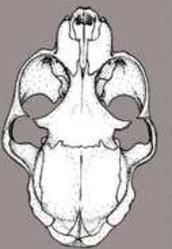
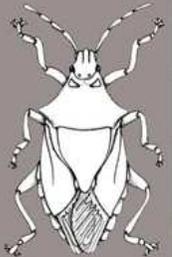


Tema 11. Filo Moluscos (*Phylum Mollusca*)

11.1. Introducción y Conceptos generales.

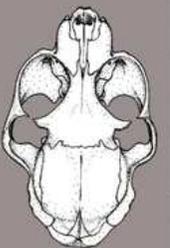
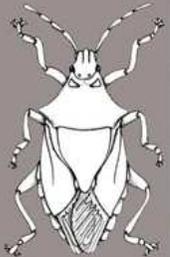
11.2. Filogenia y Radiación adaptativa en Moluscos.



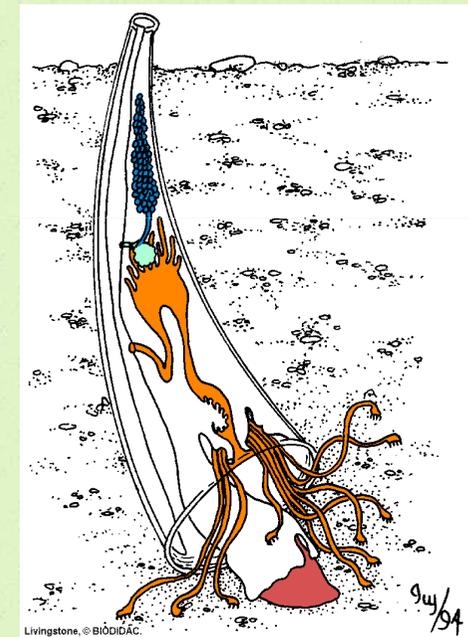
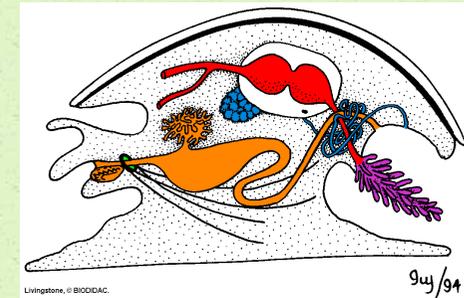
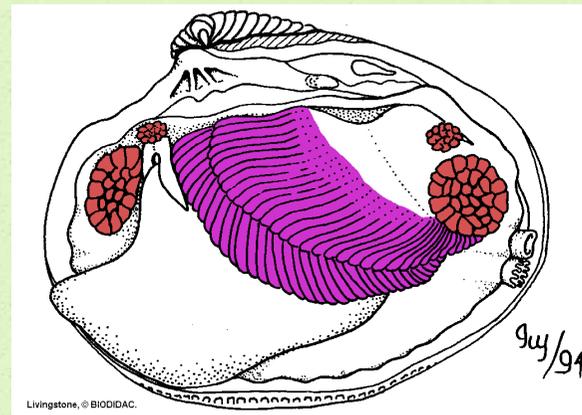
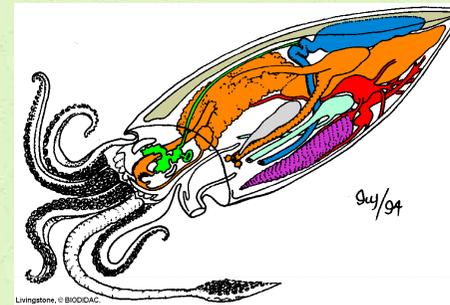
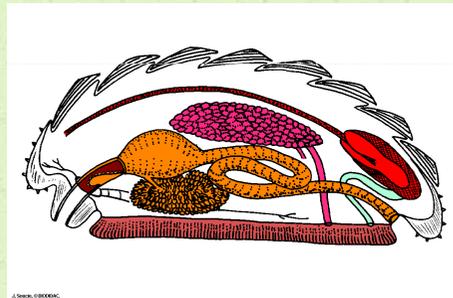
Tema 11. Filo Moluscos (*Phylum Mollusca*)

11.1. Introducción y Conceptos generales.

11.2. Filogenia y Radiación adaptativa en Moluscos.



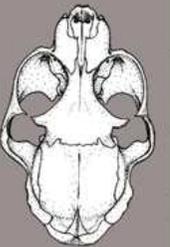
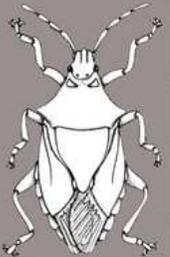
9/4/94



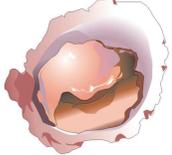
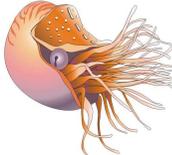
Tema 11. Filo Moluscos (*Phylum Mollusca*)

11.1. Introducción y Conceptos generales.

11.2. Filogenia y Radiación adaptativa en Moluscos.



*Clases con mayor abundancia
y diversidad*

| BIVALVOS Con valvas | CEFALÓPODOS Con tentáculos | GASTERÓPODOS Con "pié" |
|---|--|---|
|  Almejas |  Calamares |  Caracoles |
|  Ostras |  Nautilus |  Caracolas |
|  Mejillones |  Pulpos |  Babosas |

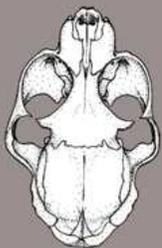
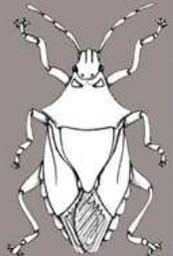
11.1. Introducción y Conceptos:

- Descritas unas 100000 sp.
- Principalmente organismos marinos.
- Alta complejidad estructural.
- Variación ecológica alta:
(Estrategias de Vida, Hábitats,
Tipos de alimentación, etc...).
- Importancia económica.

