



DESCRIPCIÓN HISTOLÓGICA DE LA GLÁNDULA DIGESTIVA Y GÓNADA DEL CARACOL *Stramonita haemastoma* (Linnaeus, 1767)

Martínez Murillo Izamar¹, Montes Herrera Juan C.¹, Arreola García Alejandra N.¹, y *Aguilar Cruz Carlos A.^{1,2}.

Departamento Académico de Biología Marina. Laboratorio de Histología. Unidad Pichilingue. Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur Km 5.5, Apartado Postal 19-B, CP 23080, La Paz, Baja California Sur, México. E- mail: iza_221@hotmail.com ; caguilar@uabcs.mx



INTRODUCCIÓN

Los gasterópodos constituyen la clase más diversa y abundante de todos los moluscos; comprende más de 80,000 especies vivientes y más de 15,000 especies fósiles; la clase gasterópoda reconoce tres subclases: prosobranquios, opistobranquios y los pulmonados [1]. Dentro de los prosobranquios se encuentra la familia Muricidae, esta es la segunda familia más grande del orden de los Neogastropoda. *Stramonita haemastoma* vive sobre rocas en el espacio intermareal o en fondos de cascajo de 10 a 20 metros, a veces aparece en zonas de mejillones, ostras y balanos de los cuales se alimenta. Se caracteriza por tener una concha grande, gruesa y con la última vuelta que ocupa más de la mitad de su longitud, sutura poco profunda y una o dos líneas de nódulos que son muy patentes en la última vuelta, la abertura es grande, de color anaranjado, borde externo denticulado con surcos hacia el interior y tiene el canal sifonal ancho y corto [2]. En la antigüedad *Thais haemastoma* tuvo un lugar importante, era un indicador de muy alto estatus y riqueza, debido a la tinta purpura que produce la glándula hipobranquial, el tinte era utilizado como colorante para telas [3].



FIGURA 1. *Stramonita haemastoma*

OBJETIVO

Describir las estructuras celulares que integran la glándula digestiva y gónada del caracol *Stramonita haemastoma*

