

Invertebrados Marinos Parásitos

**Biología de Organismos Marinos
2021**

Renzo Vettorazzi
Florencia Castiglioni
Gabriela Failla Siquier

PARASITISMO MARINO

Todo organismo marino es un potencial hospedador, pero no un hospedador efectivo

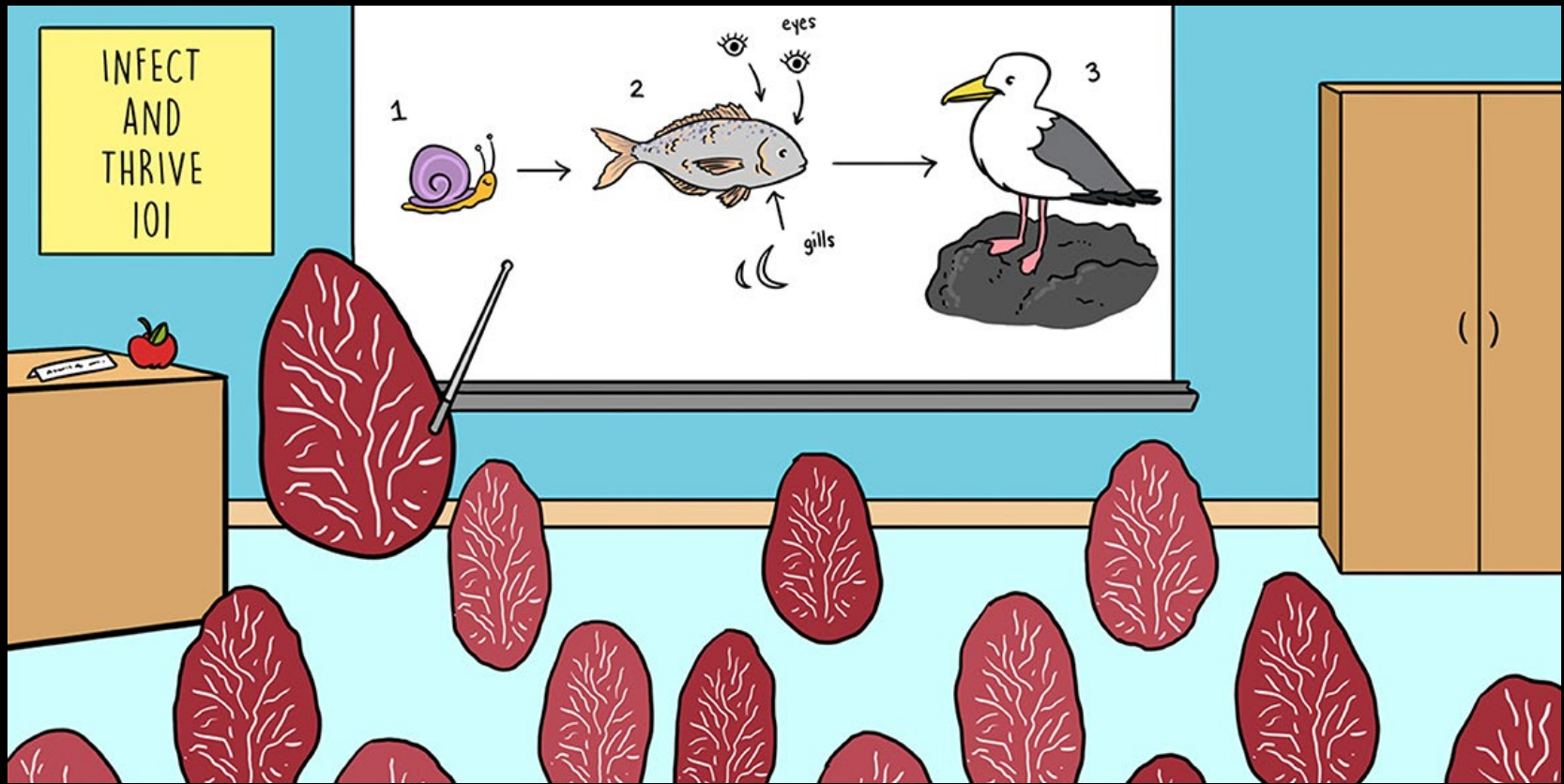
[Ambiente + Organismo]

Pueden desfavorecer
parasitismo

- Tamaño del Hospedador
- Ecología del Hospedador
- Historia de vida del parásito



Adaptaciones a la vida parasitaria



TAMAÑO

SELECCIÓN NATURAL

**Favorece gónadas
mas grandes**

**Desfavorece daños al
hospedador**

Suelen ser más pequeños que el hospedador...

Contraparte de vida libre pueden ser aún mas pequeños

APTITUD REPRODUCTIVA

MAYOR capacidad reproductiva que
contraparte de vida libre

Maximiza probabilidad de encuentro
con hospedador

- Ciclos de vida complejos
- Poliembrionía pedogénica
- Polizoísmo
- Competencia por hospedador



**De miles a varios millones de
descendientes por evento reproductivo.**

ESTRATEGIAS DE DISPERSIÓN

Larvas nadadoras de vida libre

Hospedadores intermediarios

Hospedadores paraténicos

Control comportamental

**Asegurar encuentro con el
siguiente hospedador**

**Alejarse de hospedadores
parasitados**



INFECCIÓN Y ESTABLECIMIENTO

- Infección Pasiva

 - Ingesta de forma larval

 - Ingesta de Hospedador intermediario/paraténico

- Infección Activa

- Elusión del sistema inmune



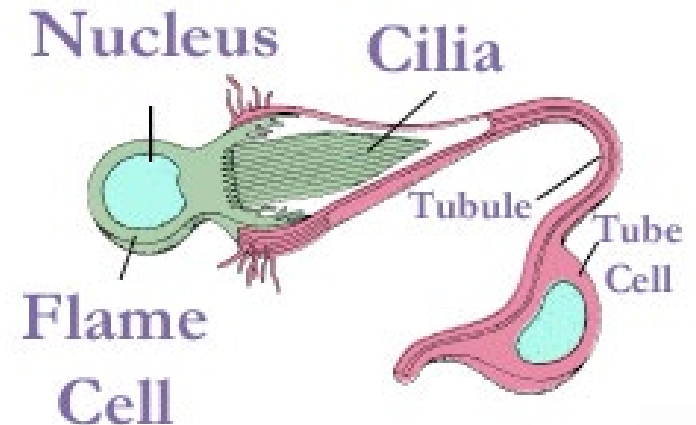
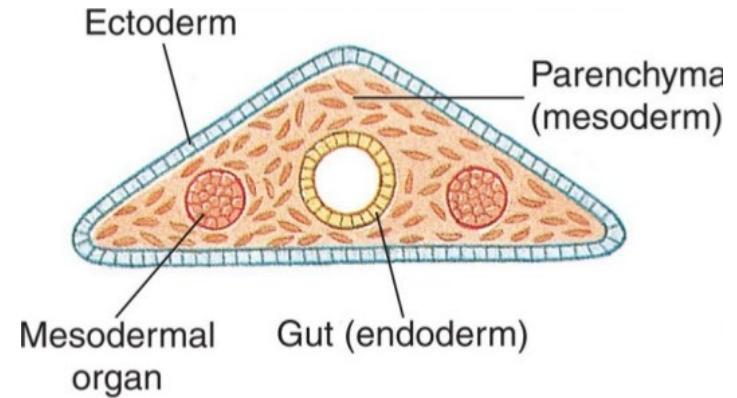
Phylum Platyhelminthes

