



Departament de Biologia Animal

Assignatura: Zoologia invertebrats 3er. curs.

Curs: 1996

Professor: Manuel Ballesteros Vázquez

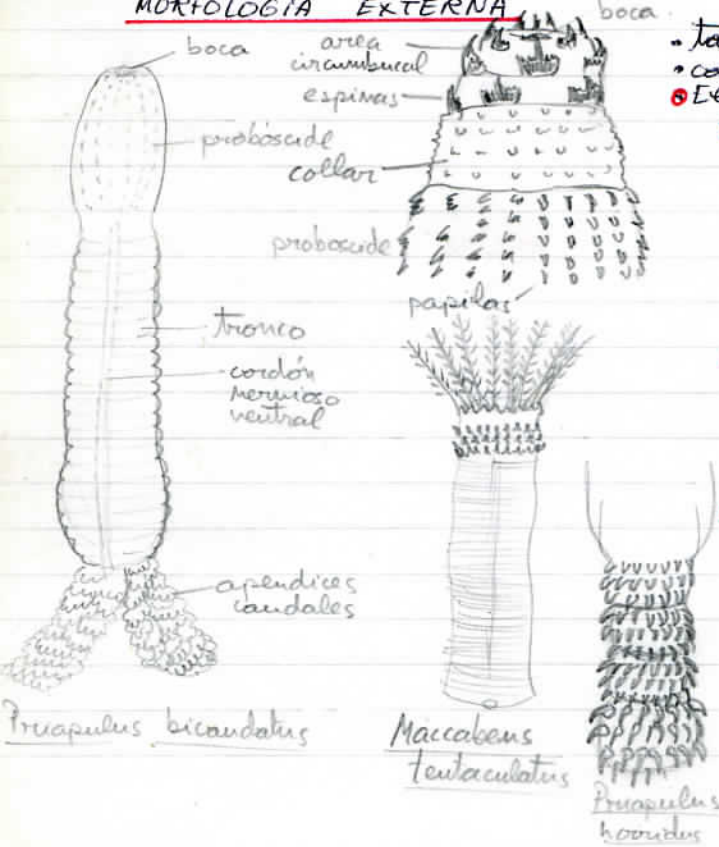
L. 40. Priapuloides. Organización, desarrollo y afinidades



Manuel Ballesteros Vázquez

Priapus humanus · L

Los Priapulidos son organismos vermiformes de simetría bilateral, sin segmentar. Sin apéndices bucales, setas ni órganos locomotores. que suelen vivir enterrados en fondos arenosos o fangosos en el Pacífico, Báltico, Ártico y Antártico. Hay pocas especies ≈ 15 esp.

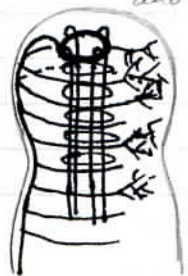
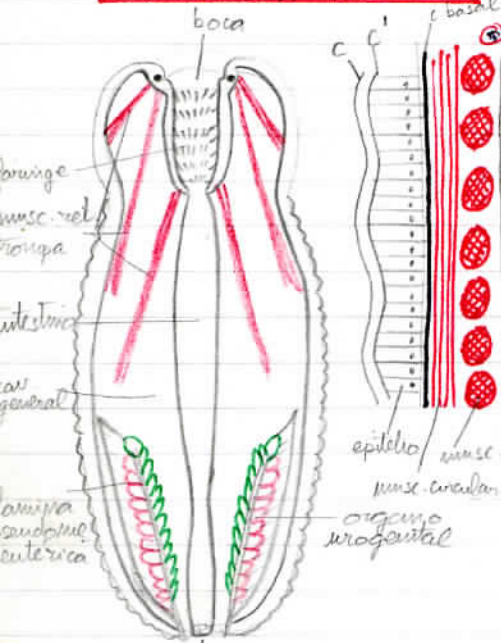
MORFOLOGIA EXTERNA

- tamaño: de 0,5 mm hasta 20 cm.
- color: de colores fuertes, pardo gen.

• El cuerpo se divide en:

- proboscide o introverso: $1/3$ del cuerpo, en forma de báculo, con capacidad de introducirse en el bronco con la boca en el extremo, que posee una armadura peribucal de disposición pentarradiada. Posee papilas cónicas alineadas longitudinalmente. El g. Maccabeus del Mediterráneo tiene tentáculos en la proboscide, posiblemente homólogos de las espinas.
- tronco: tiene estríación transversal debido a un pliegue de la pared y a la presencia de papilas alineadas circularmente. En la cara media ventral se distingue una línea debida al cordón nervioso. En el extremo posterior está el orificio anal y 2 orificios urogenitales.
- penacho caudal: ausente en Halicyrptus, único largo en Tubiluchus y simple o doble pero con numerosas papilas en forma de uña en Priapulus. En su anterior es hueco y se comunica con la cavidad general del cuerpo. Se cree que tendrían misión respiratoria o quimiorreceptora.

MORFOLOGIA INTERNA



Pared corporal: se compone de:

- cutícula quitinosa bajo la que se encuentra otra capa muy fina de una mucosa cuticular, que sustituirá a la primera en la muda
- epitelio: uniestratificado y con células altas, algunas de las cuales son glandulares
- membrana coelocitaria basal y musculatura circular externa; determinan la amibación transverse al del tronco
- musculatura longitudinal interna: continua o formando fascículos
- endotelio peritoneal (hay quien opina que es acelular → pseudocel)

Aparato digestivo: conducto rectilíneo que va de un extremo del cuerpo (boca) al opuesto (ano), y está revestido por un endotelio. Se compone de:

- farínge: musculosa, en forma de bulbo y provista de papilas con uñas denticuladas
- intestino: con epitelio cilíndrico y pliegues anulares, con 2 capas musculares, la interna circular y la externa longitudinal
- recto: muy corto y cuticularizado, separado del i. n. por un estrechamiento.

