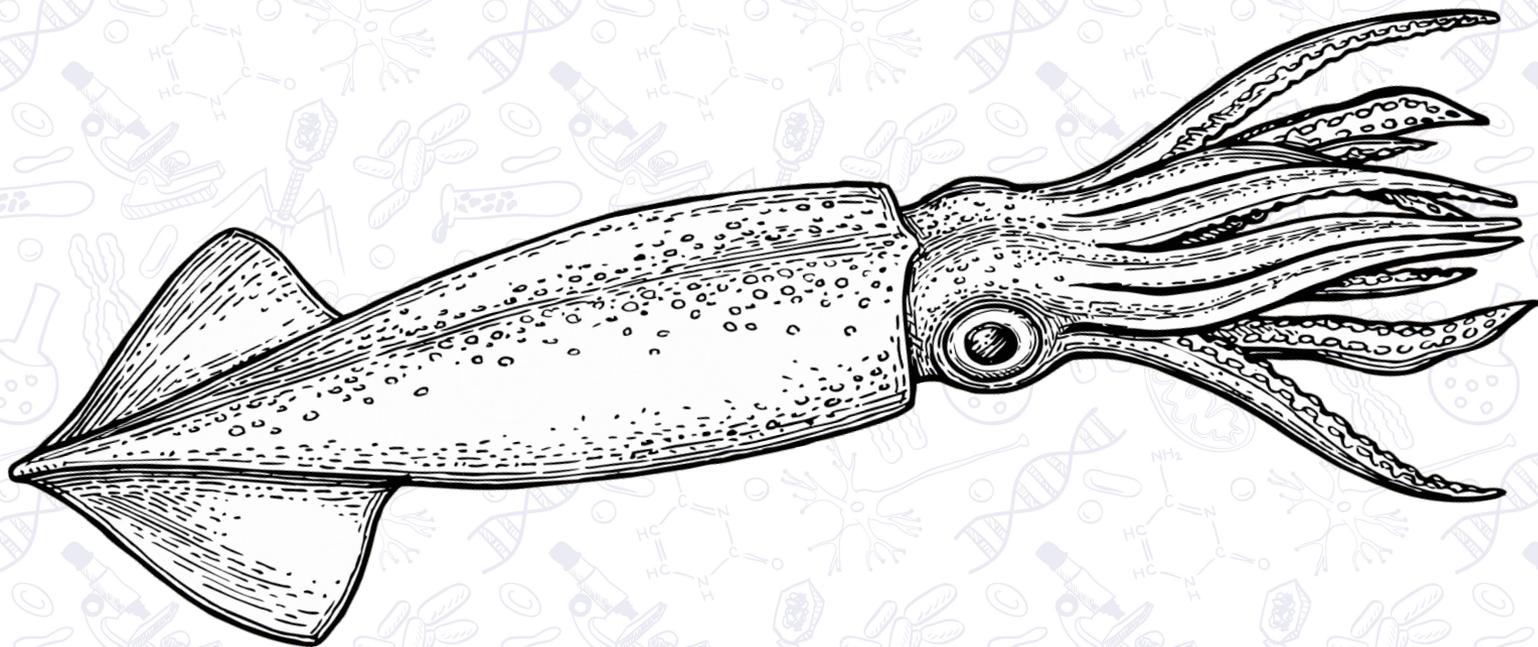
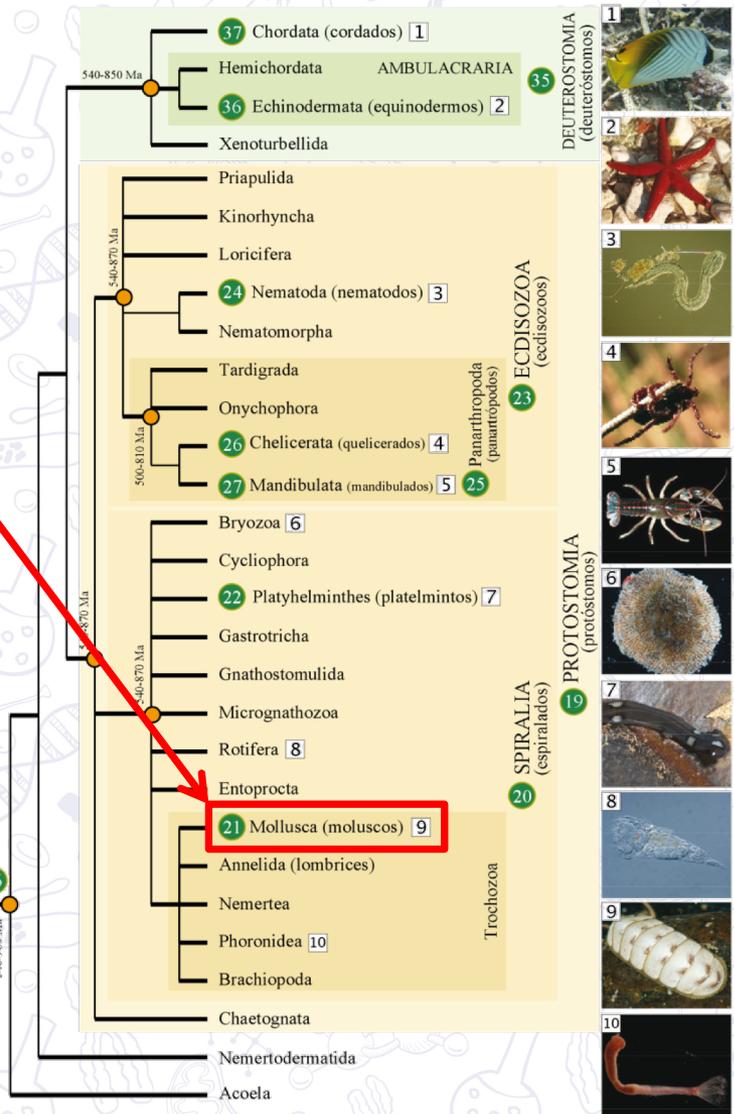