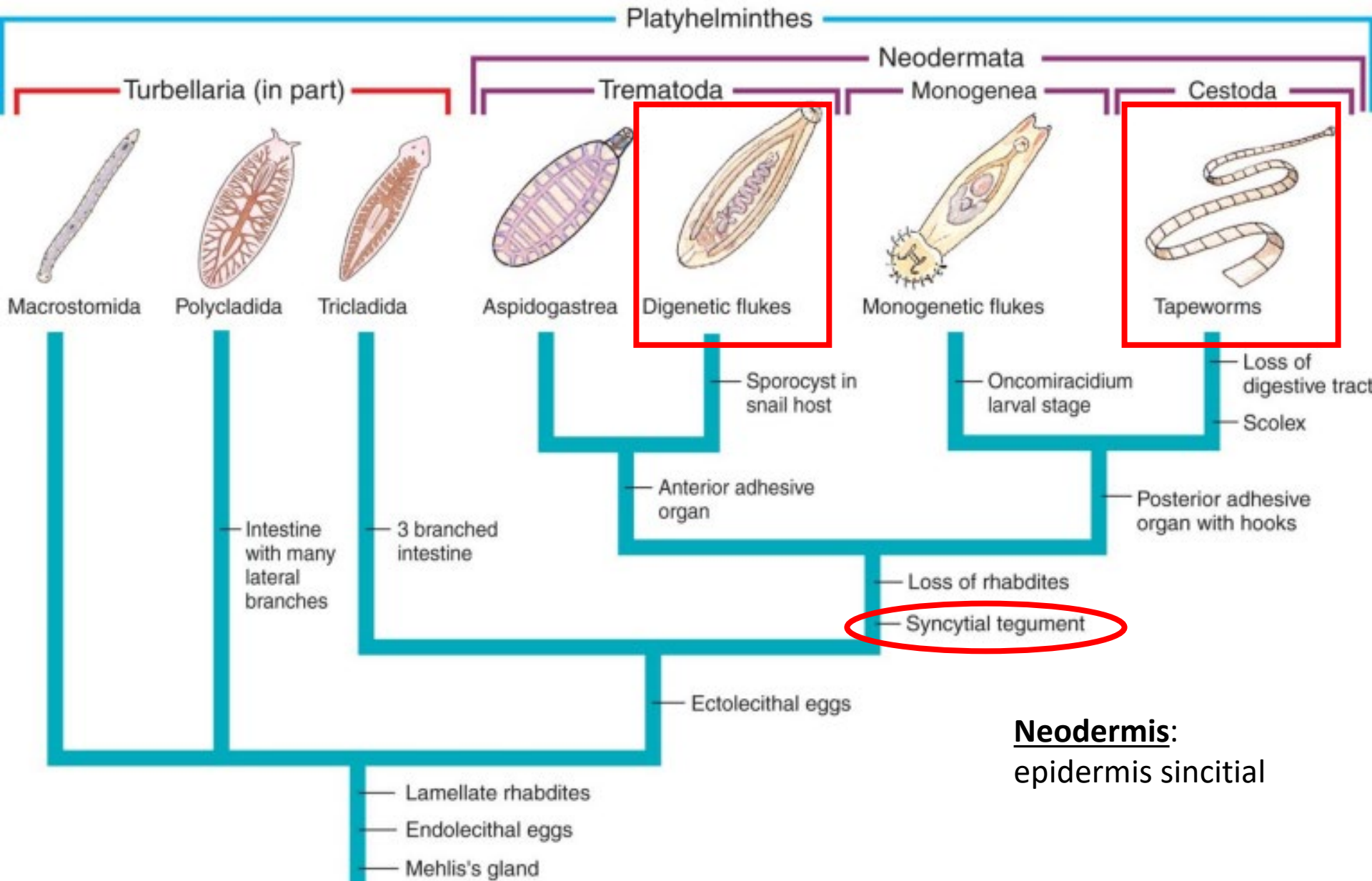
Gusanos planos



Características generales

- Aplanados dorsoventralmente
- Bilaterales
- Triblásticos
- **Acelomados**
- Sin sistema respiratorio ni circulatorio
- Protonefridiales
- La mayoría son hermafroditas
- La mayoría con larva ciliada

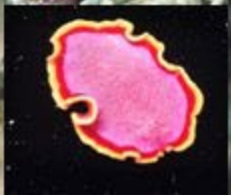
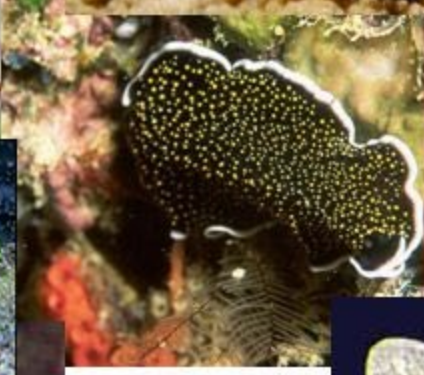
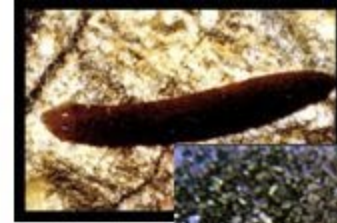




Neodermis:
epidermis sincitial

Class Turbellaria includes: Planarians

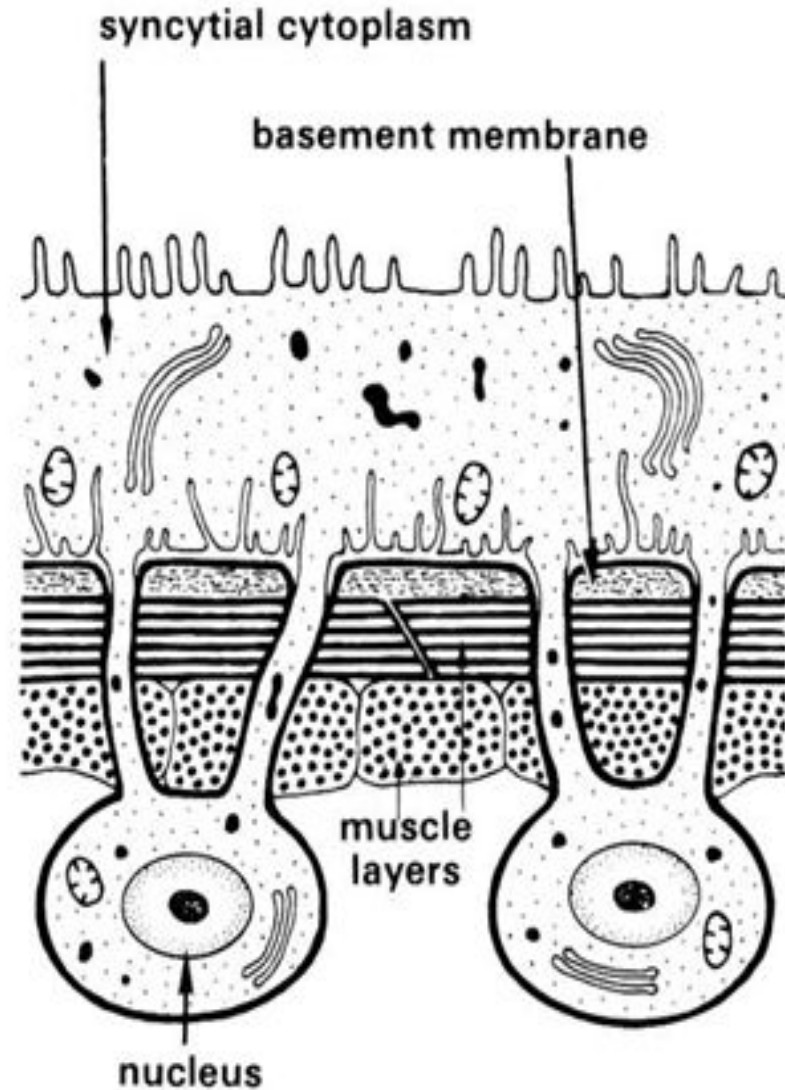
Coby
Mashburn



Neodermis

Funciones

- Evasión del sistema inmune
- Nutrición (endocitosis, difusión)
- Excreción (exocitosis, transporte activo)
- Sensibilidad (receptores)



A scanning electron micrograph (SEM) of a cestode head, showing several suckers (acetabula) with hooks (crochets) and a central rostellum. The suckers are colored in shades of blue and green, while the central rostellum is purple. The background is black.

Clase Cestoda
Subclase EUCESTODA

Generalidades

- Sin sistema digestivo ni circulatorio
- Endoparásitos
- Heteroxenos
- Hermafrodita

