

Parte 1. FILO CORDADOS

Tema 21. Filo Cordados (*Phylum Chordata*)

1. Introducción: Características generales

2. Diversidad:

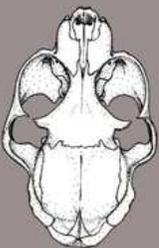
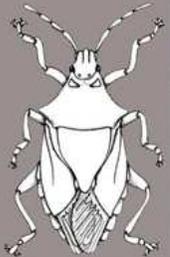
Subphylum Urochordata o Tunicata

Clase Ascidiacea

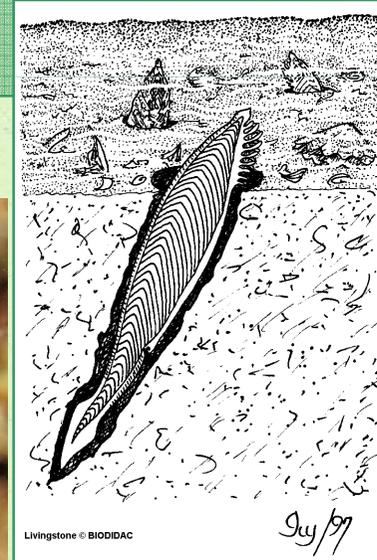
Clase Thaliacea

Clase Appendicularia

Subphylum Cephalochordata



9/4/94

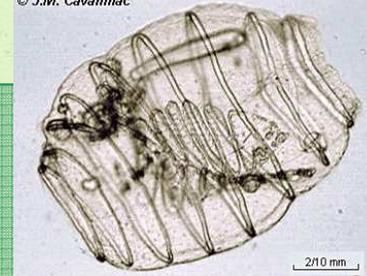


2008 Daniel

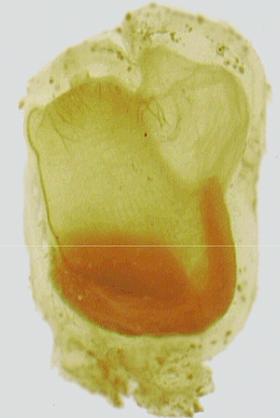


1. Introducción: Características.

- Los Cordados son Metazoos, bilaterales, triblásticos, celomados, enterocélicos, deuteróstomos y epineuros
- Todos los Cordados presentan en algún momento de su vida estas características:
 - notocorda
 - hendiduras faríngeas
 - endostilo o tiroides
 - cordón nervioso hueco dorsal derivado del ectodermo
- La mayor parte de las explicaciones sobre la morfología funcional se refieren a la principal subdivisión que encontramos en ellos, los Vertebrados.
- Sin embargo, los Cordados, incluyen varios grupos de animales: **Urocordados** o **Tunicados**, **Cefalocordados** y **Vertebrados**
- Los **Tunicados**, son animales marinos en forma de saco que viven fijos a los fondos o bien son formas pelágicas
- Los **Cefalocordados**, incluye los anfioxus, un animal con aspecto de pez, que vive enterrado en la arena marina

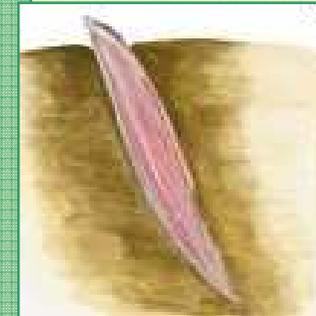


Taliáceo: Doliólido
pelágico

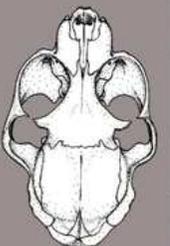
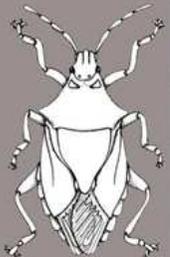


BIODIDAC © Houzeman, Univ. of Ottawa

Ascidia sesil

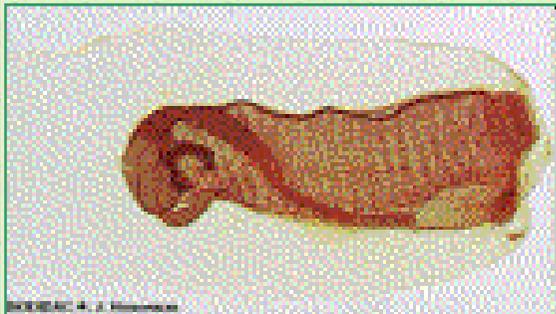
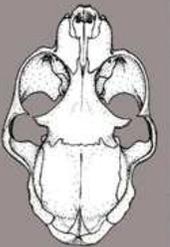
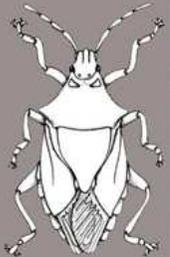


