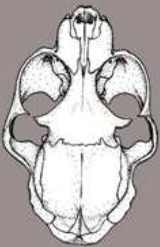
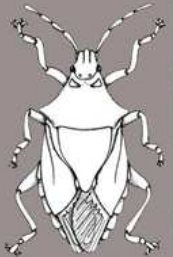


Caracteres Generales de Crustáceos

- 1.- Cabeza de 5 segmentos más el acron y un tronco generalmente dividido en tórax y abdomen.
- 2.- Cefalón (Cabeza) formado por: acron y somitos, antenular, antenal, mandibular, maxilular y maxilar. Se le pueden fusionar uno o más somitos del tórax y forman los maxilípedos.
- 3.- Casi siempre un escudo cefálico o caparazón.
- 4.- Apéndices, birrameos o secundariamente unirrameos.
- 5.- Las mandíbulas funcionan como gnatobases.
- 6.- Intercambio gaseoso a través de branquias humedecidas.
- 7.- Excreción a través de Glándulas antenales y maxilares.
- 8.- La mayoría presentan ocelos simples y ojos compuestos
- 9.- Tubo digestivo con ciegos.
- 10.-Larva Nauplius y desarrollo directo o mixto.

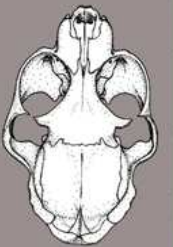
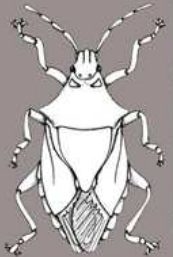


9/4/94



Crustáceos. **Clasificación.**

Subphylum CRUSTACEA
Clase REMIPEDIA
Clase CEPHALOCARIDA
Clase BRANCHIOPODA
Clase MAXILLOPODA
Clase MALACOSTRACA



9/4/94



© CORNUET



© CORNUET



© CORNUET

Filo Crustáceos. Estructura Corporal

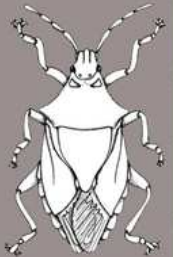
Tagmatización:



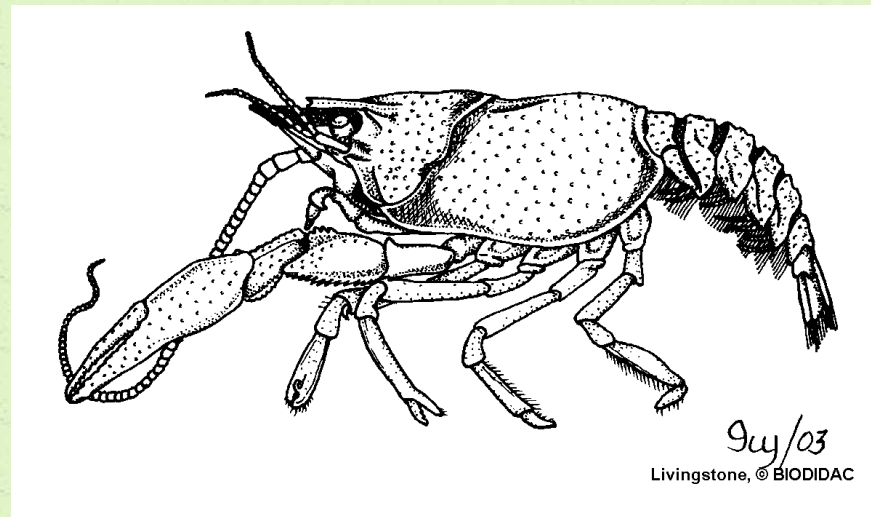
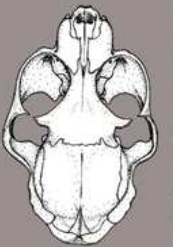
Cefalón : Formado por cinco segmentos y, generalmente, cinco pares de apéndices: **anténulas**, **antenas**, **mandíbulas**, **maxílulas** y **maxilas**. Un par de **ojos** simples o compuestos que en muchos casos son pedunculados.



Pereión: Formado por un número variable de segmentos (6-11), Sus segmentos libres se denominan **toracómeros** y sus apéndices **pereiópodos** con función típicamente locomotora.

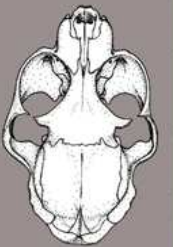
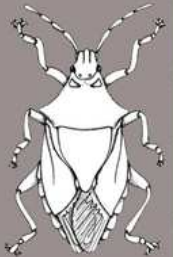


Pleón: Formado por un número variable de segmentos (4 a 11 segmentos) y el telson. Sus apéndices se denominan **pleópodos**. El último par se denominan **urópodos**.

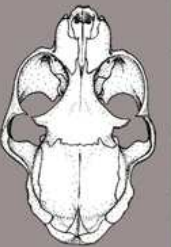
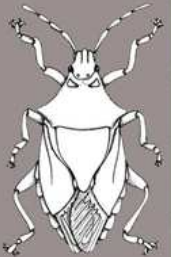


Filo Crustáceos. Estructura Corporal

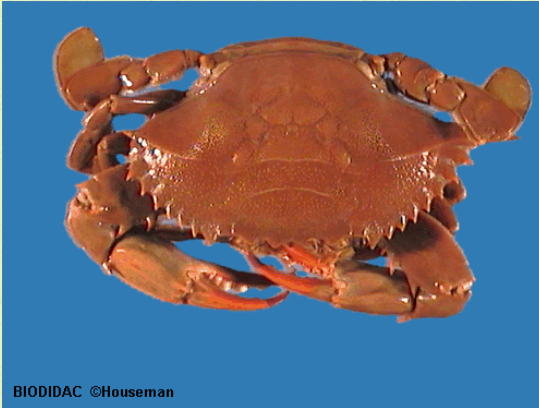
Caparazón: estructura dorsal formada por el escudo cefálico y un gran pliegue del exoesqueleto. Se puede extender dorsalmente, lateralmente y posteriormente. Puede fusionarse a los somitos torácicos formando un cefalotórax. Puede presentarse de diferente forma e incluso no aparecer.



