



## **PRIMEIRO RELATO DE *Trichodina heterodentata*(CILIOPHORA: TRICODINIDAE) PARASITANDO GIRINOS DE RÃ-TOURO**

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

<sup>1</sup>Centro de Aquicultura da Unesp, Jaboticabal, São Paulo. \*e-mail: lindomar.alves@ymail.com

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, Unesp, Jaboticabal, São Paulo.

**Área de conhecimento: Saúde Única**

**Palavras-chave:** Ranicultura, Ectoparasitos, Girinagem.

### **Introdução**

Tricodinídeos são protozoários ciliados com pouca especificidade de hospedeiro, estabelecendo relações com diversos vertebrados e invertebrados. Esses protozoários ciliados apresentam mobilidade e geralmente atuam como ectocomensais de seus hospedeiros, ocasionando prejuízos apenas em situações de desequilíbrio na relação parasita-hospedeiro. Nesses casos, esses organismos causam danos ao tegumento que podem resultar em surtos expressivos de mortalidade, além de permitir o aparecimento de infecções bacterianas secundárias (KHAN, 2009).

Relatos mundiais de ocorrência de tricodinídeos em anfíbios são escassos, em especial de animais de cultivo. Este trabalho representa a primeira citação da ocorrência desses patógenos em rãs-touro de cultivo no Brasil.

### **Material e métodos**

#### *Coleta dos Animais*

A coleta foi realizada em Julho de 2016, no Setor de Ranicultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (UNESP). A girinagem é desenvolvida em caixas de polietileno de dois mil litros, e os girinos ficam estocados na densidade de um girino por litro de água.

No total, 15 girinos foram capturados com o auxílio de puçá e transportados até o Laboratório de Microbiologia e Parasitologia de Organismos Aquáticos do Centro de Aquicultura. Os animais foram medidos, pesados e mortos por secção da medula espinhal, em acordo com padrões internacionais de uso de animais em experimentação.



### *Identificação dos tricodínídeos*

Para a identificação, foram feitos raspados tegumentares de 10 girinos com lâminas de vidro. Após secagem do produto, as lâminas foram impregnadas com nitrato de prata 2% e expostas à radiação solar por 2 horas para diferenciação. Os tricodínídeos corados foram fotografados em microscópio Olympus BX-51 com equipamento de interferência de Nomarski. As mensurações dos tricodínídeos foram realizadas de acordo com o proposto por Arthur e Lom (1984) no software Image Pro Plus® e as medidas estão expressas em micrômetros, como média aritmética seguida por desvio padrão, com amplitude de variação entre parênteses. O desenho esquemático dos denticulos dos tricodínídeos foi produzido por meio de vetorização (VAN AS & BASSON, 1989) utilizando o software CorelDraw®X5.

### *Quantificação dos tricodínídeos*

Os girinos foram colocados individualmente em frascos com 10 mL de formalina na concentração 1:4000 mL. Após duas horas, foram raspados suavemente com bisturi sob uma placa de petri, e o conteúdo retornado aos frascos. Uma alíquota de 1 mL do frasco foi depositada em câmara de contagem de Sedgewick-Rafter. Os tricodínídeos encontrados foram quantificados e o número obtido multiplicado pelo volume total de formalina para determinação da intensidade parasitária total de cada animal. Com os dados obtidos, os indicadores de infecção intensidade média, abundância média e variação de intensidade foram calculados de acordo com terminologia proposta por Bush et al. (1997).