MODELO CORPORAL

Región Cefálica – Pie – Masa Visceral

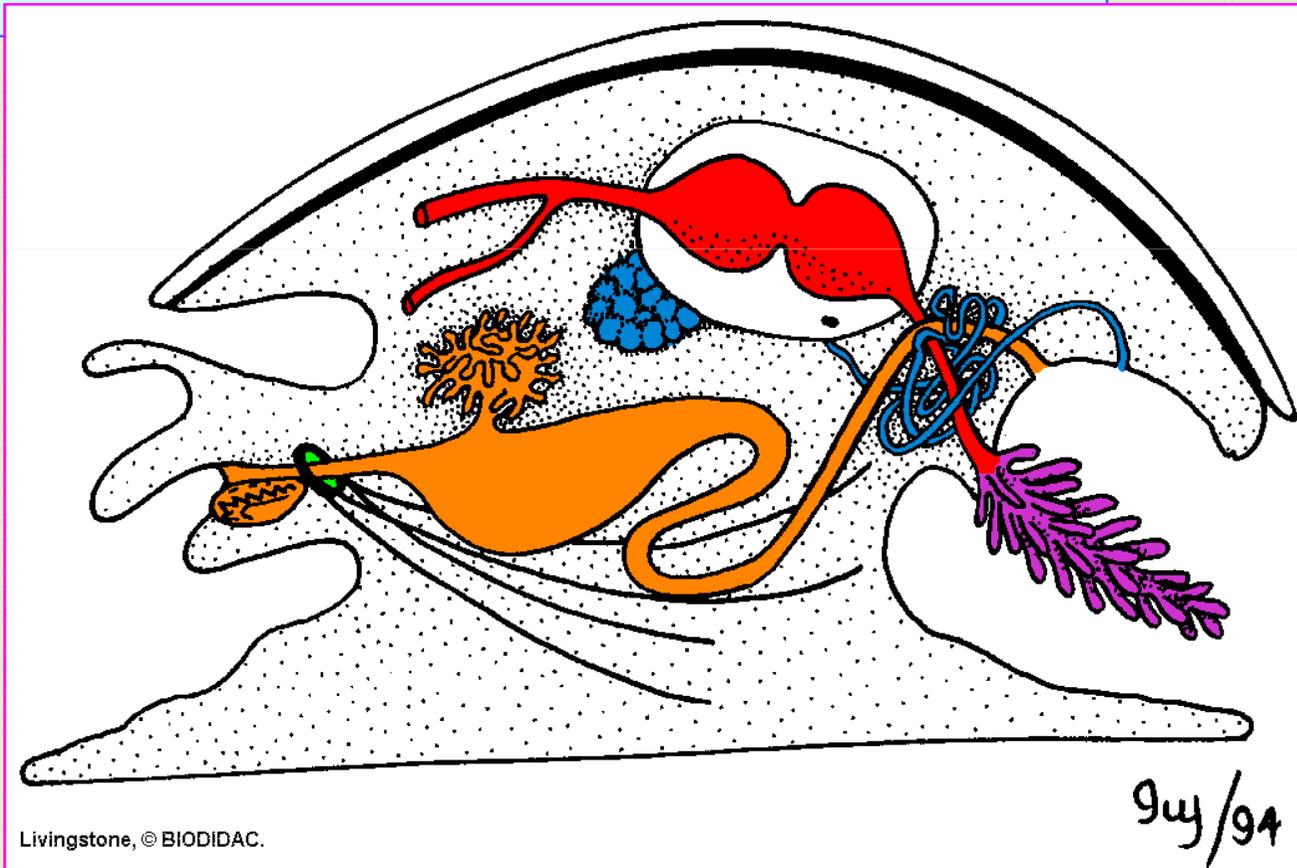
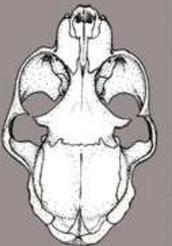
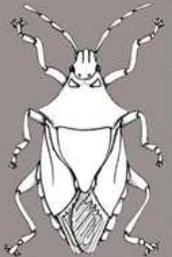
Tema 11. Filo Moluscos



11.1. Introducción y Conceptos:

Modelo Corporal: MOLUSCO HIPOTÉTICO

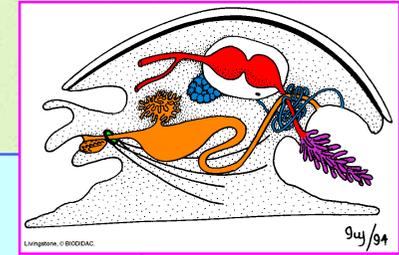
- Todos los moluscos responden a un mismo Patrón Estructural:
Región Cefálica – Pie – Masa Visceral



11.1. Introducción y Conceptos:

Cabeza-Pie

- **Cefalización desarrollada:** Ampla variación de órganos sensoriales (Ojos, Tentáculos, Quimiorreceptores, etc.).
- **Pie muscular** con gran cantidad de funciones y morfologías: Adaptaciones locomotoras, fijación al sustrato, etc.
- **Músculos retractores del Pie.**



• *Excepción a Cefalización*



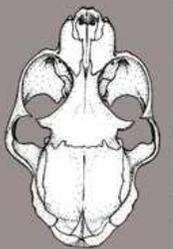
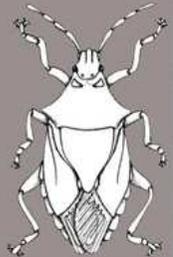
• *Pie muscular altamente vascularizado*