Polizoicos

Fecundación cruzada

Autofecundante



Calliobothrium schneiderae

- Tamaño: ~4 milímetros

Morfología

- **SCOLEX**

Fijación, SNC, sensorial

Altamente diverso → Especie-especificidad

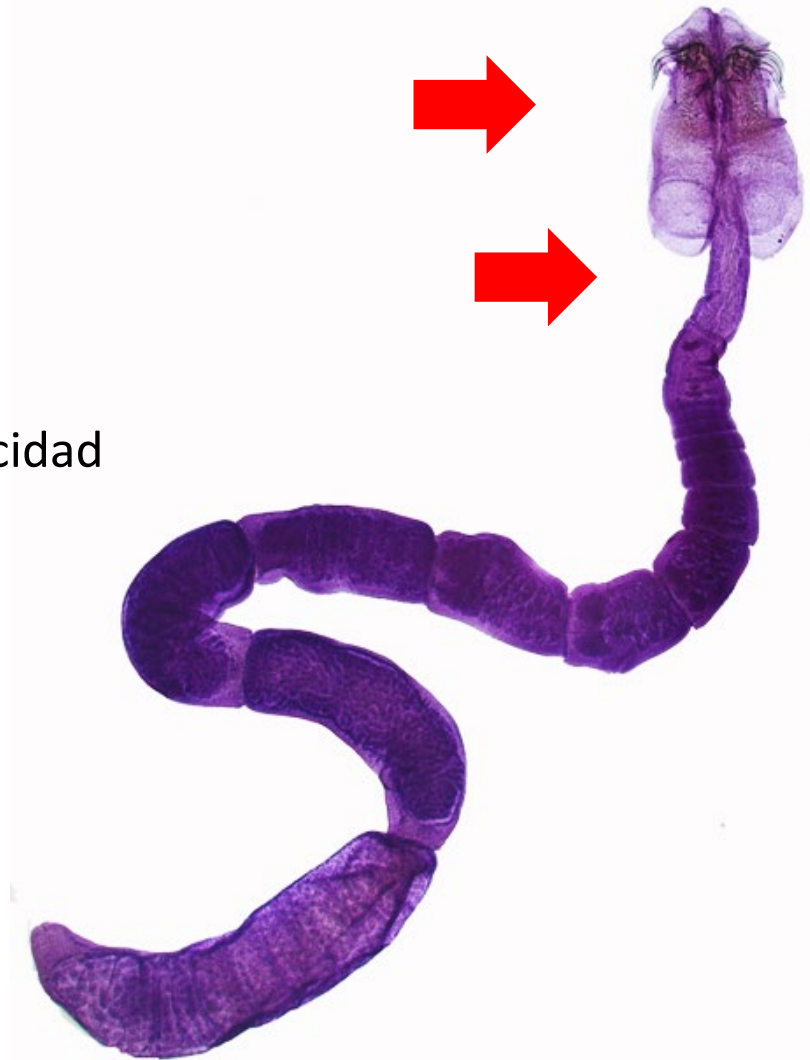
- **CUELLO**

Alto numero de células madre

Genera proglótides constantemente

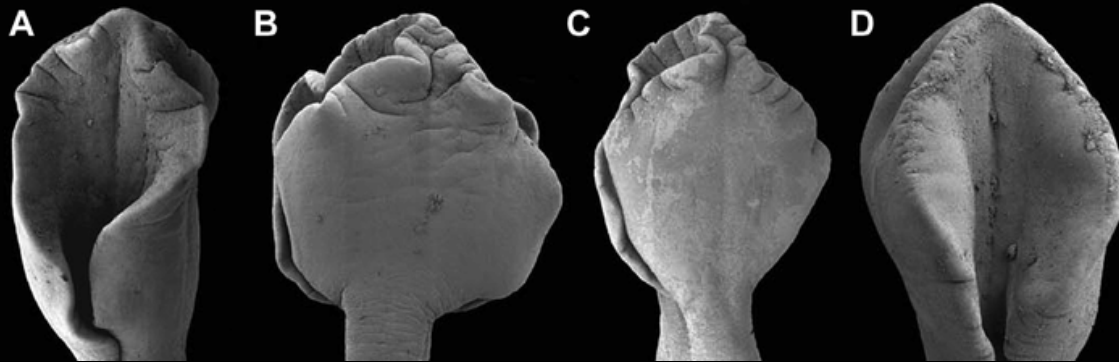
- **PROGLÓTIDES**

Segmentos reproductores



Neodermis, musculatura, cordones nerviosos y tubos colectores se comparten en todo el estróbilo.

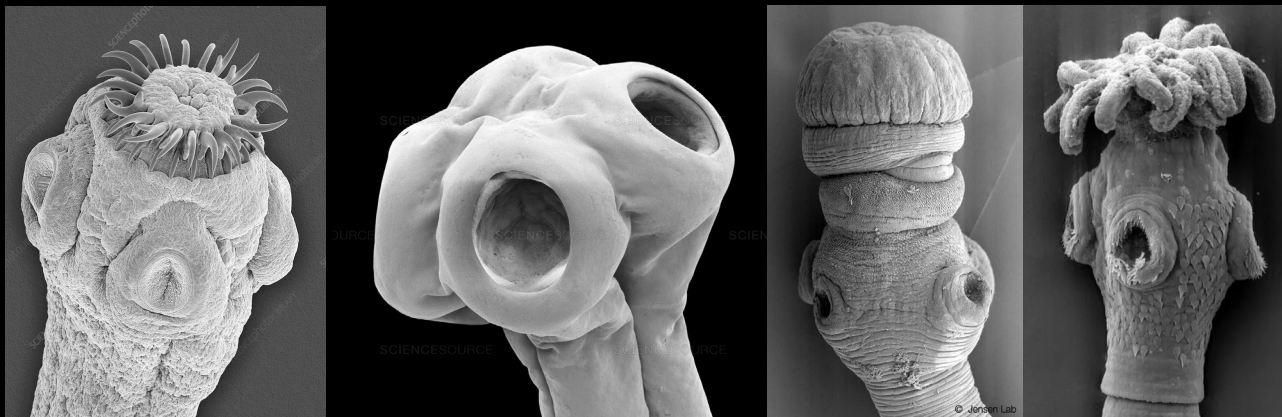
Bothria → ej. Diphyllbothriidea



Bothridia → ej. Tetracysthida, Trypanorhyncha

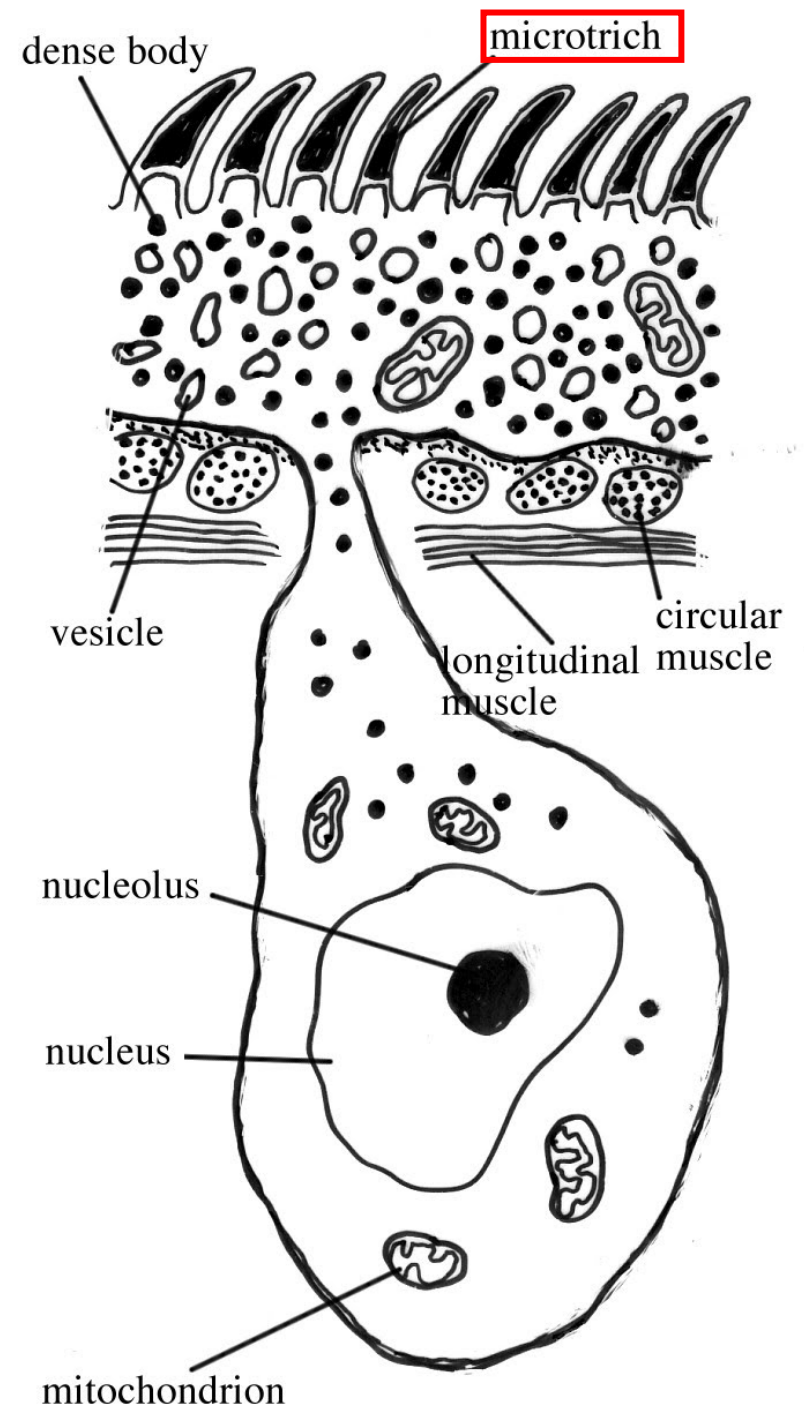
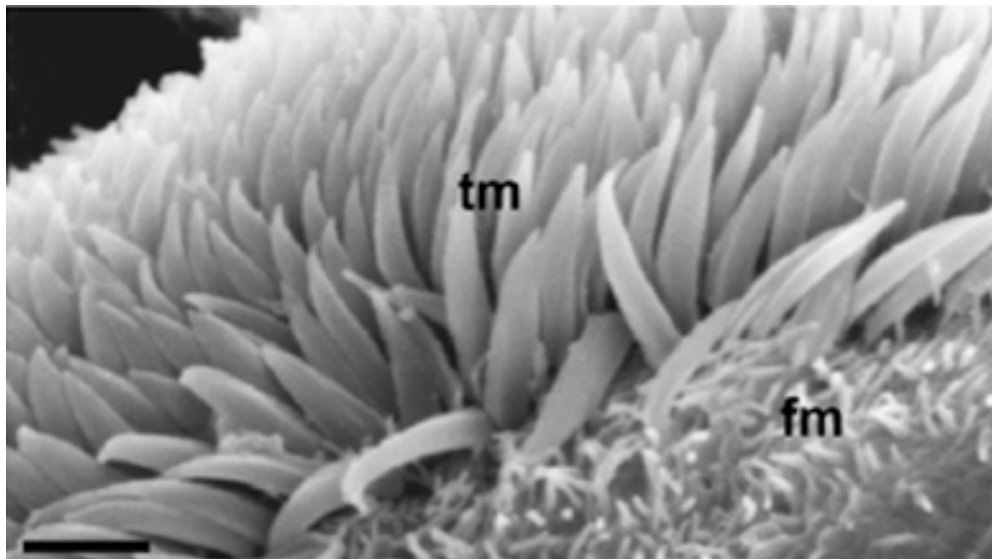