Anatomía de un Invertebrado: Calamar



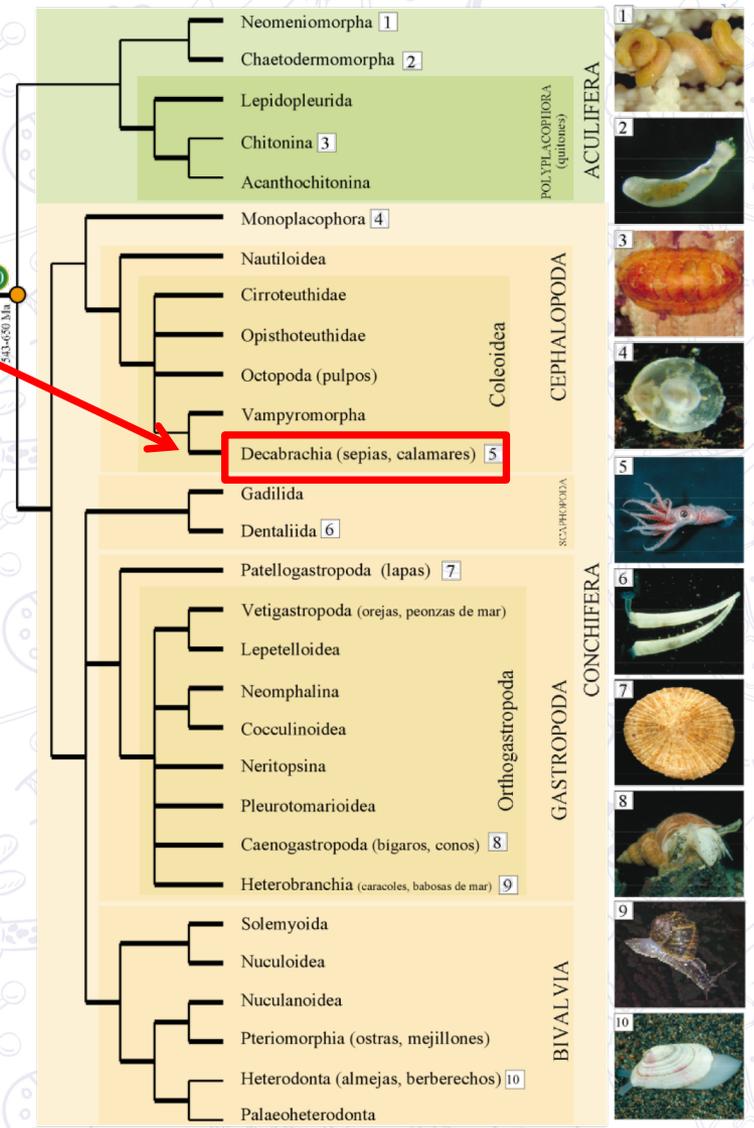
Anatomía de un Invertebrado: Calamar

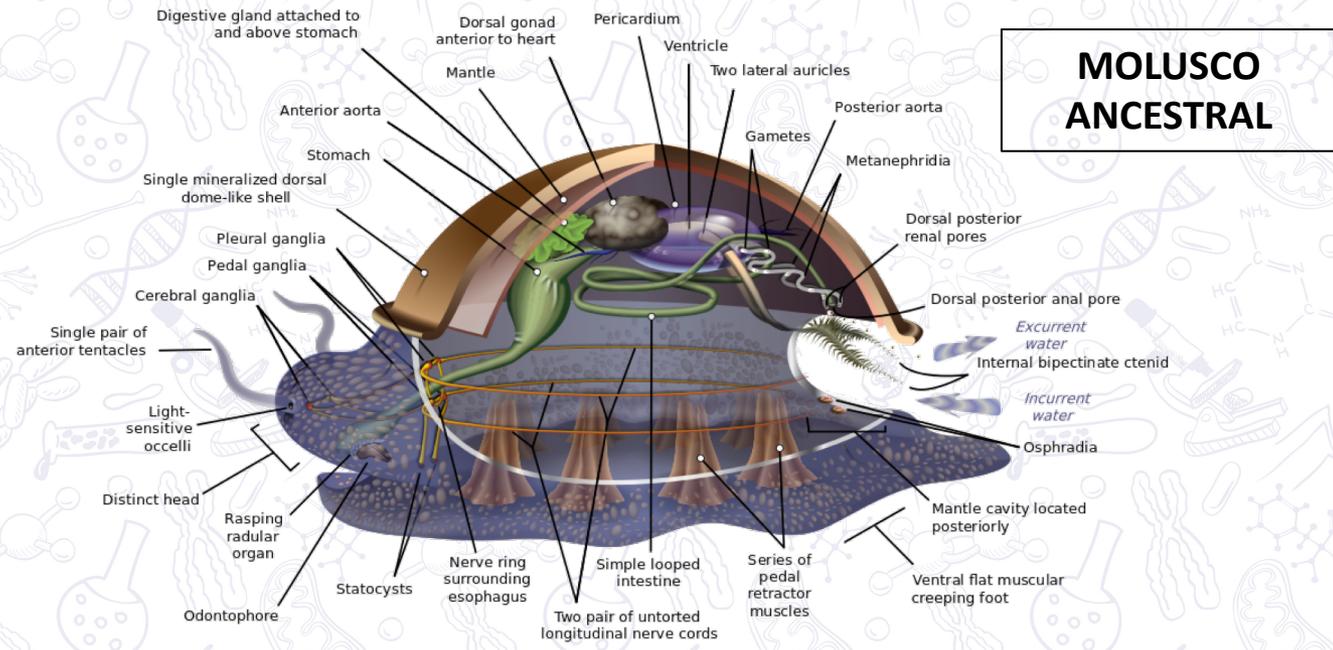




Calamar (Gen. *Loligo*)