BIODIDAC © J. Houseman, Univ. d'Ottawa



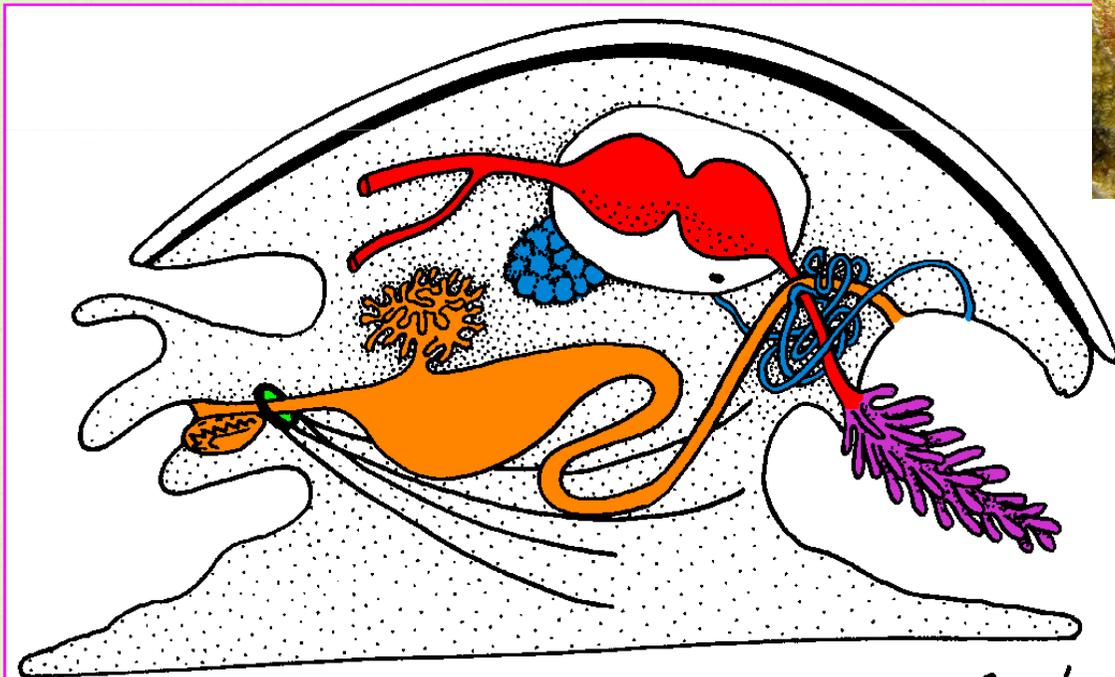
• *Cefalización*



11.1. Introducción y Conceptos:

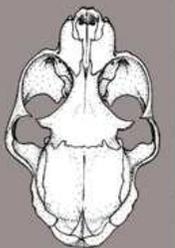
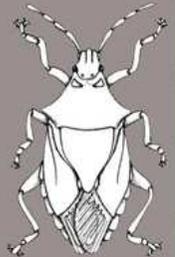
Cabeza-Pie

- Músculos retractores del Pie
- Manto o Palio (Epidermis): Segrega la concha
- Cavidad del manto o Cavidad Paleal
- Variedad de funciones del borde del manto (*Tridacna sp*; *Haliotis sp*)



Livingstone, © BIODIDAC.

94/94

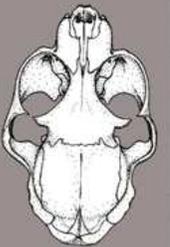
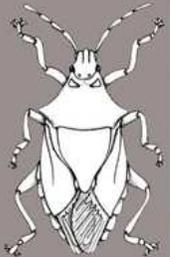
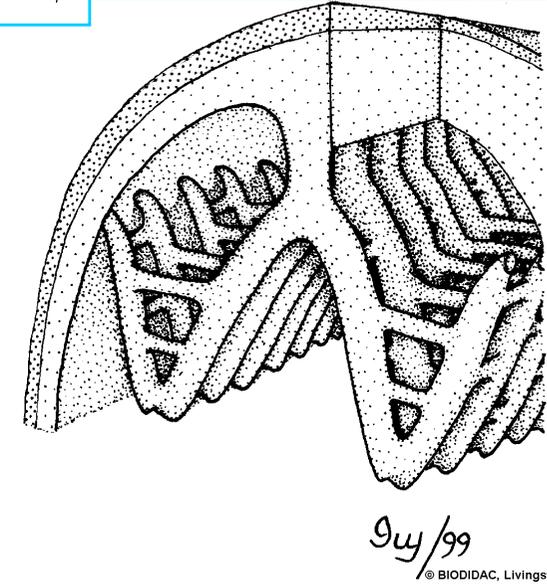
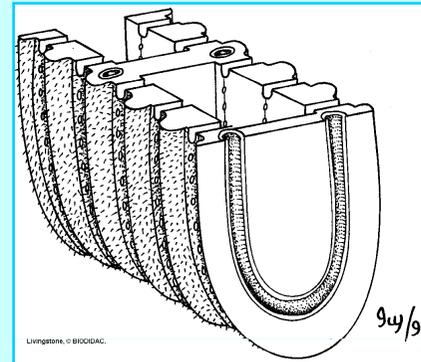
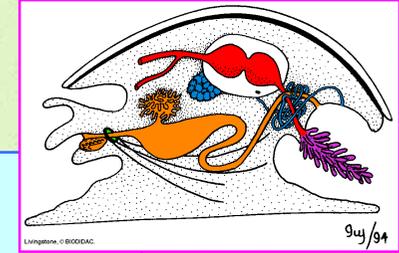


94/94

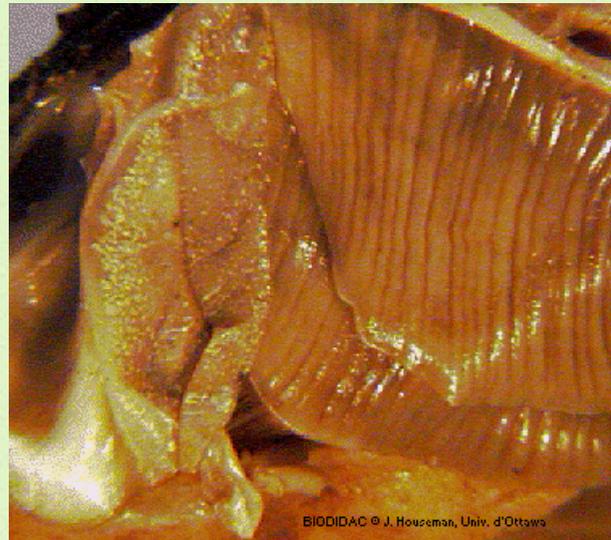
11.1. Introducción y Conceptos:

Branquias/Ctenidios

- Estructuras respiratorias.
- Morfología: **Eje y Filamentos** branquiales.
- **Bipectinadas/Monopectinadas**
- Difusión en **Contracorriente**.
- **Glándulas hipobranquiales** secretoras de moco.