Acetabula → ej. Cyclophyllidea

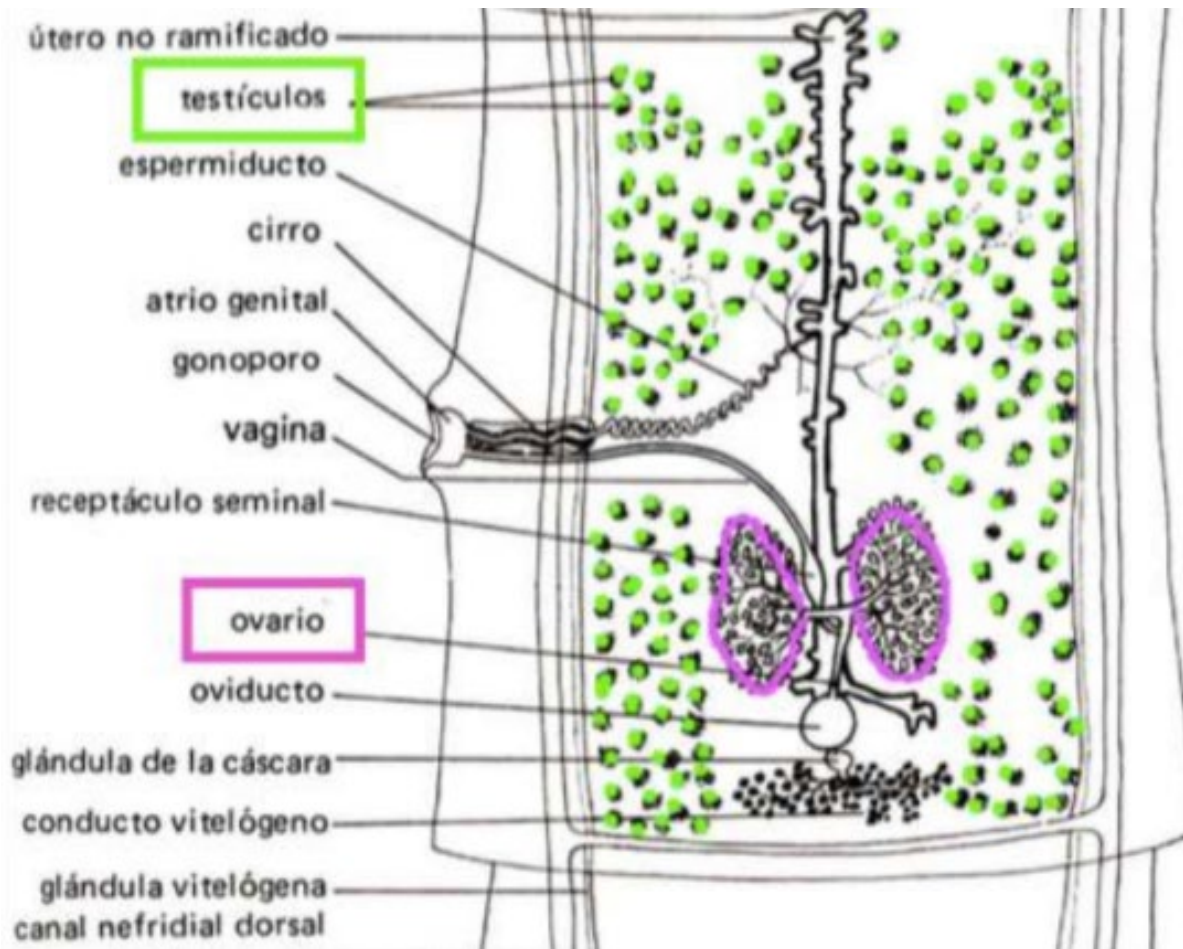


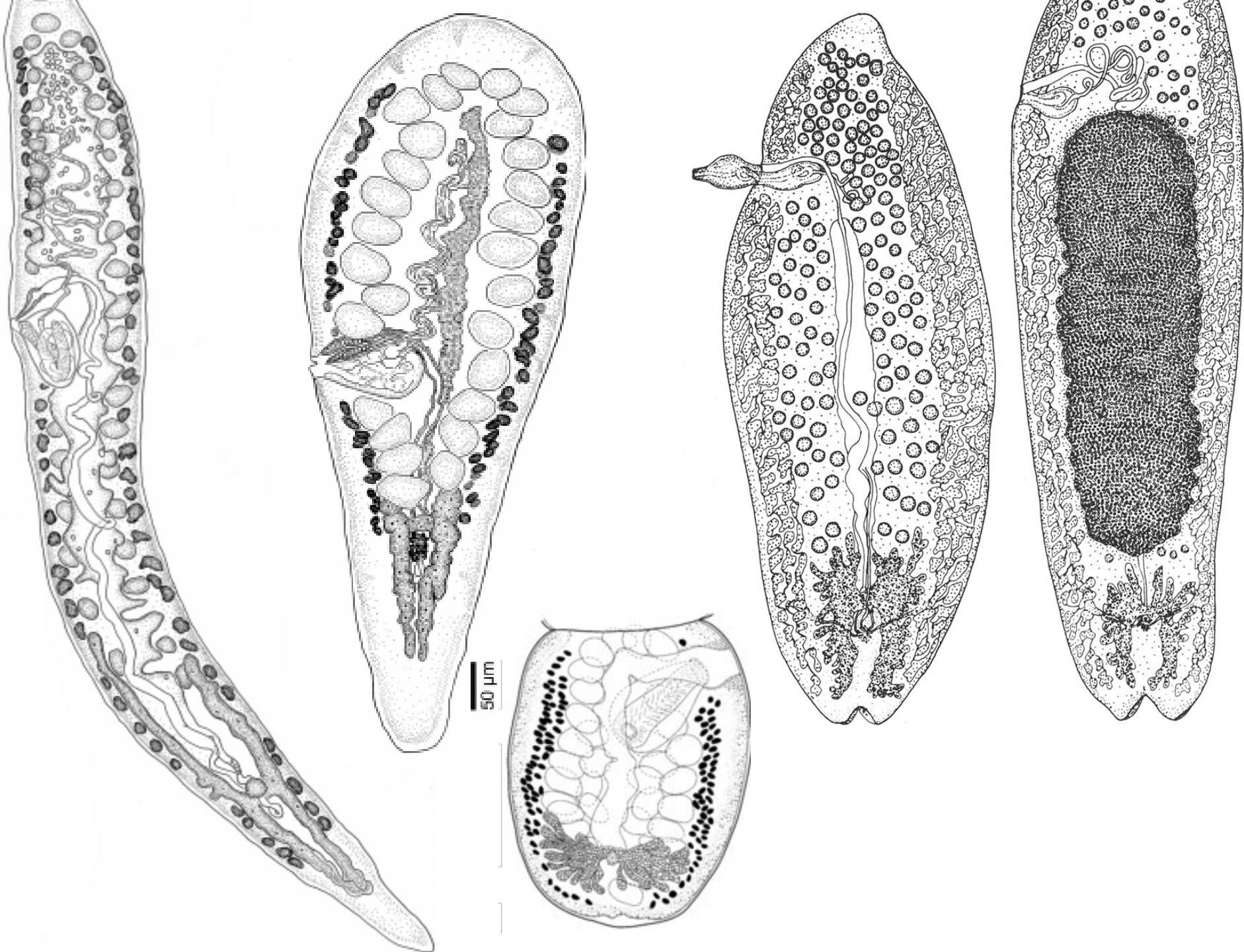
Tegumento

- MICROTRICOS
- Sincitio
- Musculatura
- Citones



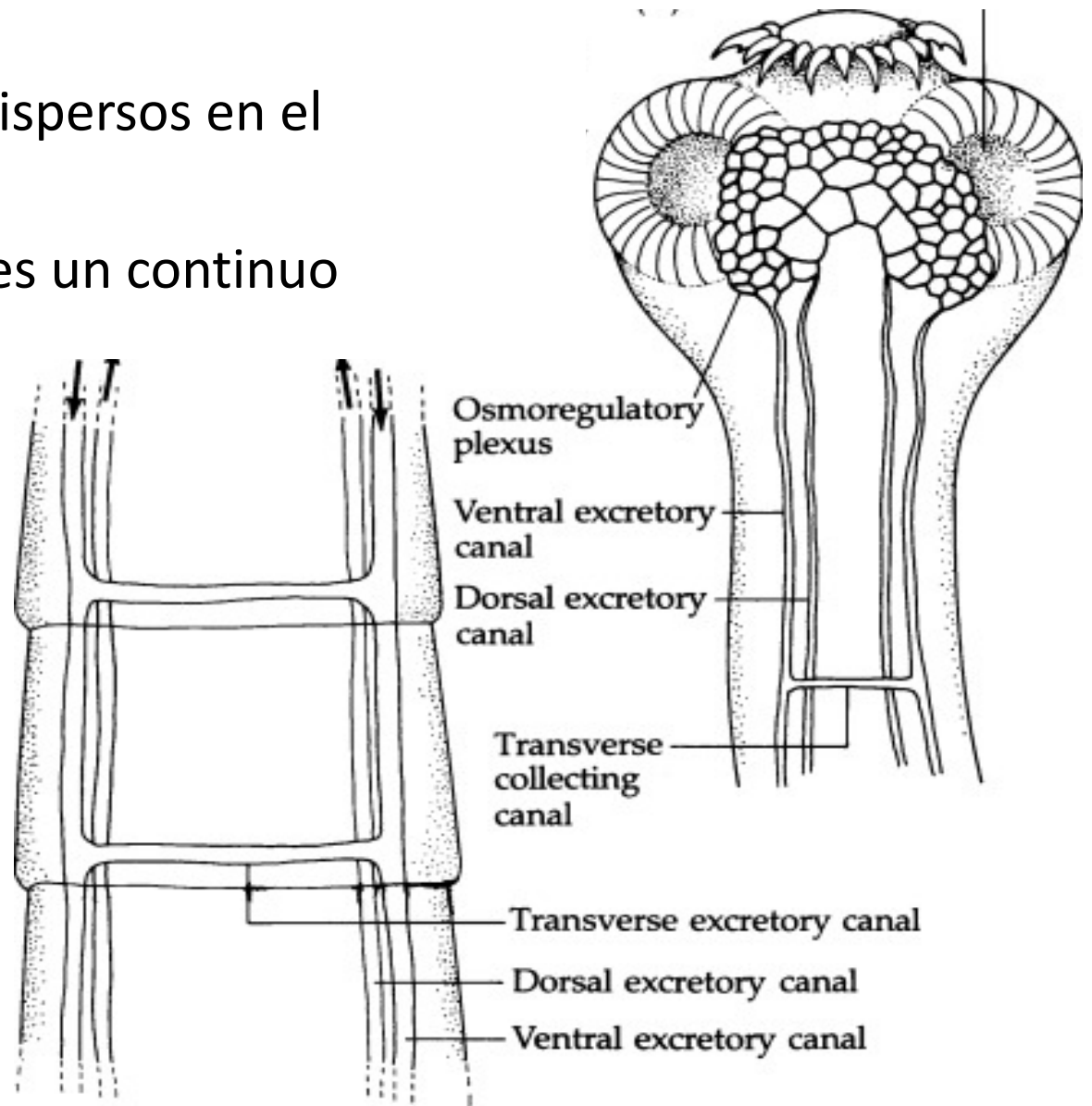
