

# METAZOOS

## I



# METAZOOS

## Características generales

- Son pluricelulares, con células eucariotas que se organizan formando tejidos que a su vez forman órganos y aparatos
  - Son heterótrofos
  - Tienen sensibilidad
    - La mayoría tienen capacidad de desplazamiento

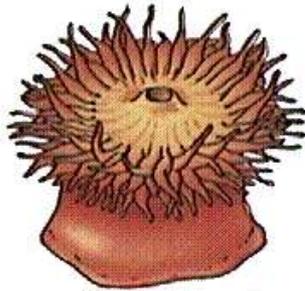


# Criteria de clasificación de los animales: SIMETRÍA

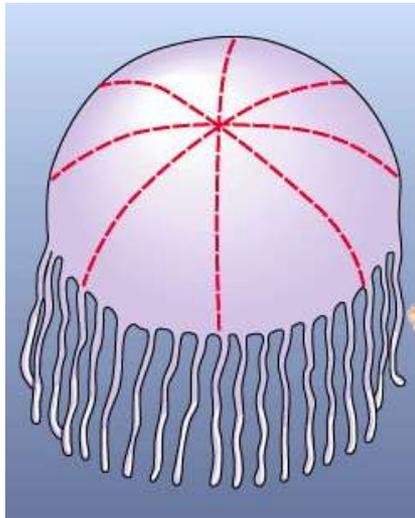
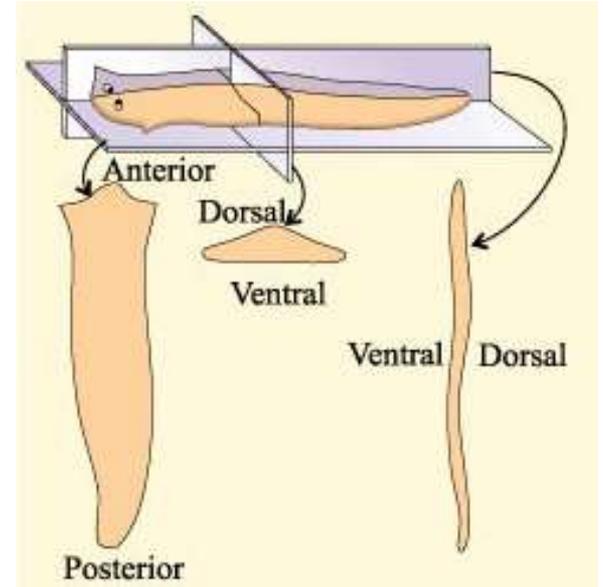
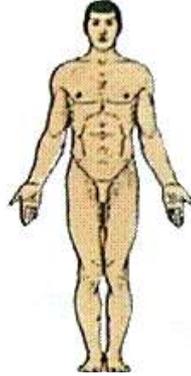
Asimétrico



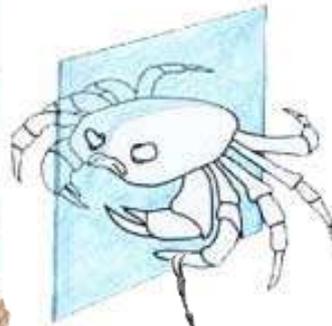
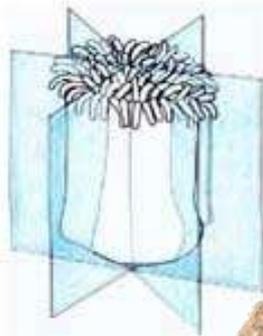
Radial



