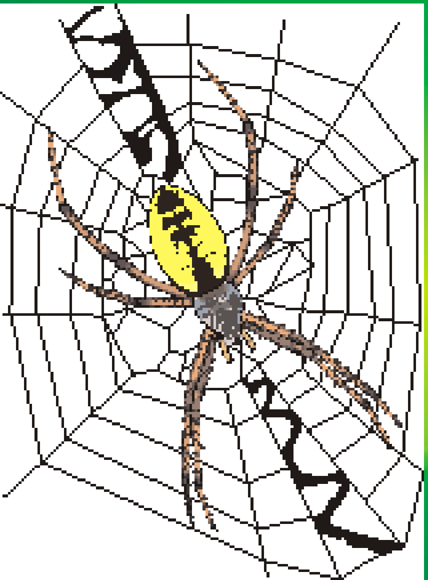
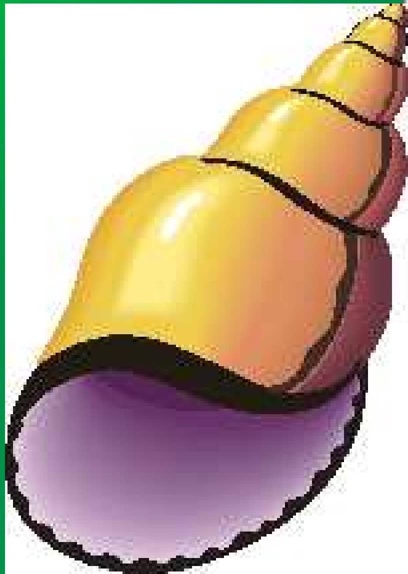
INVERTEBRADOS