Cefalocordado

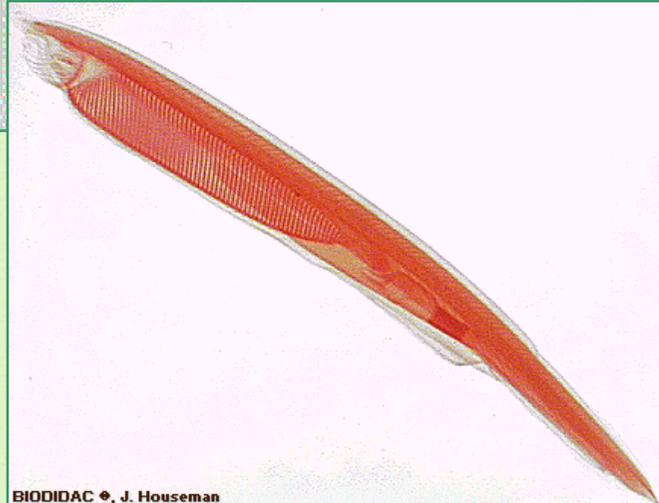


1. Introducción: Características

- Ampliamente distribuidos por todos los mares, desde la línea de costa a las grandes profundidades
- Presentan formas solitarias y coloniales
- Pueden vivir fijas al sustrato o flotando libres
- Varían de tamaño, desde formas microscópicas a varios centímetros



Ascidia



Cefalocordado

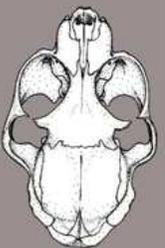
Ascidia



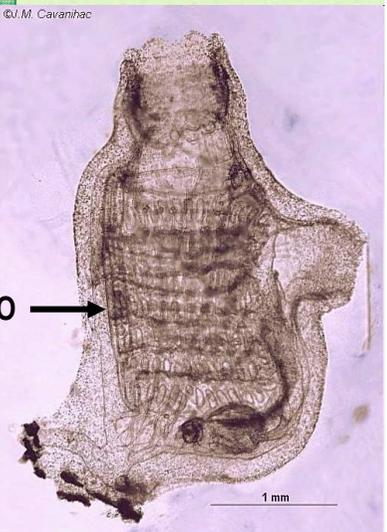
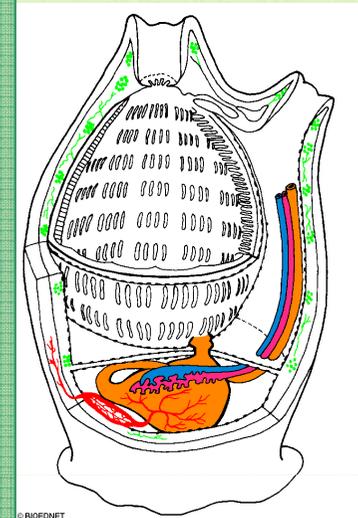
1. Características

Clase Ascidacea (Ascidias o jeringas de mar)

- ❑ Solitarias o coloniales, viven fijas al sustrato
- ❑ 2000 especies aproximadamente
- ❑ Presentan **notocorda** en la larva únicamente en la región caudal y que pierde el adulto después de la metamorfosis
- ❑ Aspecto globoso y presentan el cuerpo cubierto por la **túnica**, formada por una sustancia parecida a la celulosa y de origen mesodérmico
- ❑ Presenta **dos sifones**, uno en posición **apical o inhalante**, y otro en posición **lateral o exhalante**
- ❑ El agua entra por el sifón inhalante, pasa a la **faringe** perforada por hendiduras faríngeas
- ❑ En posición medioventral la faringe presenta un **endostilo**
- ❑ El alimento disuelto en el agua es atrapado por el **mucus** segregado por el endostilo y llevado al esófago y estómago
- ❑ El **intestino** curvado, en U, lleva hasta el ano, próximo al sifón exhalante.
- ❑ El agua pasa a través de las hendiduras faríngeas hacia la **cavidad atrial**, que rodea toda la faringe, saliendo al exterior por el sifón exhalante