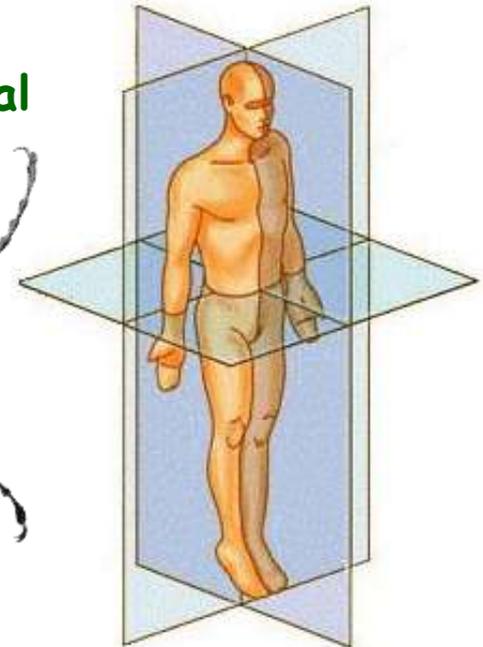
Bilateral



Radial



Bilateral

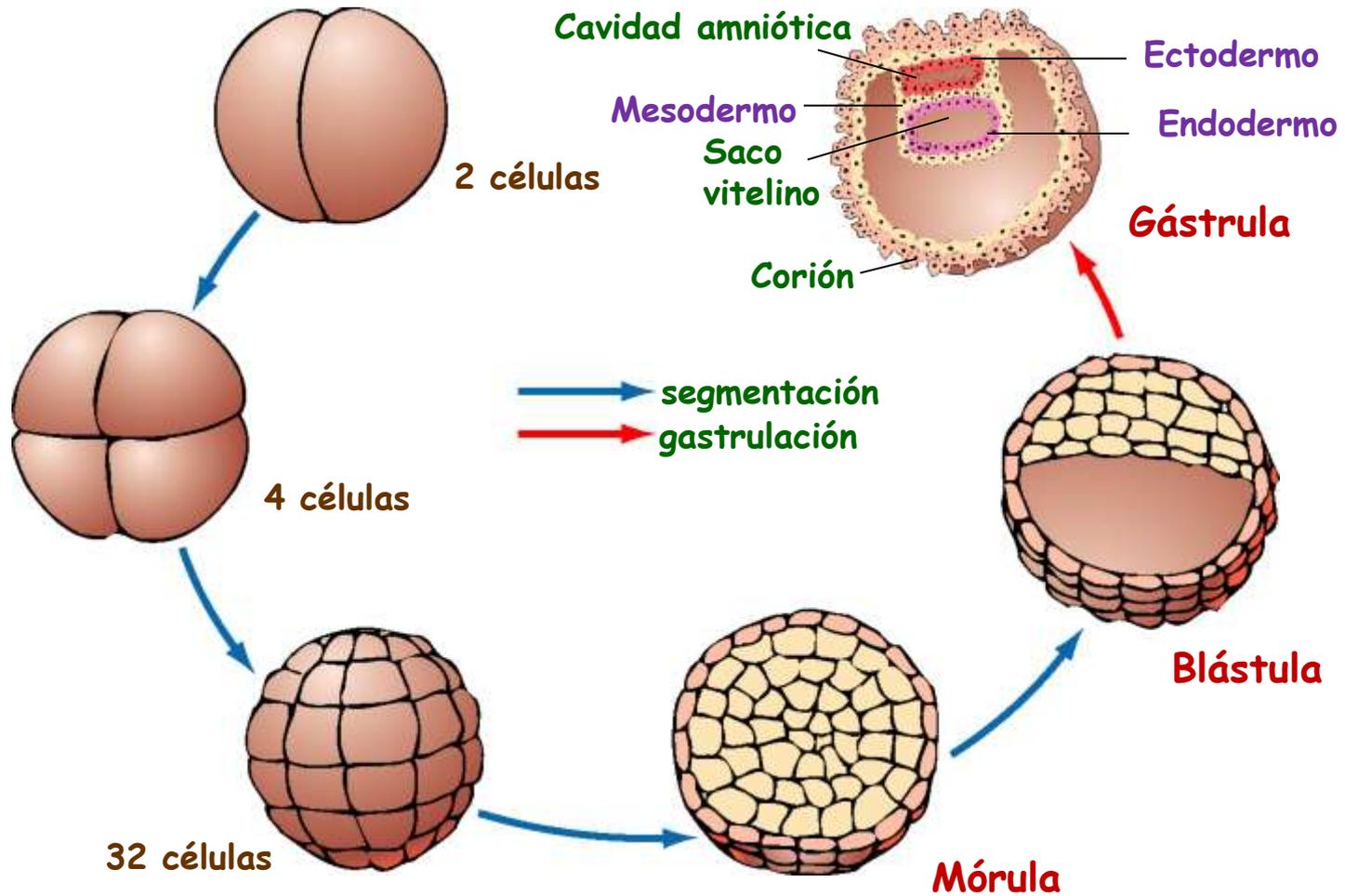


# Crterios de clasificaci3n: DESARROLLO EMBRIONARIO

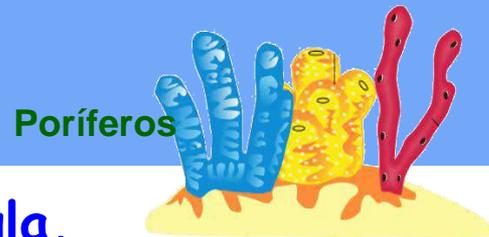
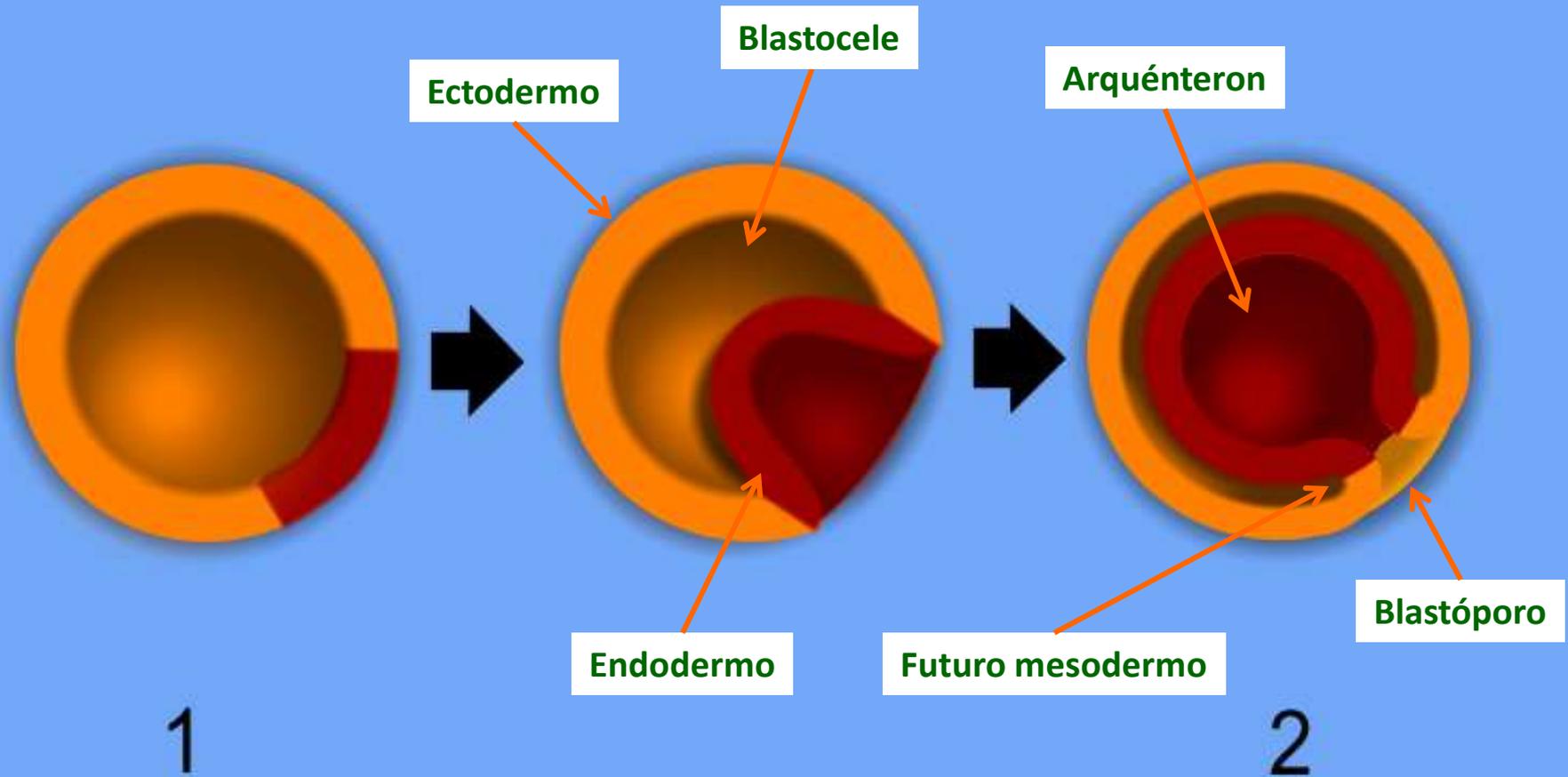
## PRIMERAS FASES DEL DESARROLLO EMBRIONARIO



# Criteria of classification: **DESARROLLO EMBRIONARIO**



# ANIMALES DIBLÁSTICOS



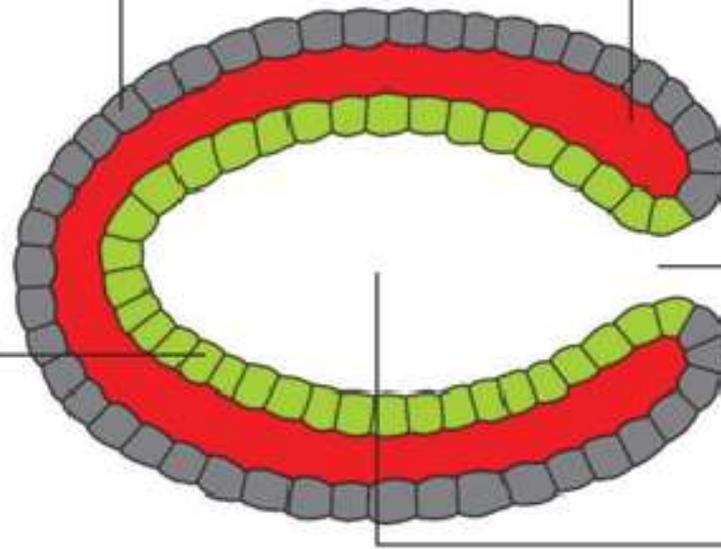
1. Blástula.

2. Gástrula (naranja: ectodermo; rojo: endodermo).

# ANIMALES TRIBLÁSTICOS

A partir del ectodermo se forman la piel y el sistema nervioso.

El mesodermo da origen a los sistemas muscular, esquelético, circulatorio, excretor y reproductor.



A partir del endodermo se forma el tubo digestivo y las glándulas anejas, así como el revestimiento interno de los pulmones.

El orificio del arquenteron origina el ano.

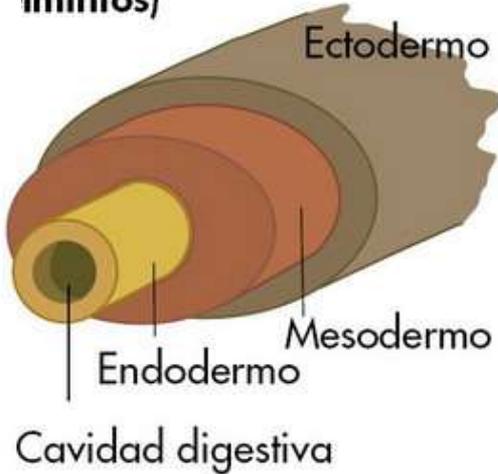
El arquenteron da origen a la cavidad intestinal.

# CAPAS EMBRIONARIAS y ORIGEN DEL CELOMA

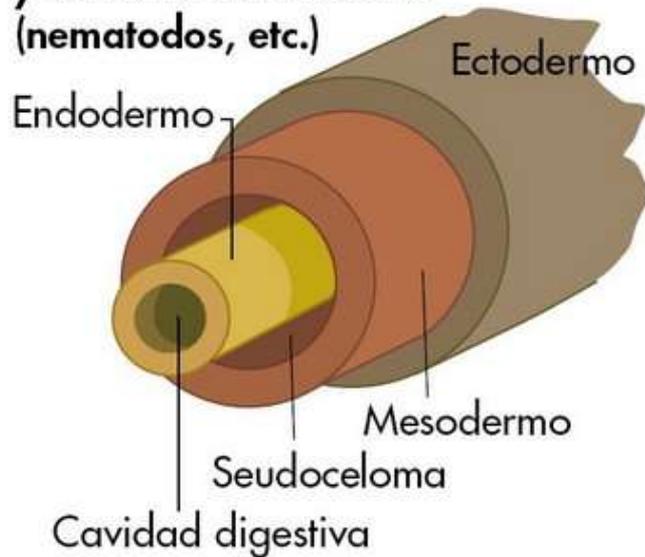
**Dos capas, sin celoma  
y con simetría radial  
(cnidarios)**



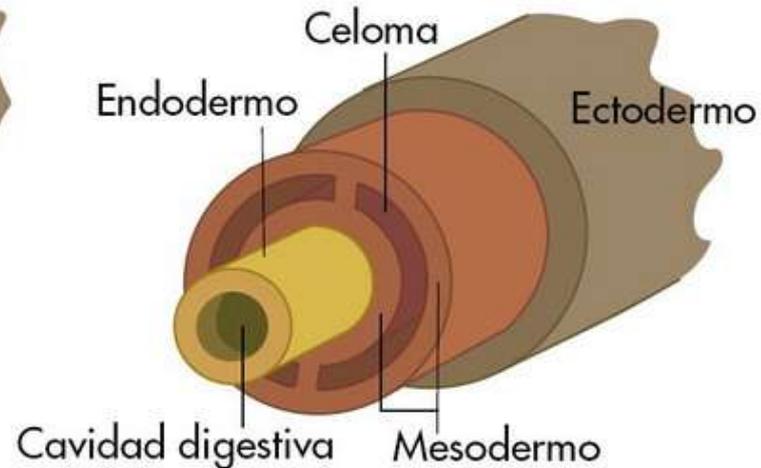
**Dos capas, sin celoma  
simetría bilateral  
(mintos)**