Reproductor



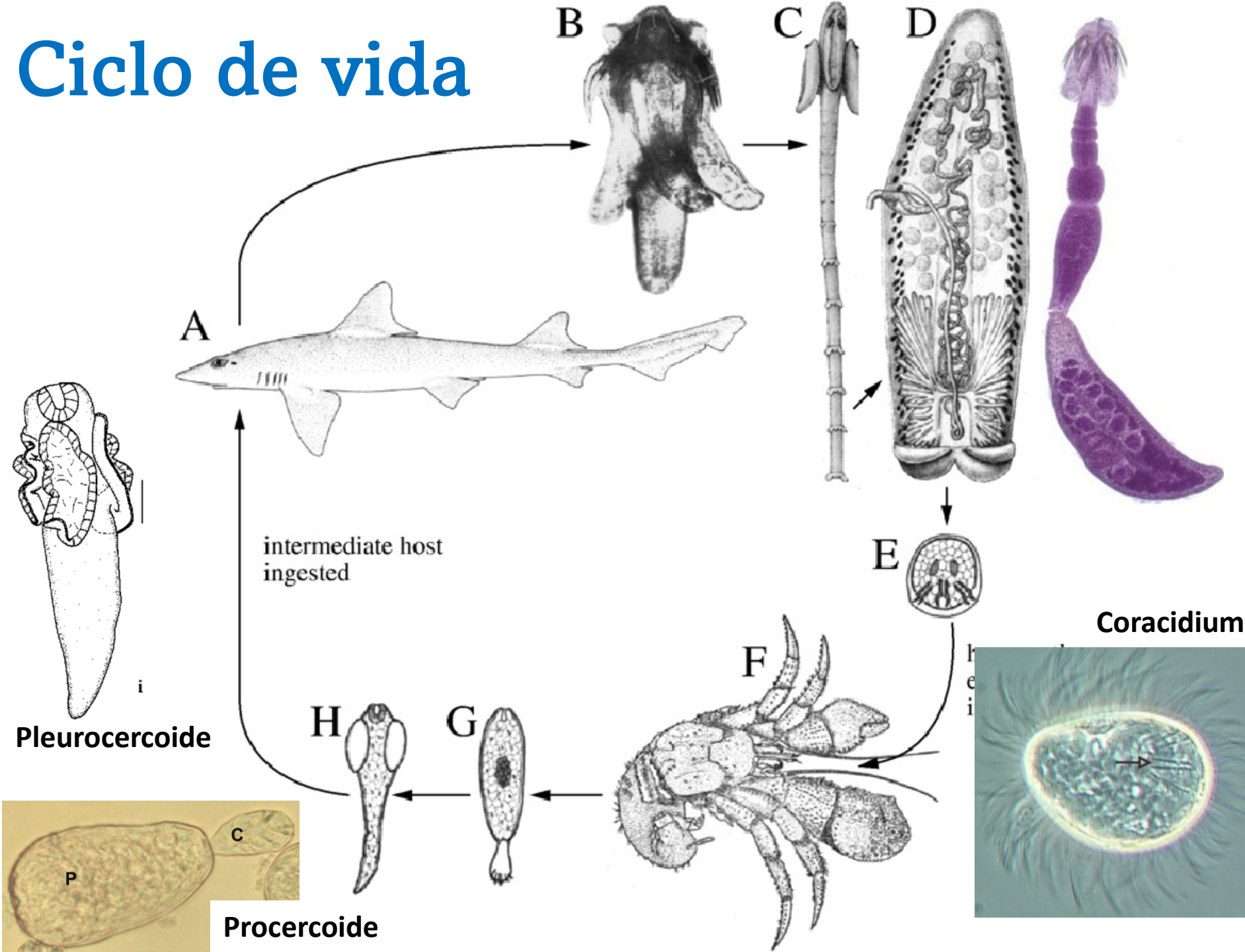


Excretor

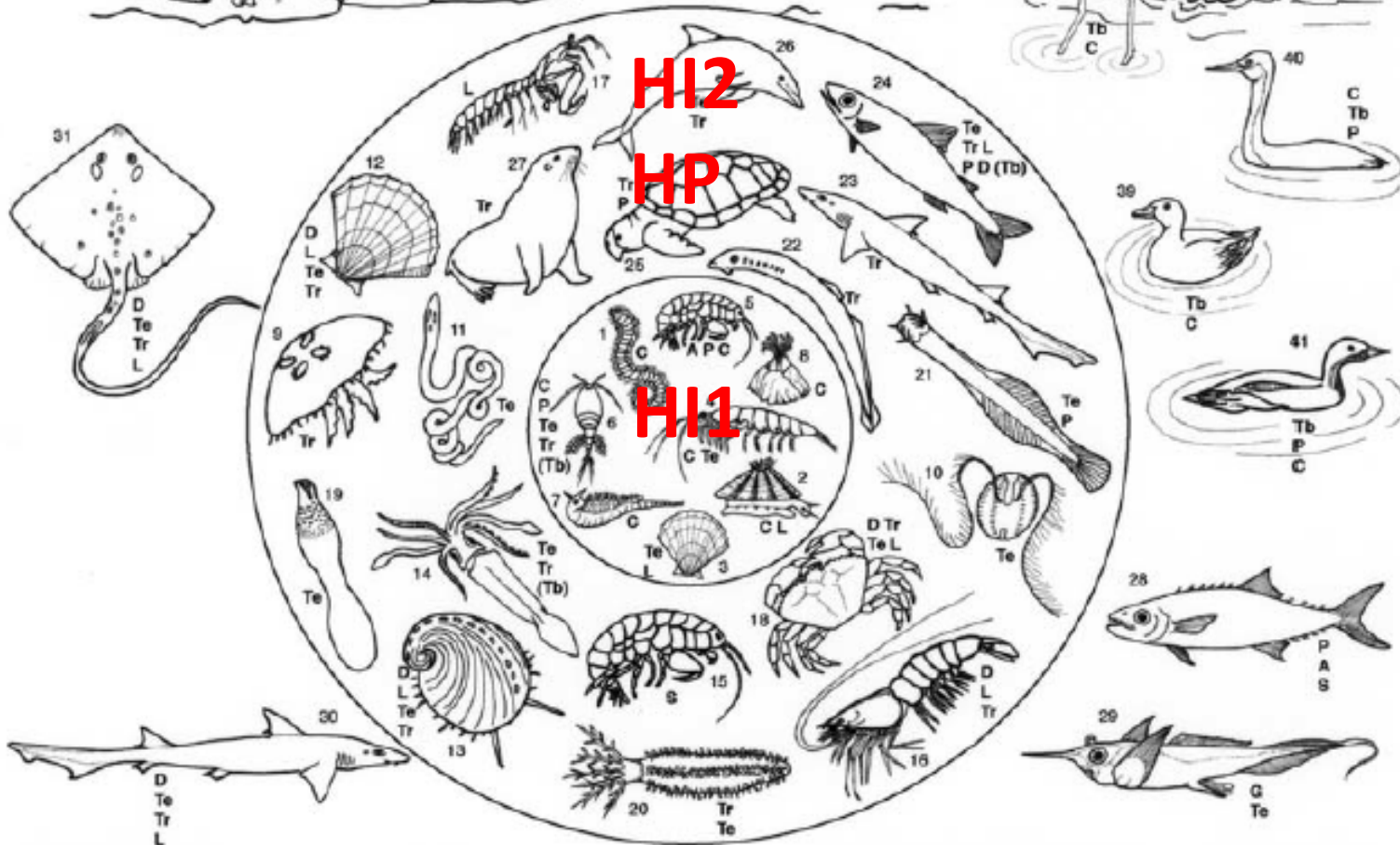
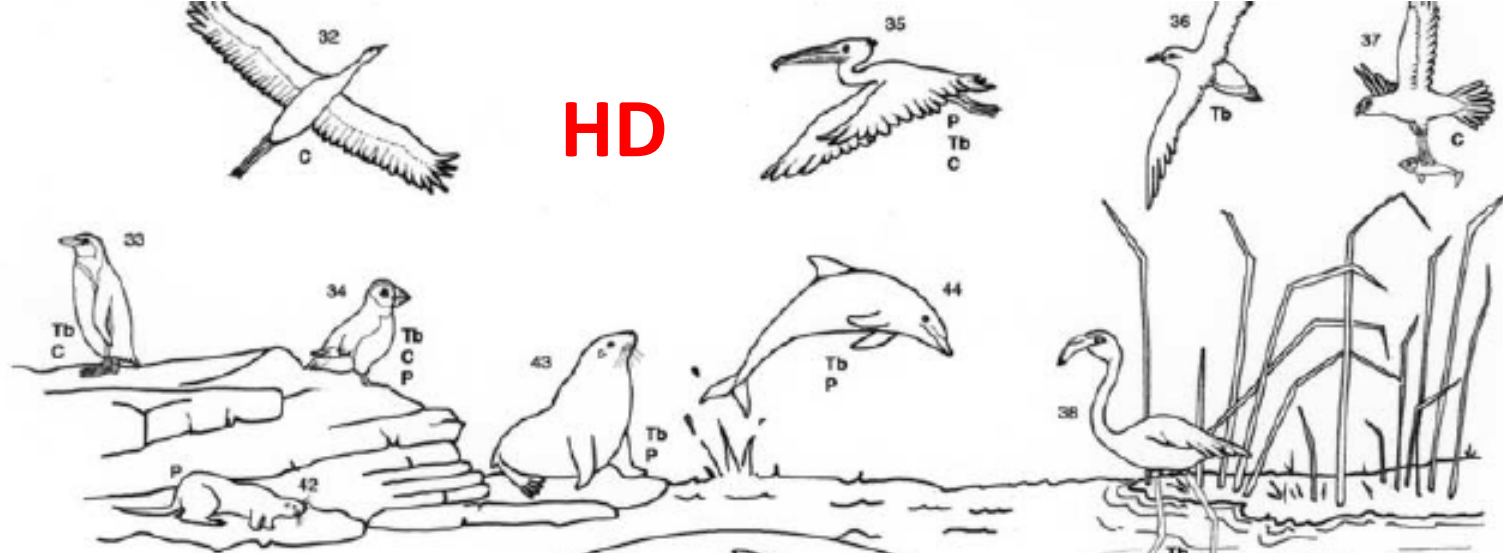
- **Protonefridios** dispersos en el parénquima
- Todo el sistema es un continuo