Filo Crustáceos. Estructura Corporal



9/4/94



BIODIDAC ©Houseman



© CORNUET

**Comparación:
Diversidad**

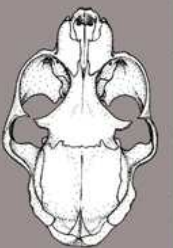
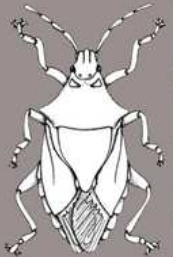


© CORNUET



20µm

Filo Crustáceos. Estructura Corporal



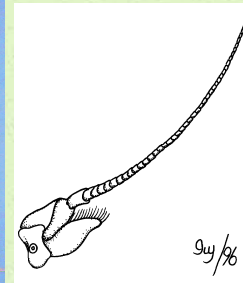
9/4/94



Anténula



Antena

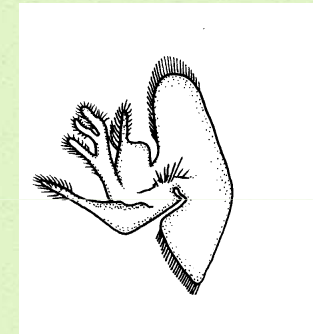


Apéndices del Cefalón:

- Anténulas
- Antenas
- Mandíbulas
- Maxílulas
- Maxilas
- Maxilípedos



Mandíbula



Maxila



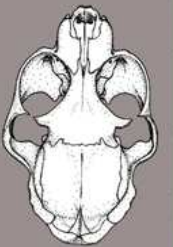
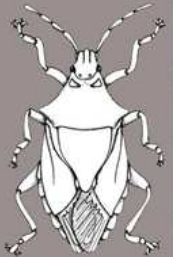
Maxilípedo



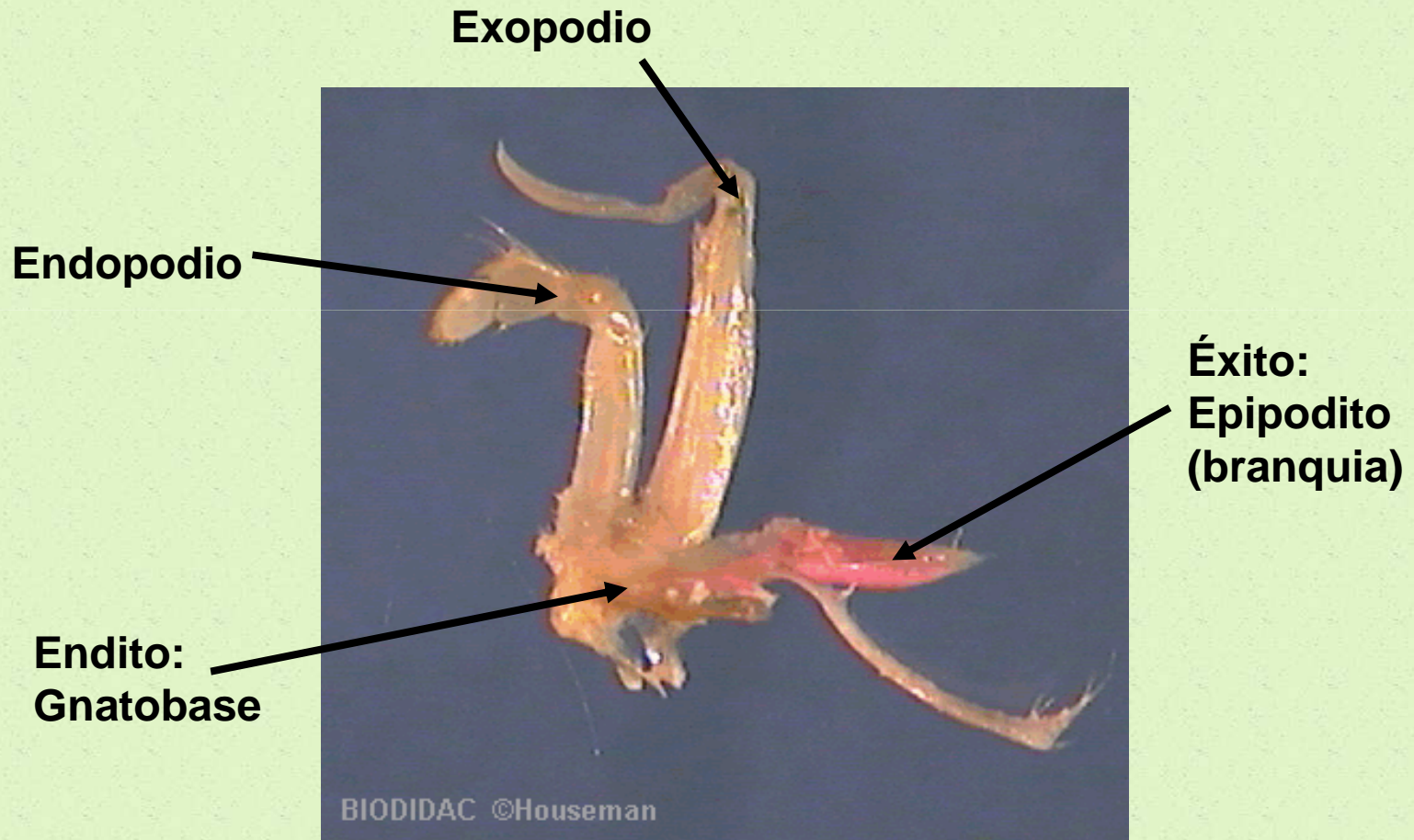
Maxílula

Filo Crustáceos. Estructura Corporal

Apéndice birrámeo Crustáceo: **Estenopodio**



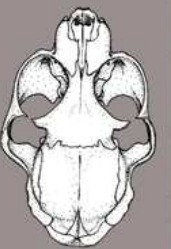
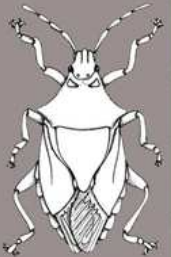
9/4/94