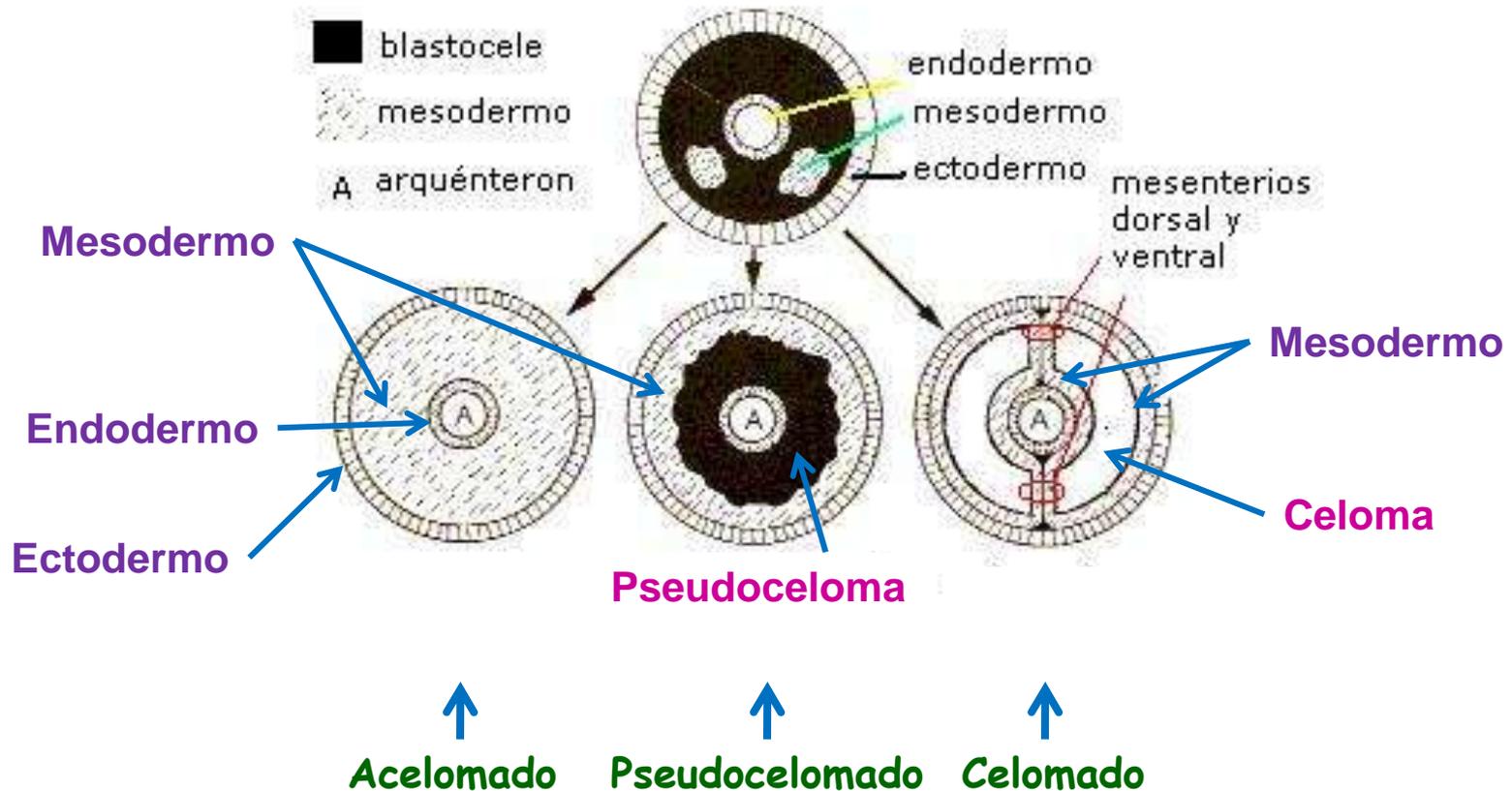
**Tres capas, pseudoceloma  
y con simetría bilateral  
(nematodos, etc.)**



**Tres capas, con celoma y con simetría  
bilateral (moluscos, anélidos,  
artrópodos, cordados, etc.)**

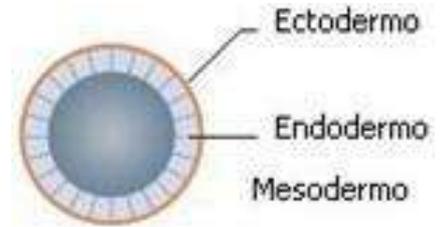
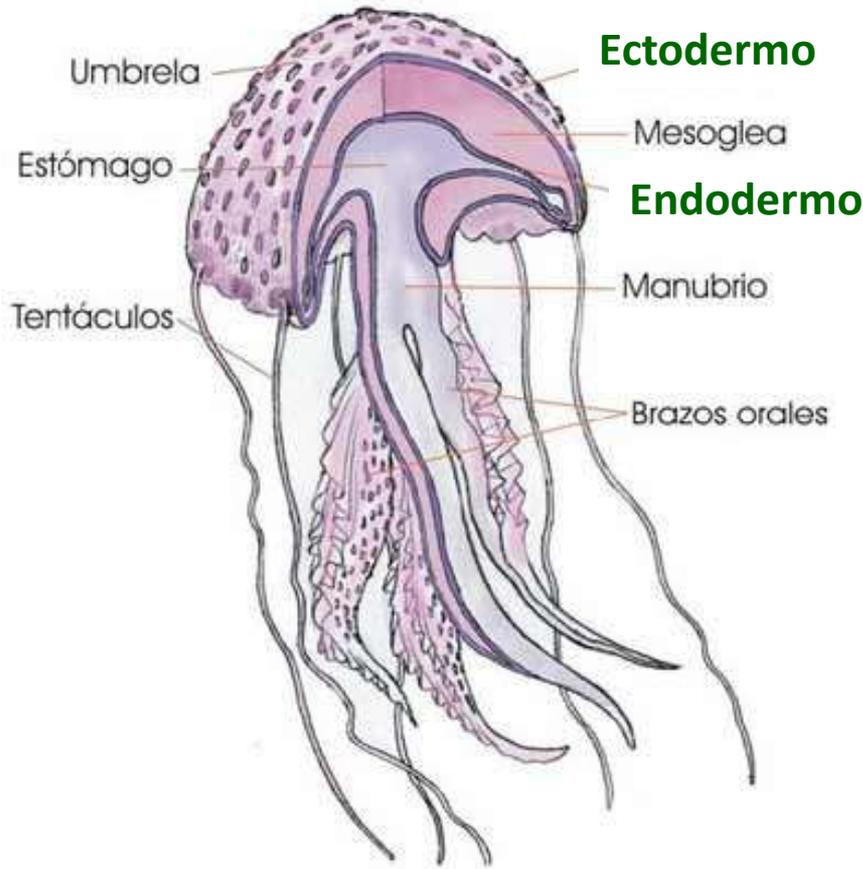


# CAPAS EMBRIONARIAS y CELOMA

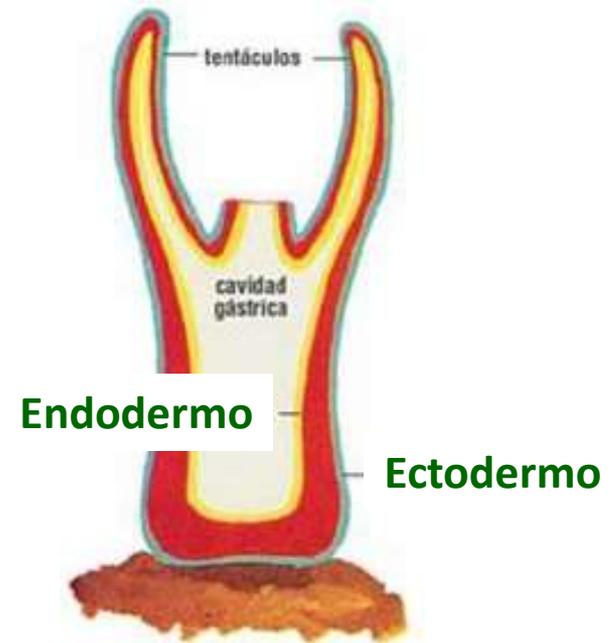


El **celoma** tiene su origen en el **mesodermo** (está "en medio" del mesodermo), pero el **pseudoceloma** está "fuera" del mesodermo, no tiene su origen en él.

# ANIMALES DE DOS CAPAS (SIN CELOMA)



Celentéreo

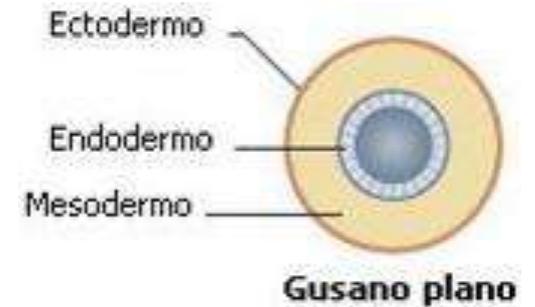
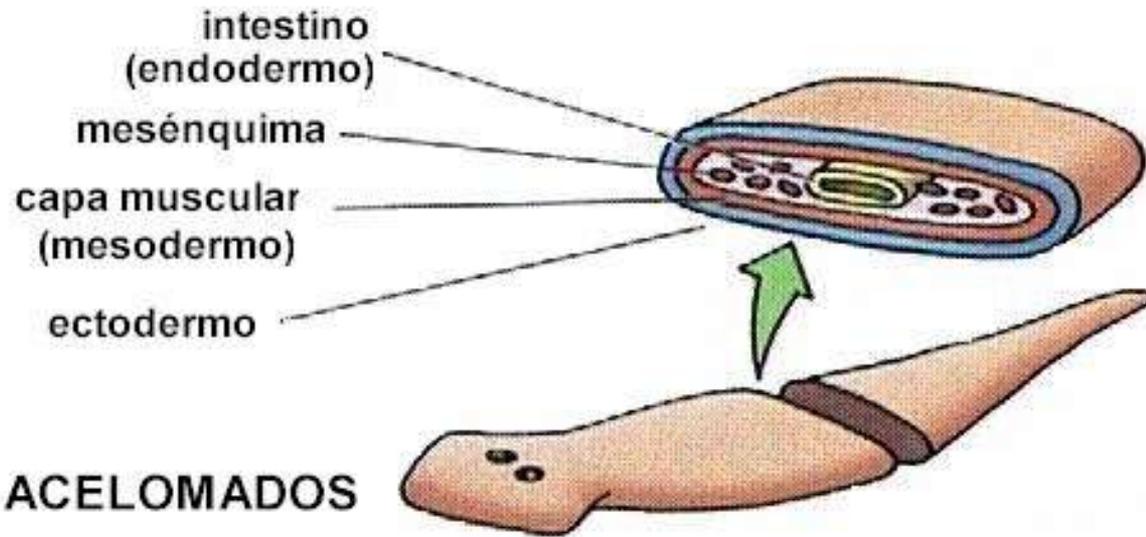


Celentéreos o Cnidarios,...