Sistema nervioso: muy primitivo y relacionado estrechamente al tegumento. Se compone de:

- collar periesofágico (anillo nervioso)
- cordón nervioso ventral: con ramas laterales simétricas
- sistema faríngeo: 4 nervios longitudinales que parten del collar periesofágico y unidos por comisuras circulares
- sistema nervioso periférico: anillos del cordón nervioso unidos por plexos intracelulares.

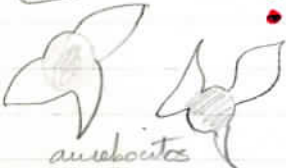
Sistema circulatorio: falta totalmente; su papel se cree que lo realiza la cavidad general cuyo líquido es rico en células libres de tipo amebocita y eritrocitos.

• Aparato respiratorio: hace su función al parecer, el penacho caudal; el intercambio gaseoso se podría hacer entre los entricitos del líquido de la cav. pseudocelómica y el agua. El penacho branquial es expuesto al agua mientras que el animal está enterrado en el fango.

• Cavidad general del cuerpo: se considera pseudocelomática, aunque tendencias recientes indican que se trata de un celoma. Su misión principal, del líquido, es la de servir de líquido hidráulico en la eragulación de la faringe, además de servir como medio de transporte. La cav. general envía prolongaciones al penacho caudal. En la región posterior se destacan laminae verticales que unen al sistema urogenital a la pared.

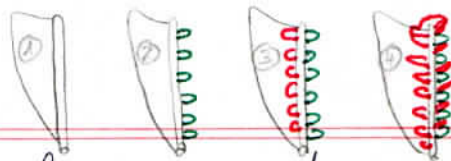
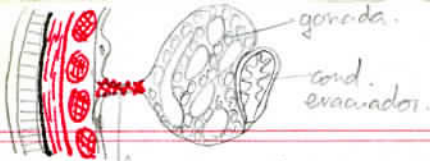
En Parapetis caudatus el líquido pseudocelomático es de aspecto lechoso y de color rosado. Contenido:

- 5 cc en 1 animal (30-40% del volumen total)
- pH: 7,3-7,5
- escasas proteínas
- células: entrocitos: de color púrpura debido a la hemeritrina; son biconvexos de 10-12 μ de diámetro y en cantidad 45.000-160.000/ mm^3
- amebocitos: con pseudópodos de tipo petaloide; son más pequeños que los entrocitos.



• Aparato urogenital: es característico del grupo. Se compone de 2 estructuras alargadas situadas simétricamente a un lado y otro del intestino posterior, y estando fijado cada uno de ellos a la pared ventral del cuerpo por una lamina pseudomesentérica, derivada del endotelio. Cada una de las estructuras urogenitales desemboca al exterior por un poro ventral situado junto al ano. Se compone de:

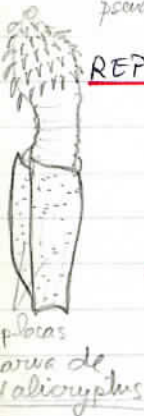
- canal evacuador urogenital: conducto que sigue la línea medio-dorsal de la lamina pseudomesentérica, sirve de gonoducto y de de. excretor nefridial.
- parte excretora: situada al dorso del do. evacuador y se compone de una gran aglomeración de protonefridios
- parte genital: serie de divertículos ventro-laterales en fondo de saco y de pared pliegada, que se abren en el canal evacuador; en su pared se diferencian los elementos sexuales masculinos o femeninos, sexos separados.



lam. El ap. urogenital, en el individuo joven funciona únicamente como órgano excretor. ^{parte excretora}
 Se continúa con la madurez sexual tiene misión doble.

REPRODUCCION Y DESARROLLO

- Los sexos están separados y la fecundación es externa. Los σ al emitir espermatozoides estimulan a las ρ a ovular. Los huevos son esféricos y muy pequeños, 0,06-0,08 mm. La segmentación es total, igual y de tipo radial. Da origen a una celoblastula, que por una gemación de blastómeros origina una gástrula. El origen del mesodermo no está claro hay quien opina que deriva de una cel. ectodérmica y otros que del endodermo.
- Larva: mide de 1,5-1,7 mm, se parece al adulto pues tiene trompa y tronco pero posee una coraza de 2 placas cuticulares transparentes y con escultura compleja, son una dorsal y otra ventral. En la metamorfosis, se pierden las placas de la coraza y aparece el penacho caudal.



BIOLOGIA

- Son todos marinos, viven generalmente en mares fríos y resisten variaciones de temperatura y salinidad.
- Generalmente son costeros (zona de mareas) pero se tienen datos de 300-400 m y fondos abisales de 4000 en el hemisferio sur.
- Viven enterrados en arena o fango, excavando galerías con la trompa. Se alimentan de material débil y microorganismos.
- Efectúan mudas periódicas de cutícula.
- Se mueven por reptación y por la trompa contractil.
- Se distribuyen por el océano Ártico, Atlántico, Norte europeo y americano, Mar del Norte, Báltico occidental, Mediterráneo y Antártico.

SISTEMATICA

Se conocen pocas especies de los siguientes géneros:

• F. Priapulidae: g. Priapulus
 g. Priapuloides

g. Halicryptus (sin penacho, musc. long. discontinua).
 g. Maccabeus (Mediterráneo y con tentáculos).
 g. Tubiluchus (sedimentos coralinos).

