

## “Anatomía e Histología de la Papila Genital Femenina de *Gobionellus hastatus*”

\*Badillo Alemán M., \*\*Verdín Terán S.L.,\* y Martínez Pérez J.A.

\*Lab. Zoología, \*\*Lab. Histopatología UMF, ENEP Iztacala, UNAM.

---

### RESUMEN

Se trabajó con 45 hembras de *Gobionellus hastatus* para describir la histología de su papila urogenital; esta estructura se hace aparente en organismos de 30 mm de longitud patrón. En corte transversal se observó el acomodo de los tejidos que la conforman y se presenta dividida por el conducto urinario y el genital; este último presenta una serie pliegues que posiblemente actúen en la ovoposición. Ambos conductos se unen para confluir en una misma salida.

PALABRAS CLAVE: Peces estuarinos, góbidos, reproducción, histología.

### ABSTRACT

One worked with 45 females of *Gobionellus hastatus* to describe the histology of their papilla urogenital; this structure becomes apparent in organisms of 30 mm of patron longitude. In traverse court the accommodation of the fabrics was observed that they conform it and it is presented divided by the conduit urinal and the genital; this last one presents a series of pleats that they possibly act in the ovoposition. Both conduits unite to converge in oneself exit.

KEYWORDS: Estuarine fishes, gobiid, reproduction, histology.

---

### INTRODUCCIÓN

*Gobionellus hastatus* pertenece a la familia de los góbidos, éstos constituyen uno de los grupos más grandes de peces, con aproximadamente 800 especies distribuidas en todo el mundo. Ellos son marinos y dulceacuícolas. Su característica más relevante radica en la disposición de las aletas pélvicas que están interconectadas para formar una especie de ventosa o disco adhesivo, además de carecer de línea lateral. La aleta dorsal tiene su origen justo detrás de la cabeza y puede ser simple o doble (Torres-Orozco,1991).

La gran diversidad sistemática y la radiación ecotípica de los peces góbidos, hace de interés conocer su biología repro-

ductiva, que incluye el dimorfismo sexual secundario (Miller,1984). En previos trabajos de esta especie, no se había reportado la presencia de una estructura accesoria al sistema reproductor de esta especie, por lo que el objetivo del presente trabajo es reportar la estructura anatómica e histológica de la papila externa urogenital femenina de *G. hastatus*.

### MATERIALES Y MÉTODO

**Trabajo de campo:** Se realizaron 8 salidas a Tecolutla, Ver. México, comprendidas entre marzo de 1996 y abril de 1997. El material íctico se colectó con un chinchorro playero de 50 m de largo, con una caída de 1.5 m y una abertura de malla de 0.5 pulgadas. El material colectado se preservó

con formol al 10%. El material se trasladó al Laboratorio de Zoología en bolsas de plástico.

**Trabajo de laboratorio:** A los organismos se les tomaron los datos morfométricos de longitud patrón, longitud total y altura máxima, con un ictiómetro graduado en milímetros; el peso se determinó con una balanza granataria. Se realizó la descripción externa de la especie. Posteriormente se disecaron los organismos obteniéndose el aparato reproductor femenino que incluyó la papila urogenital externa, la cual fue post fijada en formol salino por 24 hr; después se procesó con la técnica histológica de rutina con la modificación del líquido intermedio según Verdín (1995), inclusión en parafina, cortes al microtomo a 5 µm, tinción con Hematoxilina-Eosina (H-E) y montaje con resina sintética. Se tomaron fotografías de los cortes histológicos en un microscopio Nikkon Labophot II.

## RESULTADOS

Se capturaron un total de 156 hembras; para la descripción histológica se utilizaron 45 hembras comprendidas en un intervalo de tallas de 27 mm a 116 mm de longitud patrón y peso en un rango de 0.3 gr a 29.5 gr. que se basa en la presencia de una pequeña papila urogenital externa, localizada en el vientre, justo detrás del ano y libre de la aleta anal; que se puede diferenciar bajo el microscopio estereoscópico en individuos desde los 30 mm de longitud patrón. En las hembras es de consistencia dura, ancha, con una abertura fimbriada en la parte terminal; su coloración es amarilla y algunas veces presenta puntos de pigmento negro alrededor de la abertura. (fig 1) .En corte histológico transversal, la papila se observa como una estructura en forma esférica.

Este órgano está limitado por un epitelio plano estratificado (piel), seguido de una capa de tejido conectivo laxo que le da

soporte a una red vascular de diferentes calibres, con endotelio unicelular.