# ANIMALES DE TRES CAPAS SIN CELOMA

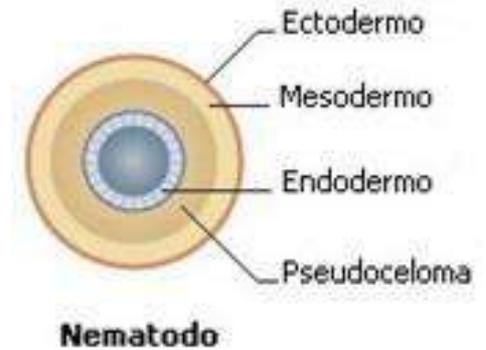
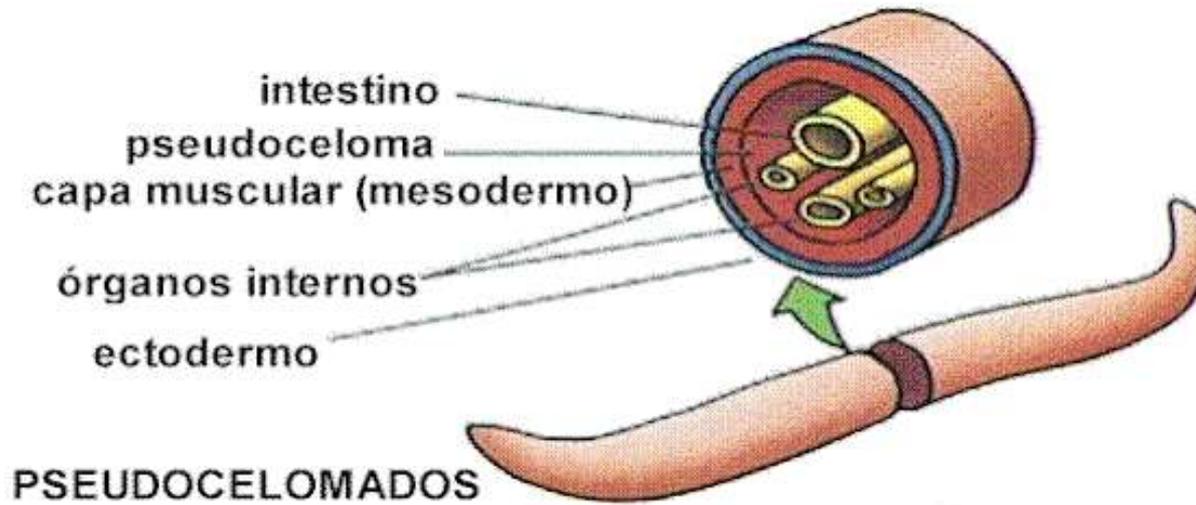


Platelmintos



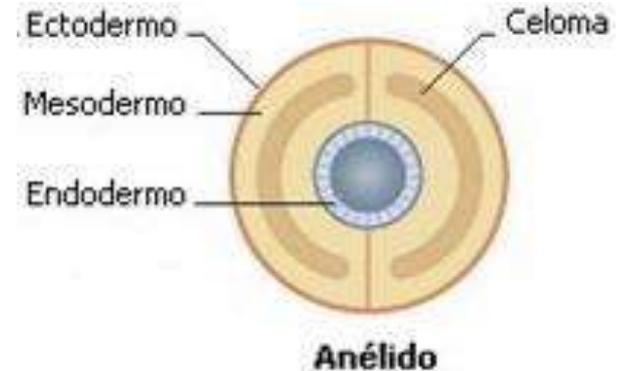
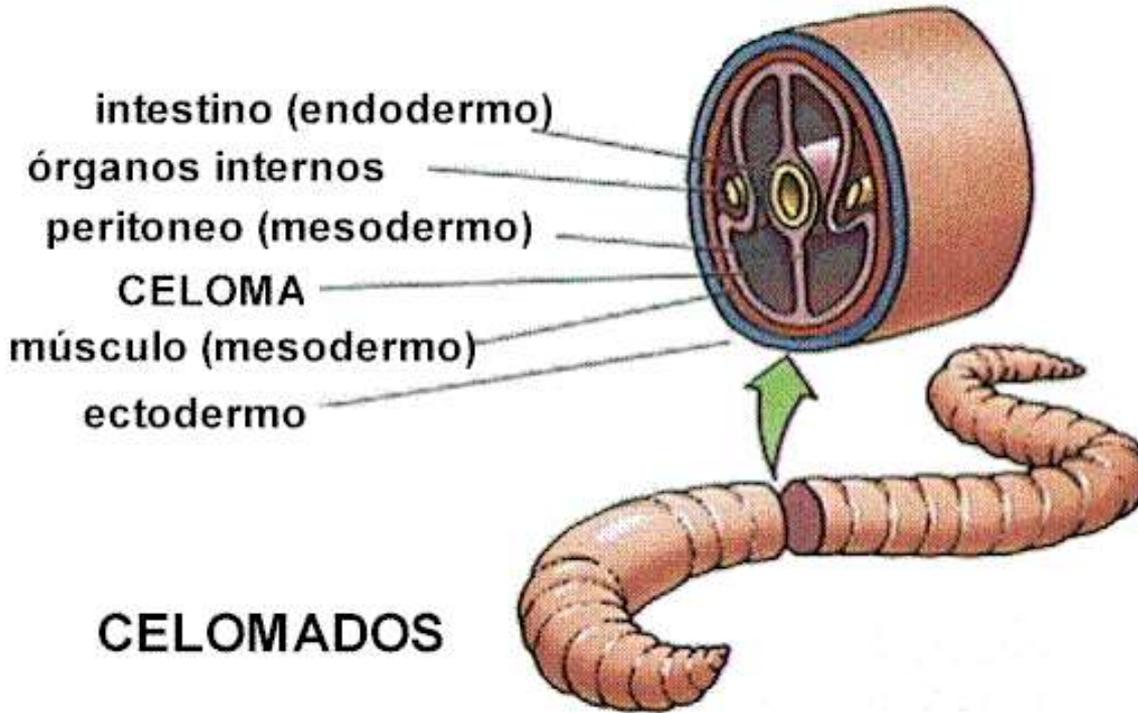
Platelmintos, nemertinos,...

# ANIMALES DE TRES CAPAS PSEUDOACELOMADOS



Nematodos,...