Branquias altamente modificadas



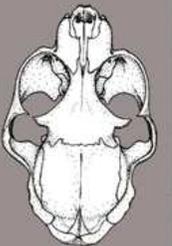
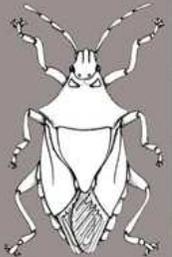
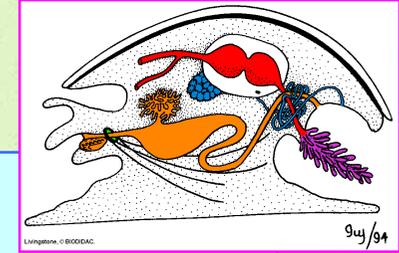
BIODIDAC © J. Houzeau, Univ. d'Ottawa

11.1. Introducción y Conceptos:

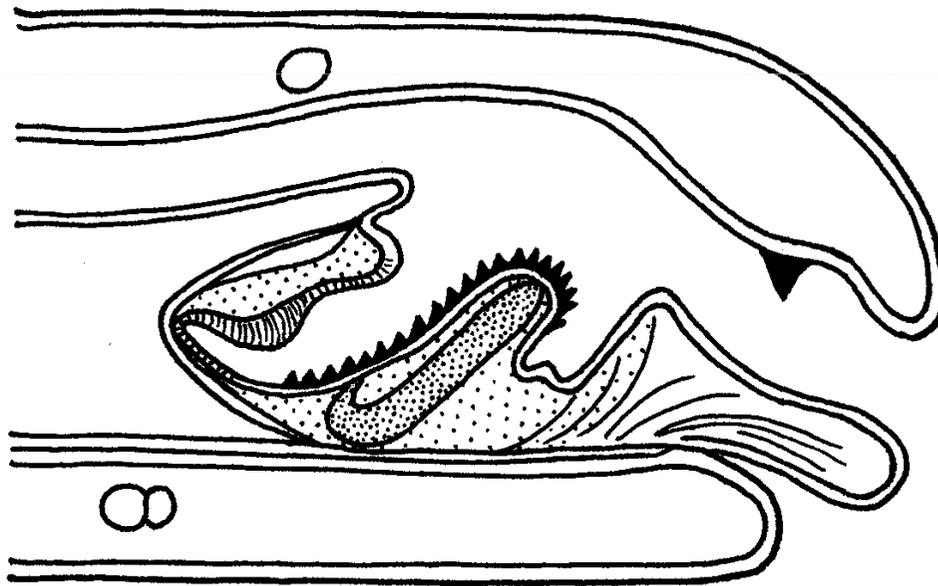
Masa Visceral

RÁDULA (Aparato Radular)

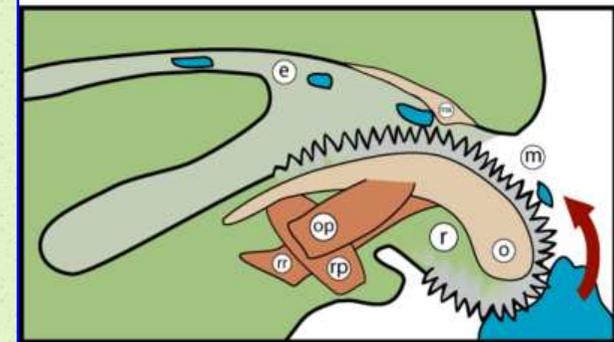
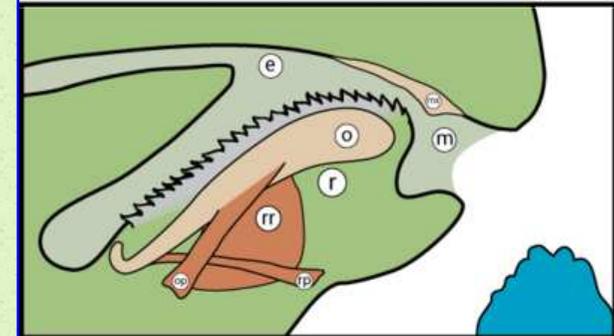
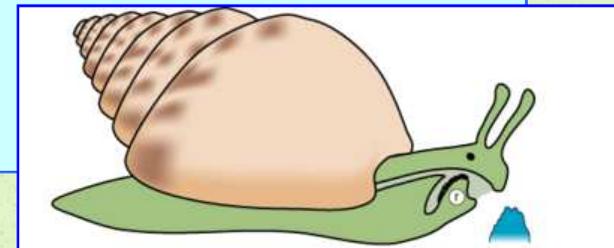
- Órgano con amplia versatilidad alimenticia = Raspador, Rasgador, Cortador y Recolector (Morfología variada).
- Estructura típica: hasta 250.000 dientes



9/4/94



Bec/03
© BIODIDAC, Strich

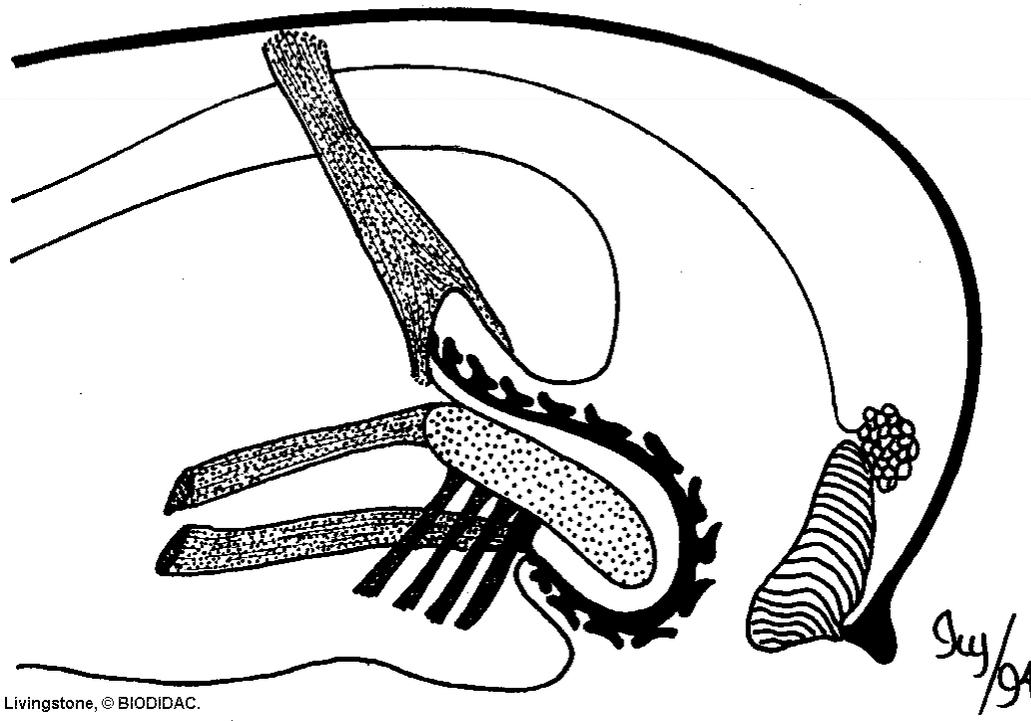
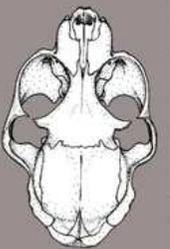
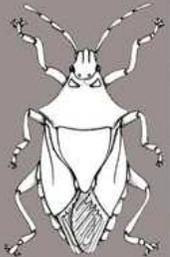
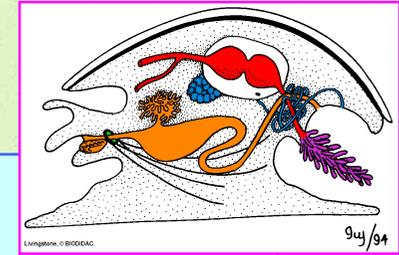


