

ESTUDO ULTRA-ESTRUTURAL DO ESÔFAGO DE
TRICHOGENES LONGIPINNIS (BRITSKI & ORTEGA)
(PISCES, SILURIFORMES, TRICHOMICTERIDAE)

Nadja Lima Pinheiro¹

Rosa Maria M. Mendes²

Luiz Ludovico George³

Armando Sales¹

ABSTRACT. ULTRASTRUCTURAL STUDY OF THE OESOPHAGOUS OF *TRICHOGENES LONGIPINNIS* (BRITSKI & ORTEGA) (PISCES, SILURIFORMES, TRICHOMICTERIDAE). *Trichogenes longipinnis* (Britski & Ortega, 1983) is a leather fish restricted to the rivers on the shore in the southeast of Brazil. In this work, the oesophagus structure is being showed. The oesophagus appears itself short, dorsally inclined toward pericardium and ventrally covered by liver lobe. By electron microscopy we can observe a mucosa layer formed by stratified squamous epithelium and lamina propria with **stratum compactum**. The epithelium is composed by three types of cells: superficial squamous cells; mucous cells, similar to the goblet cells and polyhedric cells. The stratification of this epithelium provides a complete basal layer of proliferation polyhedric cells. The cells in the intermediate region of the epithelium are also polyhedric. These cells are just below the superficial squamous cells and packed among mucous cells.

KEY WORDS. Pisces, Trichomictoridae, *Trichogenes longipinnis*, oesophagus, ultrastructure

Trichogenes longipinnis (Britski & Ortega, 1983) é um peixe de couro, endêmico dos rios litorâneos do Sudeste do Brasil.

Neste trabalho apresenta-se a estrutura do esôfago.

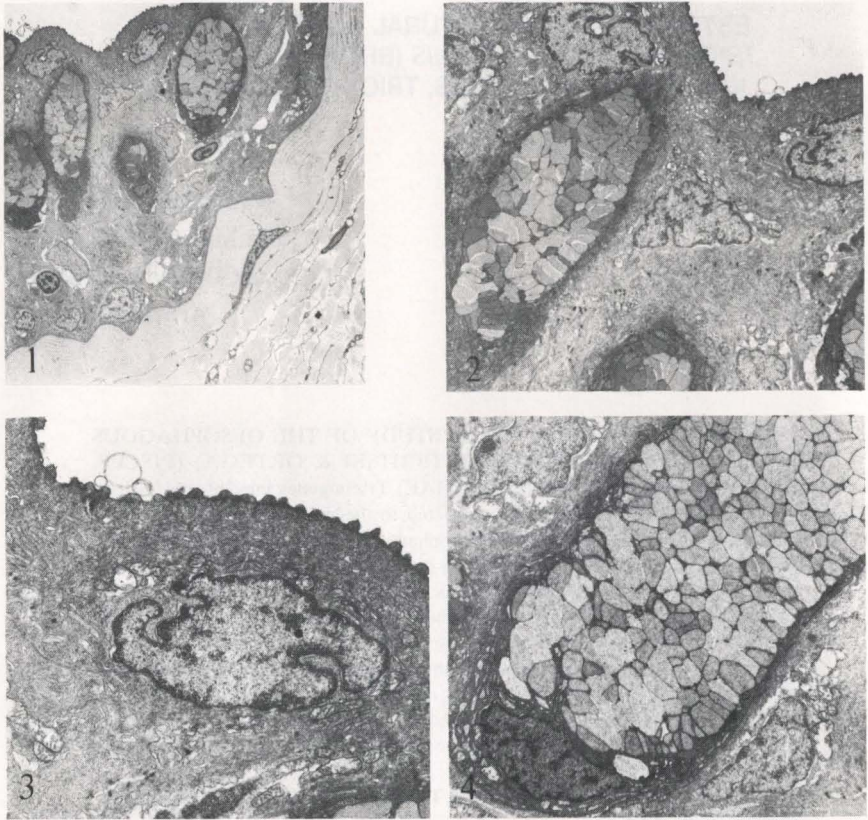
MATERIAL E MÉTODOS

Para observações ao microscópio eletrônico os fragmentos do esôfago – com cerca de 0,3-0,5mm de espessura – foram fixados em glutaraldeído a 2% em tampão fosfato a 0,1M e pH 7,2 a 4°C por duas horas; pós-fixados em solução de tetróxido de ósmio a 2% a 4°C, em tampão fosfato a 0,1M e pH 7,2, com 10,56g de sacarose para cada 100ml de solução, por duas horas; lavados em

1) Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Antiga Rodovia Rio São Paulo km 47, 23851-970 Itaguaí, Rio de Janeiro, Brasil.

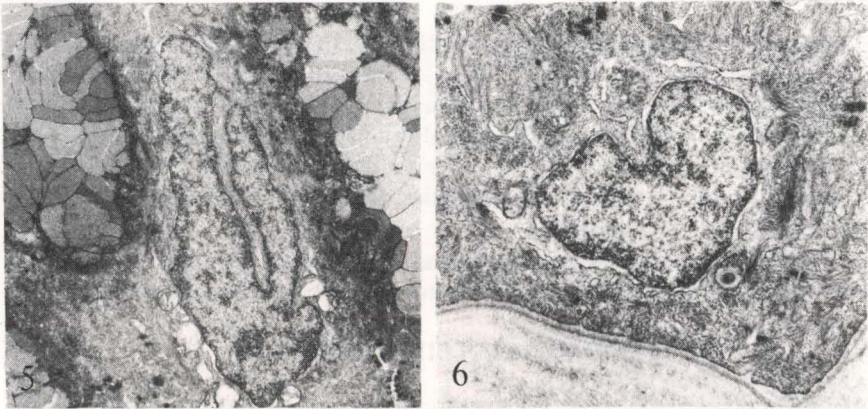
2) Universidade Gama Filho, Rua Manoel Vitorino 625, 20748-900 Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

3) Departamento de Histologia e Embriologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.



