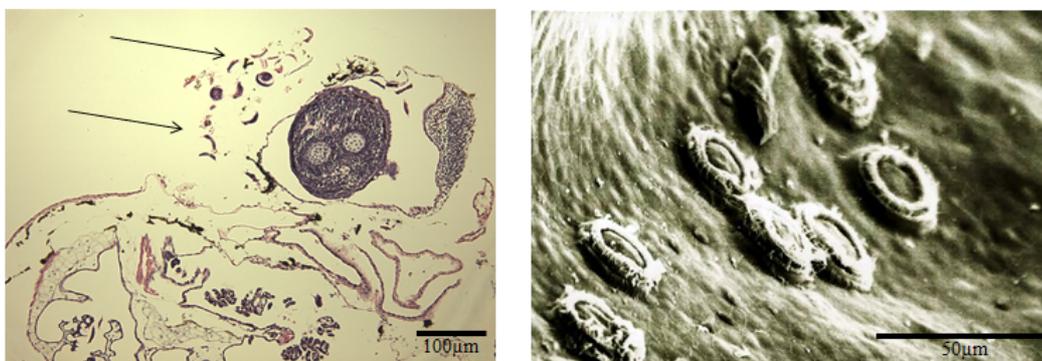
Para análise da relação parasito-hospedeiro, ambos órgãos afetados (tegumento e brânquia) foram avaliados utilizando microscopia óptica (histologia) e eletrônica (varredura). Os tecidos de dez girinos parasitados por tricodinídeos foram fixados em formalina 10% tamponada para histologia (seguindo técnicas histológicas usuais). Enquanto que, os tecidos de 10 girinos destinados à varredura foram fixados em glutaraldeído 2,5%, pós-fixados em tetróxido de ósmio 1%, desidratados, secos ao ponto crítico, revestidos com ouro e analisados no microscópio eletrônico JEOL JSM- 5410.

## **Resultados e Discussão**

O hospedeiro foi identificado como girino de *Rhinella schneideri*, e os tricodinídeos como *Trichodina heterodentata*, não ocorrendo infestação por outras espécies de parasitos. Os animais estavam intensamente parasitados, com 100% de prevalência e intensidade média de parasitismo de  $4107,1 \pm 1526,6$ .

O parasitismo intenso por *T. heterodentata* em larvas do peixe *Prochilodus lineatus* provocou áreas de descamação e sucção por toda superfície corporal, além de edema, hiperplasia lamelar, necrose, e infiltrado inflamatório nas brânquias (VALLADÃO et al., 2014).

No presente estudo, a superfície corporal e as brânquias dos girinos não foram afetadas pelo intenso parasitismo (Figura 1). Esse fato pode ser explicado ou pelo sistema imunológico da espécie (ASSIS et al., 2013), ou até mesmo em decorrência dos componentes da pele e do muco dos girinos (REGUEIRA et al. 2016) que dificultam o parasito assumir um contato mais íntimo com o hospedeiro mesmo em intensidades parasitárias altas.



**Figura 1** - A: *Trichodina heterodentata* infestando a câmara branquial de girino de *Rhinella schneideri* (setas), sem lesões histopatológicas visíveis. Barra de escala: 100 µm. B: *Trichodina heterodentata* infestando a superfície corporal de girino de *Rhinella schneideri*, não mostrando nenhuma lesão significativa. Barra de escala: 50 µm.

A relativa boa adaptação de *T. heterodentata* a girinos de *R. schneideri* pode sinalizar que estes são hospedeiros típicos desses protozoários, tendo ocorrido um processo de co-evolução que permitiu uma relação harmônica entre ambos (KELLY et al., 2009). Apesar disso, os girinos podem representar uma importante fonte de infecção para organismos aquáticos de cultivo que são conhecidamente afetados pelos tricodinídeos.

### Conclusões

O parasitismo por *T. heterodentata* não provocou alterações na superfície externa e branquial dos girinos de *R. schneideri*. Assim sendo, os girinos se tornam uma fonte importante de amplificação e disseminação deste parasito para organismos aquáticos cultivados.

### Referências

ASSIS, V.R. et al. Antimicrobial capacity of plasma from anurans of the Atlantic Forest. **South American Journal of Herpetology**, v. 8, n. 3, p. 155-160, 2013.

DIAS, R.J.P. et al. Occurrence of *Trichodina heterodentata* (Ciliophora: Trichodinidae) infesting tadpoles of *Rhinella pombali* (Anura: Bufonidae) in the Neotropical area. **Parasitology International**, v. 58, n. 4, p. 471-474, 2009.

KELLY, D.W. et al. Parasite spillback: a neglected concept in invasion ecology? **Ecology**, v. 90, pp. 2047-2056, 2009.



REGUEIRA, E. et al. Morphological changes in skin glands during development in *Rhinella arenarum* (Anura: Bufonidae). **The Anatomical Record**, v. 299, n. 1, p. 141-156, 2016.

VALLADAO, G.M.R. et al. *Trichodina heterodentata* (Ciliophora) infestation on *Prochilodus lineatus* larvae: a host–parasite relationship study. **Parasitology**, v. 141, n. 05, p. 662-669, 2014.

VAN AS, J.G.; BASSON, L.A further contribution to the taxonomy of the Trichodinidae (Ciliophora: Peritrichia) and a review of the taxonomic status of some fish ectoparasitic trichodinids. **Systematic Parasitology**, v. 14, p. 157 – 179, 1989.