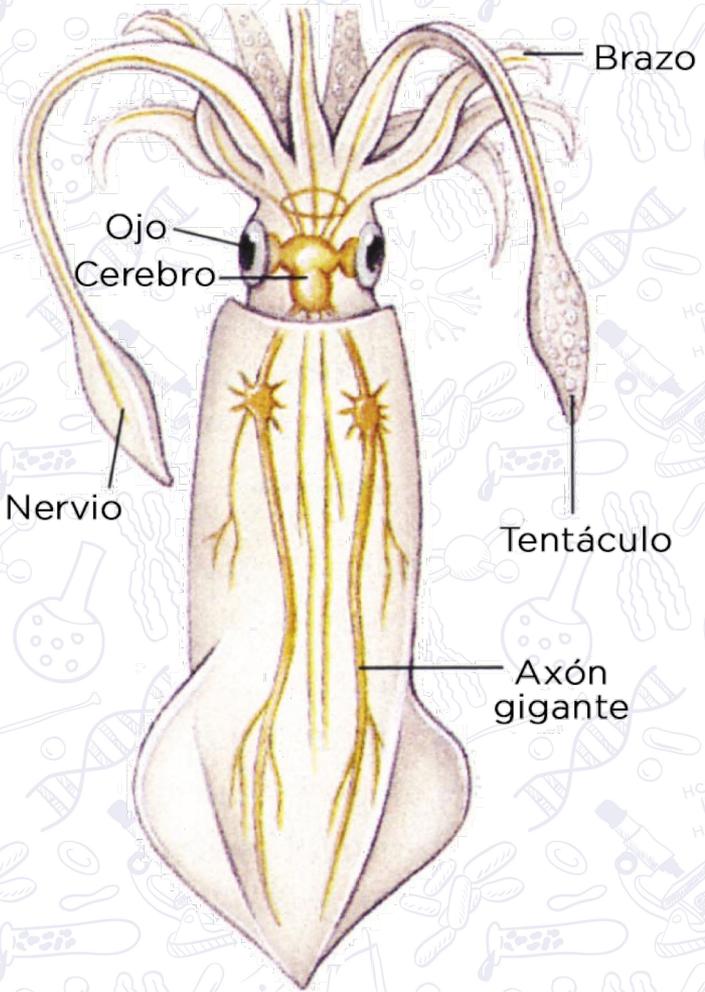
- Molusco cefalópodo del grupo de los Decapodiformes.
- Es muy abundante en aguas marinas.





Moluscos

- Invertebrados de cuerpo blando con simetría bilateral. Sistemas digestivo, circulatorio, excretor y respiratorio bien desarrollados.
- Plan general con tres partes: cabeza-pie, masa visceral y manto.



Decapodiformes

- Cabeza bien diferenciada, con ojos y cerebro muy desarrollados.
- Brazos flexibles y musculosos en la región cefálica.
- Depredadores rápidos y activos que pueden nadar por medio de propulsión a chorro expulsando agua desde la cavidad del manto hacia el exterior.



ANATOMÍA EXTERNA

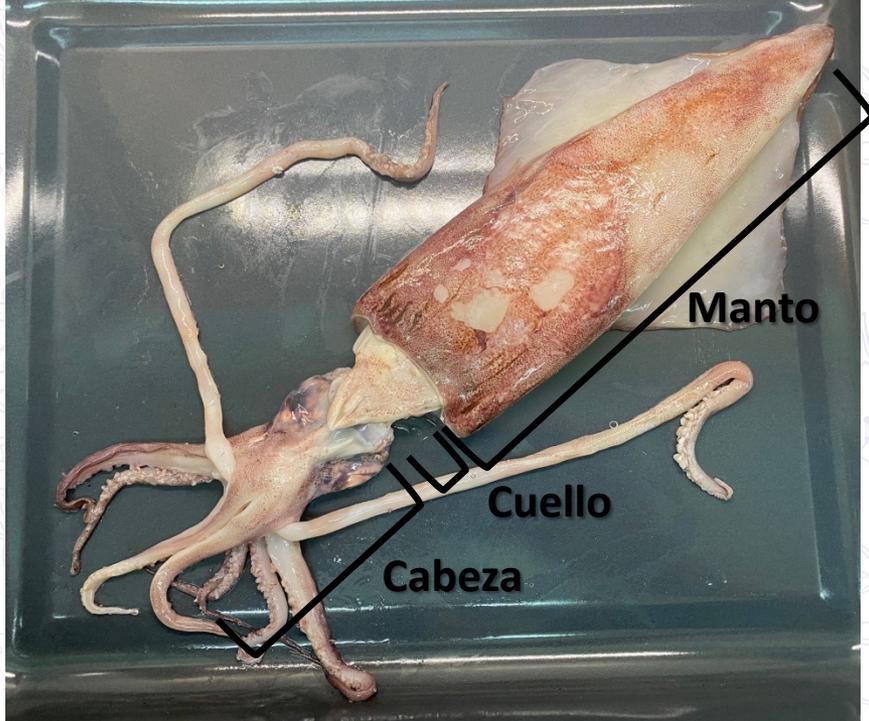
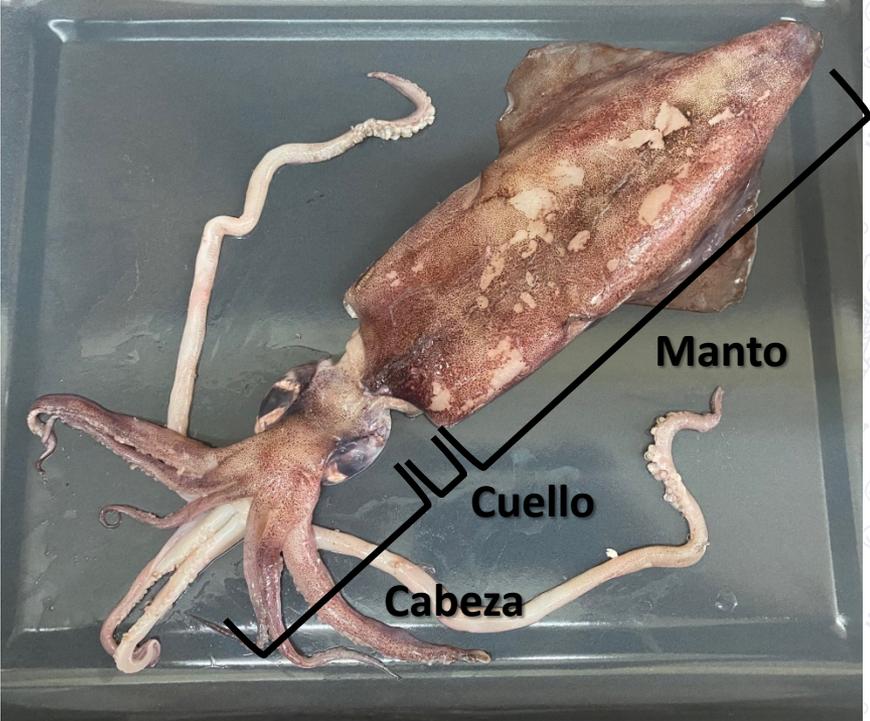