Biología

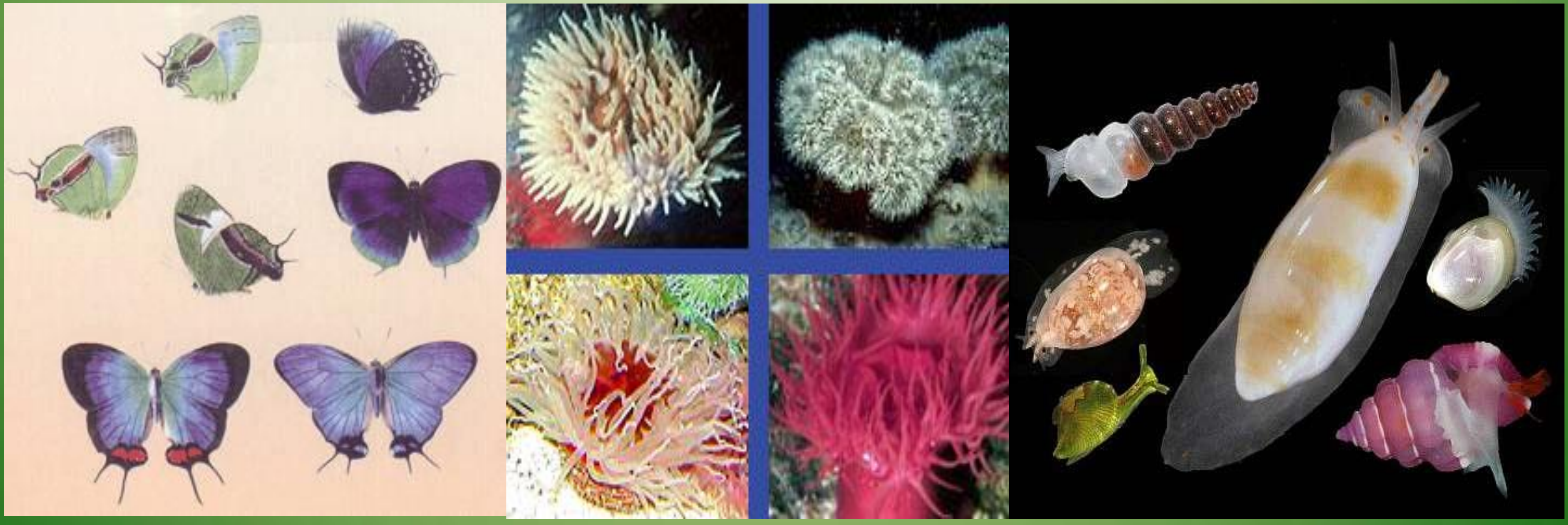


Carpio Saúl
Chang Joseph
Cornejo Ricardo



INVERTEBRADOS

Se llama colectivamente invertebrados a todos aquellos animales (reino Animalia) que no se clasifican dentro del subfilo de los vertebrados (Vertebrata) del filo cordados (Chordata). El nombre alude a que, a diferencia de estos últimos, carecen de columna vertebral.



INVERTEBRADOS

El término invertebrados fue introducido por Lamarck, al que se considera fundador de la Zoología de Invertebrados. En la clasificación de Carlos Linneo los animales no vertebrados se repartían en insectos y gusanos (refiriéndose respectivamente a los artrópodos y los no artrópodos).

En 1794 Lamarck dividió a los desde entonces llamados invertebrados, en moluscos, insectos, gusanos, equinodermos y pólipos. En 1809 consideró ya diez clases: moluscos, cirrípedos, anélidos, cangrejos, arañas, insectos, gusanos, radiolarios (equinodermos), pólipos e infusorios

INVERTEBRADOS

<table>
<tr><td rowspan="12">CLASIFICACIÓN</td><td rowspan="12">INVERTEBRADOS</td><th>CLASES</th><th>SUBCLASES</th></tr>
<tr><td>PORÍFEROS</td><td></td></tr>
<tr><td>CELENTERADOS</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">GUSANOS</td><td>ANÉLIDOS</td></tr>
<tr><td>PLATELMINTOS</td></tr>
<tr><td>NEMATELMINTOS</td></tr>
<tr><td>MOLUSCOS</td><td></td></tr>
<tr><td>EQUINODERMOS</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">ARTRÓPODOS</td><td>INSECTOS</td></tr>
<tr><td>ARÁCNIDOS</td></tr>
<tr><td>CRUSTÁCEOS</td></tr>
<tr><td>MIRIÁPODOS</td></tr>
</table>

INVERTEBRADOS

Principales filos

Arthropoda(Artrópodos)-arácnidos, insectos, miriápodos, crustáceos.

Mollusca (Moluscos) - almejas, calamares, pulpos, caracoles.

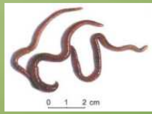
Porifera (Esponjas) - esponjas.

Cnidaria (Cnidarios) - medusas, corales, pólipos.

Echinodermata (Equinodermos) - estrellas de mar.

Platyhelminthes (Platelmintos) - gusanos planos y parásitos.

Nematoda (Nemátodos) - gusanos cilíndricos.



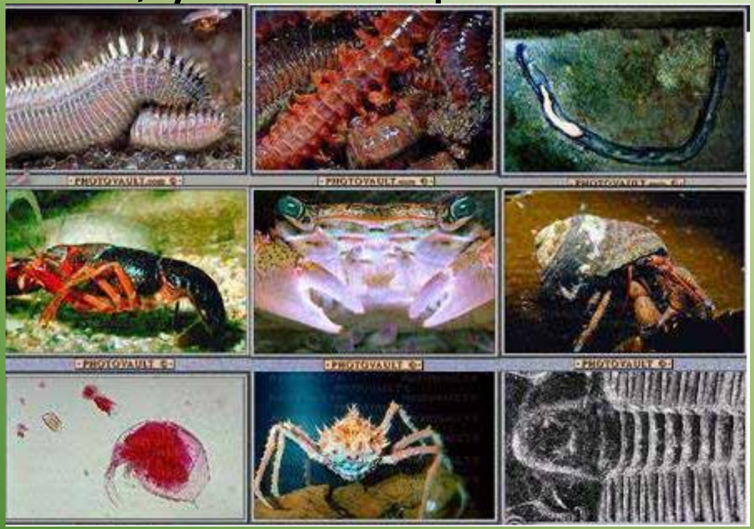
Annelida (Anélidos) - lombrices de tierra, sanguijuelas.