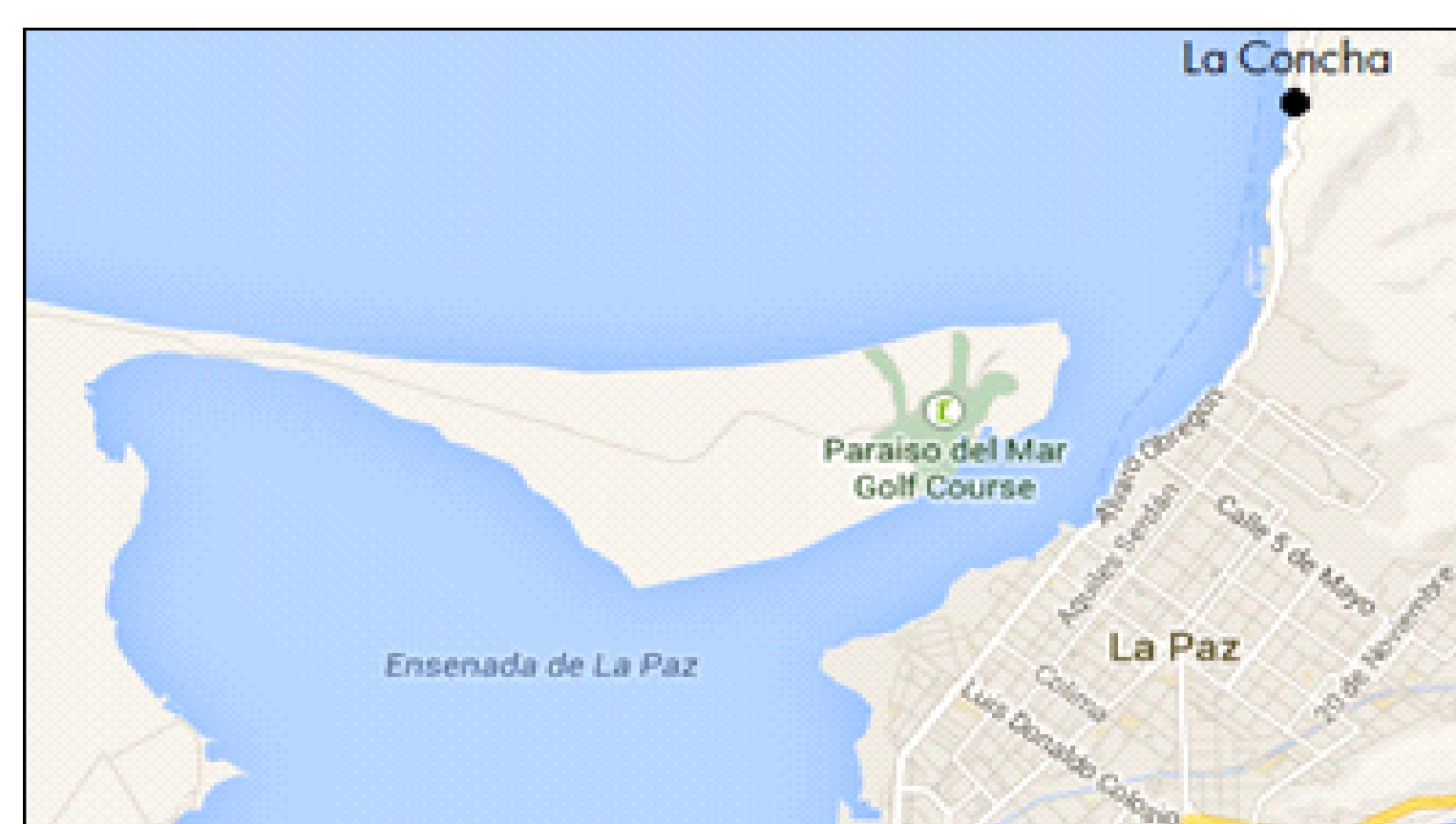


FIGURA 2. Sitio de recolecta, playa La Concha.

ÁREA DE ESTUDIO

La muestra fue recolectada en la playa La Concha, la cual se encuentra en el extremo sur sureste de la Bahía de La Paz en las coordenadas 24°11'55" Latitud Norte 110°18'00" Longitud Oeste.

Es una playa somera de fondo arenoso con rocas y guijarros dispersos. Se encuentra frente a un canal profundo por donde entra y sale el agua de La Ensenada de La Paz conforme al régimen de mareas.

METODOLOGÍA

Se recolectó el caracol *Stramonita haemastoma* en la playa La Concha en La Paz BCS. Se disecó en el laboratorio de Histología de la UABCS donde se obtuvieron las muestras de los tejidos analizados. Las muestras de tejido se fijaron con formol al 10% amortiguado con fosfatos por 72 h, se lavaron con agua corriente y se preservaron en etanol al 70%. Se deshidrataron con etanol en concentraciones crecientes, se aclararon con Citrisolv y se incluyeron en Paraplast. Se obtuvieron cortes seriados de 4 a 6 µm de grosor realizados en un micrótopo *Leica RM 2125RT*. Se efectuaron las tinciones Azul de Picrometilo y Hematoxilina (Gill)-Eosina. Finalmente los cubreobjetos se montaron con cyto seal XYL. Las laminillas fueron observadas y se capturaron imágenes digitales de ellas con un microscopio óptico *Nikon Optiphot-2* que tiene acoplada una cámara *Digital Sight DS-5M*. Las imágenes fueron procesadas con el software *ImageJ*.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La glándula digestiva está formada por conductos y abundantes adenómeros túbuloacinosos [4]. Una de sus células características son las células digestivas, que son cilíndricas altas con un núcleo basal y un ápice ciliado. Las células digestivas tienen fases activas como son absorción, digestión y excreción [5], se encuentran dos tipos de secreción granular: proteica y glicoproteica. Los de secreción proteica se caracterizan como gránulos acidófilos, con la técnica Azul de Picrometilo se tiñen de azul y los gránulos de secreción glicoproteica son amarillentos (Figura 3). Respecto a las gónadas, el caracol se encontró maduro sexualmente, ya que se encuentra una gran cantidad de vitelo libre en los folículos ováricos, con la técnica Azul de Picrometilo el vitelo se tiñe de amarillo anaranjado.(figura 4). Se encontraron más ovocitos que ovogonias, estas últimas se encuentran pegadas a la pared del folículo y son de menor tamaño que los ovocitos [6].