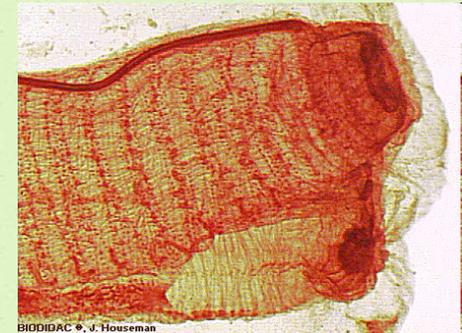
9/4/94



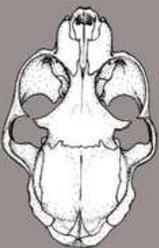
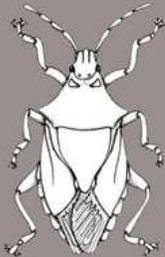
1. Características

Clase Ascidacea (Ascidias o jeringas de mar)

- Son hermafroditas
- La **gónadas** se sitúan en la zona basal y presentan conductos que desembocan cerca del ano, a la cavidad atrial
- Los gametos salen al exterior por sifón exhalante, produciéndose la fecundación
- En su desarrollo presentan una **forma larvaria libre**, donde aparecen las características de los cordados
- Posteriormente la larva se fija al sustrato y sufre **metamorfosis** para llegar a adulto

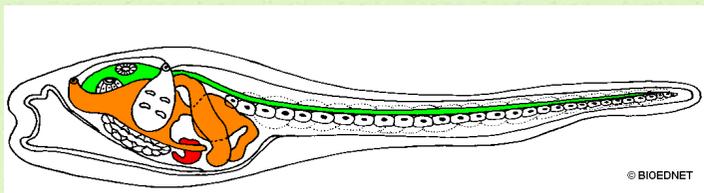


Ascidea: detalle hendiduras faringéas

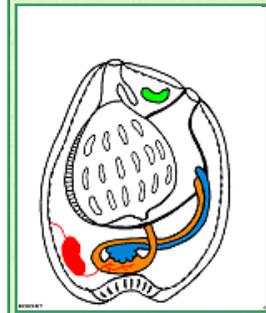
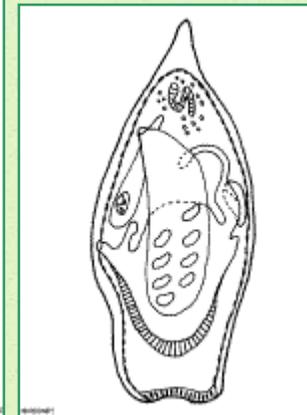
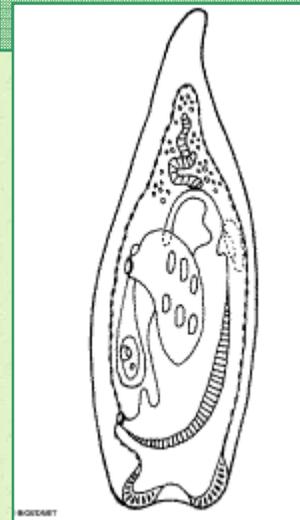


BIODIDAC © Houseman, Univ. of Ottawa

Larva de Ascidea



© BIOEDNET

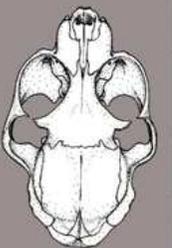
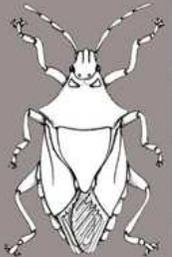


Larva de Ascidea fijada al sustrato y desarrollo de la metamorfosis

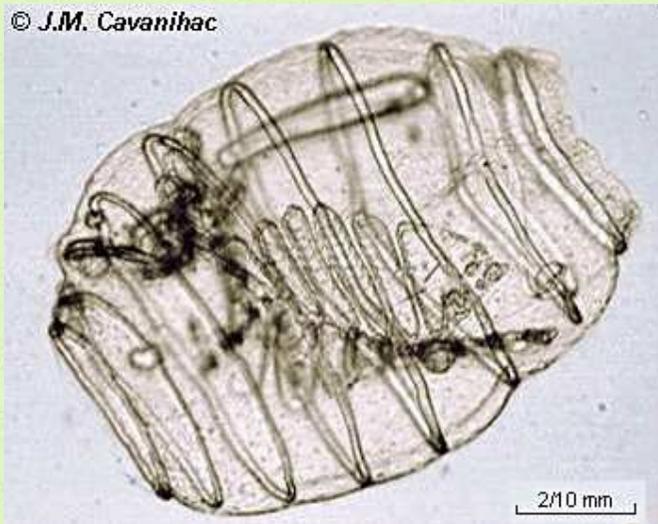
1. Características.