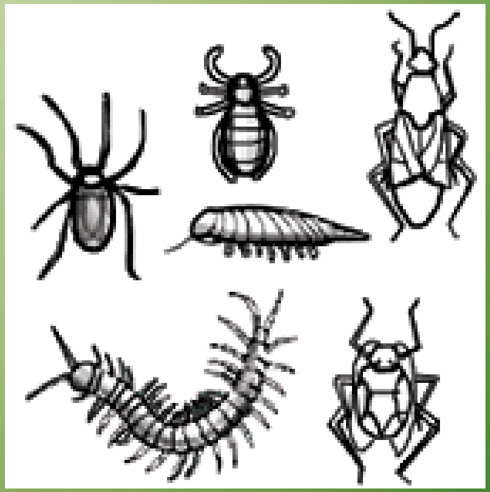
INVERTEBRADOS

Filo	Nivel de organización	Capas germinales	Simetría	Esqueleto	Cefalización	Cavidad corporal	Segmentación	Sistema digestivo	Reproducción
Porifera o Poríferos	Celular, carecen de tejidos	Ausente	Ausente	Espículas	Ausente	Ausente	Ausente	Intracelular	Sexual; asexual (gemación)
Cnidaria o Celentéreos	Tisular (tejidos)	Dos	Radial	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Cavidad gastrovascul ar	Sexual; asexual (gemación)
Platyhelminth es o Platelmintos	Sistema de órganos	Tres	Bilateral	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Únicamente boca	Hermafroditism o
Nematoda o Nematodos	Sistema de órganos	Tres	Bilateral	Ausente	Presente	Pseudoceloma	Ausente	Boca y ano separados	Sexual
Annelida o Anélidos	Sistema de órganos	Tres	Bilateral	Ausente	Presente	Celoma	Presente	Boca y ano separados	Sexual
Arthropoda o Artrópodos	Sistema de órganos	Tres	Bilateral	Quitina	Presente	Celoma	Presente	Boca y ano separados	Sexual
Mollusca o Moluscos	Sistema de órganos	Tres	Bilateral	Ausente	Presente	Celoma	Ausente	Boca y ano separados	Sexual
Chordata o Cordados	Sistema de órganos	Tres	Bilateral	Cartilagino so u óseo	Presente	Celoma	Presente (reducida)	Boca y ano separados	Sexual; (también hay asexual en urocordados)

ARTRÓPODOS (Arthropoda)

Los Artrópodos (latín ***Arthropoda***, procedente del griego αρθρον, *arthron*, "articulación"; y πούς, *pous*, "pie") constituyen el filo más numeroso y diverso del reino animal (Animalia). Incluye, entre otros, a los insectos, arácnidos, crustáceos, y los miriápodos.