Ciclo de vida



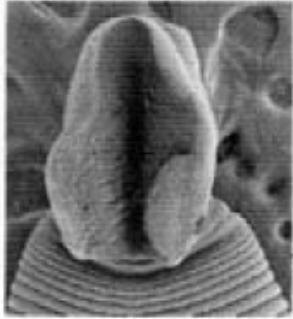
HD



Diversidad

~300 spp
~50%

B. Pseudophyllidea



36 spp
100%

C. Diphyllidea



~350 spp
95%

D. Trypanorhyncha



~540 spp
95%

E. Tetraphyllidea



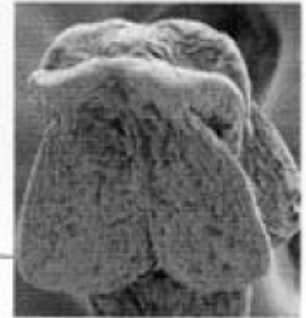
70 spp
100%

F. Lecanicephalidea



70 spp
100%

G. Tetrabothriidea



A. Spathebothriidea

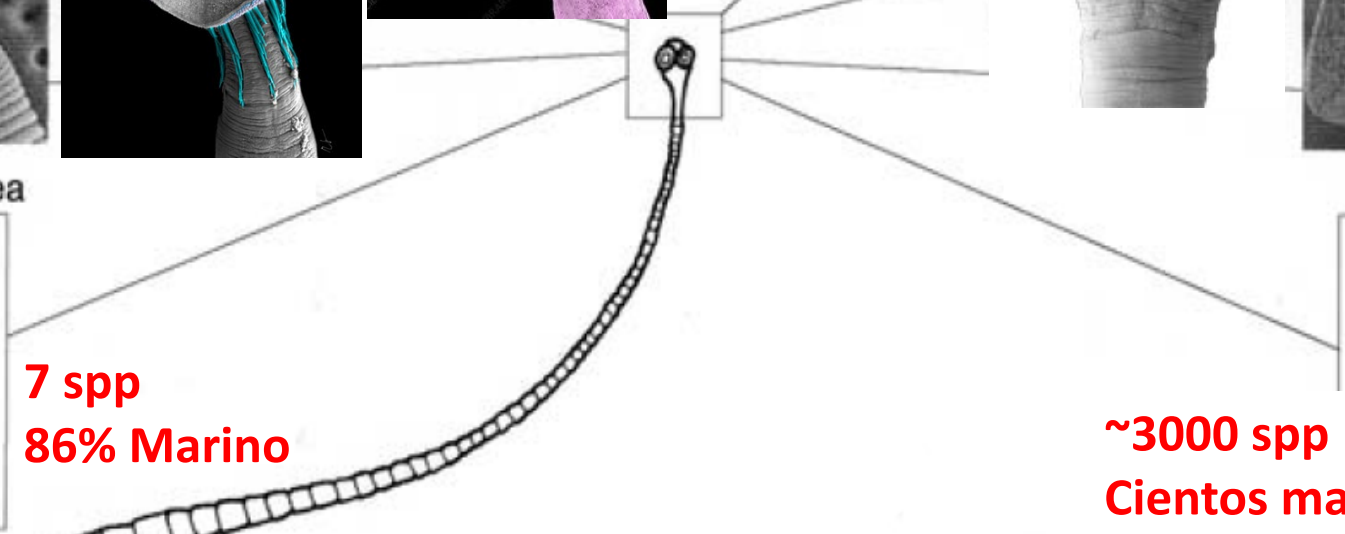


7 spp
86% Marino

H. Cyclophyllidea



~3000 spp
Cientos marinas





Clase Trematoda
Subclase DIGENEA



Generalidades

> 18.000 especies conocidas

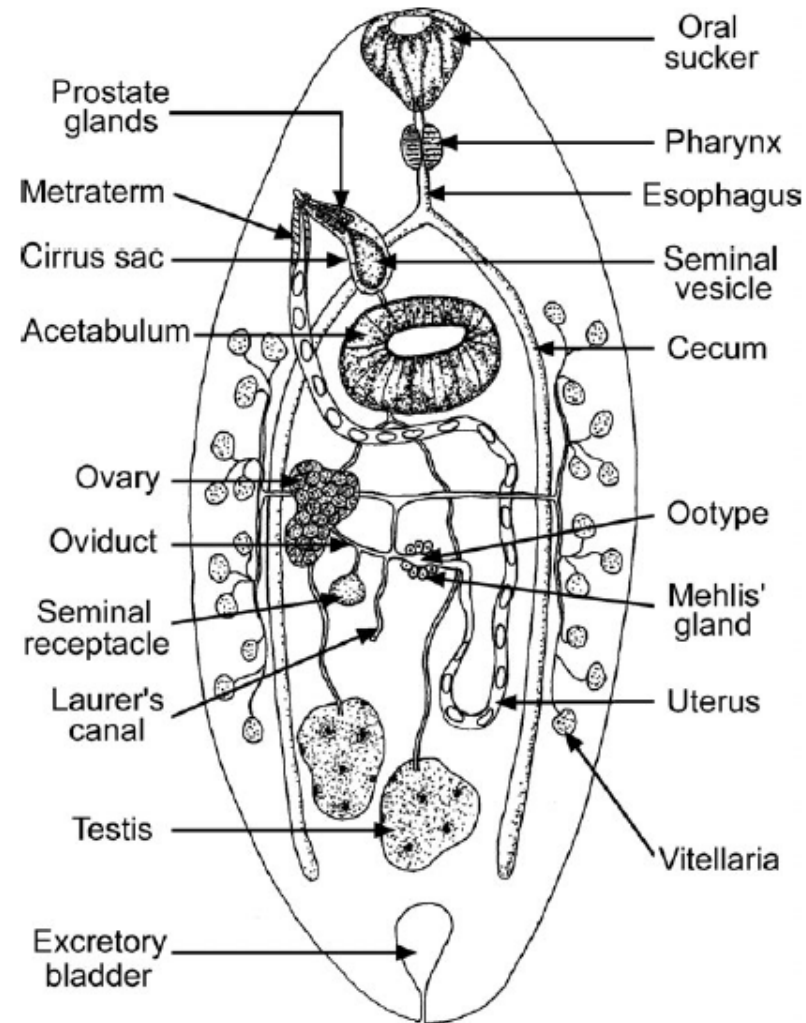
- Se estiman ~40.000

Endoparásitos

- En todas las clases de vertebrados