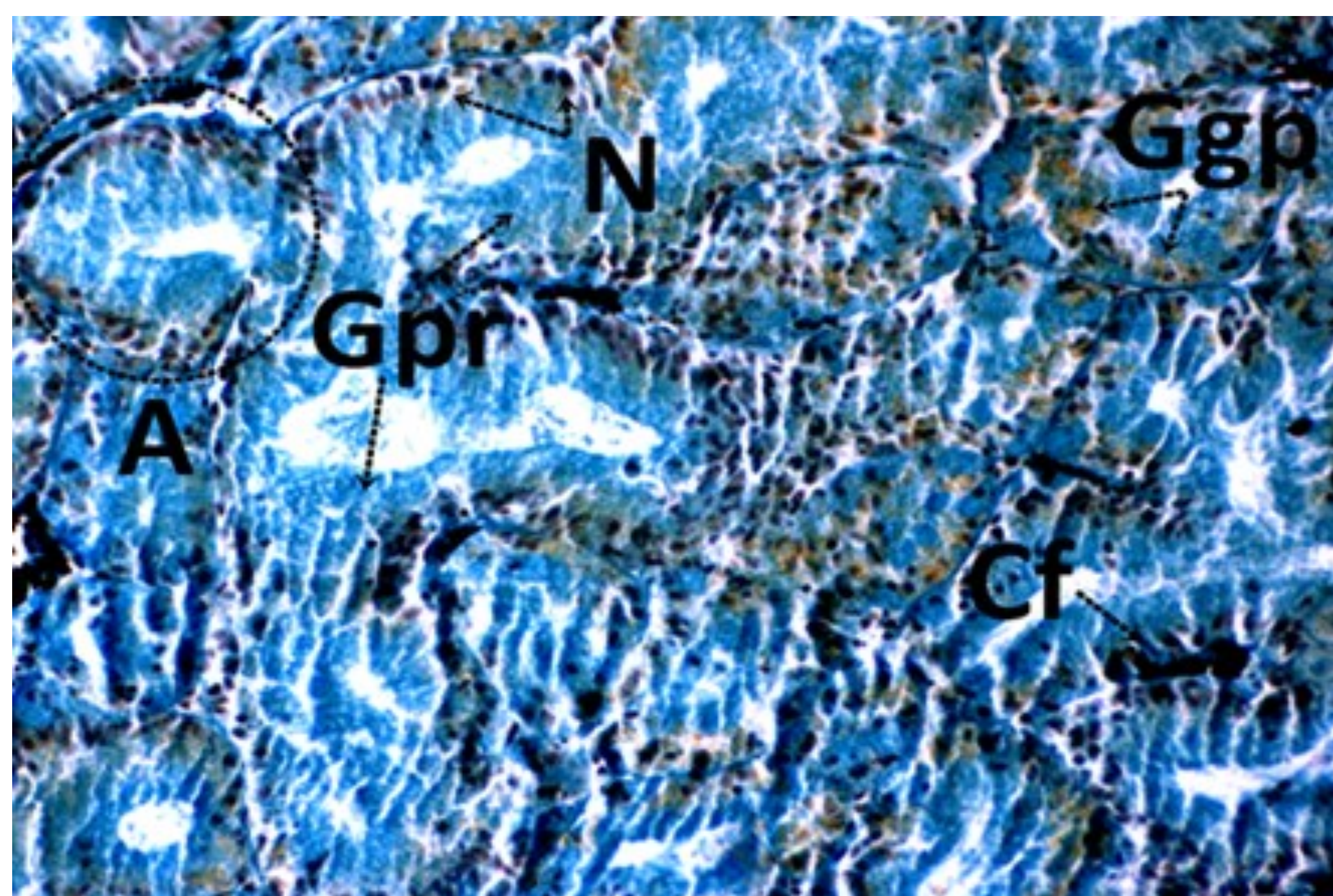


FIGURA 3. Glándula digestiva. Azul de Picrometilo. A: acino; N: núcleo; Cf: células fagocíticas; Gpr: células con secreción proteica; Ggp: células con secreción glicoproteica