11.1. Introducción y Conceptos:

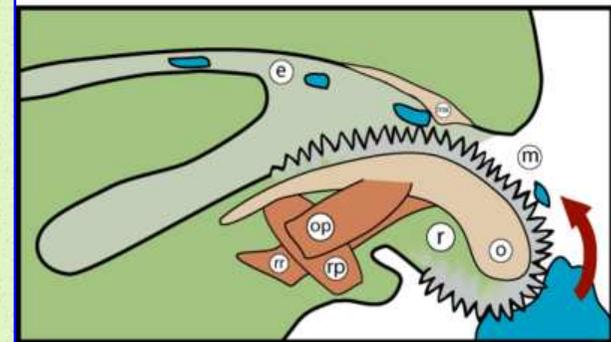
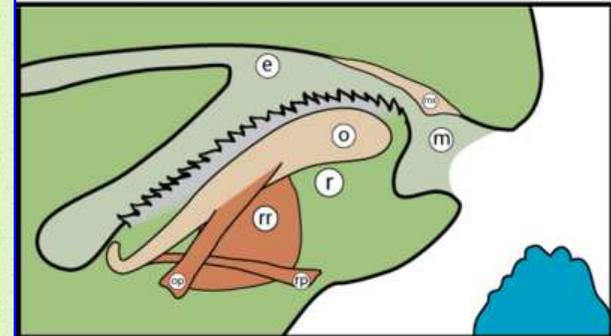
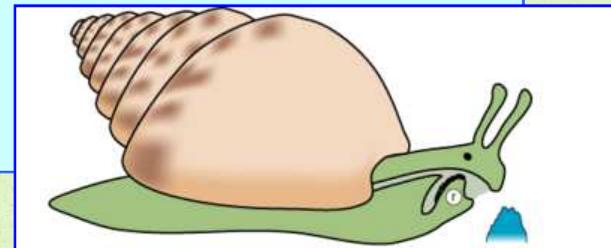
Masa Visceral

RÁDULA (Aparato Radular)

- Órgano con amplia versatilidad alimenticia = Raspador, Rasgador, Cortador y Recolector (Morfología variada).
- Estructura típica: hasta 250.000 dientes



Livingstone, © BIODIDAC.

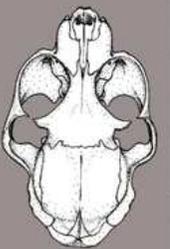
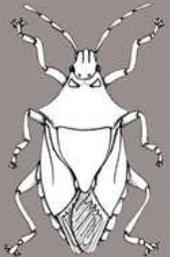
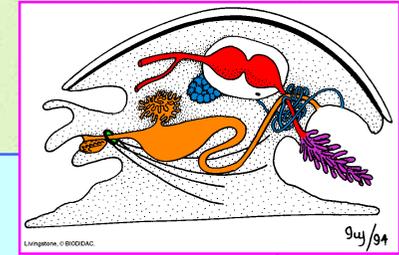


11.1. Introducción y Conceptos:

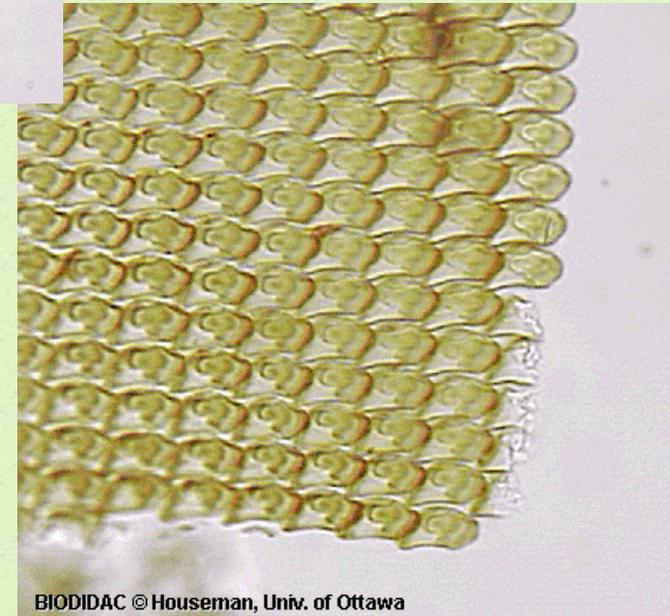
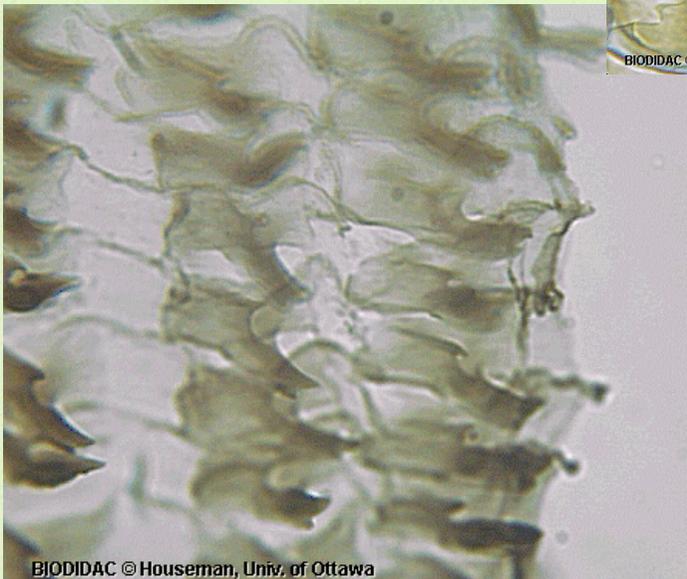
Masa Visceral