- Anaerobios facultativos

Hermafroditas

Heteroxenos



Morfología

- Tamaños de 250 μm a 10 cm
- Sistema reproductor es lo que mas ocupa
- Ventosas

Oral

Ventral (Acetábulo)

Pseudoventosas

Órgano tribocítico

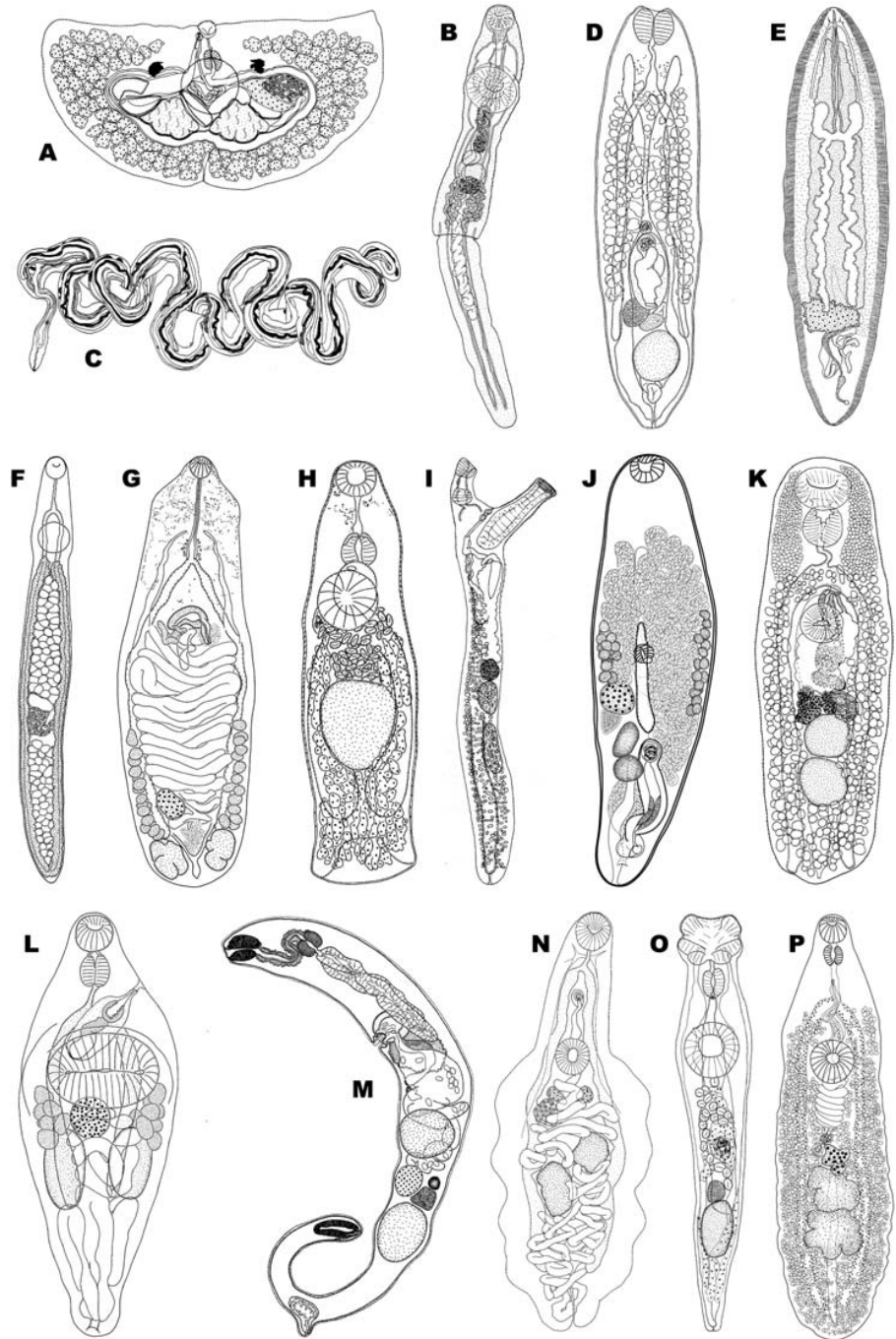
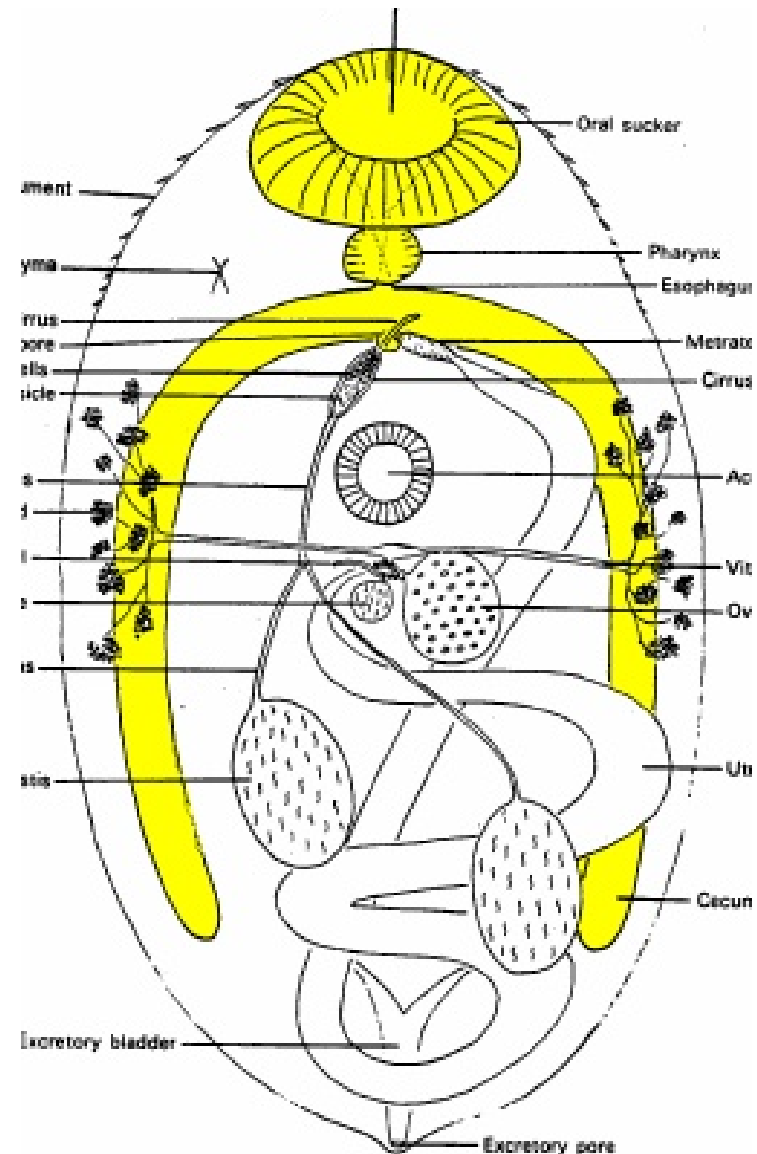


Figure 3.12 Representatives of sexual adults of digenean families. A. Transversotrematidae. B. Hemiuridae. C. Didymozoidae. D. Bivesiculidae. E. Sanguinicolidae. F. Spirorchidae. G. Pronocephalidae. H. Haploporidae. I. Acanthocolpidae. J. Bucephalidae. K. Lepocreadiidae. L. Zoogonidae. M. Gyliauchenidae. N. Gorgoderidae. O. Haploplanchnidae. P. Opecoelidae.