Clase Thaliacea

- Planctónicos, habitan mares cálidos
- 40 especies aproximadamente
- Solitarios, coloniales, pelágicos
- Los sifones inhalante y exhalante se encuentran en extremos opuestos
- Posen bandas anulares de musculatura que ayuda a expulsar el agua
- Ciclos repetidos de contracción de la musculatura como sistema de locomoción

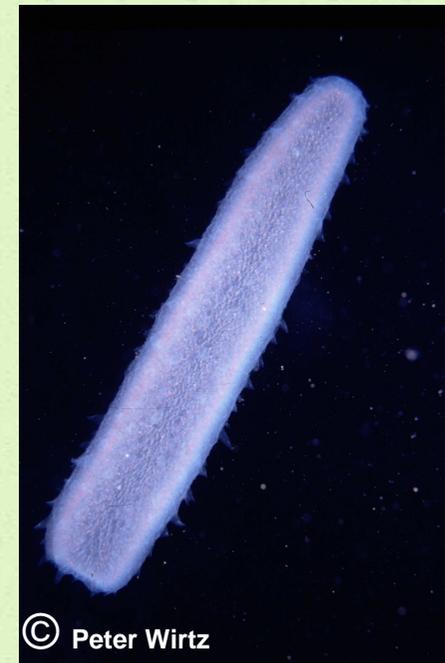


9/4/94



Taliáceo: Doliólido

Taliáceo: Pirocómodo

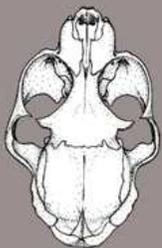
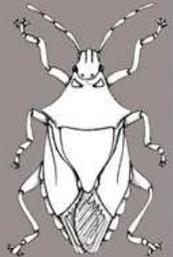
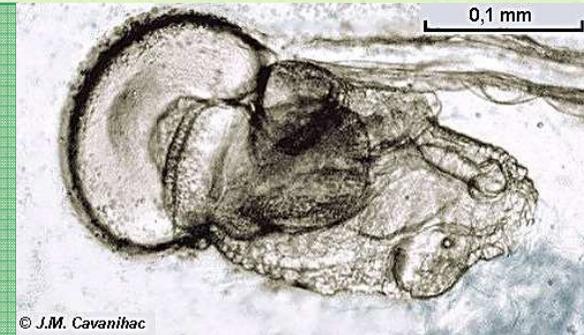


© Peter Wirtz

1. Características.

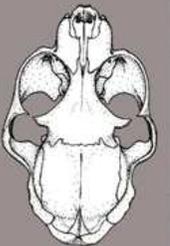
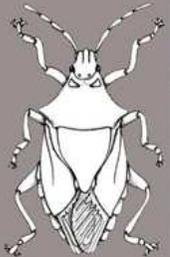
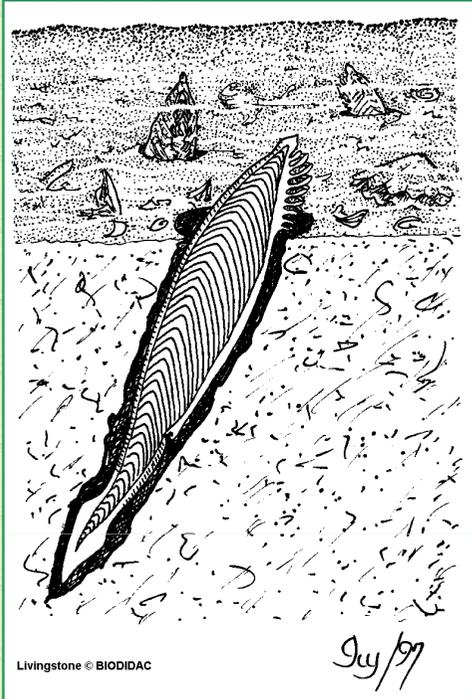
Clase Appendicularia (Larvacea)

- Diminutos animales marinos
- Planctónicos
- 70 especies aproximadamente
- Mantiene caracteres larvarios en el adulto como presencia de cola, notocorda y cordón nervioso