Regiones del animal

- Cabeza
- Cuello
- Manto



ANATOMÍA EXTERNA



Regiones del animal

- Cabeza
- Cuello
- Manto



ANATOMÍA EXTERNA

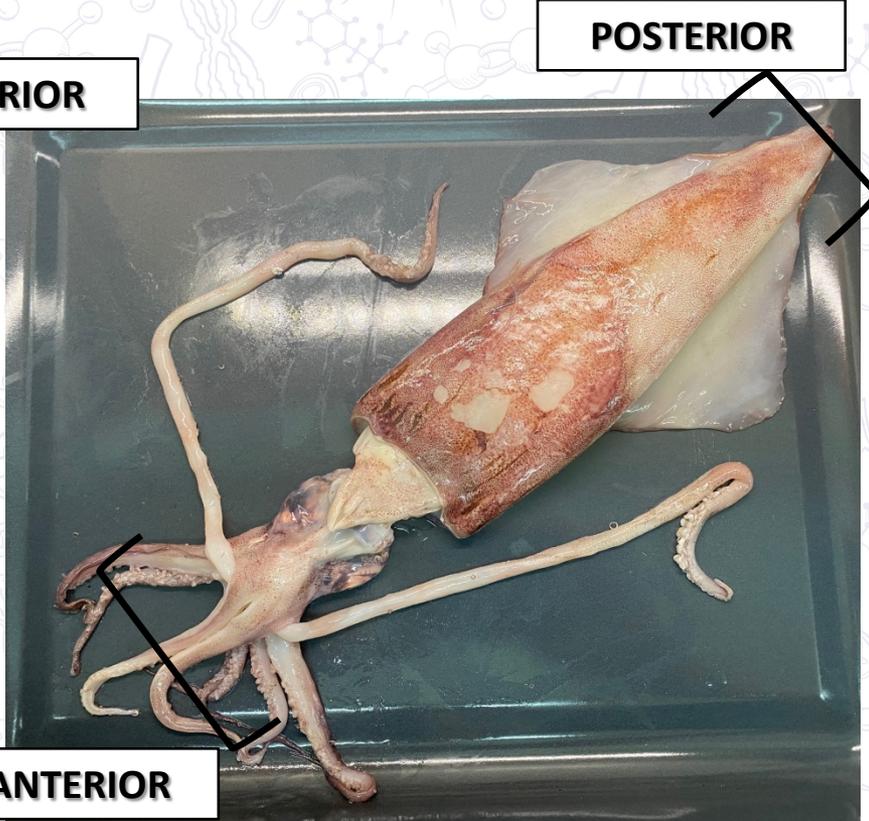
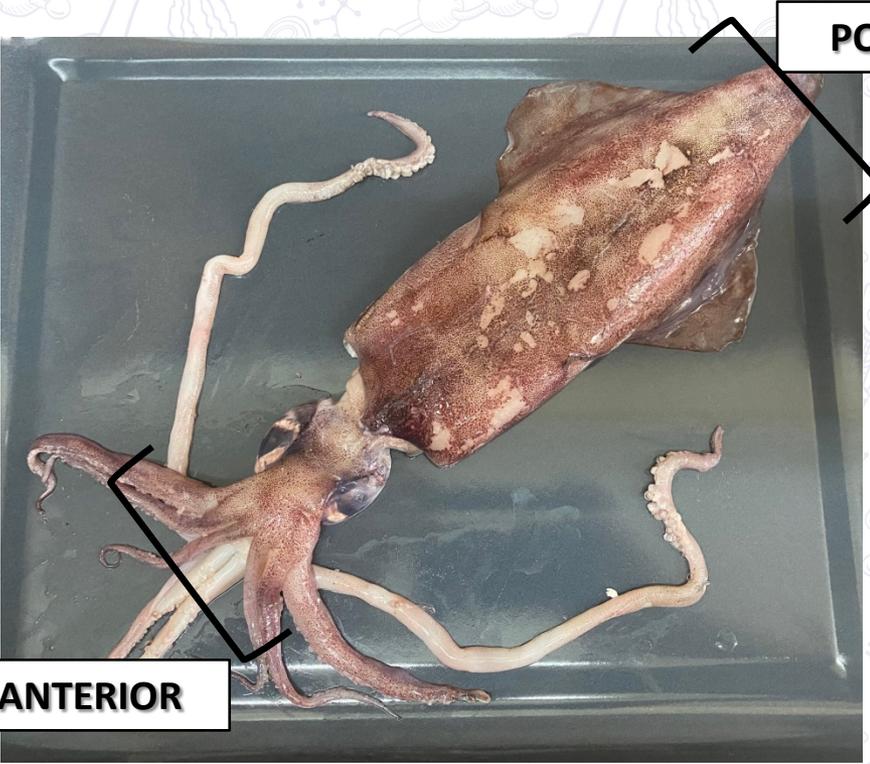