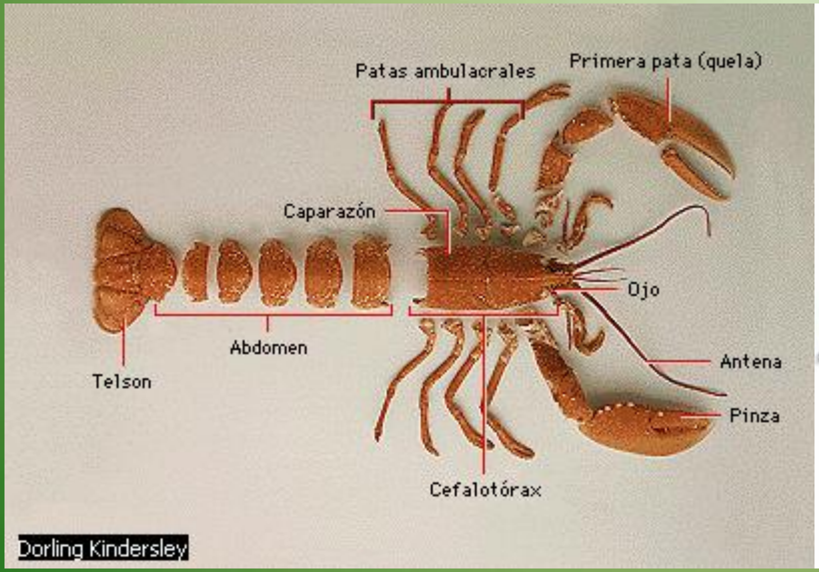


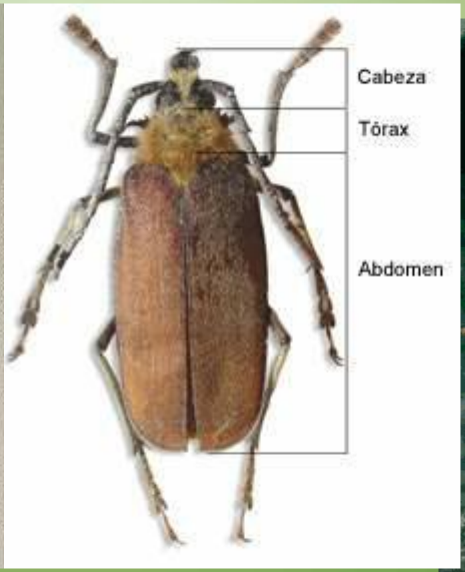


ARTRÓPODOS (Características)

A pesar de su variedad y su disparidad, los artrópodos poseen en común características morfológicas y fisiológicas fundamentales:

- Se sostienen por un esqueleto externo o exoesqueleto, y sus extremidades, en consecuencia, son apéndices articulados.
- La otra característica notable es su segmentación o metamería

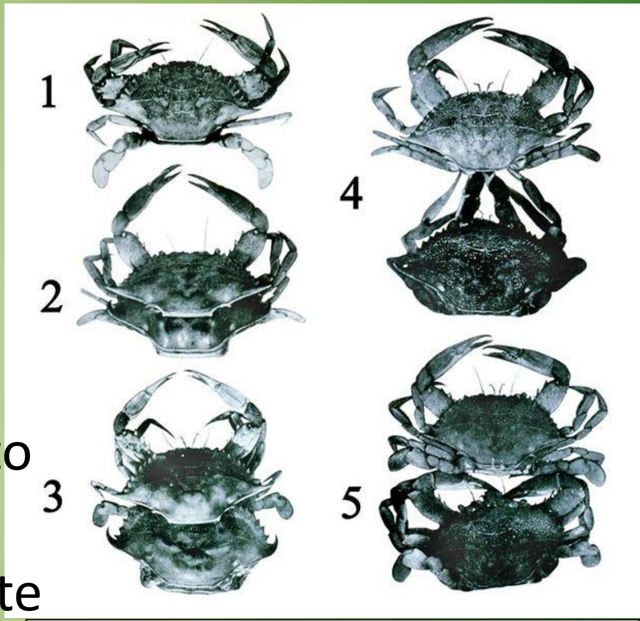




ARTRÓPODOS (Características)

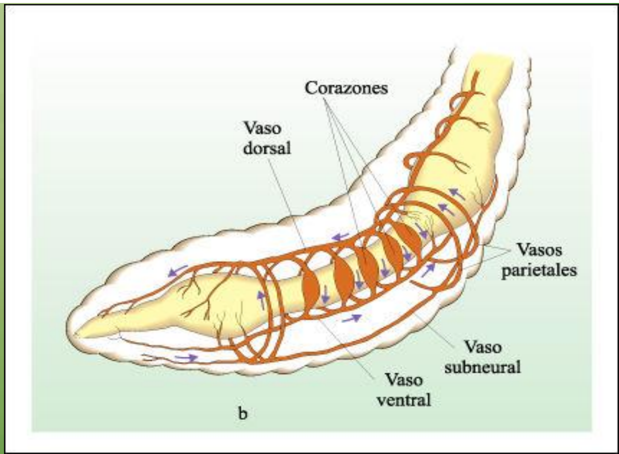
Ecdisis

El esqueleto externo tiene una servidumbre y es que, para poder crecer, el animal debe desprenderse de él



Circulación

El aparato circulatorio de los artrópodos es abierto es decir, no existe un circuito cerrado por el que circule un líquido diferenciado, lo que propiamente podríamos llamar sangre.