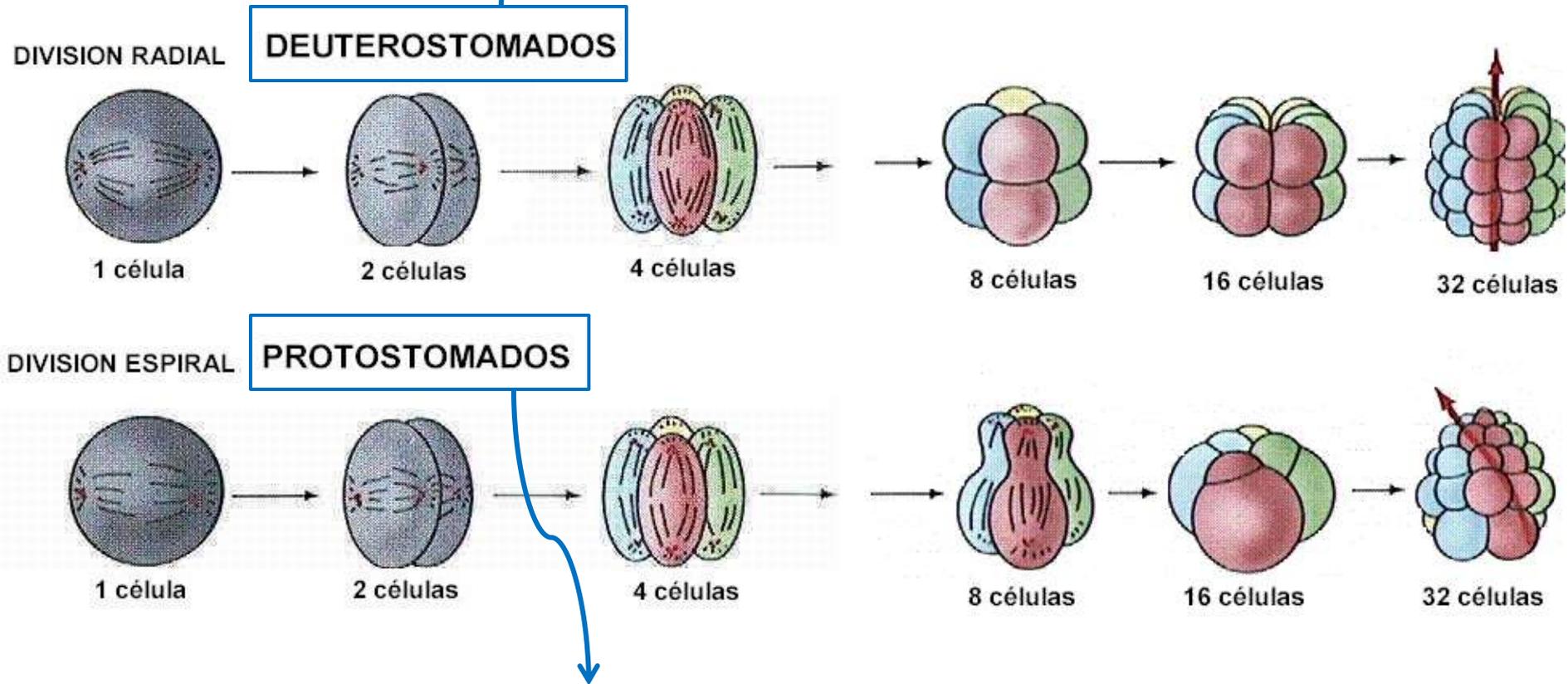
# ANIMALES DE TRES CAPAS CELOMADOS



**Moluscos, anélidos, artrópodos, cordados,...**

# Criterios de clasificación: PROTOSTOMADOS Y DEUTEROSTOMADOS

La **boca** se origina a partir de un orificio de nueva formación, distinto al **blastoporo**.



La **boca** se origina a partir del **blastoporo**, orificio por el cual el **arquenterón** (tubo digestivo primitivo) se comunica con el exterior.

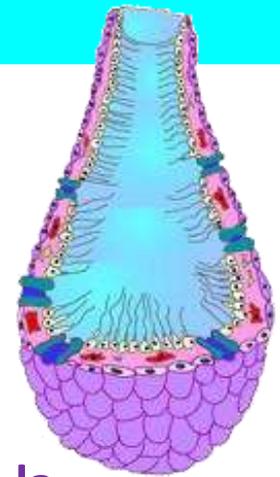
# REINO DE LOS METAZOOS - 1

Evolutivamente, se clasifican en los siguientes filos:

1. Animales sin tejidos verdaderos

**Filo Poríferos (esponjas)**

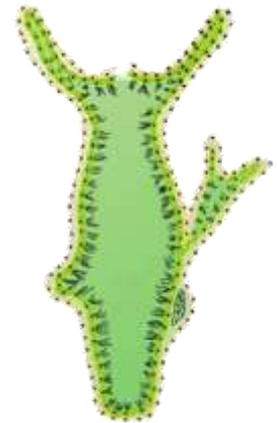
Cuerpo en forma de saco con numerosos poros que comunican la cavidad interna con el exterior. Una sola abertura.



2. Animales con simetría radial y dos capas germinales

**Filo Cnidarios o celentéreos**

Con tentáculos y células urticantes. Una sola abertura.  
Dos formas: pólipo y medusa.



3. Animales con simetría bilateral y tres capas germinales

**Filos Platelmintos, Nematodos, Anélidos, Moluscos, Artrópodos, Equinodermos y Cordados**



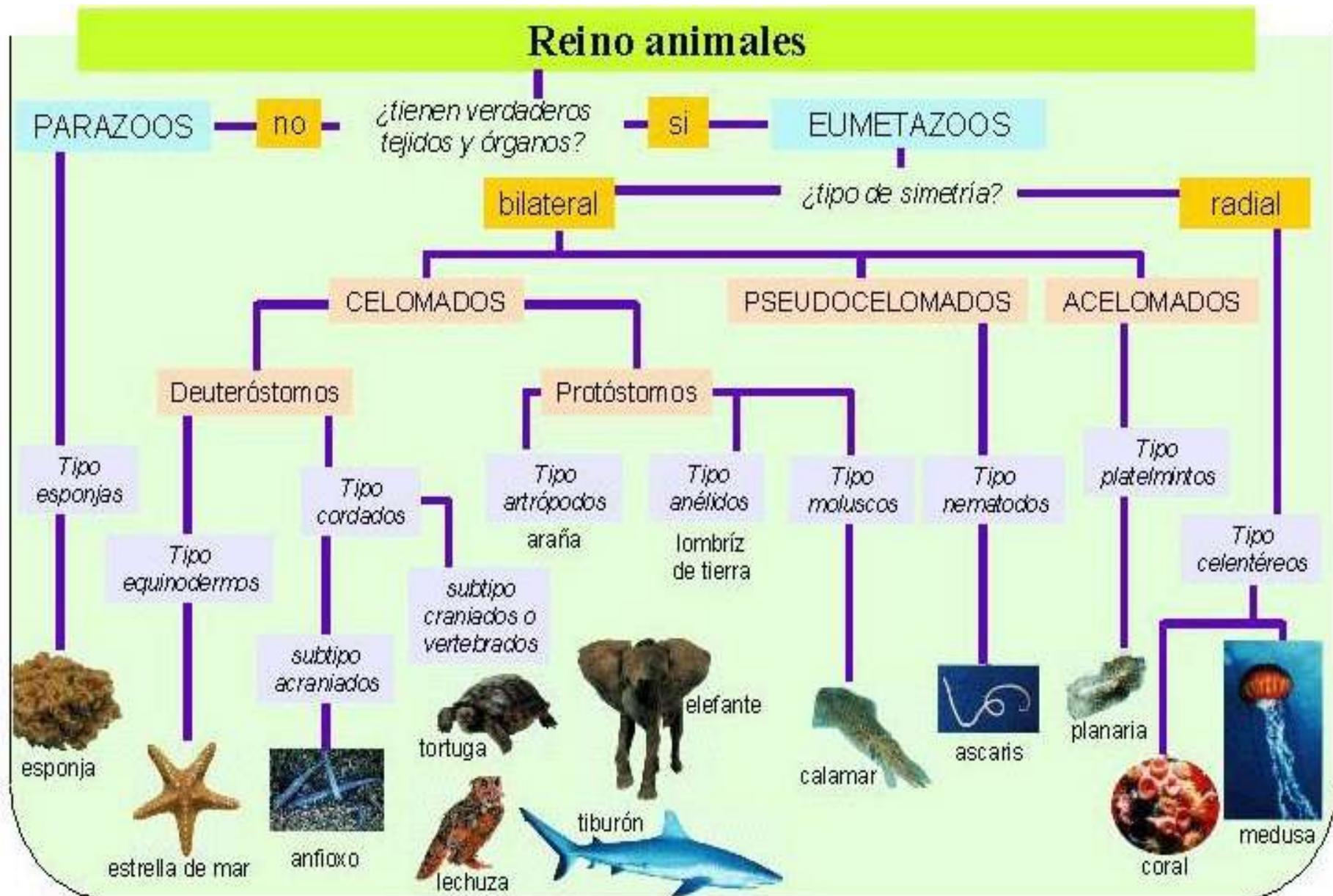
# REINO DE LOS METAZOOS - 2

3. Animales con simetría bilateral y tres capas germinales (detalle)
- Tubo digestivo con orificio de entrada y de salida.
  - Desarrollo de **celoma** (cavidad que se origina en el interior del *mesodermo*).

Según el celoma, los animales se dividen en tres grupos:

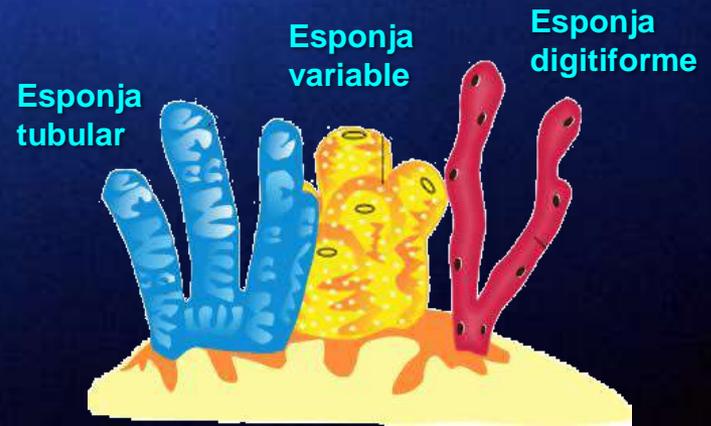
1. Acelomados o sin celoma: filo Platelmintos.
2. Pseudocelomados: filo Nematodos.
3. Celomados. A su vez, se dividen en:
  - Protóstomos: el *blastoporo* forma la boca, y se origina un ano: Filos Anélidos, Moluscos, Artrópodos.
  - Deuteróstomos: el *blastoporo* se convierte en el ano y la boca se forma a partir de una nueva abertura. Filos Equinodermos y Cordados.