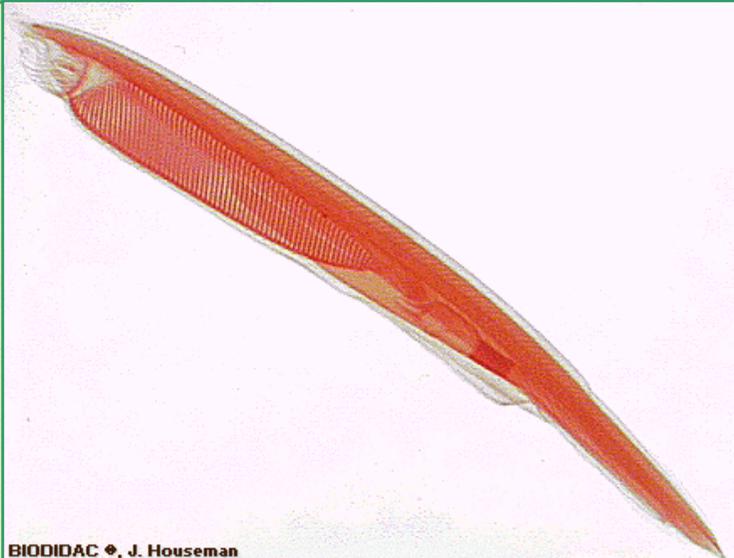


1. Características: Subfilum Cephalochordata

- Animales marinos, pequeños (3-7 cm)
- Bentónicos: nadadores y excavadores, viven enterrados en la arena
- Aspecto pisciforme y cuerpo comprimido lateralmente
- Notocorda y celoma persistentes
- Metarmerizado
- Distribución cosmopolita
- 45 especies *Branchiostoma*



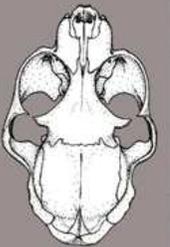
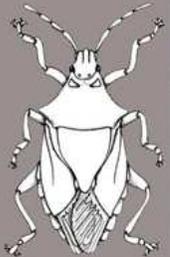
Guy/94



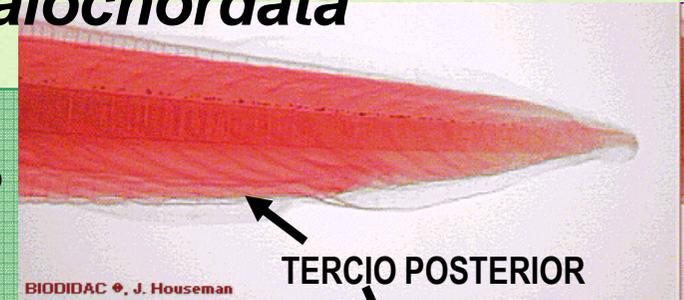
1. Características: Subfilum Cephalochordata

Morfología externa:

- Transparentes, aspecto pisciforme y cuerpo comprimido lateralmente. Con extremos apuntados
- Sección transversal: dos tercios anteriores triangulares y tercio posterior oval
- Pliegue dorsal longitudinal
- Pliegues ventrales metapleurales en el tramo triangular y uno sencillo en el tramo oval
- Extremo anterior con amplia abertura media hacia la cavidad oral
- Amplia faringe con numerosas hendiduras que comunican a la atrial que la rodea
- Endostilo en la pared ventral de la faringe