Orientación del animal

- ¿Anterior / Posterior?
- ¿Ventral / Dorsal?



ANATOMÍA EXTERNA



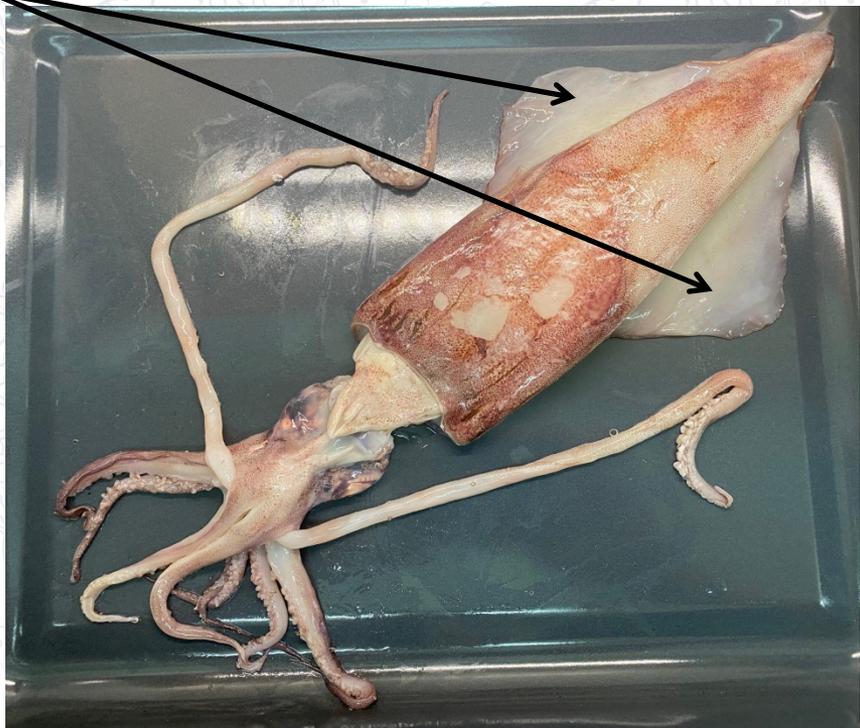
Orientación del animal

- ¿Anterior / Posterior?
- ¿Ventral / Dorsal?



ANATOMÍA EXTERNA

Aletas

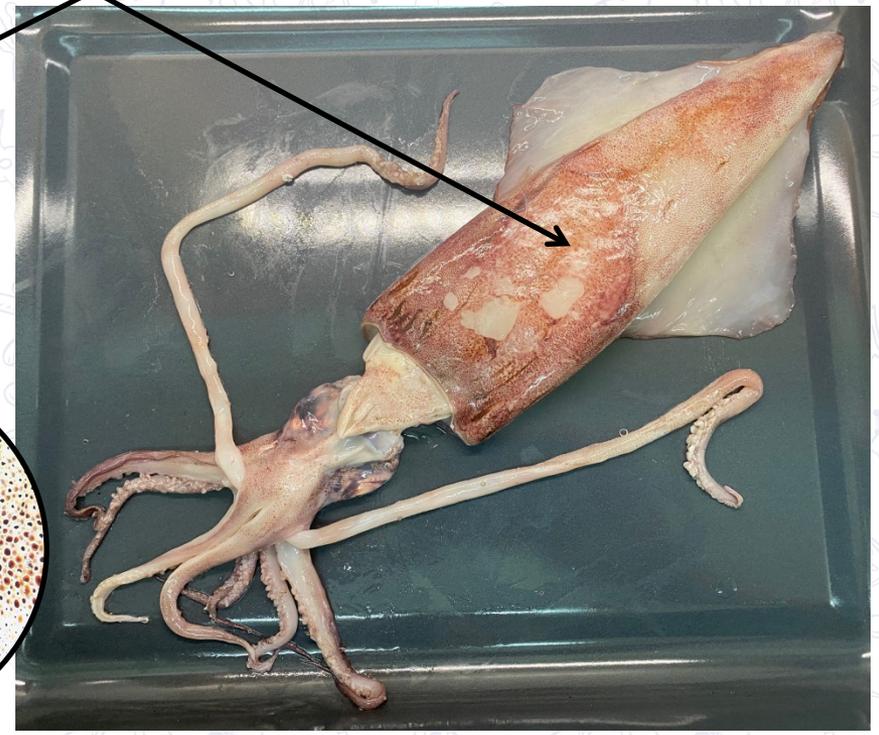
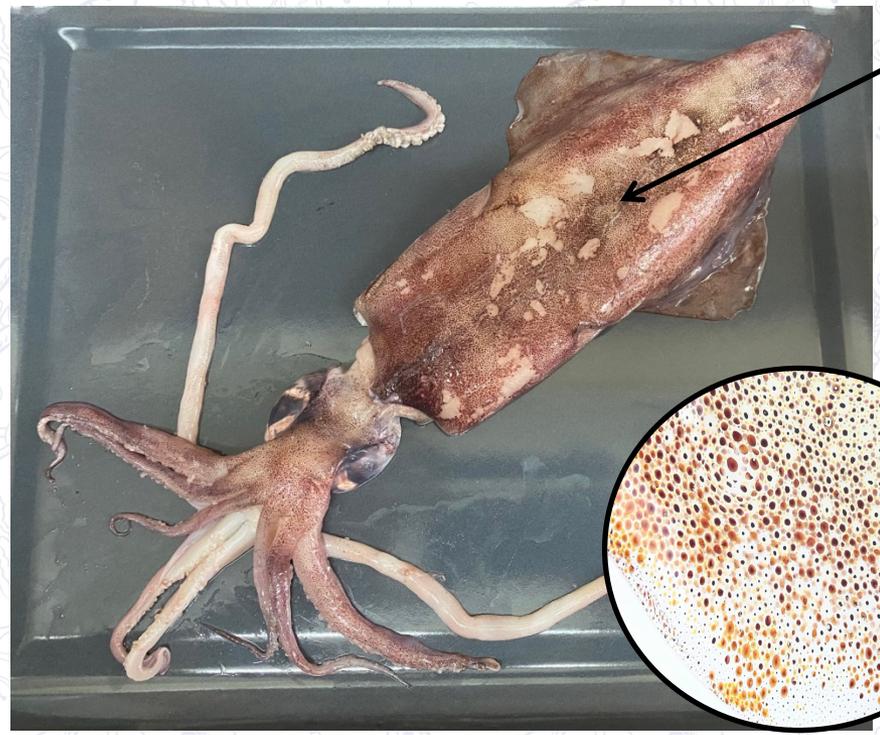