# FILA BÁSICOS DE LOS METAZOOS



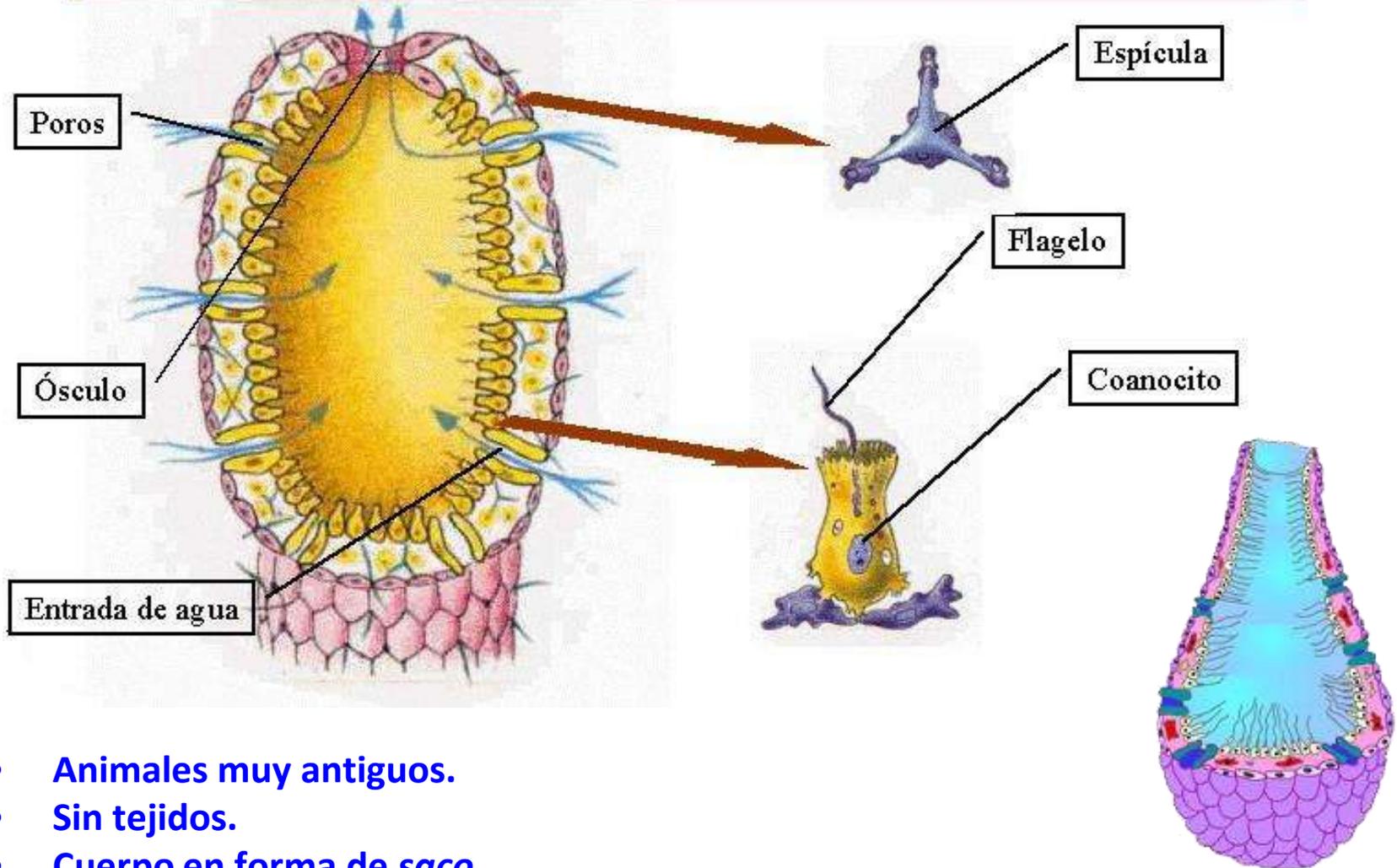
# PORÍFEROS O ESPONGIARIOS

*Animales diblásticos,  
sin tejidos verdaderos*



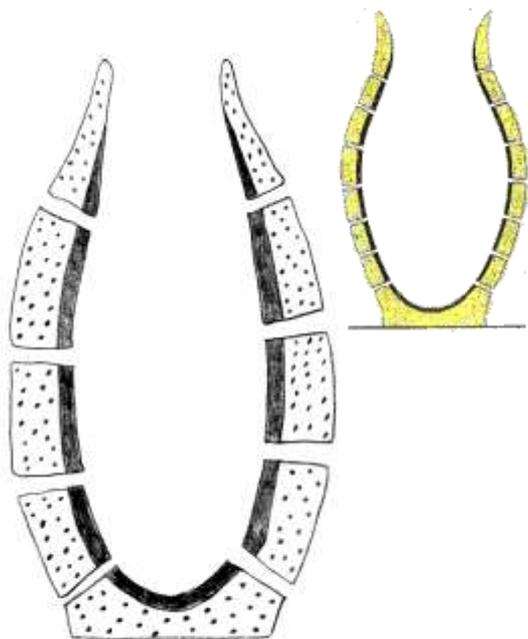
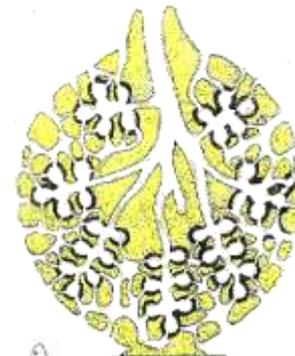
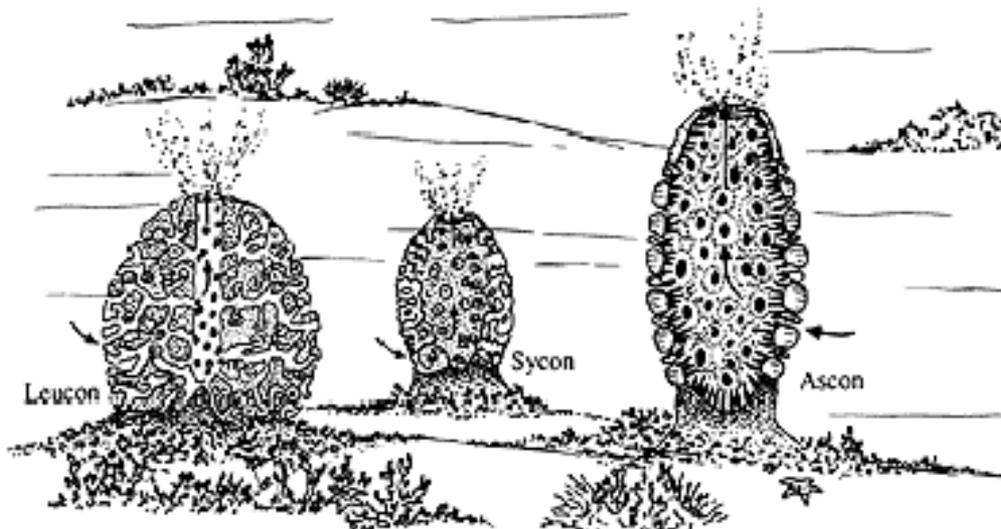
# Animales sin tejidos verdaderos: Filo PORÍFEROS (esponjas)

Los poríferos, más conocidos como esponjas, son animales con el cuerpo cubierto de poros y espículas entre sus células

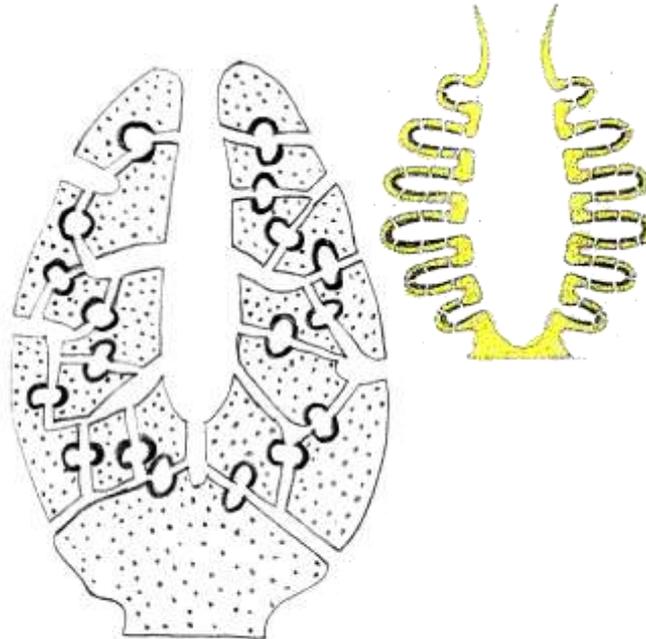


- Animales muy antiguos.
- Sin tejidos.
- Cuerpo en forma de *saco*.
- Numerosos **poros inhalantes** y una abertura en el extremo superior, el **ósculo**.
- Animales acuáticos.