Excreción

Los crustáceos presentan para la excreción glándulas antenales y maxilares, en la base de esos apéndices.

ARTRÓPODOS (Características)

Sentidos
Ojos compuestos de una libélula. La mayoría de los artrópodos están dotados de ojos, de los que existen varios modelos distintos.

Reproducción
Siempre se reproducen sexualmente. Las hembras, tras ser fecundadas por los machos, ponen huevos. El desarrollo, a partir del huevo, puede ser directo o indirecto.

Filogenia
Durante muchas décadas, las relaciones filogenéticas de los Celomados se basaron en la concepción de los Articulados de Cuvier, formado por Anélidos y Artrópodos.

MOLUSCOS (Mollusca)

Son invertebrados segmentados de cuerpo blando, desnudo o protegido por una concha. Los moluscos son los invertebrados más numerosos después de los artrópodos, e incluye formas tan conocidas como las almejas, pepitotas, ostras, calamares, pulpos, babosas y un gran diversidad de caracoles.

Se calcula que puede existir cerca 100.000 especies vivientes, y 35.000 especies extintas, ya que los moluscos tienen una larga historia geológica, que se remonta al Precámbrico hasta el reciente.

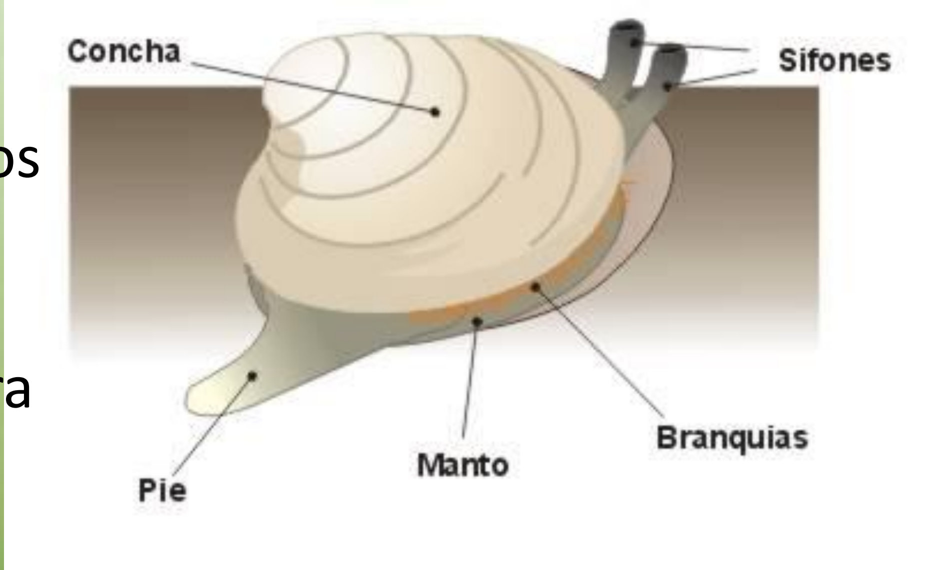
MOLUSCOS (Características)

Manto, concha y cavidad paleal

El patrón básico de un molusco consiste en un organismo de cuerpo blando, oval, con simetría bilateral y una concha convexa en forma de sombrero chino (ausente o interna en algunos grupos).