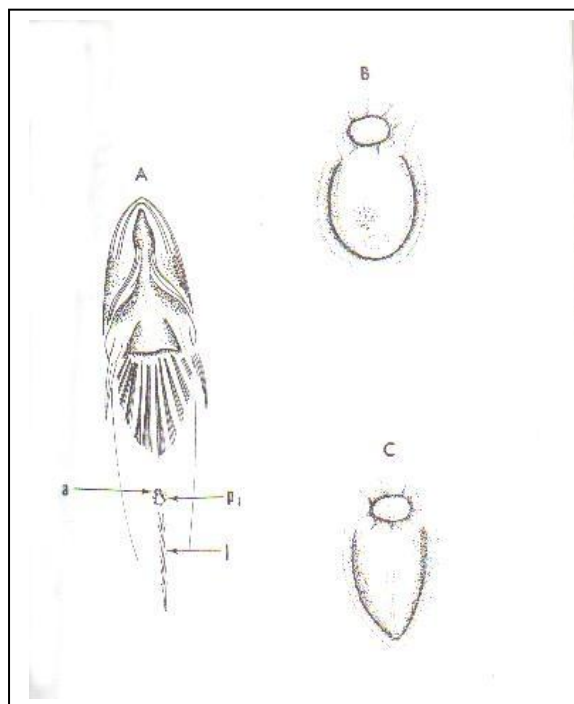


Fig. 1. Localización de la papila urogenital de *Gobionellus hastatus*, esta se ubica en el vientre del pez, detrás del ano (a) y libre de la aleta anal (l). Vista de la papila urogenital, de una hembra madura (B) y de un macho maduro (C).

Por abajo de la red de capilares se encuentra una zona bastante gruesa de fibras musculares circulares de tipo estriado que rodean una capa de tejido conectivo laxo. Dentro de esta capa se localizan inmersos los conductos genital y urinario (fig. 2).

El conducto genital presenta un epitelio de cilíndrico a cúbico con vellosidades y glándulas unicelulares positivas a PAS; el lumen del conducto tiene pliegues epiteliales posiblemente muy útiles a la hora de la ovoposición. El conducto urinario presenta un epitelio cúbico con proyecciones citoplasmáticas que dan forma de flor al lumen del conducto.

El conducto genital es mucho más grande que el urinario y justo antes de su desembocadura ambos conductos se unen para confluír en una misma salida (fig. 3).

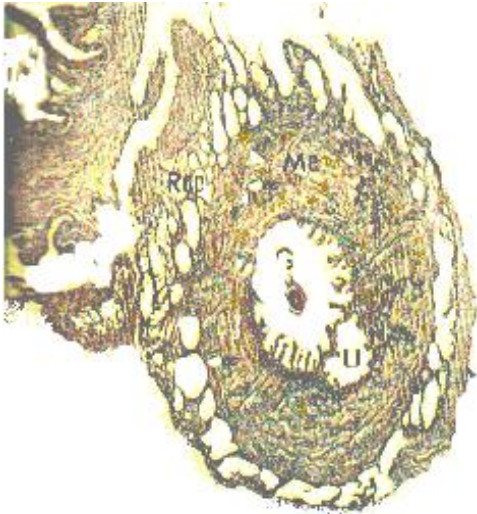


Fig 2 Corte transversal de la papila urogenital femenina donde se aprecian los conductos genital (G) y urinario (U), piel (p), red de capilares (Rcp), fibras musculares (Me) H-E 40X.

### DISCUSIÓN

Los peces están adaptados para reproducirse bajo las condiciones más variadas. La estructura y modo de vida de los adultos, huevos, embriones y larvas, están relacionados a sus peculiaridades reproductivas (Nicolisky, 1963). Las condiciones medioambientales de un estuario hacen que los organismos que habitan normalmente ahí, como el caso de *G. hastatus*, presenten cierta especialización reproductiva.



Fig. 3 Acercamiento de los conductos genital (G) y urinario (U). Se aprecian los pliegues epiteliales del conducto genital. Músculo (Me), red de capilares (Rcp). H-E 100X.

La presencia de una papila urogenital es un signo de esto; la presencia de gruesas fibras musculares a lo largo de toda la papila, sugiere un poder contráctil, de igual forma la amplia red vascular recuerda la estructura de un tejido esponjoso que le da volumen a este órgano, asimismo, las proyecciones epiteliales, presentes en el conducto genital, sirven para facilitar la expulsión de huevos, indicando que esta estructura sirve para la ovoposición .

### LITERATURA CITADA.

Miller P.J. 1984. The toxicology of gobiid fishes. En: Fish reproduction, strategies and tactics. Acad. Press, London, pp119-153.

Nikolsky G. 1963. The ecology of fishes. Acad. Press U.S.A.

Torres-Orozco, B.R. 1992. Los Peces de México. AGT Editor. México.

Verdín Terán S.L., Gómez Clavel J.F., González-Valle R., Aley M. P. 1995. Alcohol amílico como aclarante en la técnica histológica. Memorias del XV Coloquio Interno de Investigación ENEPI, UNAM

Fecha de Recepción: 13 de Junio del 2000.

Fecha de Aceptación: 7 de Julio del 2000.