Criterios para la orientación ventral / dorsal del calamar

1. Aletas
2. Cromatóforos
3. Sifón

ANATOMÍA EXTERNA

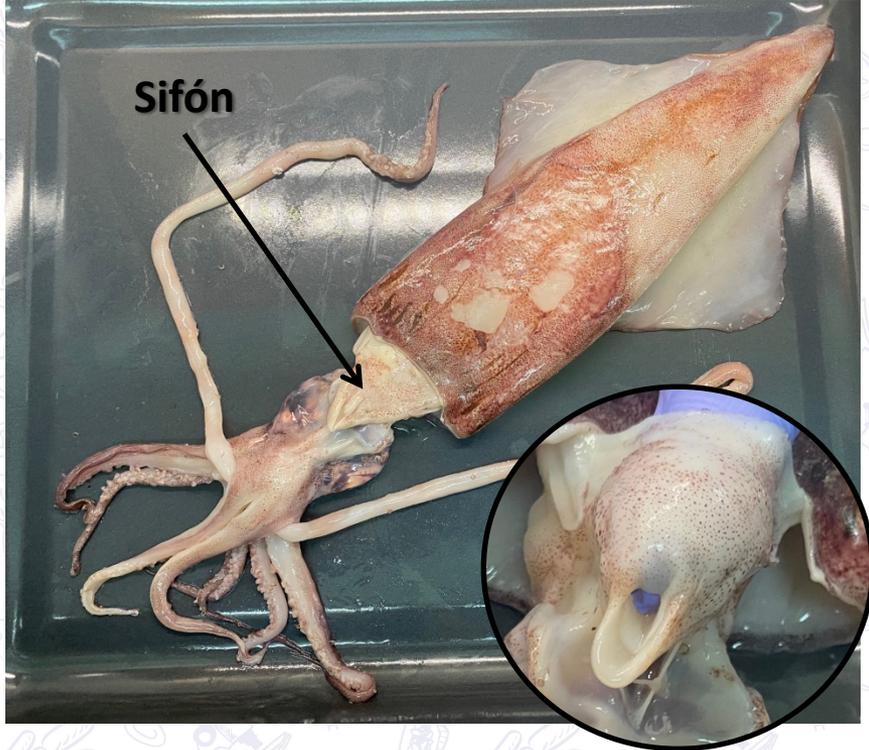
Cromatóforos



Criterios para la orientación ventral / dorsal del calamar

1. Aletas
2. Cromatóforos
3. Sifón