RÁDULA (Aparato Radular)

- Órgano con amplia versatilidad alimenticia = Raspador, Rasgador, Cortador y Recolector (Morfología variada).
- Estructura típica: hasta 250.000 dientes



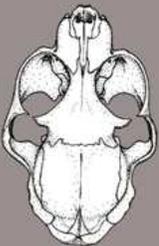
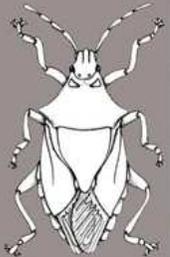
Superficies y Estructura Radular



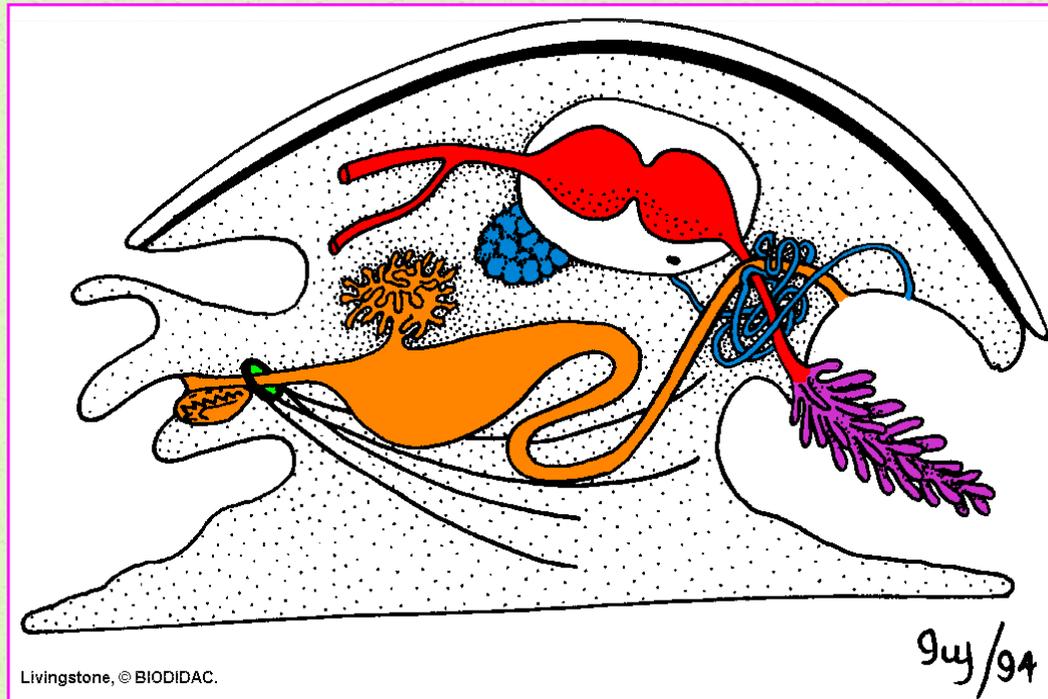
Masa Visceral

ESTÓMAGO Y GLÁNDULAS DIGESTIVAS

- Las Glándulas salivales forman un cordón mucoso y en el Estómago conforma lo que se denomina **Protostilo**.
- Estómago: Estructura compleja.
 - Saco del Estilo
 - Región separadora
- Digestión extracelular e intracelular



9/4/94

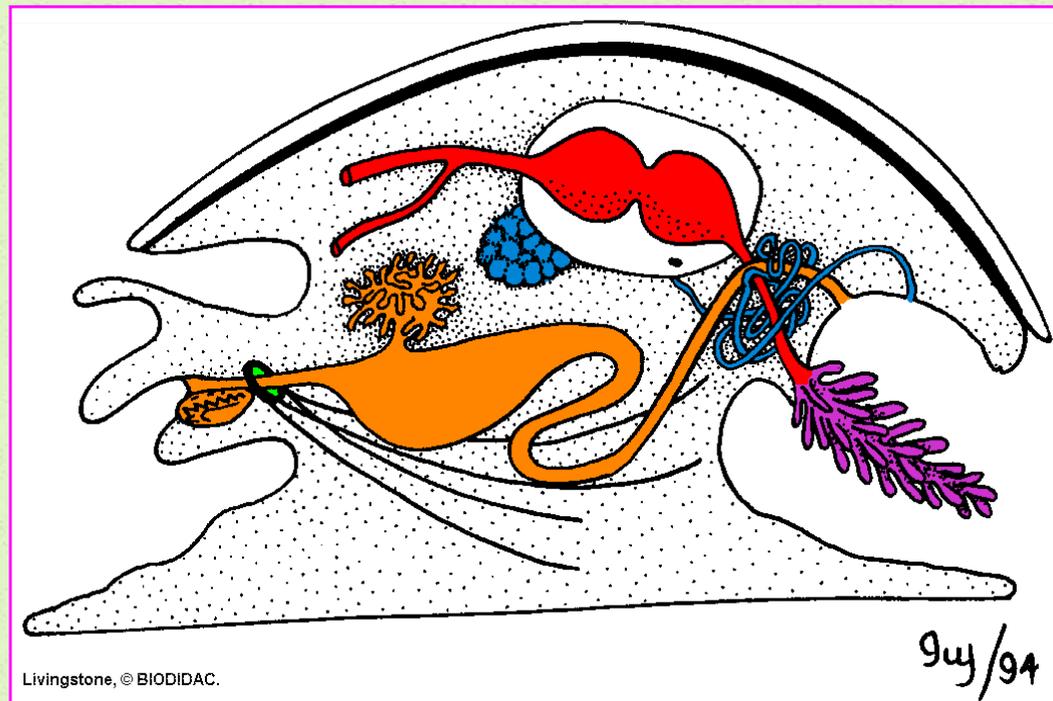
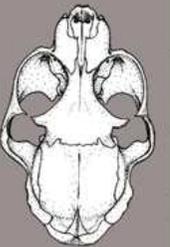
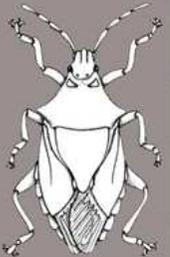


Livingstone, © BIODIDAC.