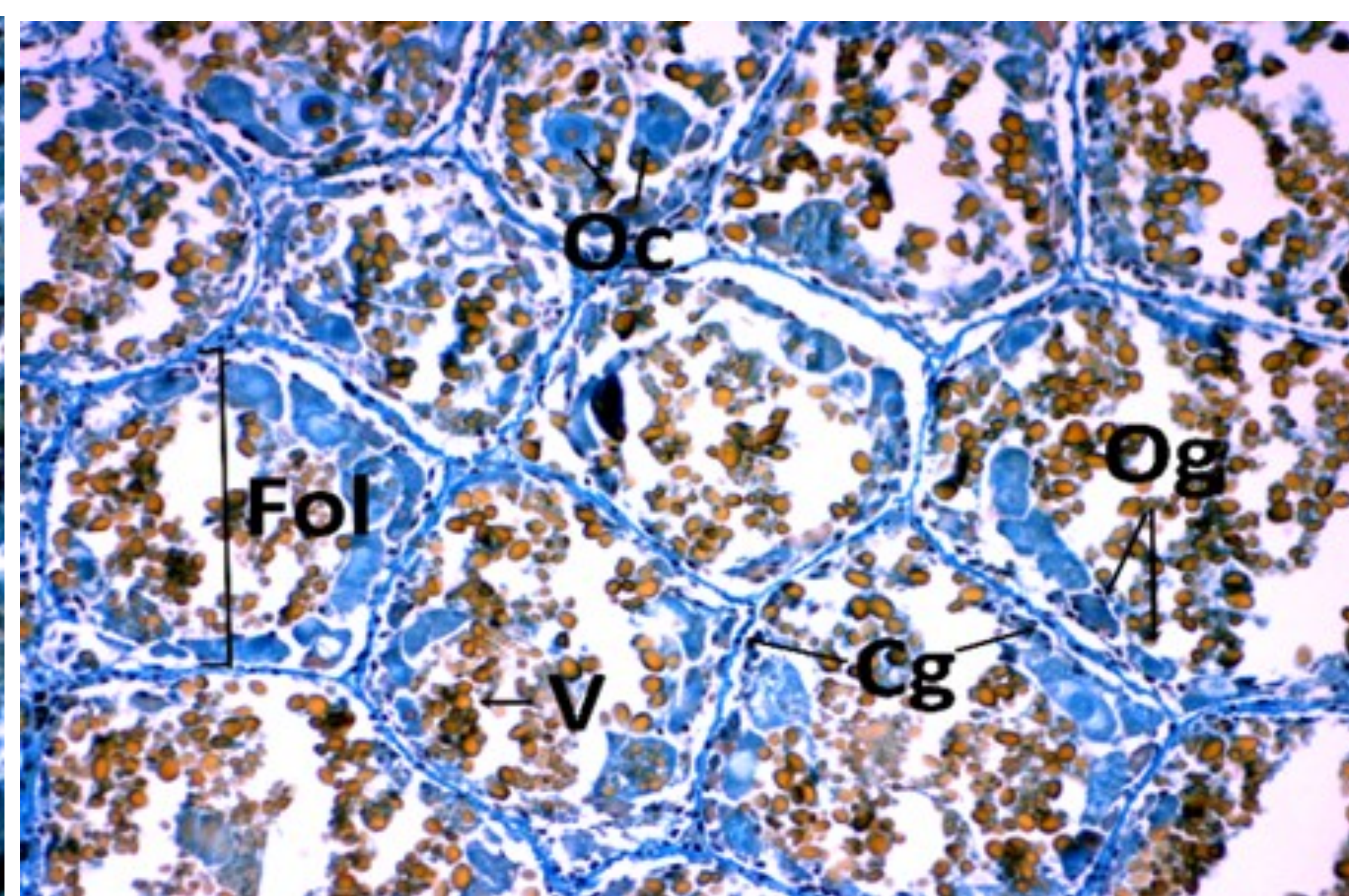


FIGURA 4. Gónada. Azul de Picrometilo. Fol: folículo; Cg: células germinales; Og: ovogonias; Oc: ovocitos; V: vitelo