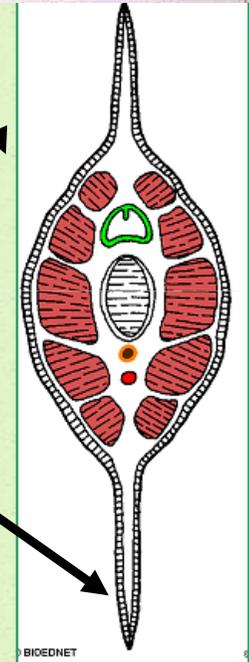


9/9/94



BIODIDAC ©. J. Houseman

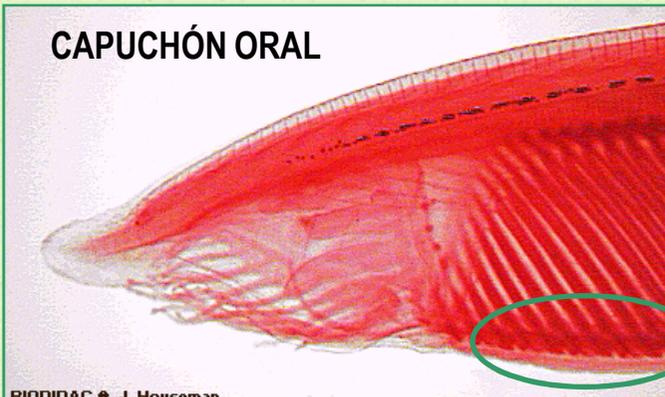
TERCIO POSTERIOR



BIODNET

PLIEGUE

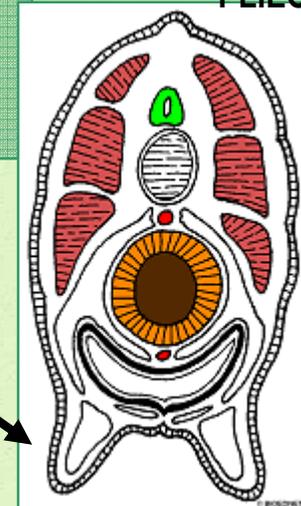
CAPUCHÓN ORAL



BIODIDAC ©. J. Houseman

PLIEGUES
METAPLEURALES

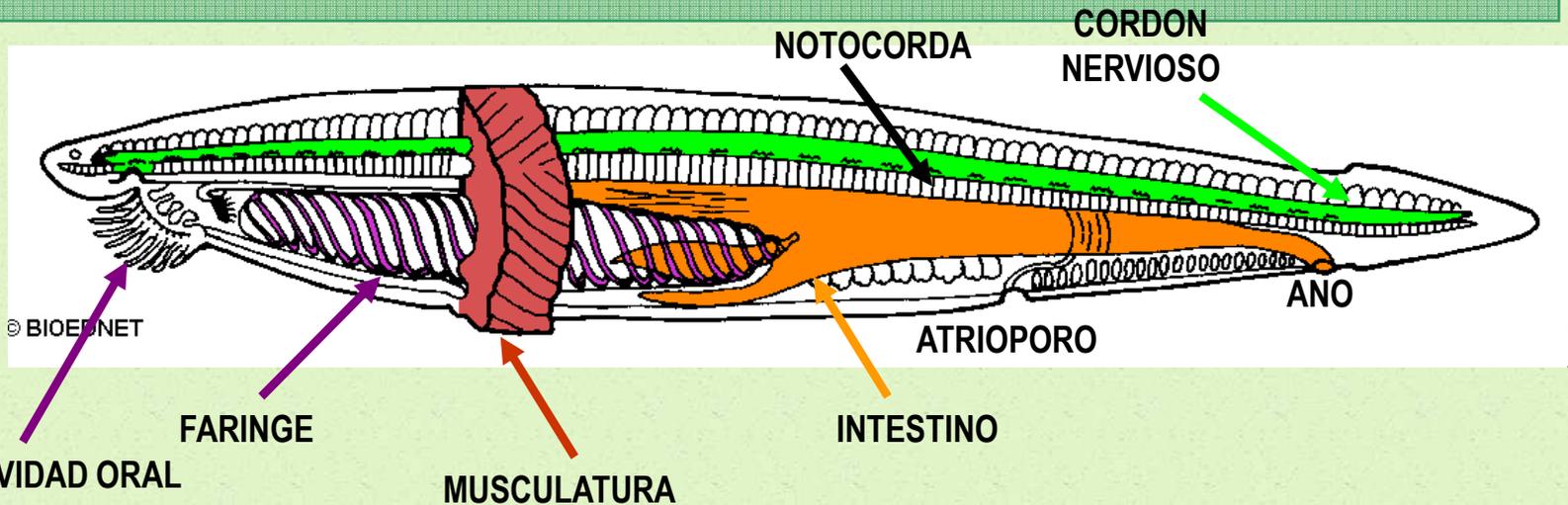
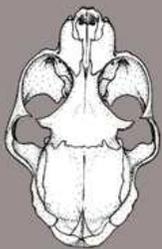
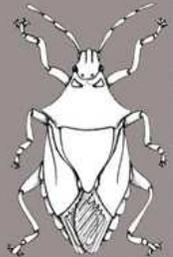
ENDOSTILO



BIODNET

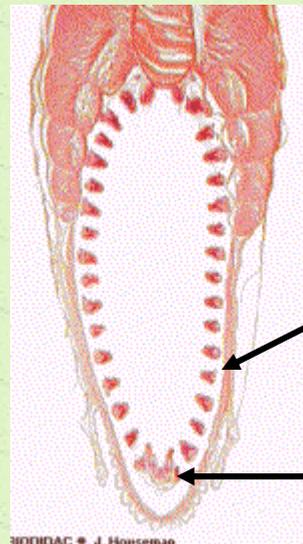
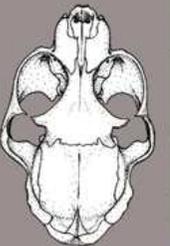
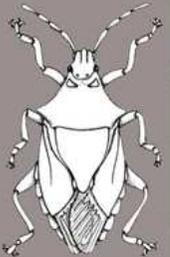
1. Características: Subfilum Cephalochordata