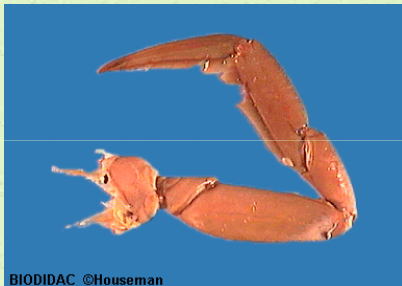
Filo Crustáceos. Estructura Corporal

Apéndices del Pereión y Pleón:

- Pereiópodos: apéndices típicamente locomotores
- Pleópodos: apéndices típicamente nadadores
- Urópodos: último par de apéndices

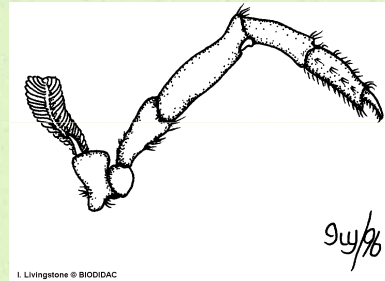


94/94

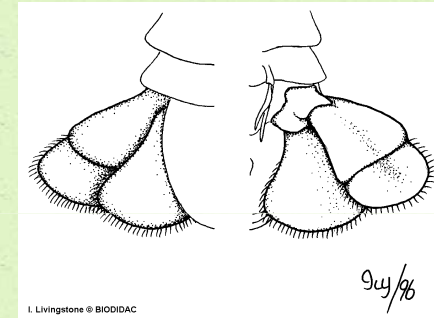


BIODIDAC ©Houseman

Pereiópodos

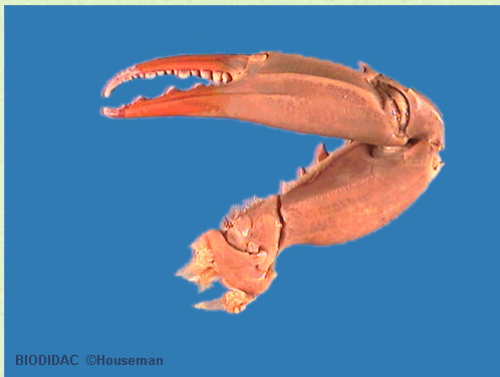


I. Livingstone © BIODIDAC

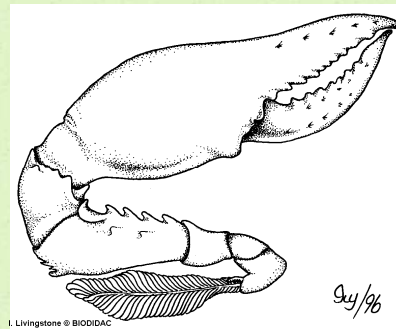


I. Livingstone © BIODIDAC

Urópodos

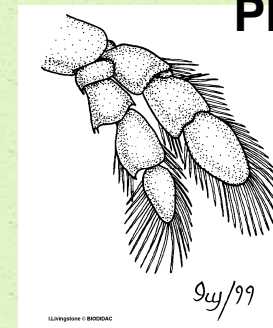


BIODIDAC ©Houseman

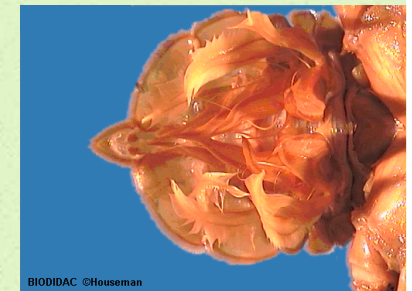


I. Livingstone © BIODIDAC

Pleópodos



I. Livingstone © BIODIDAC



BIODIDAC ©Houseman

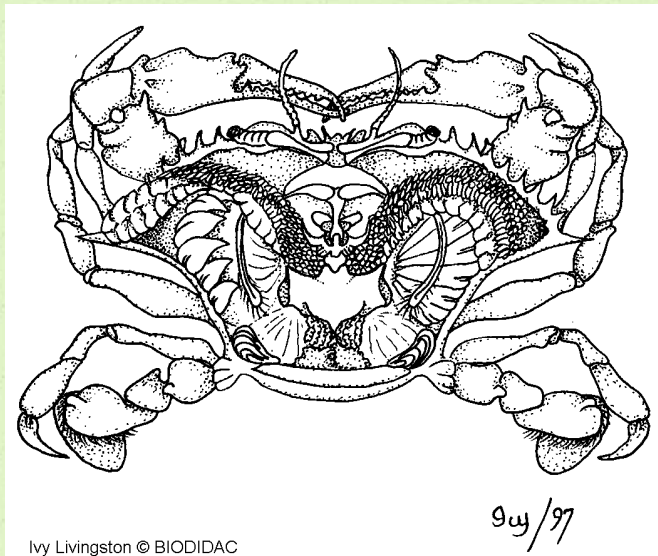
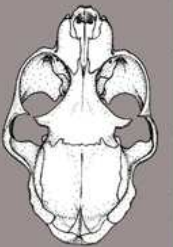
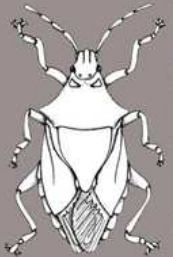
Filo Crustáceos. Estructura Corporal: **Digestivo**