# TIPOS DE ESPOJAS



Esponja tipo ASCON



Esponja tipo LEUCON



Esponja tipo SYCON

# Filo PORÍFEROS (esponjas)



# Filo PORÍFEROS (esponjas)

Esponja (Demosponjas)



# Filo PORÍFEROS (esponjas)

Esponja de baño (*Demosponjas*)



© BORJA GÓMEZ PRADO

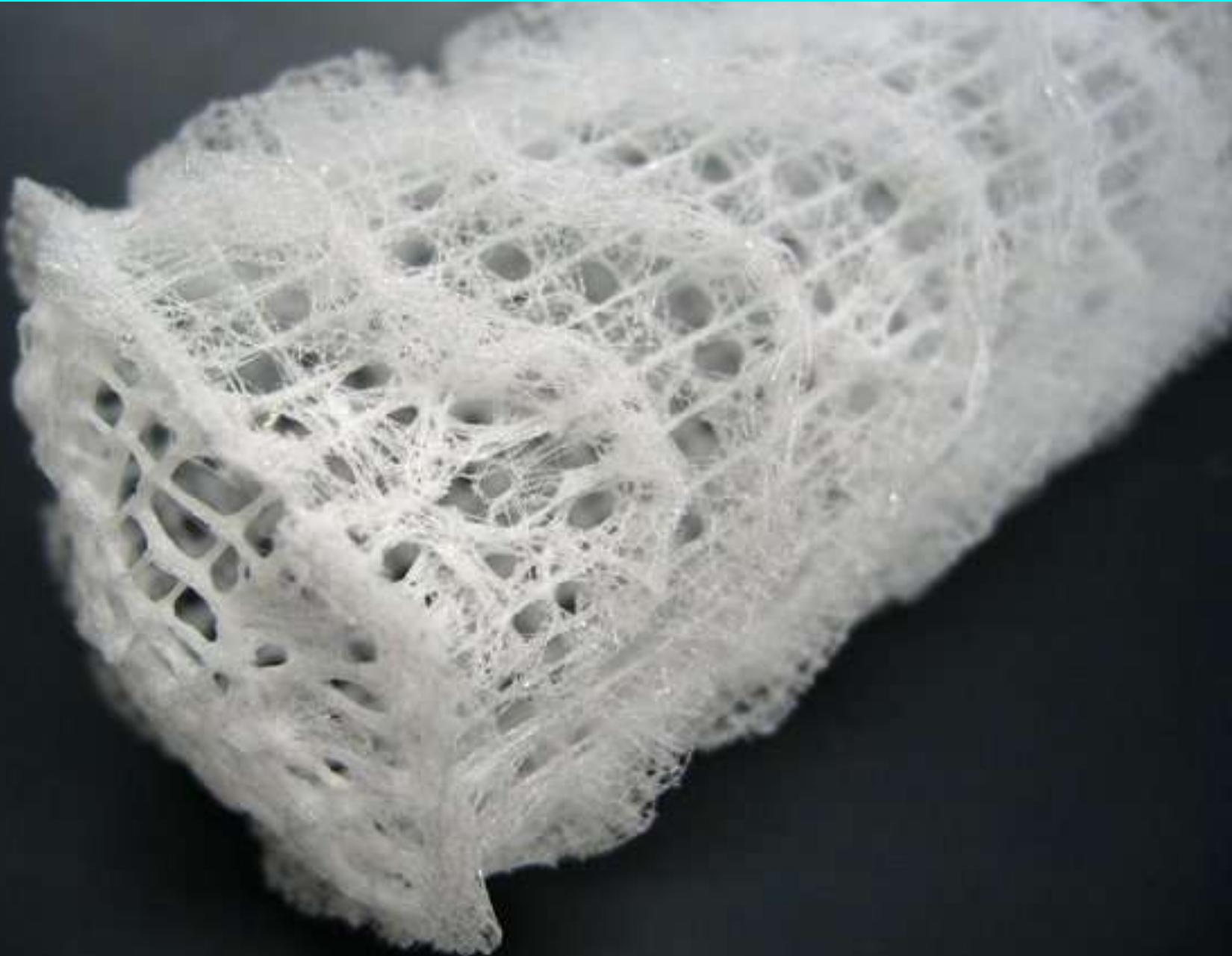
# Filo PORÍFEROS (esponjas)



Espículas silíceas

Esponja de Filipinas (*Euplectella aspergillum*) (Hexatinéridos)

# Filo PORÍFEROS (esponjas)



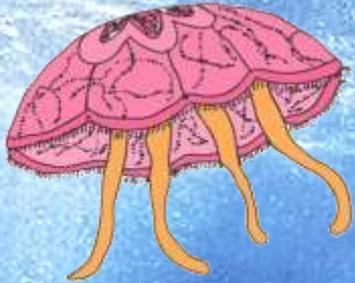
Espanja de Filipinas (*Euplectella aspergillum*) (Hexatinéridos)

# Filo PORÍFEROS (esponjas)

Espículas silíceas



Espanja de Filipinas (*Euplectella aspergillum*) (Hexatinéridos)

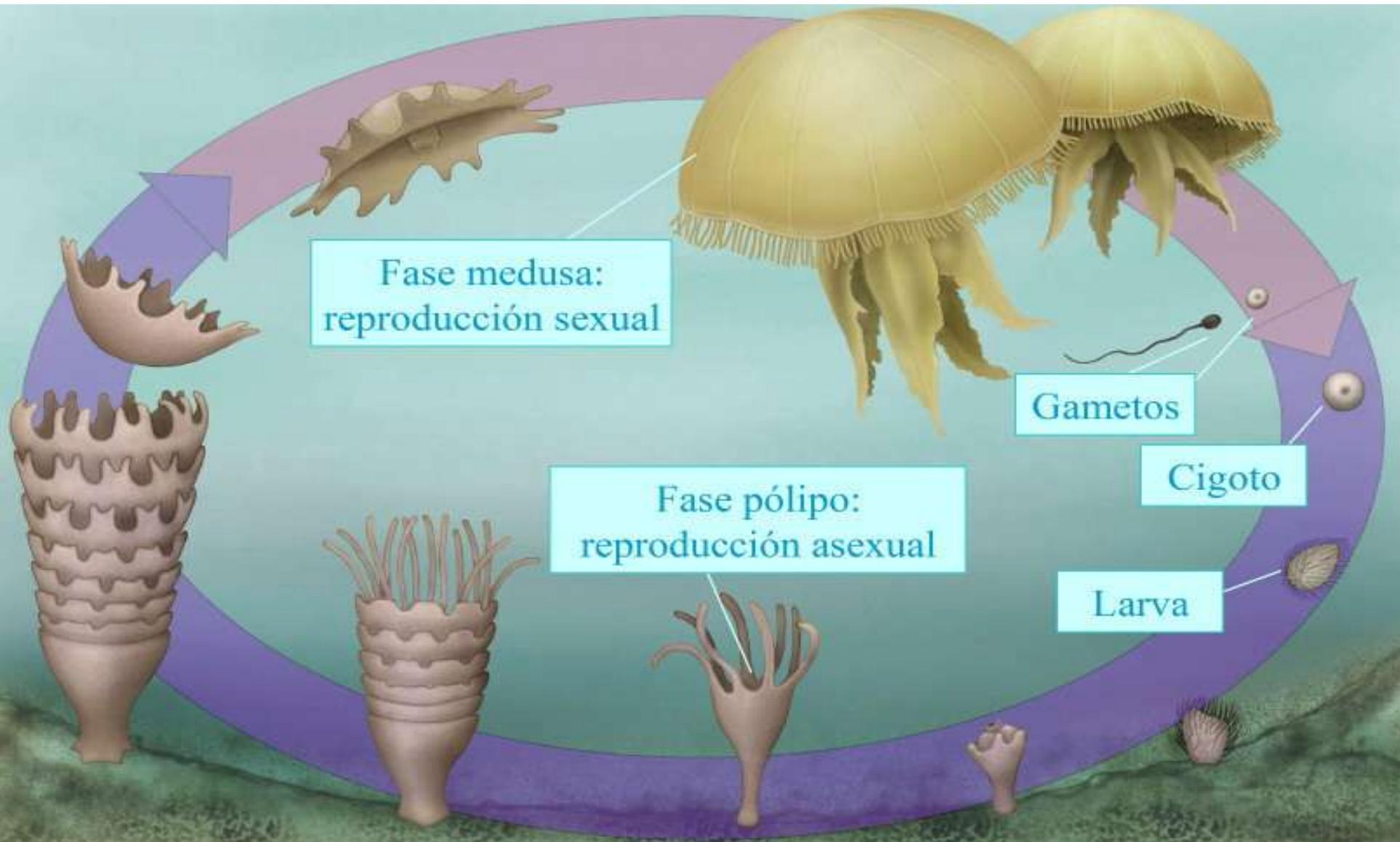


*Animales diblásticos*

**CNIDARIOS O CELENTEREOS**

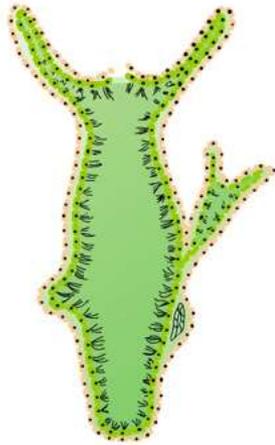
# CNIDARIOS O CELENTÉREOS

Son animales que presentan cuerpo en forma de saco con tentáculos y pueden tener forma de **pólipo** o de **medusa**.