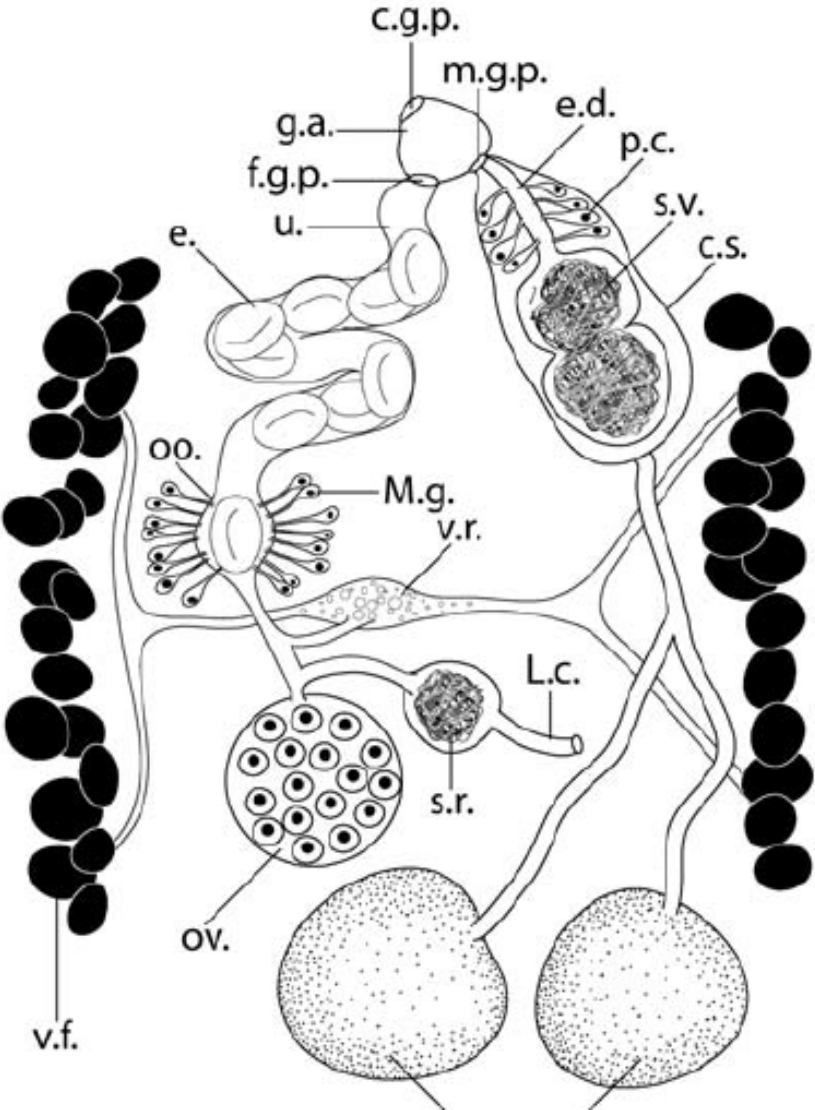
Alimentación

- Tienen digestivo!
- Adquieren nutrientes por su sistema digestivo y por el tegumento.

NATURALEZA DUAL DE LA ALIMENTACIÓN



Sistema Reprodutor



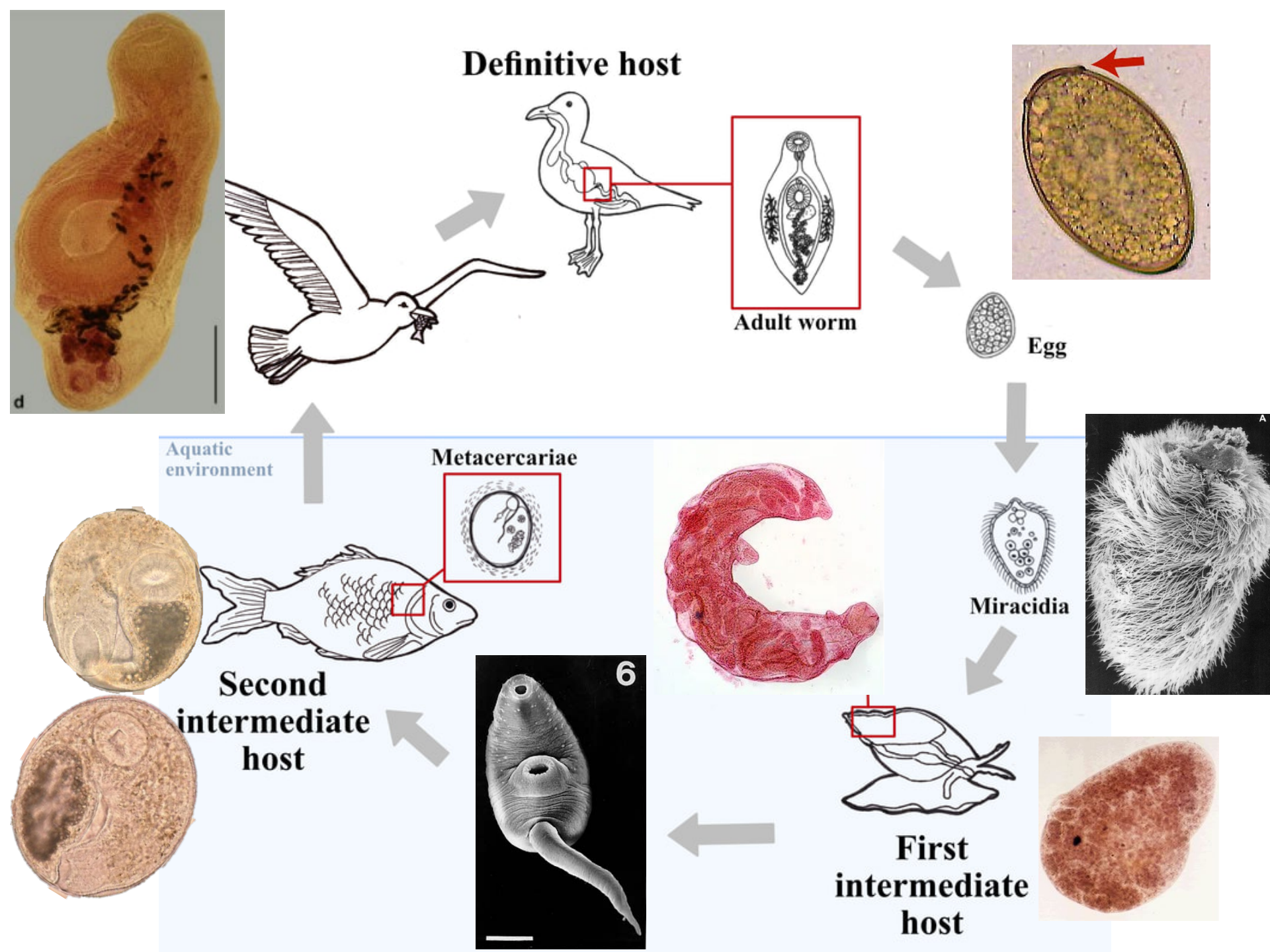
a

Cricocephalus sp.



b

Enodiotrema sp.



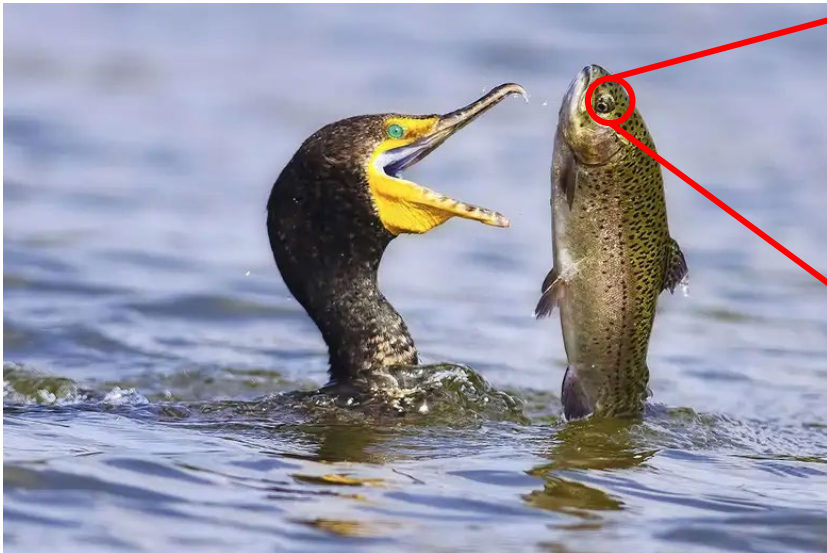
Hospedadores Definitivos

- Condrictios (raro)
- Peces teleósteos
 - ~70 familias de digeneos
 - ~5000 especies en todos los peces
- Reptiles marinos
- Aves marinas





Poulin et al. 2019



Gopko et al. 2017