Pie

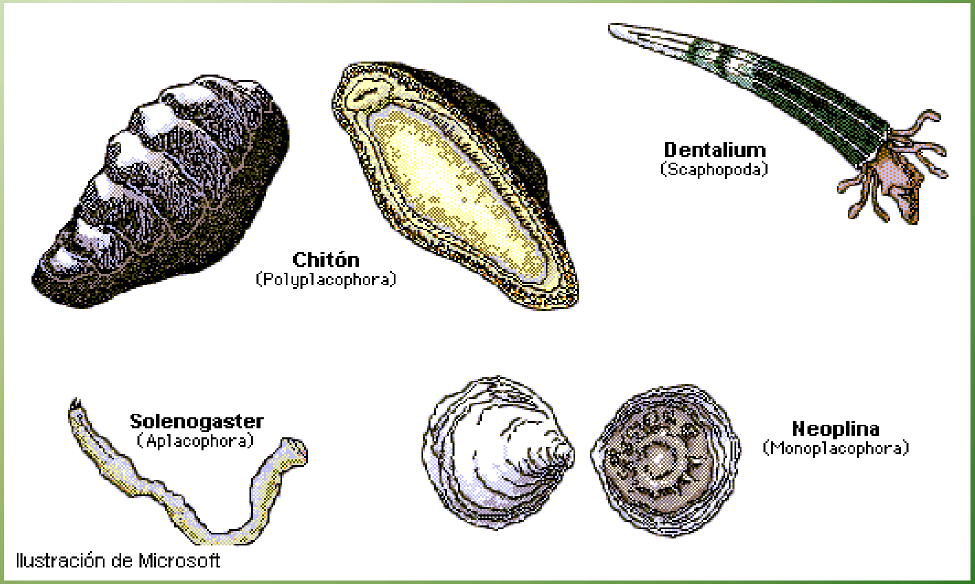
Otro órgano característico de los moluscos, el pie, muestra una enorme plasticidad evolutiva. Está dotado de una musculatura compleja y potente.



MOLUSCOS (Características)

Sistema nervioso

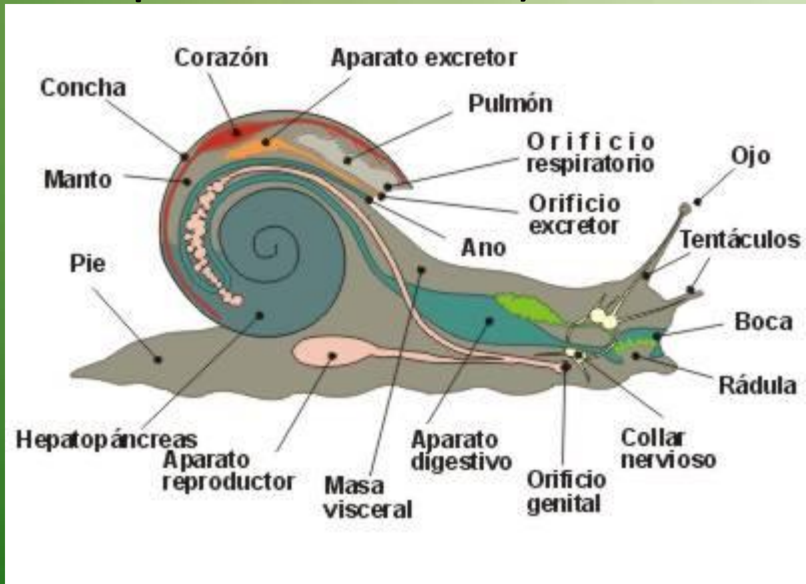
El modelo básico del sistema nervioso de los moluscos comprende un anillo periesofágico del cual salen dos pares de cordones nerviosos hacia atrás. Los órganos de los sentidos comprenden ojos y quimiorreceptores



MOLUSCOS (Características)

Reproducción y desarrollo

La reproducción de los moluscos es exclusivamente sexual, Pueden ser unisexuados o hermafroditas, con capacidad de autofecundación o sin ella. La fertilización puede ser externa o interna, con frecuencia mediante espermatóforos (sacos llenos de espermatozoides).



Filum: Porifera (esponjas)

- Dentro del subreino Parazoa.
- Animales acuáticos sedentarios.
  Viven fijos al suelo.
- Sin verdaderos tejidos y asimétricos.
- Cuerpo perforado por numerosos poros
  comunicados entre sí por canales.
- Exoesqueleto formado por una
  sustancia denominada espongina.
- Se alimentan por filtración.
- Reproducción alternante:
  sexual y asexual

Clases (Porifera)

- **Calcarea:** Todas las esponjas son marinas, con espículas esqueléticas compuestas de carbonato de calcio.

- **Hexactinellida:** viven en aguas profundas; dado que su esqueleto es de sílice y muestra bellísimas disposiciones de seis puntas, se denominan también esponjas vítreas.
- **Demospongiae:** comprenden las esponjas con espículas silíceas o de espongina, o ambas.