- Faringe seguida de tubo digestivo
- Abertura del tubo digestivo a través del ano
- Cavity atrial que abre al exterior por un **atrioporo**
- Tegumento: Epidermis (células columnares) y Dermis (tejido conjuntivo)
- Muculatura metamérica: Miotomos (músculo estriado) separados por Mioseptos (tejido conjuntivo). Musculatura en V.
- Cordón nervioso dorsal y hueco
- Notocorda: varilla esquelética que se extiende por todo el cuerpo
- Circulatorio complejo



1. Características: *Subfilum Cephalochordata*

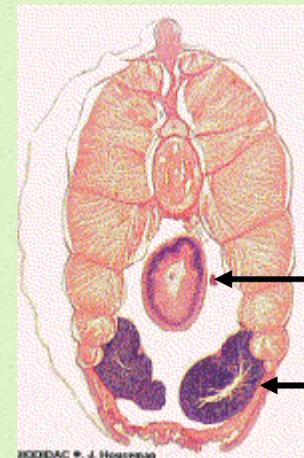
- Sexos separados
- Gónadas: pares de bolsas dispuestas metaméricamente a lo largo del cuerpo
- Los gametos se liberan al atrio y salen por el atrioporo
- Fecundación externa



CAVIDAD ATRIAL

ENDOSTILO

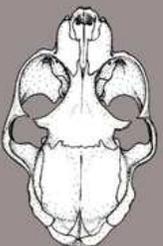
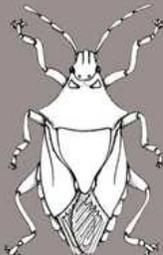
SECCIÓN A NIVEL
DE LA FARINGE



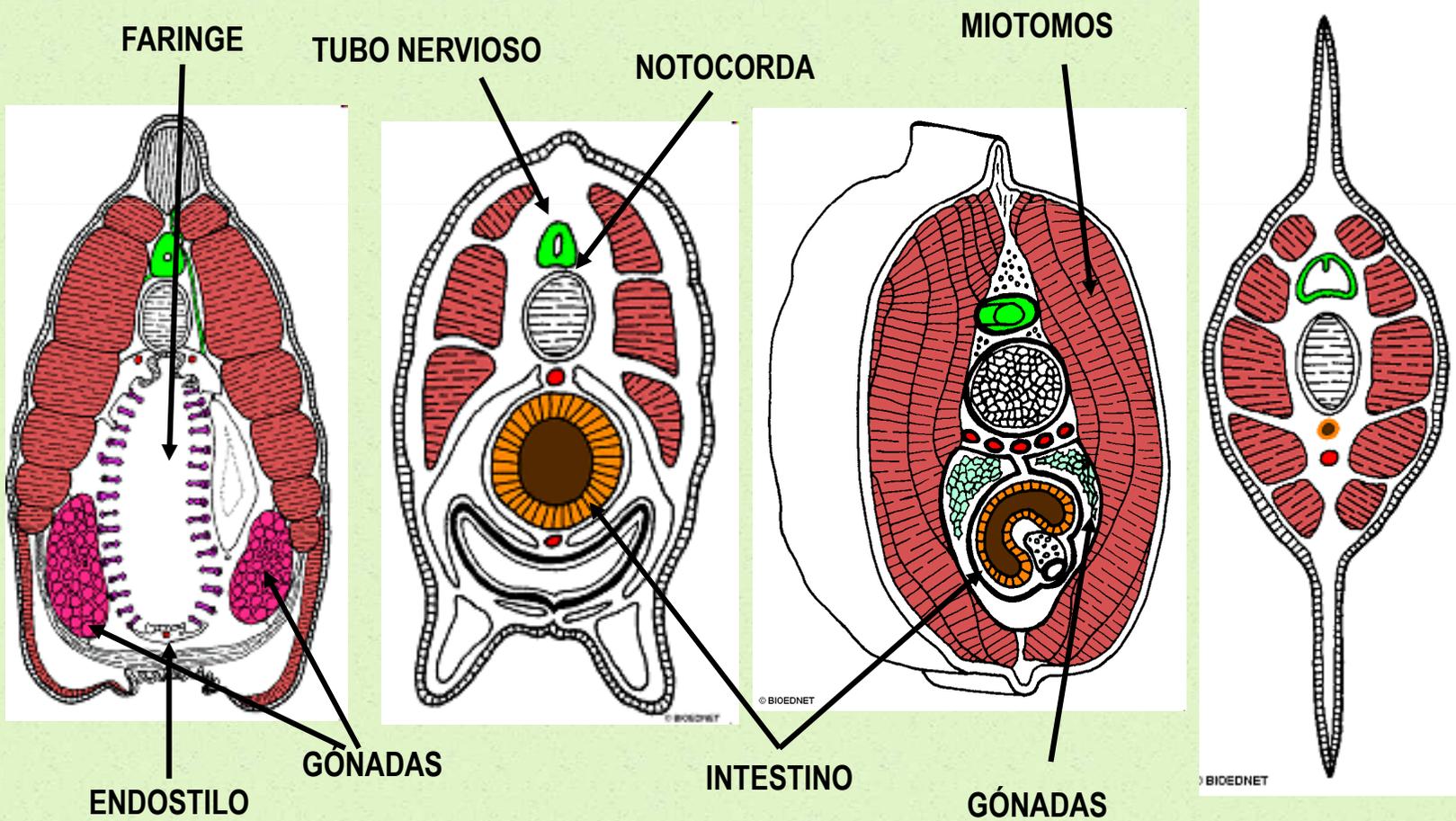
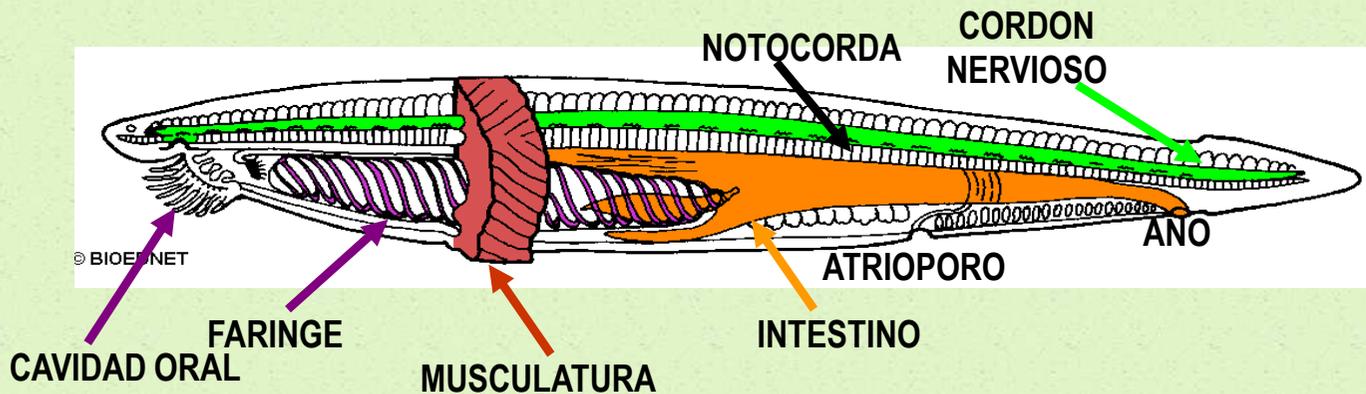
INTESTINO