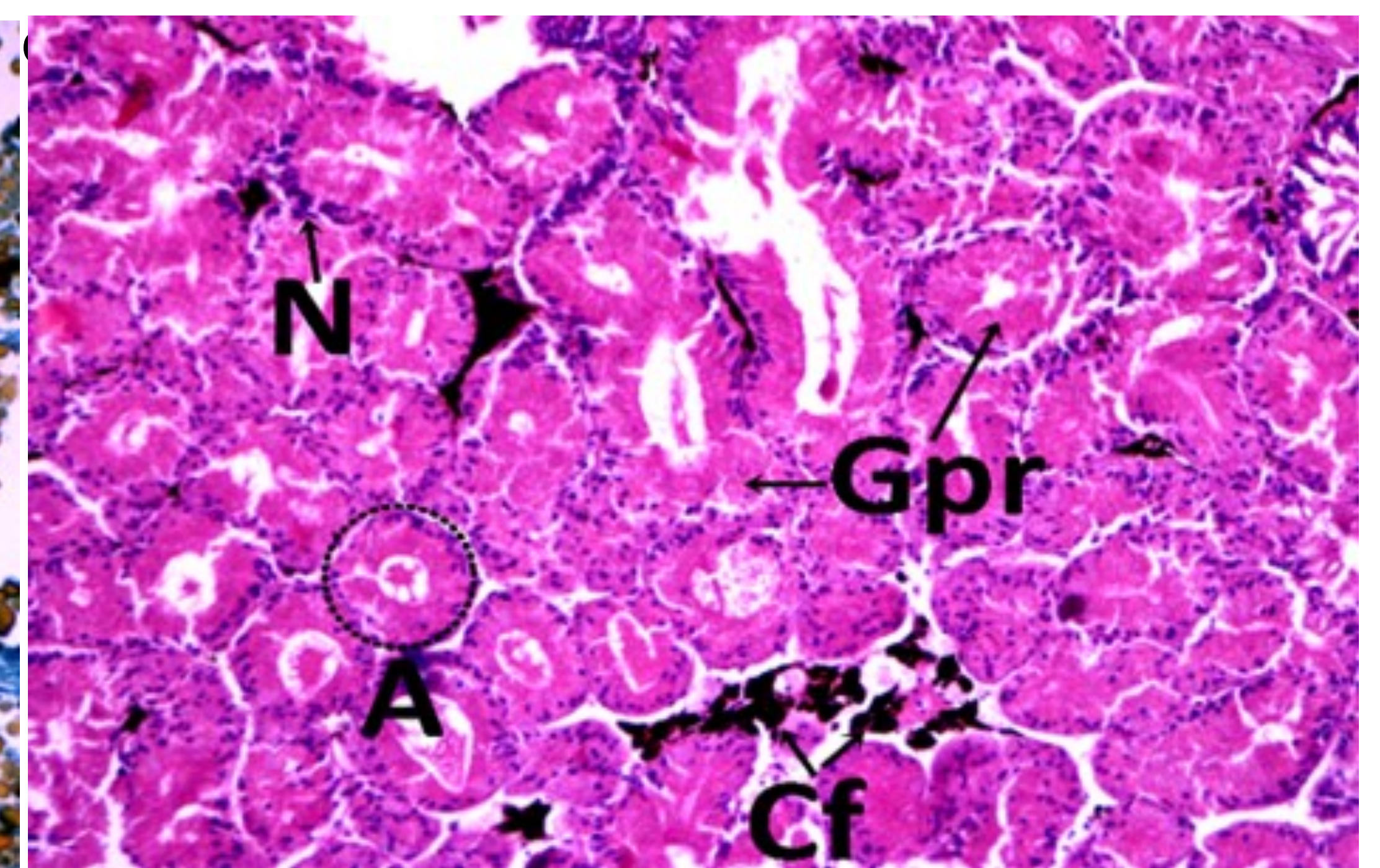


FIGURA 5. Glándula digestiva. Hematoxilina (Gill) Eosina. A: acino; N: núcleo; Cf: células fagocíticas; Gpr: células con secreción proteica

Literatura citada:

- [1] Hickman, C. (2009). Principios integrales de Zoología. Interamericana McGraw-Hill. España. 936 pp.
- [2] Lorenzo N & Verde M, 2004. Estructuras de bioerosión en moluscos marinos de la formación Villa Soriano (pleistoceno tardío-holoceno) de Uruguay.
- [3] Marzano Annalisa, 2013. Harvesting the sea, the exploitation of Marine Resources in the Roman Mediterranean. OXFORD. 365 pp.
- [4] García López A; Uriá Galicia E & Ortiz Ordóñez E, 2013. Estudio Histológico del Tubo Digestivo y Aparato Venenoso de *Gemula periscelida* (Gastropoda: Turridae) Int. J. Morphol. 31(1):7-14.
- [5] Ávila O. 2001. Estudio histológico del caracol pala *Strombus gigas* (Linnaeus, 1758). Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Tesis Licenciatura. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá, Colombia. 102 pp.
- [6] Vélez-Arellano, N., L. Mendoza-Santana, E. Ortiz-Ordóñez y S. Guzmán. 2011. Ciclo gonádico de *Tegula aureotincta* (Mollusca: Gastropoda) en Bahía Asunción, Baja California Sur, México. Hidrobiológica. Vol 21(2): 178-184.

CONCLUSIÓN

La distribución del vitelo en las gónadas no es la típica. Se presume de un posible efecto adverso en la estructura gonádica por contaminantes asociados con alteraciones por imposex que debe ser valorado con estudios posteriores. Aún así no hubo alteración aparente en la glándula digestiva. A pesar de ser caracol que se encuentra a lo largo del Pacífico mexicano la información histológica de esta especie es mínima.



AGRADECIMIENTOS

Al Departamento Académico de Biología Marina y al Laboratorio de Histología de la Unidad Pichilingue por los materiales y espacio proporcionados para la realización del presente estudio.