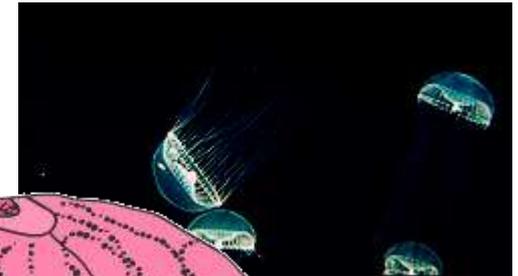


# CNIDARIOS O CELENTÉREOS

- **Simetría radial.**
- **Dos capas de células germinales: ectodermo y endodermo.**
- **Animales acuáticos.**
- **Cuerpo en forma de *saco*, una sola abertura en su cuerpo, que hace de *boca y ano*.**
- **Dos formas básicas: *pólipo* (fija) y *medusa* (móvil).**

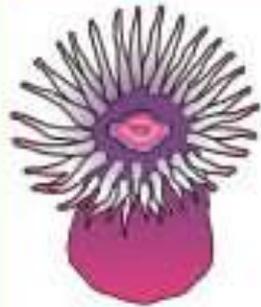


- ✿ **Animales sésiles**
- ✿ **Boca en la parte superior**



- ✿ **Animales de vida libre**
- ✿ **Boca en la parte inferior**

# CLASIFICACIÓN DE LOS CNIDARIOS O CELENTÉREOS



## Antozoos (anémona)

(corales)

- Celénteron con filamentos septales
- Sifonoglifo
- Faringe de Antozoos
- Simetría hexa- y octorradial
- Sin medusa



## Escifozoos (medusa)

Estrobilación  
Ropalias  
Pólipo reducido  
o ausente

- Gónadas situadas en la gastrodermis
- Celénteron tabicado por septos



## Hidrozoos (hidra)

- Cuerpo polipoide
- Boca rodeada por tentáculos
- Celénteron
- Larva plánula
- Nematocistos
- Simetría radial, cuerpo medusiforme

# CNIDARIOS O CELENTÉREOS. ANTOZOOS: ANÉMONAS



# CNIDARIOS O CELENTÉREOS. ANTOZOOS: ANÉMONAS



# CNIDARIOS O CELENTÉREOS. ANTOZOOS: ANÉMONAS



# CNIDARIOS O CELENTÉREOS. ANTOZOOS: ANÉMONAS



# CNIDARIOS O CELENTÉREOS. ANTOZOOS: ANÉMONAS



Pez payaso

# CNIDARIOS. ANTOZOOS: MADRÉPORAS (CORAL)



# CNIDARIOS. ANTOZOOS: PÓLIPOS (CORAL)



# CNIDARIOS. ANTOZOOS: PÓLIPOS (CORAL)



# CNIDARIOS. HIDROZOOS: MEDUSAS



# CNIDARIOS. HIDROZOOS: MEDUSAS



Carabela portuguesa (*Physalia physalis*)

# CNIDARIOS. HIDROZOOS: MEDUSAS



**Medusa Aurelia (*Escifoos*)**

# CNIDARIOS. HIDROZOOS: HYDRA



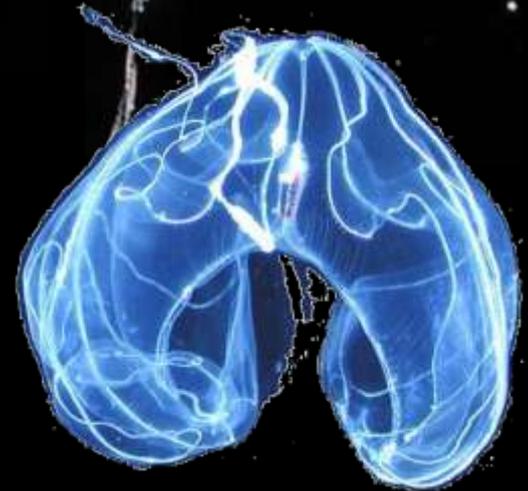
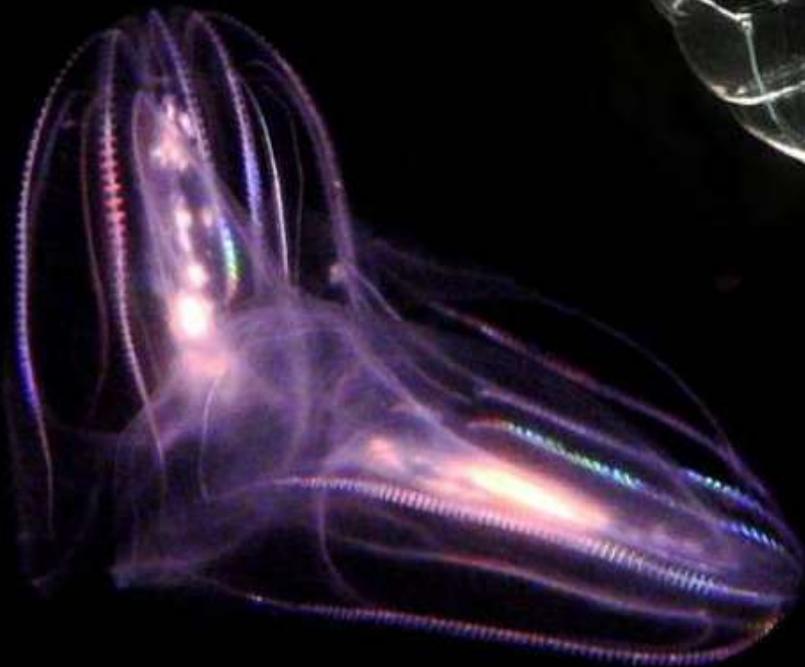
# CNIDARIOS. HIDROZOOS: COLONIA DE OBELIA



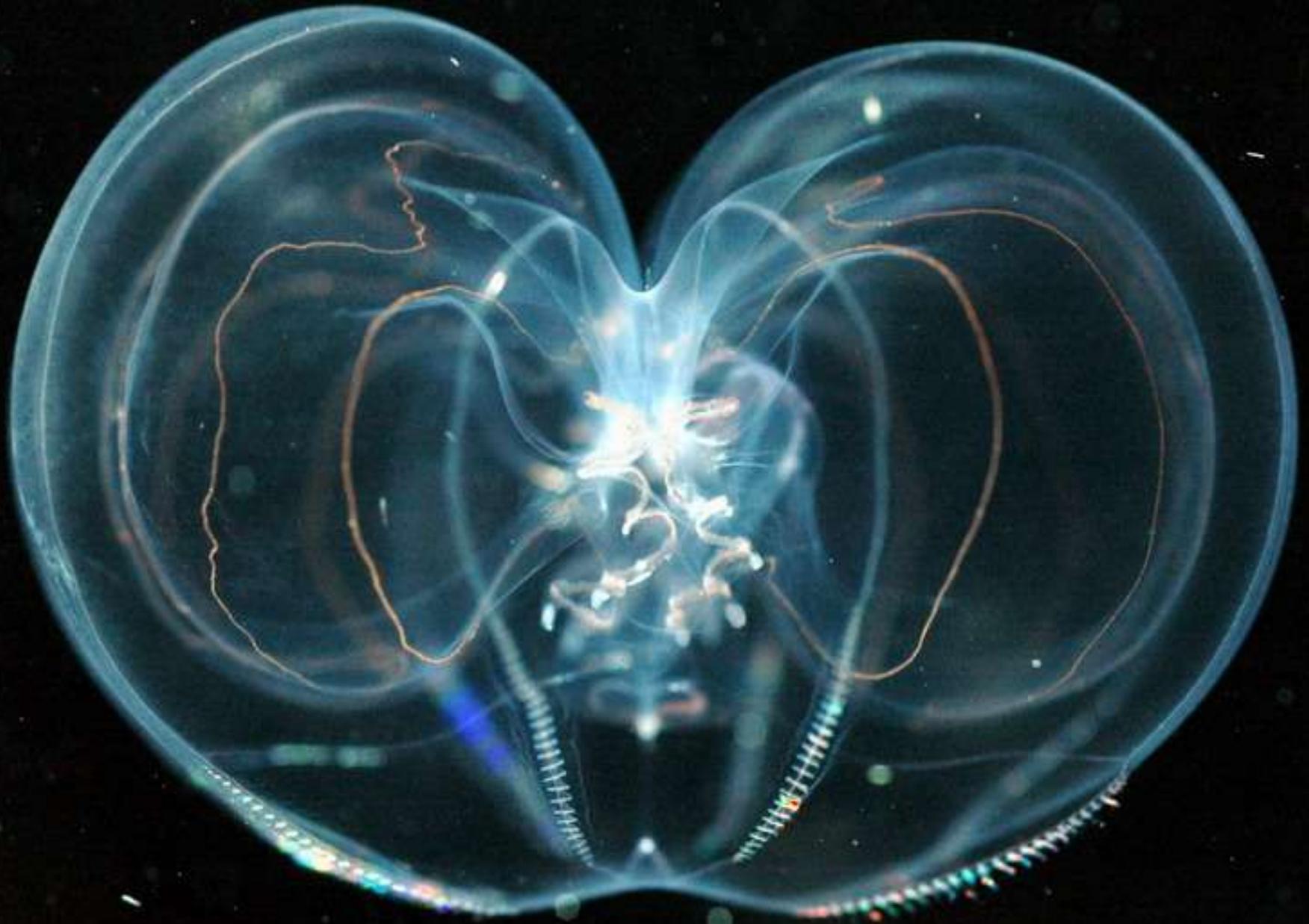
CTENÓFOROS



# CTENÓFOROS



# CTENÓFOROS





FIN