Masa Visceral

CAVIDAD CELOMÁTICA MUY REDUCIDA.

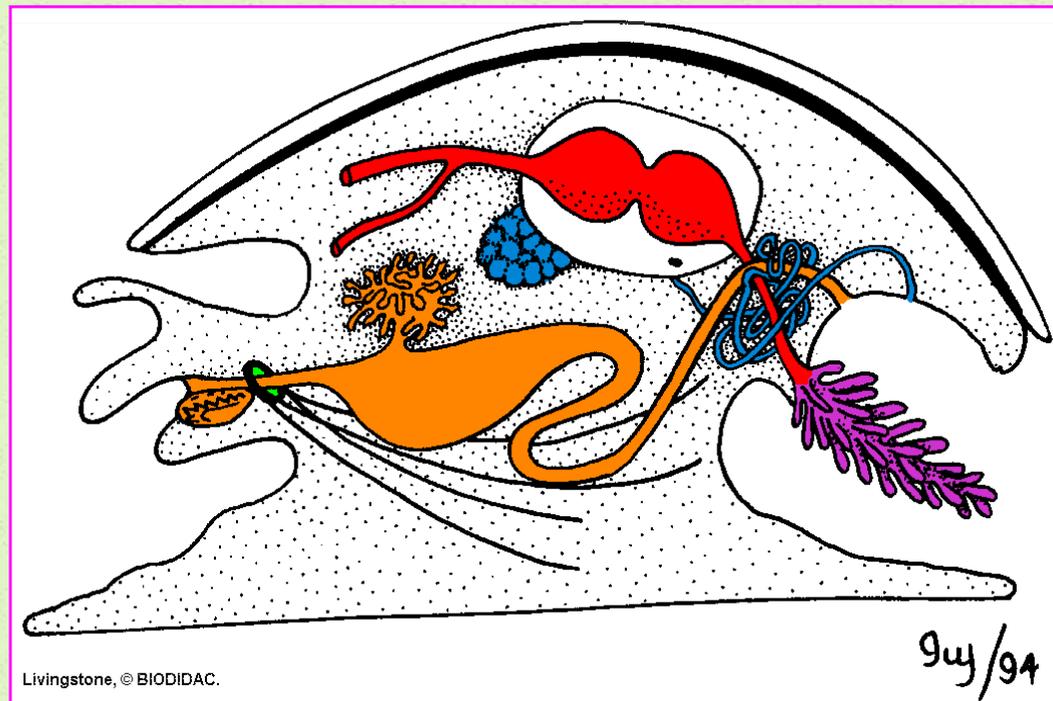
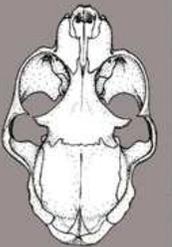
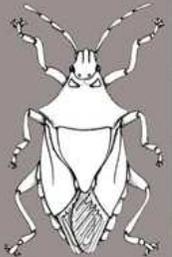
- “*Fracasados*” en la explotación funcional del celoma.
- Cavity celomática medio dorsal = **Pericardio**.
- **Corazón** (2 Aurículas y 1 Ventrículo) = Morfología básica (Sistema circulatorio muy desarrollado en Cefalópodos).



Masa Visceral

CAVIDAD CELOMÁTICA MUY REDUCIDA.

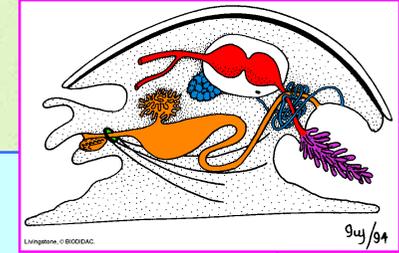
- Riñones drenan del Pericardio= **Metanefridios tubulares**.
- Sistema Nervioso (= **Tetraneuros**): Anillo Cefálico, 2 Cordones Pedios y 2 Cordones viscerales.
- Sensorial desarrollado dependiendo de los grupos; en el Modelo Ancestral destaca el **Osfradio** (= Quimiorreceptor).



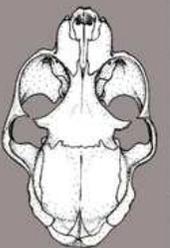
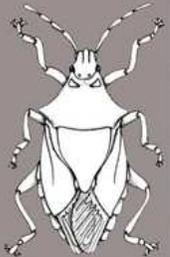
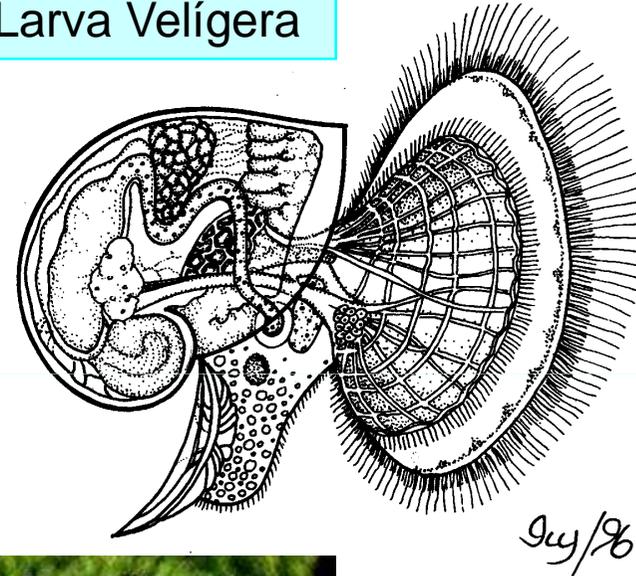
11.1. Introducción y Conceptos:

Masa Visceral

- **Dioico**, con las Gónadas en la masa visceral y los gametos maduran en el Pericardio, después son expulsados por los nefridios.
- Fecundación externa primitiva.
- Alta variación respecto al modelo (ej. Pulmonados, Cefalópodos).