Filum: Cnidaria(pólipos, medusas, hidras)

- Animales acuáticos que viven fijos al suelo, sedentarios (pólipos) o de vida libre (medusas).
- Con simetría radial.
- Carnívoros y llevan una sustancia urticante
- Presencia de tentáculos
- Los pólipos pueden forman colonias que pueden alcanzar grandes extensiones: ***Arrecifes de coral*** que constituyen ricos y variados ecosistemas.
- Los pólipos desarrollan exoesqueleto

  externo calcáreo.
- Reproducción alternante sexual y asexual

Clases (Cnidarios)

- **Hidrozoa:** Tienen hidropólipos e hidromedusas Las medusas tienen velo (son medusas craspédotas).

- **Scyphozoa:** Pólipo: escifopólipo

  Medusa: escifomedusa

- **Cubozoa:** Exclusivamente medusas: **cubomedusas**

- **Anthozoa:** Sólo pólipos (**antopólipos**): **anemonas** y **corales**

Filum: Equinodermata

- Marinos. Placas calcáreas, algunas especies con espinas, que actúan como exoesqueleto.
- Simetría radial.
- Locomoción mediante un sistema hidrostático denominado ***sistema ambulacral***.
- Reproducción sexual. Ovíparos.

Clases (Equinodermos)

Asteroideos: Esqueleto calcáreo sin espinas. Ej.: estrellas de mar.

Equinoideos: Esqueleto calcáreo con espinas. Ej.: erizos de mar.

Crinoideos: Placas calcáreas de las que salen cinco brazos, asemejan a flores.. Ej.: lirios de mar.

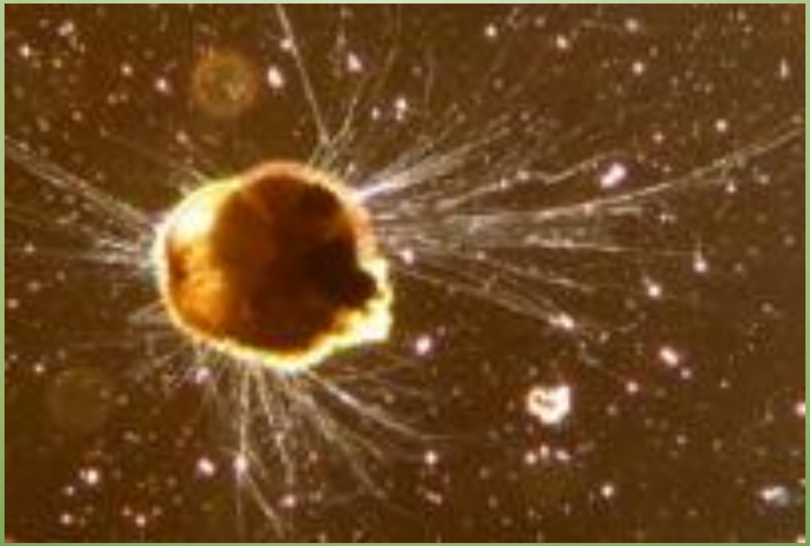
Clases (Equinodermos)

Ofiuroideos: disco central del que salen cinco brazos finos y delgados. Ej.: ofiura.

Holoturoideos: de forma cilíndrica pero mantienen la simetría radial. Ej.: holoturia, pepino de mar.

FORAMINIFERO (Características)

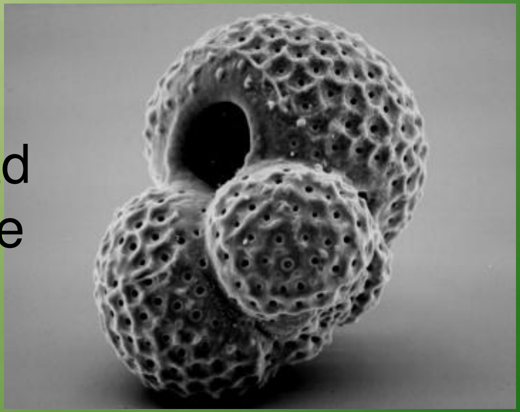
Los **foraminíferos** son protistas rizópodos. Su protoplasma está diferenciado en un endoplasma y un ectoplasma del cual emergen pseudópodos retráctiles que el organismo usa para la locomoción, captura de presas y creación de su esqueleto calcáreo (concha).