Formado por varias regiones:

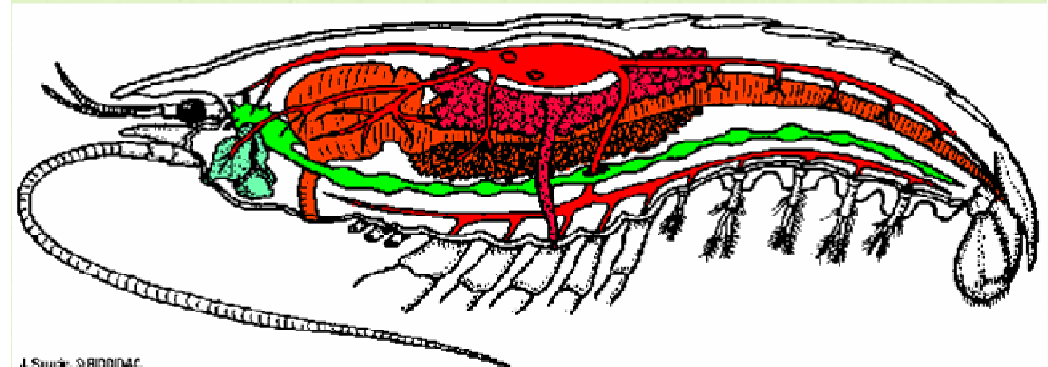
Estomodeo: Formado por una faringe, un esófago y un estómago. El estómago puede estar transformado en una serie de cámaras para almacenar y triturar el alimento que se denomina **molino gástrico**.

Mesodeo: Forma un intestino corto o largo con un número variable de ciegos digestivos.. Presenta un **hepatopáncreas** bien desarrollado.

Proctodeo: Corto: el ano está generalmente rodeado por el telson, o en el último segmento del abdomen, cuando el telson ha desaparecido.

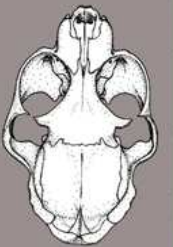
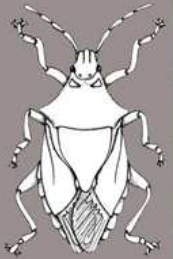


Ivy Livingston © BIODIDAC

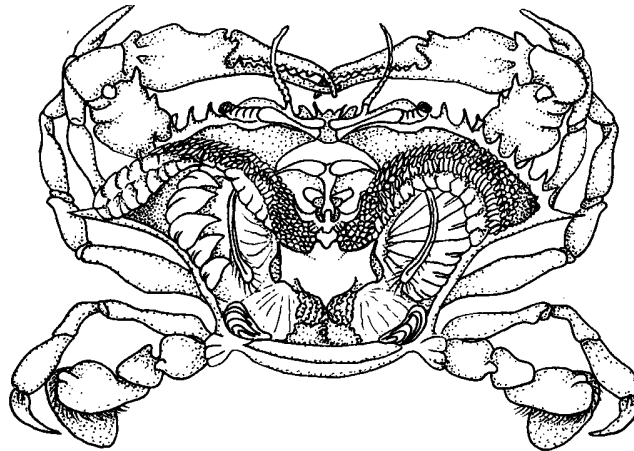
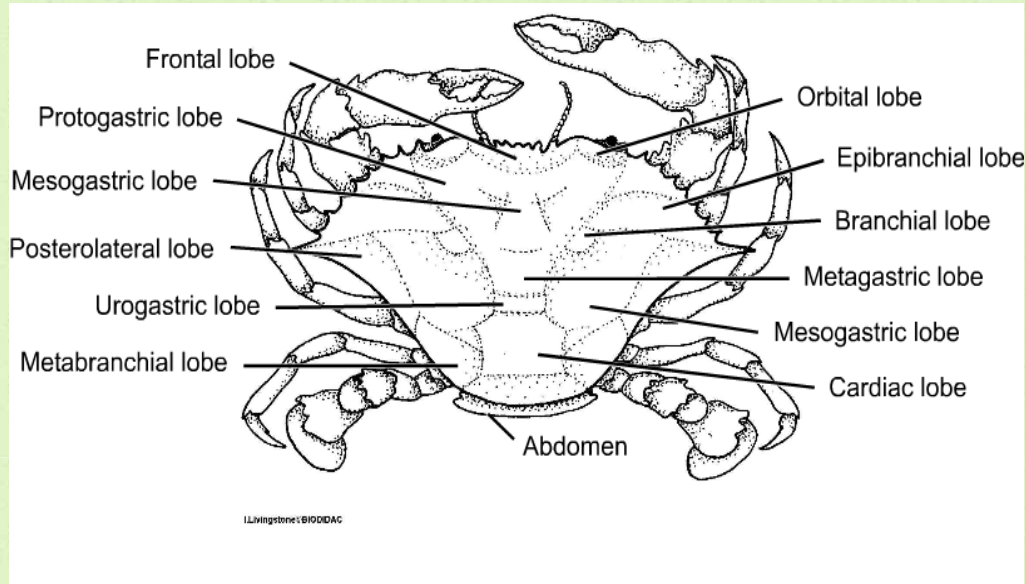


94/94

Filo Crustáceos. Estructura Corporal



9/4/94



9/4/97

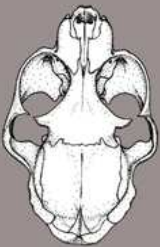
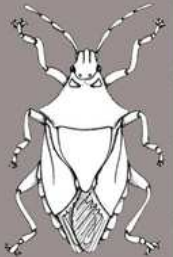
Ivy Livingston © BIODIDAC