GÓNADAS

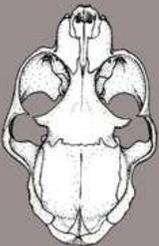
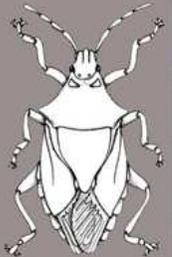
SECCIÓN A NIVEL
DE GÓNADAS E
INTESTINO



9/4/94



© BIOEDNET



Bibliografía

- **KARDONG, KV.2007.** Vertebrados. Anatomía comparada, función, evolución. McGraw-Hill. Interamericana. 782 pp.
- **NADAL, J. 2001.** Vertebrados. Origen, Organización, Diversidad y Biología. Ediciones Omega. Barcelona. 858 pp.
- **GALLEGO, L. 2008.** Los Cordados. Funciones de control voluntario. Fundación Laboratorio de Biología Animal.Vigo. 303 pp.
- **WALKER, W.F., 1987.**Functional anatomy of the Vertebrates. An evolutionary perspective. CBS College Publishing. 788 pp.

<http://biodidac.bio.uottawa.ca/>

<http://webs.lander.edu/rsfox/invertebrates/>

<http://animaldiversity.org>

<http://etc.usf.edu/clipart/index.htm>

<http://www.ulb.ac.be/sciences/biodic>

Dr. Francisco J Oliva Paterna (Coordinador)

Dr. Juan J. Presa Asensio

Dra. M^a Eulalia Clemente Espinosa

Dra. Mar Torralva Forero

Lcdo. Andrés Egea Serrano

Lcda. Ana Ruiz Navarro

Dpto. Zoología y Antropología Física

Universidad de Murcia

30100 MURCIA



UNIVERSIDAD DE MURCIA