FORAMINIFERO (Características)

Los foraminíferos presentan dos modos de vida claramente diferenciados: bentónico y planctónico.

Los foraminíferos bentónicos se valen de sus pseudópodos o de secreciones calcáreas para fijarse al sustrato. Algunos foraminíferos con conchas de tipo aporcelanado en ambientes hipersalinos



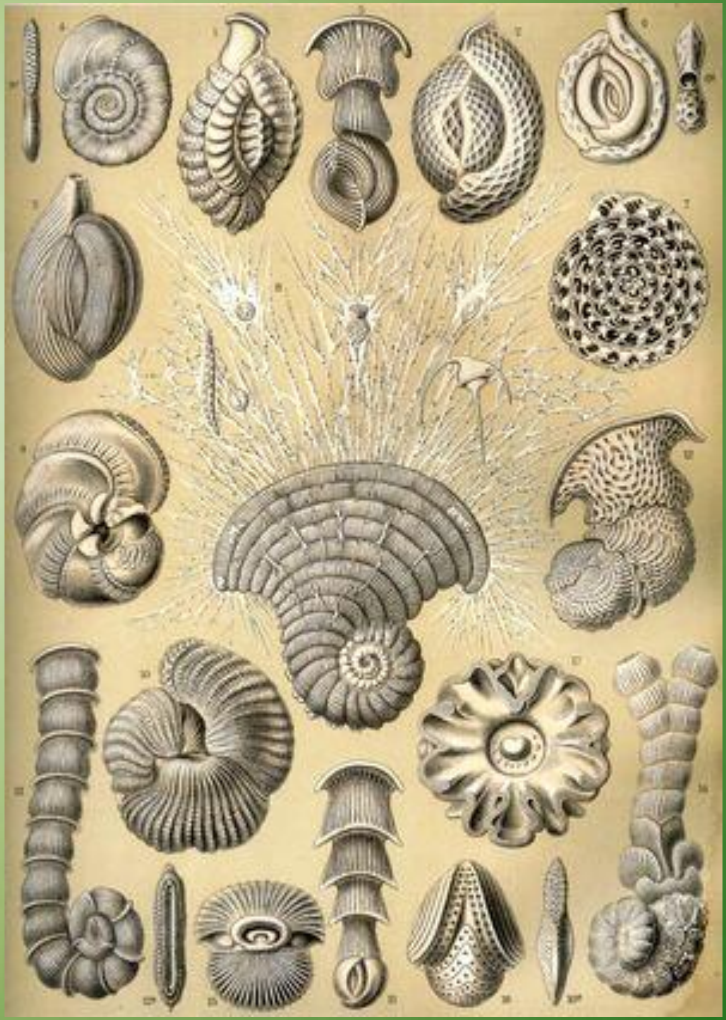
Los foraminíferos planctónicos son mucho menos diversos que los bentónicos durante su ciclo vital varían periódicamente de profundidad. La profundidad límite suele ser alrededor de 200 m, y frecuentemente la mayor parte de las especies suele habitar a profundidades inferiores a los 50 m.

FORAMINIFERO (Características)

La concha

Las conchas de los foraminíferos pueden estar constituidas por:

- partículas del medio ambiente unidas entre sí mediante un segregado por el organismo, llamadas conchas aglutinadas
- por material calcáreo segregado enteramente por el organismo.
- muy raramente presentan conchas silíceas.



FORAMINIFERO (Características)

Reproducción

Los foraminíferos presentan una alternancia reproductiva que se traduce en dos morfologías diferentes (dimorfismo). Así, en el ciclo reproductivo, existen dos generaciones diferentes:

forma A: gamonte haploide uninucleado megalosférico, con reproducción sexual (tamaño pequeño).

forma B: esquizonte diploide plurinuclea microsférico, con reproducción asexual (tamaño grande).