Anatomía Interna

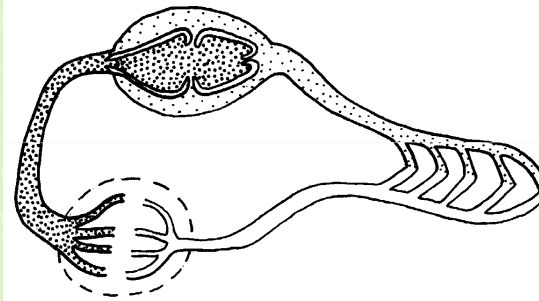
Filo Crustáceos. Estructura Corporal: **Circulatorio**

Circulatorio formado por:

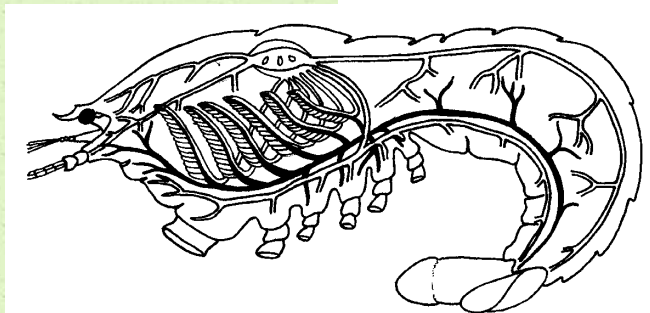
- **Corazón** dorsal rodeado de una cavidad pericárdica
- **Ostiolos** en número variable. Abren a la cavidad pericárdica
- **Vasos** de distinto desarrollo y en número variable.
- **Hemocele** abierto.



94/94

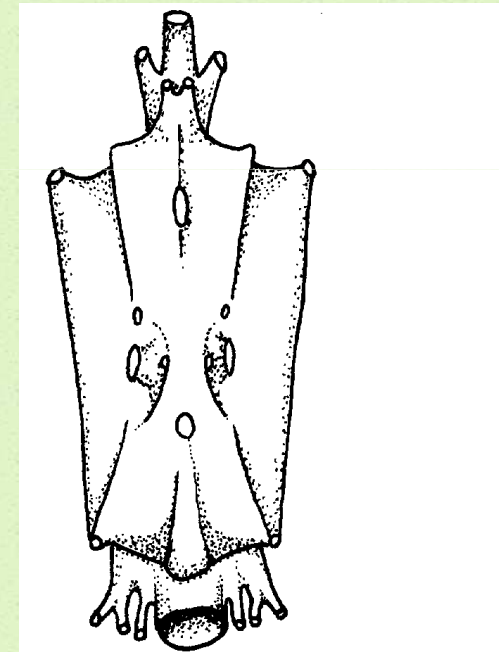


94/99



94/99

Livingstone © BIODIDAC



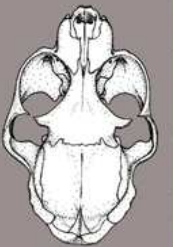
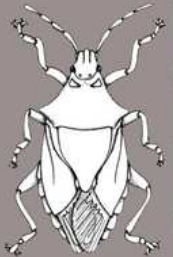
94/99

Livingstone © BIODIDAC

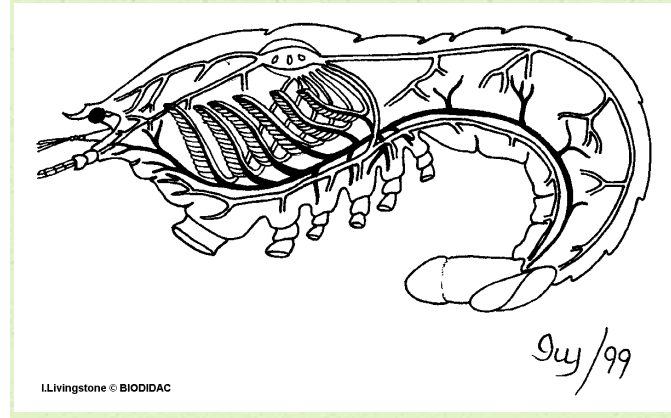
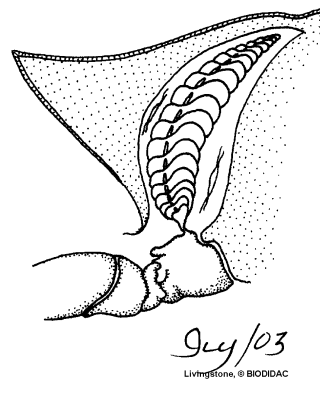
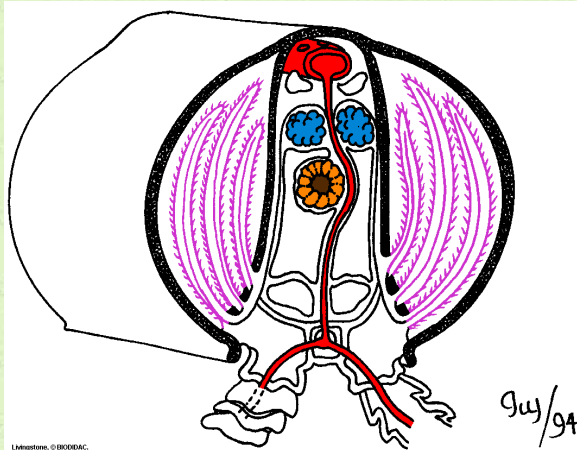
Filo Crustáceos. Estructura Corporal: **Respiratorio**

Se produce por varios mecanismos:

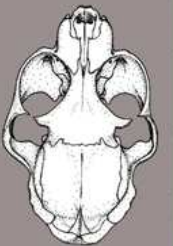
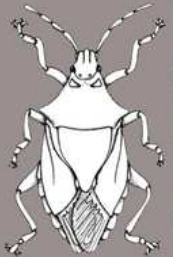
- **Pared del Cuerpo:** en los grupos de pequeño tamaño
- **Branquias:** se diferencian generalmente a partir de epipoditos. Tienen formas variadas laminares, digitadas, pennadas... En ocasiones se alojan en **cámaras branquiales**.
- **Pseudotráqueas:** se presentan en crustáceos terrestres.