Larva Velígera



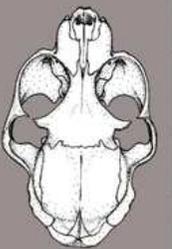
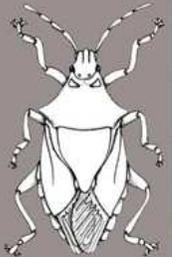
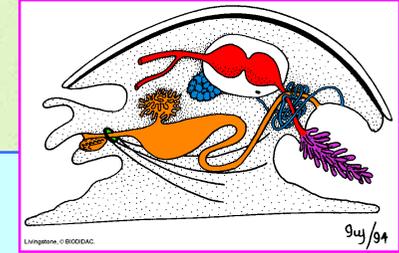
Pulmonados:
Hermafroditas
Fecundación
Ovoposición



11.1. Introducción y Conceptos:

Concha

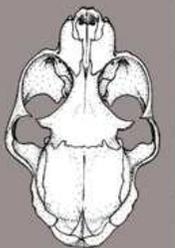
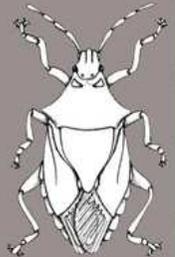
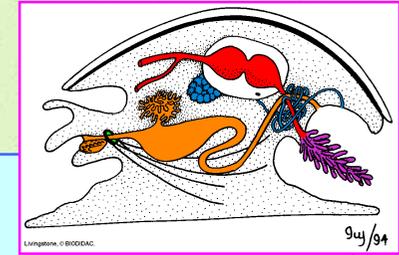
- Secretada por el Manto o Palio.
- Típicamente presenta 3 capas: **Periostraco**, **Capa Prismática** y **Capa Nacarada**.
- Funciones básicas: **Protección** y **Locomoción** (especies pelágicas).



11.1. Introducción y Conceptos:

Concha

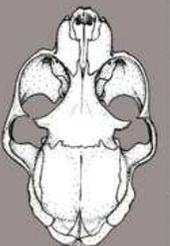
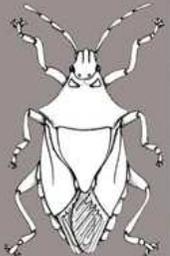
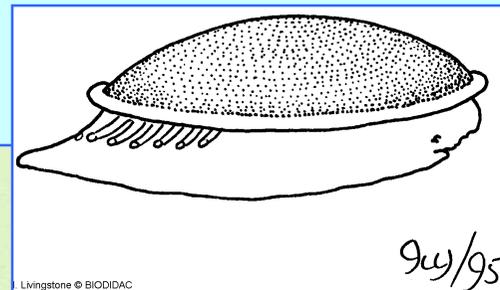
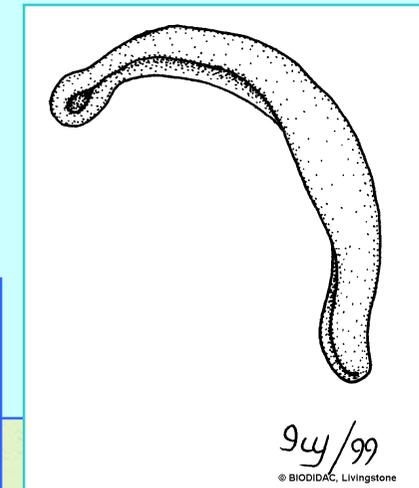
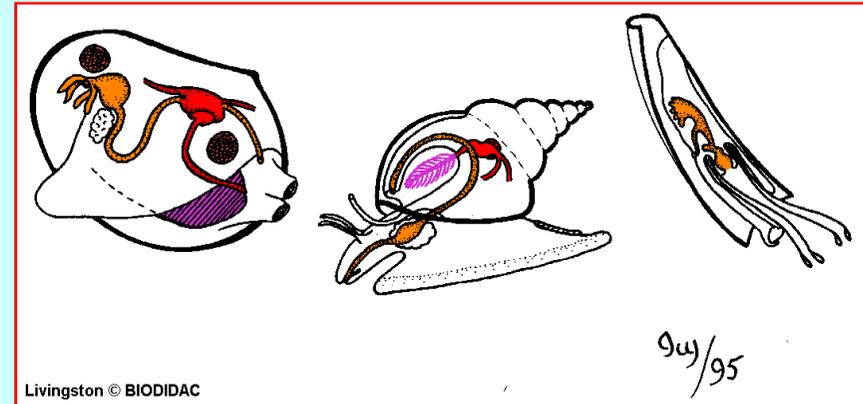
- Secretada por el Manto o Palio.
- Típicamente presenta 3 capas: **Periostraco**, **Capa Prismática** y **Capa Nacarada**.
- Funciones básicas: Protección y Locomoción (especies pelágicas).



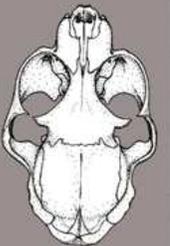
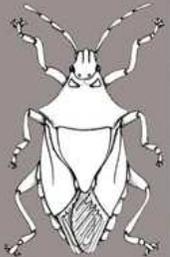
11.2. Filogenia y Radiación

11.2. Filogenia.

- Primeros moluscos en el Precámbrico.
- Aceptada la condición Protóstoma emparentados con la **línea Anélidos-Artrópodos**.
- La hipótesis más razonable es la separación de Anélidos después de la adquisición de celoma pero antes de la verdadera Metamería. (= Apoyado por estudios recientes).
- El verdadero **Molusco Ancestral** = Vermiforme, superficie ventral deslizante y manto dorsal quitinoso y/o con placas calcáreas.



94/94



Bibliografía

- Ruppert, E.E. y Barnes R.D. 1996. Zoología de los Invertebrados (6ª Edición). McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. México. 1114 pp. (Capítulo 10).
- Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W. 1993. The Invertebrates: a new synthesis. (2nd Edition, Reprinted 1999). Blackwell-Science Editors. United Kingdom. 488 pp. (Capítulo 5).
- Brusca, R.C. & Brusca, G.J. 1990. Invertebrates. Sinauer Associates Editors. U.S.A. 922 pp. (Capítulo 20).
- Hickman, C.P.; Roberts, L.S. y Larson, A. 2002. Principios Integrales de Zoología. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. España. 895 pp. (Capítulo 16).
- Myers, P., R. Espinosa, C. S. Parr, T. Jones, G. S. Hammond, and T. A. Dewey. 2006. The Animal Diversity Web (online).
- García, M.D., M.I. Arnaldos y J.J. Presa. Guía Visual de las Prácticas de Zoología.

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

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

<http://animaldiversity.org>

<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