## **Resultados e Discussão**

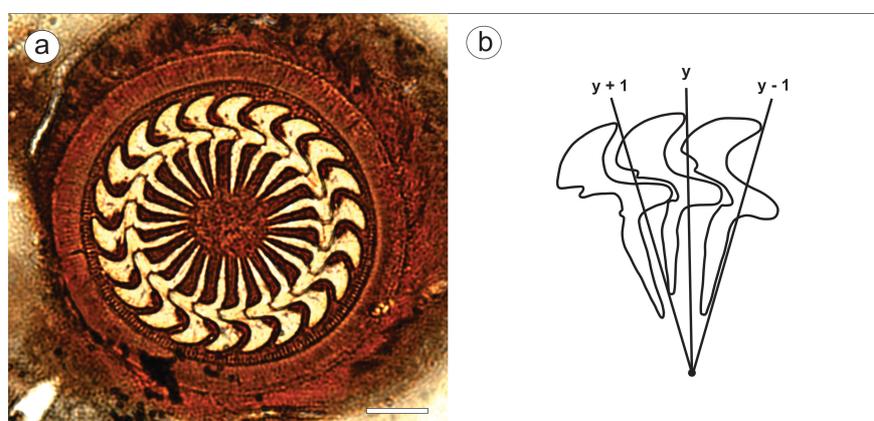
Os girinos apresentavam comprimento corporal de  $7,7 \pm 0,7$  (6,3-9,0) cm e pesavam  $4,7 \pm 1,1$  (2,7-6,8) g. A prevalência parasitária observada foi de 100%, com intensidade média e a abundância média de  $7332 \pm 3689,5$  e variação de intensidade de 1394 a 13240. Os valores do parasitismo foram maiores que os relatados por *T. heterodontata* em girinos de *Rhinella icterica* (FERNANDES et al., 2011) e *Rhinella schneideri* (PALA et al., 2015) que, apesar de também apresentarem 100% de prevalência, exibiram intensidade média e variação de intensidade equivalentes, de  $695,14 \pm 335,12$  no primeiro e  $4107,1 \pm 1526,6$  no segundo hospedeiro e variação de intensidade de 75 a 1425 e 3526 a 4965, respectivamente.

Os tricodínídeos encontrados em girinos de rã-touro (Figura 1a) apresentavam diâmetro do corpo  $55,6 \pm 5,5$  (46,8-68,3), diâmetro do disco adesivo  $50,1 \pm 4,9$  (40,9-60,7), diâmetro do anel denticulado  $31,8 \pm 2,5$  (26,6-36,7), espessura da membrana da borda  $2,7 \pm 0,5$  (1,9-3,8) e 23 (21-25) denticulos. A curvatura dos denticulos foi  $15,6 \pm 1,3$  (13,5-17,6), com a lâmina medindo  $5,0 \pm 0,5$  (4,1-5,7), a parte central



2,6±0,4 (1,9-3,7), o raio 8,2±0,7 (7,1-9,5) e o comprimento total de 7,4±0,6 (6,6-8,4). Foram observados 10 (9-12) pinos por denticulos nos espécimes avaliados.

Os denticulos apresentam lâmina ampla, em formato de foice, com margem anterior ultrapassando o eixo  $y + 1$  e com apófise bem desenvolvida e proeminente. Parte central robusta e arredondada. Raios longos, espessos, posicionado paralelamente ao eixo  $y$  ou direcionados anteriormente, situando-se entre os eixos  $y$  e  $y + 1$ . Apófise do raio relativamente curta pode ser observada (Figura 1b). De acordo com as características, a espécie foi classificada como *Trichodina heterodentata*.



**Figura 1-** *Trichodina heterodentata* de girinos de rã-touro. (a) Fotomicrografia de espécime impregnado com nitrato de prata 2%. (b) Desenho esquemático dos denticulos. Barra de escala: 10 $\mu$ m.

### Conclusões

Conclui-se que os tricodinídeos encontrados parasitando a pele de girinos de rã-touro pertencem à espécie *Trichodina heterodentata*. Desta forma, é o primeiro relato de rã-touro como hospedeiro de *T. heterodentata* no Brasil.

### Suporte financeiro

Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (2015/21626-0).

### Referências

ARTHUR, J. R.; LOM, J. Trichodinid protozoa (Ciliophora: Peritrichida) from freshwater fishes of Rybinsk Reservoir, USSR1. **The Journal of Protozoology**, v. 31, n. 1, p. 82-91, 1984.

BUSH, A. O. et al. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* revisited. **The Journal of Parasitology**, v. 83, n. 4, p. 575-583, 1997.



FERNANDES, N. M. et al. Quantitative study of *Trichodina heterodontata* (Ciliophora: Mobilida) infrapopulations infesting tadpoles of a Brazilian endemic toad *Rhinella pombali* (Anura: Bufonidae). **Zoologia (Curitiba)**, v. 28, n. 6, p. 777-783, 2011.

KHAN, R. A. Parasites causing disease in wild and cultured fish in Newfoundland. **Iceland Agricultural Sciences**, v. 22, p. 29-35, 2009.

PALA, G. et al. Descrição de girino de *Rhinella schneideri* como reservatório de parasito em piscicultura. **Ars Veterinaria**, v. 31, n. 2, p. 39, 2015.

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, n. 3, p. 157-179, 1989.