9/4/94



Filo Crustáceos. Estructura Corporal: **Excretor**



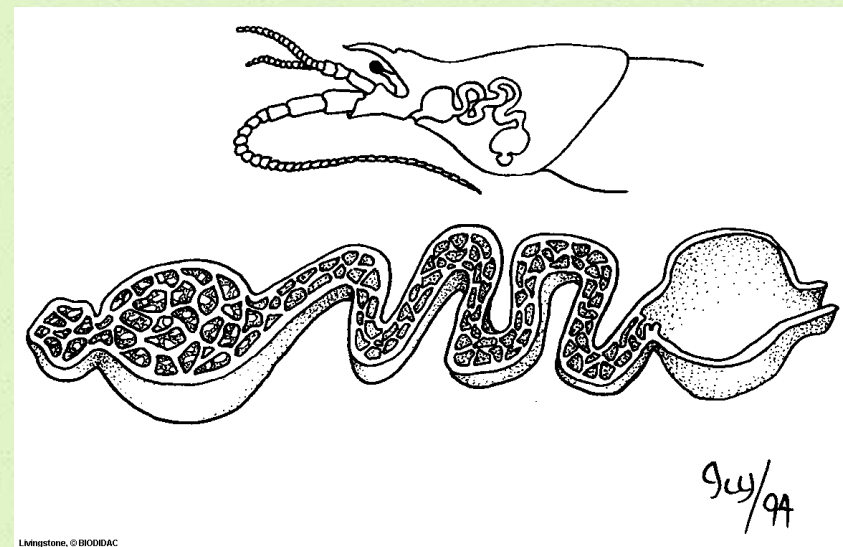
9/4/94

Estructuras formadas por un sáculo, conducto excretor, vejiga y poro excretor. Dependiendo de la zona donde se ubiquen se denominan:

- Glándulas antenales
- Glándulas maxilares.

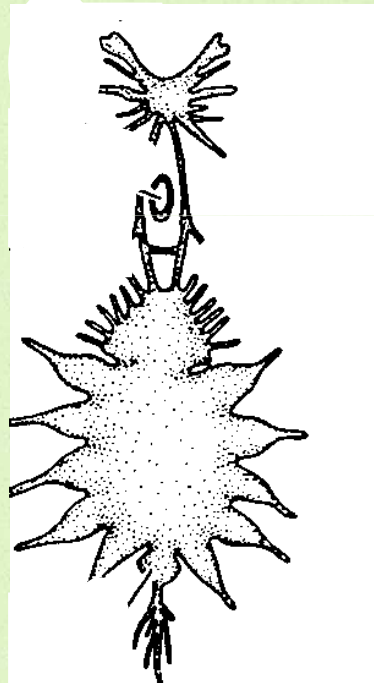
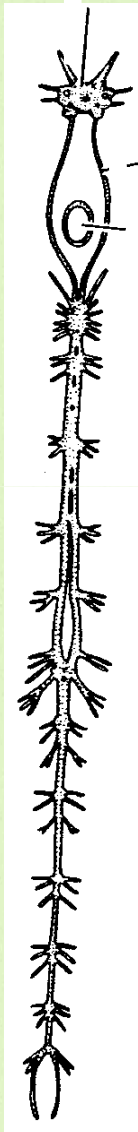
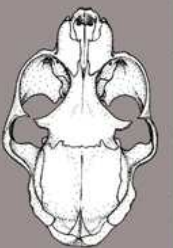
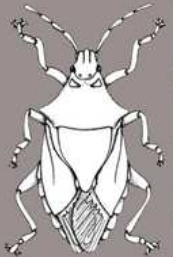


BIODIDAC © Houseman, Univ d' Ottawa



Livingstone, © BIODIDAC

Filo Crustáceos. Estructura Corporal: **Nervioso**

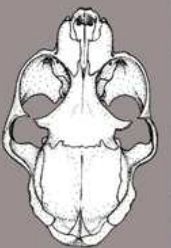
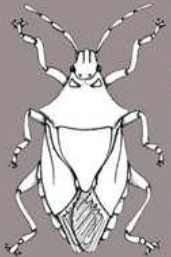


Presenta la estructura general de artrópodos: **Cerebro trilobulado** y **cadena nerviosa ventral** mas o menos desarrollada. En los grupos más evolucionados pueden fusionarse los ganglios de apéndices bucales, ganglios del tórax y del abdomen. La fusión varía según los grupos.

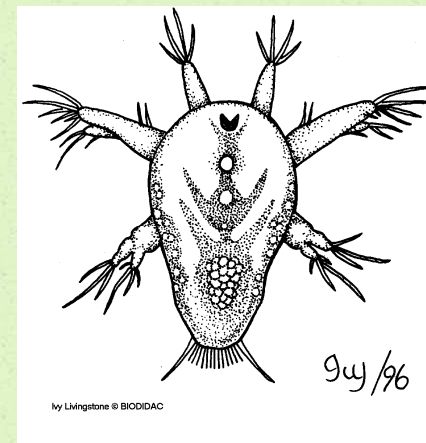
Filo Crustáceos. Estructura Corporal: **Sensorial**

Varios órganos sensoriales:

- **Sensilas:** que realizan diferentes funciones: quimiorreceptoras, mecanorreceptoras, georreceptoras...
- **Estatocistos:** órganos de equilibrio dispuestos principalmente en base de antenas y apéndices
- **Fotorreceptores:** generalmente ojos compuestos en muchos grupos pedunculados
- **Ojo Nauplius´:** ojo sésil impar que aparece en la larva nauplius.