ANATOMÍA EXTERNA

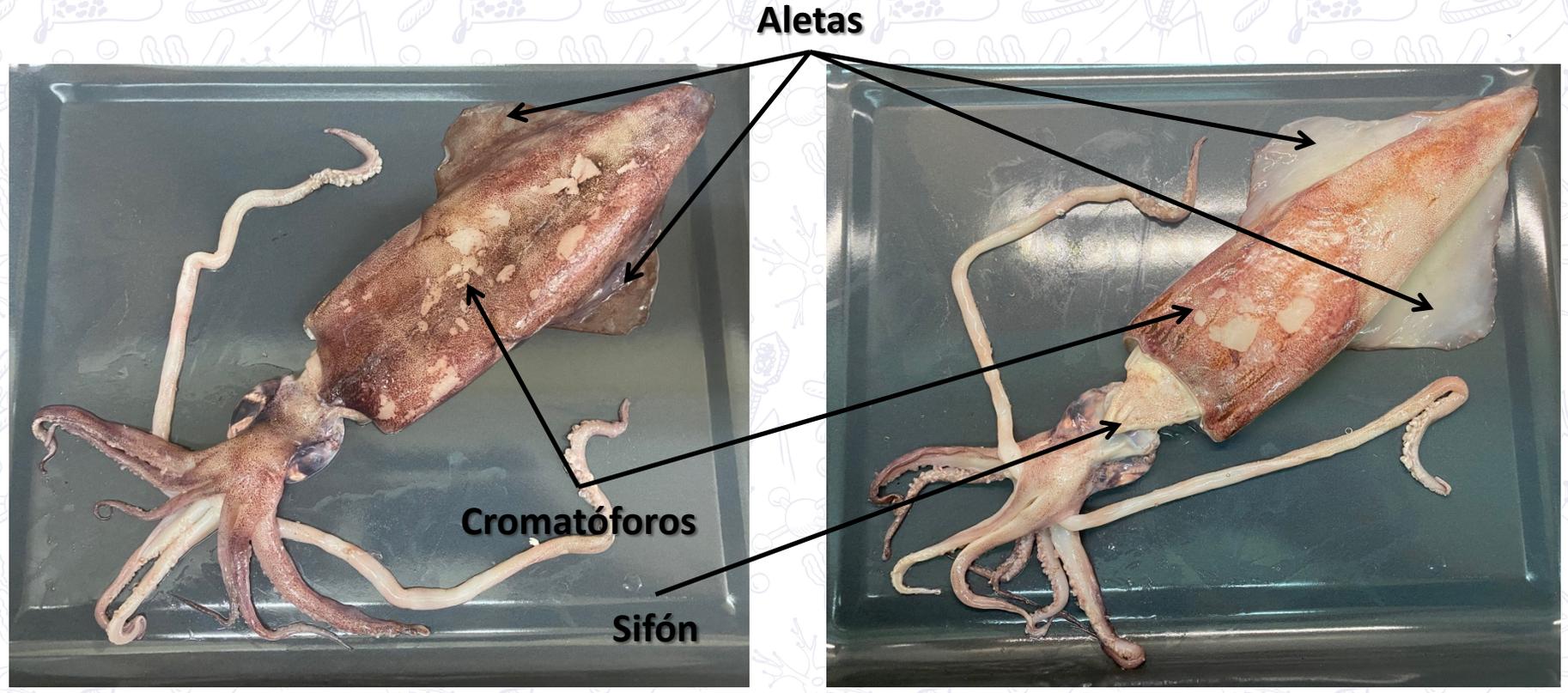


Criterios para la orientación ventral / dorsal del calamar

1. Aletas
2. Cromatóforos
3. Sifón



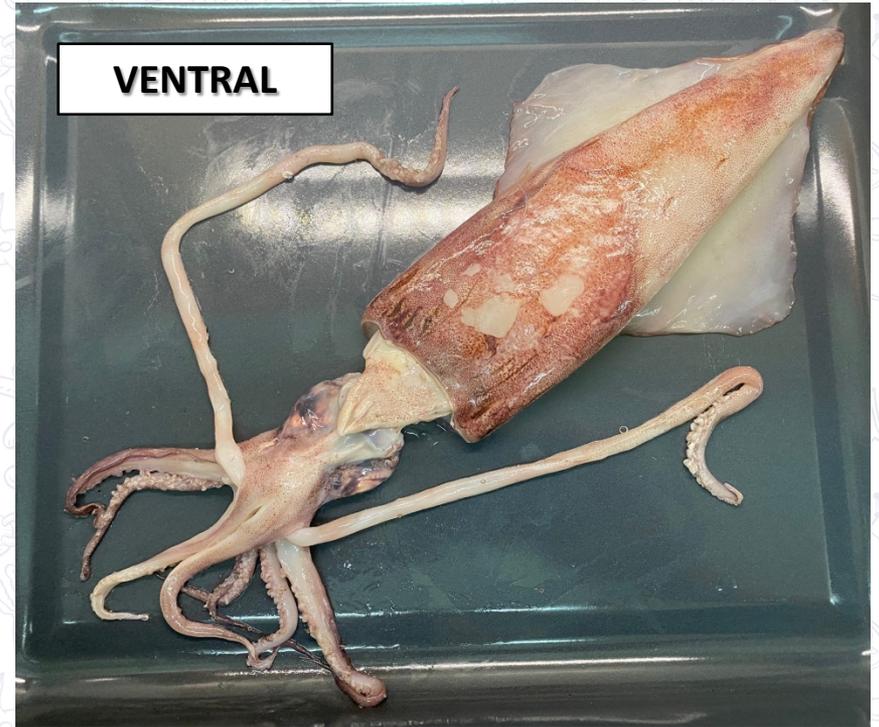
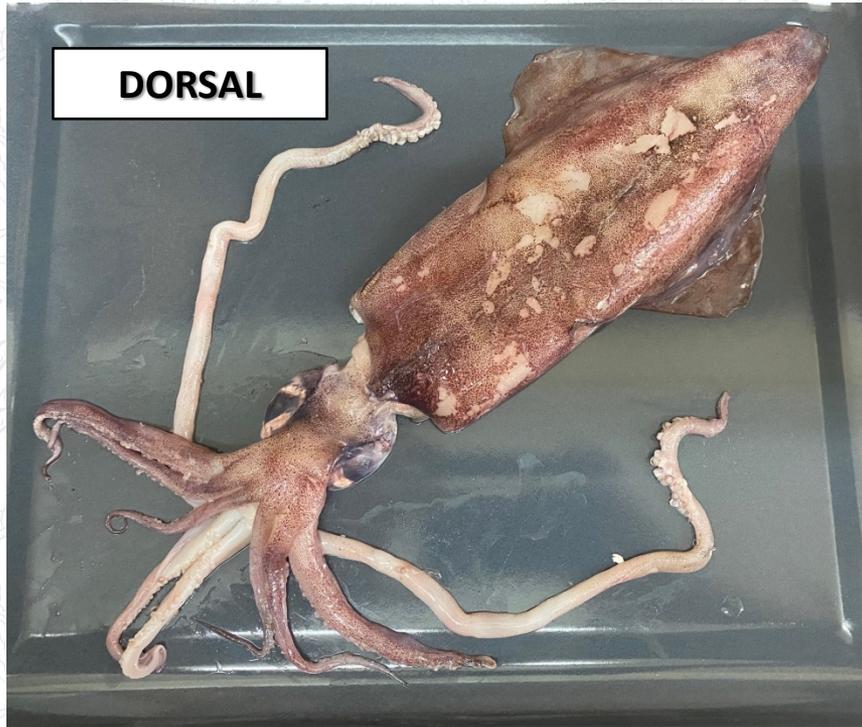
ANATOMÍA EXTERNA