Figs 1-4. *Trichogenes longipinnis*. Fotomicrografias eletrônicas de transmissão. (1) Epitélio da mucosa do esôfago (aumento = 6000x); (2) porção mais apical do epitélio da mucosa do esôfago (aumento = 9000x); (3) célula superficial pavimentosa (aumento = 37000x); (4) célula mucosa la-deada por células poliédricas.

tampão e imersos em acetato de uranila a 0,5% com sacarose 10,56% por um período de 12 horas. Desde a fixação até a imersão em acetato de uranila, os vidros com os fragmentos foram mantidos em geladeira. Após os procedimentos supracitados, desidratou-se o material em séries de etanol e seguiram-se duas passagens de 10 minutos em óxido de propileno. A embebição foi feita em mistura 1:1 de óxido de propileno e resina sintética durante duas horas e a seguir, apenas em resina por três a quatro horas. Nessas últimas duas etapas as peças foram submetidas a uma rotação a cada quatro minutos. Após a embebição as peças foram colocadas em formas de inclusão com nova resina e levadas à estufa a 70°C para polimerização por quatro horas. Cortes ultra-finos de 50-70nm de espessura para microscopia eletrônica foram obtidos no ultra-micrótomo, colhidos em telas, contrastados em acetato de uranila por 10 minutos e em solução de citrato de chumbo por 10 minutos. Os exames foram feitos em microscópio JEOL (JEM-100 CX II).



Figs 5-6. *Trichogenes longipinnis*. Fotomicrografias eletrônicas de transmissão. (5) Célula poliédrica alojada entre células mucosas; (6) célula poliédrica com localização basal – observar a lâmina própria (aumento = 37000x).

RESULTADOS

O esôfago apresenta-se curto, voltado dorsalmente para o pericárdio e recoberto ventralmente pelos lobos do fígado. Ao microscópio eletrônico, observa-se a camada mucosa formada por epitélio estratificado pavimentoso (Fig. 1) e lâmina própria representada pelo *stratum compactum*. Este mostra fibras colágenas muito orientadas e compactadas. O epitélio constitui-se de três tipos celulares: as **células superficiais pavimentosas** (Figs 2, 3) ocupando o espaço entre o ápice das células mucosas, apresentando pregas irregulares na membrana apical, interdigitações na membrana lateral e numerosos microfilamentos no citoplasma; **células mucosas** (Fig. 4) semelhante às células calciformes, com complexo de Golgi, geralmente supranuclear, constituído por cisternas e vesículas bem evidentes e grânulos, envoltos por membrana, preenchendo a maior parte do citoplasma acima do núcleo; e **células poliédricas** (Fig. 5) dispostas abaixo das células superficiais pavimentosas, compactadas entre as células mucosas, dispondo-se nas regiões intermediária e basal do epitélio (Fig. 6). É interessante observar que essas células poliédricas dispõem-se regularmente na base do epitélio, em toda extensão do esôfago. A submucosa é tênue e constituída de tecido conjuntivo frouxo; a muscular constitui-se de músculo estriado esquelético e, mais externamente, nota-se uma serosa.

DISCUSSÃO

A mucosa do esôfago está revestida por epitélio estratificado pavimentoso em toda extensão do órgão, como observado em outras espécies (VEGAZ-VELEZ, 1972). De acordo com MEROTHA & KHANNA (1969) de que a principal função das células de revestimento do esôfago é produzir muco, é natural observar-se a quantidade apreciável de células mucosas, que aumentam em direção ao estômago. Além das células mucosas observa-se as

células superficiais pavimentosas e células poliédricas que apresentam as mesmas características das células filiformes descritas por GREMSKI (1978). Tais células podem ser precursoras das outras células. As células poliédricas distribuem-se entre as células mucosas e também dispõem-se regularmente na base de todo epitélio. A lâmina própria é representada pelo *stratum compactum*, não sendo detectada a presença de glândulas, tal como na maioria das espécies estudadas por outros autores.

A submucosa é tênue e a muscular constitui-se por duas camadas de músculo estriado esquelético e, mais externamente, nota-se uma serosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- VEGAZ-VELEZ, M. 1972. La structure histologique typique du tube digestif des poissons teleosteens. *Tethys* **41**: 163-174.
- MEROTHA, B.K. & S.S. KHANNA. 1969. Histomorphology of the oesophagus and stomach in some Indian teleosts with inference on their adaptional features. *Zool. Beitr.* **15**: 375-391.
- BRITSKI, H.A. & H. ORTEGA. 1983. *Trichogenes longipinnis*, novo gênero e espécie de Trychomycterinae do sudeste do Brasil (Pisces, Siluriformes). *Revta bras. Zool.* **1** (3): 211-216.
- GREMSKI, W. 1978. **Contribuição ao estudo ultra-estrutural do epitélio do trato digestivo de *Pimelodus maculatus* Lacèpède, 1803 (Pisces)**. Tese de Doutorado, não publicada, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, 178p.

Recebido em 25.XI.1993; aceito em 25.II.1994.