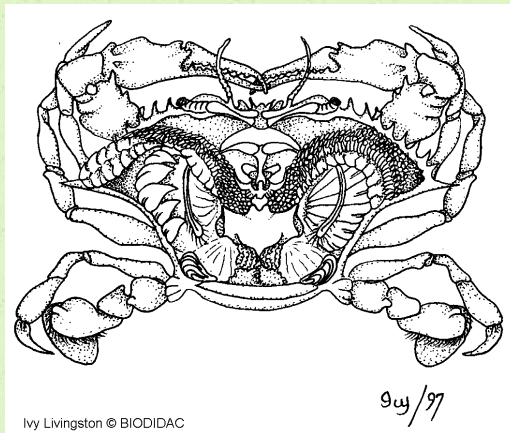
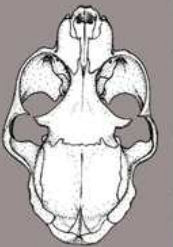
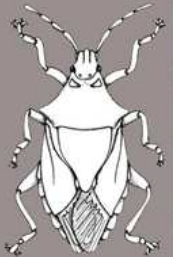
BIODIDAC ©Houseman, Univ d' Ottawa



by Livingstone © BIODIDAC

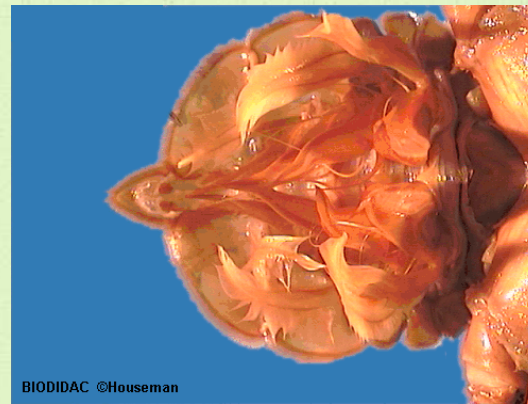
Filo Crustáceos: **Reproductor y Reproducción**

- **Gónadas** pares alargadas dispuestas a los lados del tronco.
- **Gonoporos** pares dispuestos en los esternos o en la base de los apéndices.
- Estructuras accesorias como **receptáculos seminales, penes, gonópodos....**
- Generalmente fecundación interna. Presentan penes y gonópodos.
- La puesta es transportada por la hembra con los pleópodos.
- Presencia de un primer estado larvario denominado **Nauplius**.
- Desarrollo directo o mixto con varios tipos de larvas



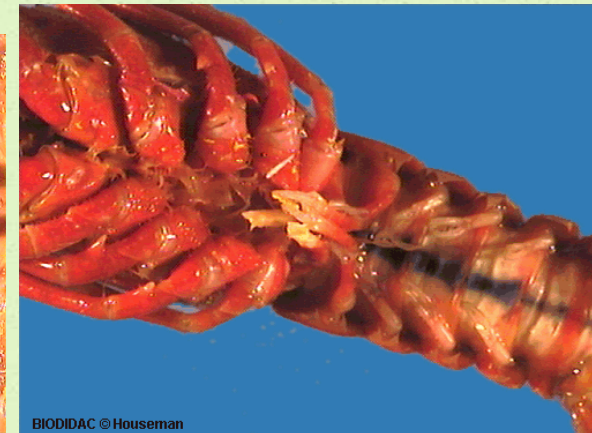
Ivy Livingston © BIODIDAC

Gónadas



BIODIDAC © Houseman

Pleópodos

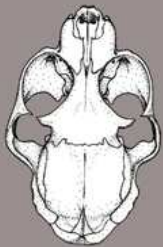
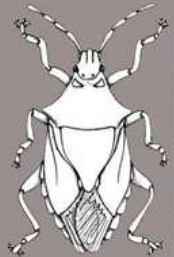


BIODIDAC © Houseman

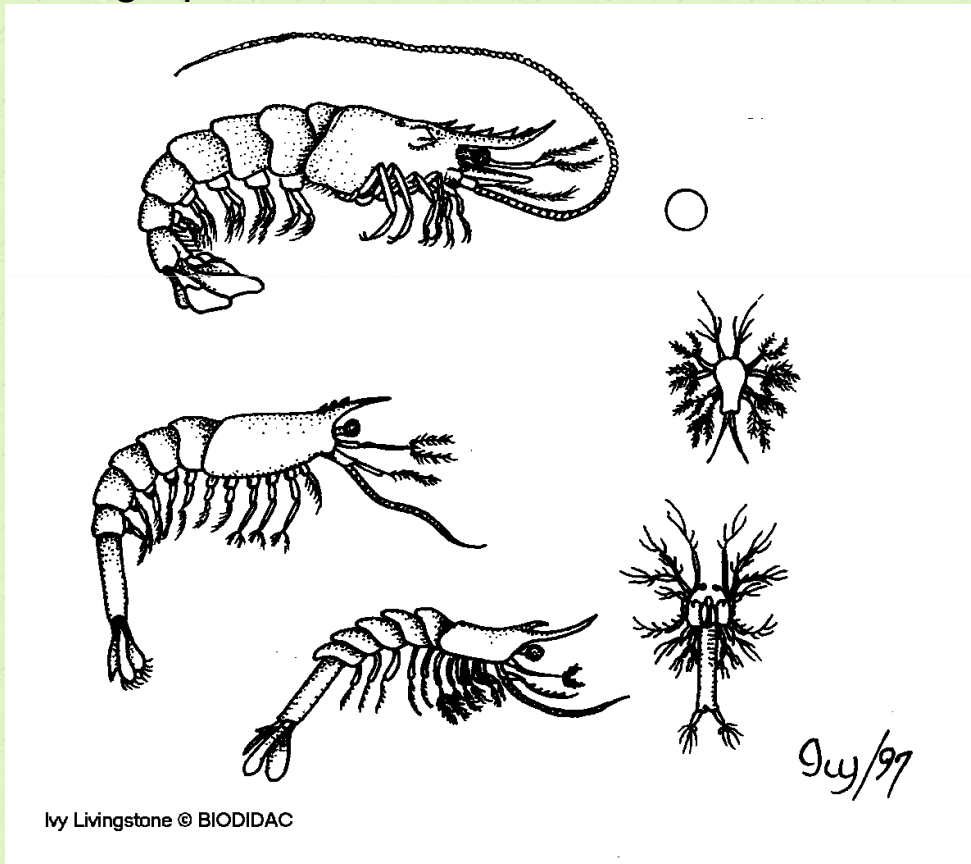
Gonópodos

Filo Crustáceos. Desarrollo

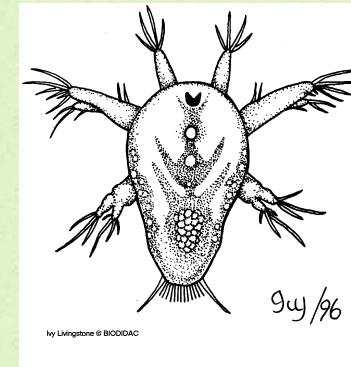
Tras el primer estado larvario durante el desarrollo pasan por diversos estados larvarios de diferente denominación según los grupos.



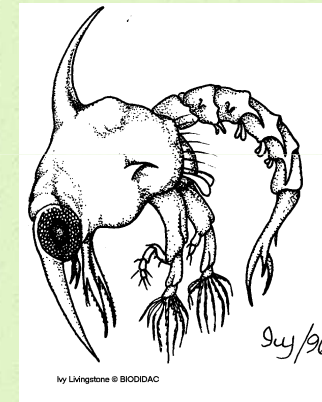
9/4/94



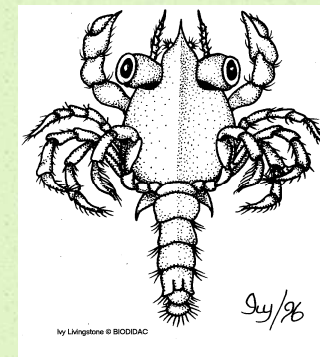
Desarrollo de Crustáceos



Larva
Nauplius



Larva
Zoea



Larva
Megalopa

Quelicerados : **Clasificación**

Subphylum CRUSTACEA

Clase REMIPEDIA

Clase CEPHALOCARIDA

Clase ANOSTRACA

Clase BRANCHIOPODA

Clase MAXILLOPODA

Subclase OSTRACODA

Subclase MYSTACOCARIDA

Subclase COPEPODA

Subclase BRANCHIURA

Subclase PENTASTÓMIDA

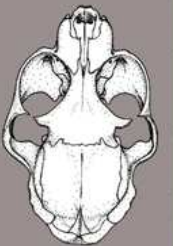
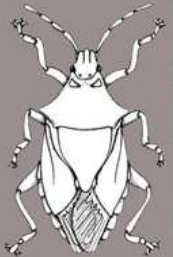
Subclase CIRRIPIEDA

Subclase TANTULOCÁRIDA

CLASE MALACOSTRACA

Subclase HOPLOCÁRIDA

Subclase EUMALACOSTRACA



Quelicerados : **Diversidad**



Subclase COPEPODA



© CORNUET

Subclase OSTRACODA



Clase REMIPEDIA



Fuente: www.ucmp.berkeley.edu

Clase CEPHALOCARIDA



Fuente: www.core-orsten-research.de

Subclase MYSTACOCARIDA



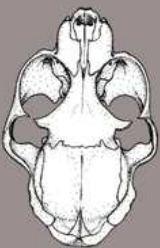
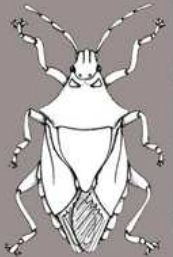
Fuente: www.answers.com

Clase BRANCHIOPODA



© CORNUET

Clase ANOSTRACA



Quelicerados : **Diversidad**

Subclase CIRRIPEDA



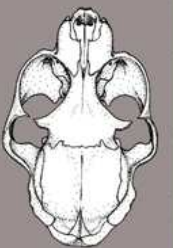
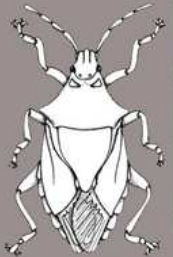
Fuente:www.infoplease.com

Subclase EUMALACOSTRACA



© CORNUET

Subclase BRANCHIURA



Fuente:www.ucmp.berkeley.edu



BIODIDAC ©Houseman

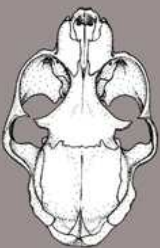
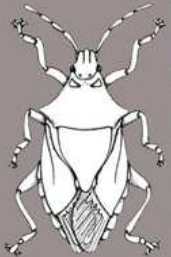
Subclase HOPLOCÁRIDA



Squilla mantis

www.bumblebee.org

Fuente:www.bumblebee.org



Bibliografía

- Brusca, R.C. & Brusca, G.J. 2005. Invertebrados. McGraw-Hill/Interamericana. Madrid. 1005 pp. (Capítulo 1).
- 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).
- Ruppert, E.E., R.S. Fox & Barnes R.D. 2004. Invertebrate Zoology. 7th Edition. Thomson. USA.
- Laborda, J. y Dominguez J. 2000. La Filogenia Animal. ¿Un acto de fe?. Universidad de León. Pejeán, S.L. 234 pp.

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

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

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

<http://www.mnhnfr/assoc/myriapoda/welcome.htm>

<http://www.ucmp.berkeley.edu/arthropoda/arthropoda.html>

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