Criterios para la orientación ventral / dorsal del calamar

- 1. Aletas —————> Nacen en la zona **dorsal**
- 2. Cromatóforos —————> Mayor concentración en la zona **dorsal**
- 3. Sifón —————> Localizado en la zona **ventral**

ANATOMÍA EXTERNA

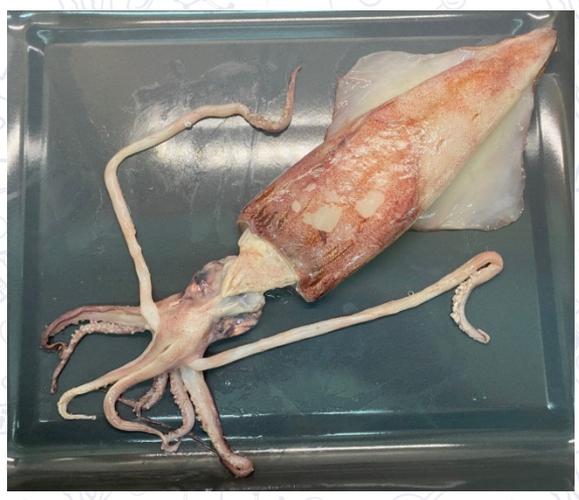
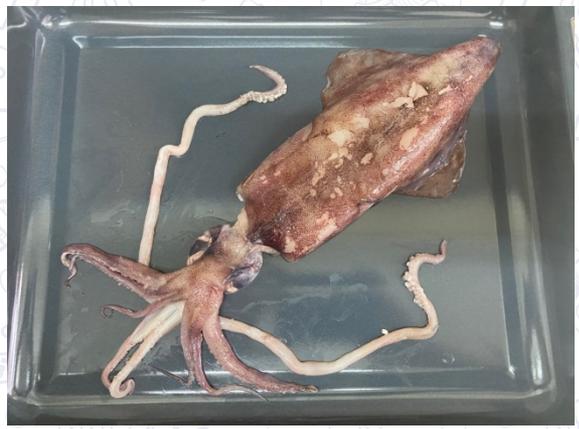


Criterios para la orientación ventral / dorsal del calamar

1. Aletas —————> Nacen en la zona **dorsal**
2. Cromatóforos —————> Mayor concentración en la zona **dorsal**
3. Sifón —————> Localizado en la zona **ventral**



ANATOMÍA EXTERNA

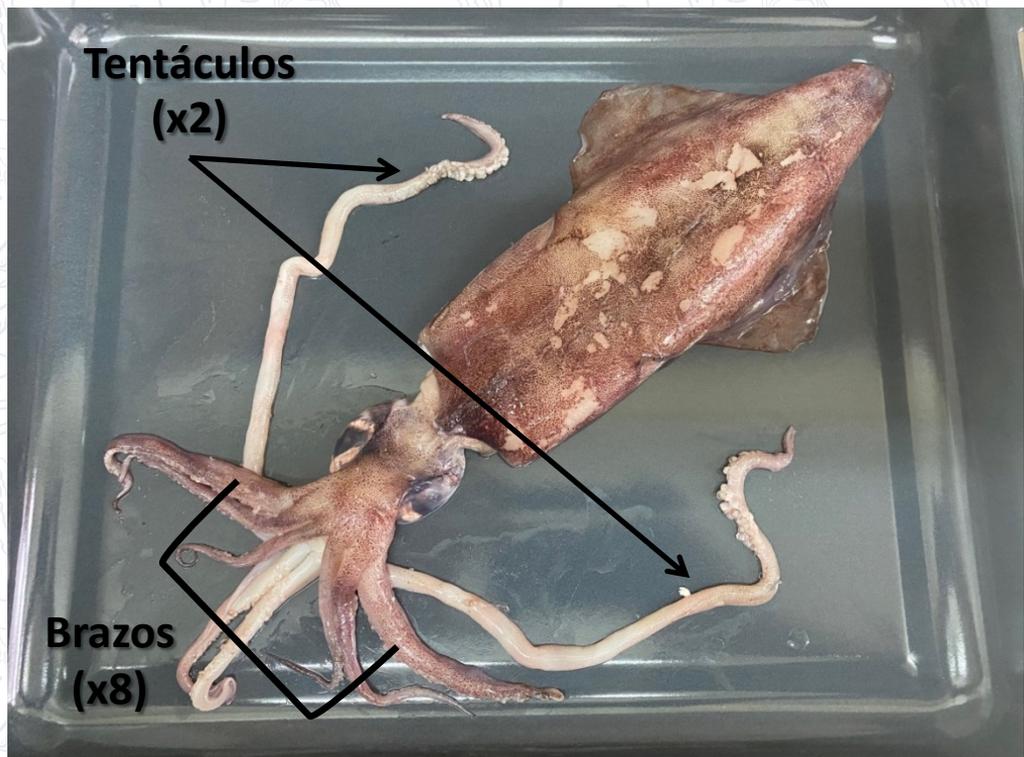


Epipelagic zone

Mesopelagic zone



ANATOMÍA EXTERNA





ANATOMÍA EXTERNA



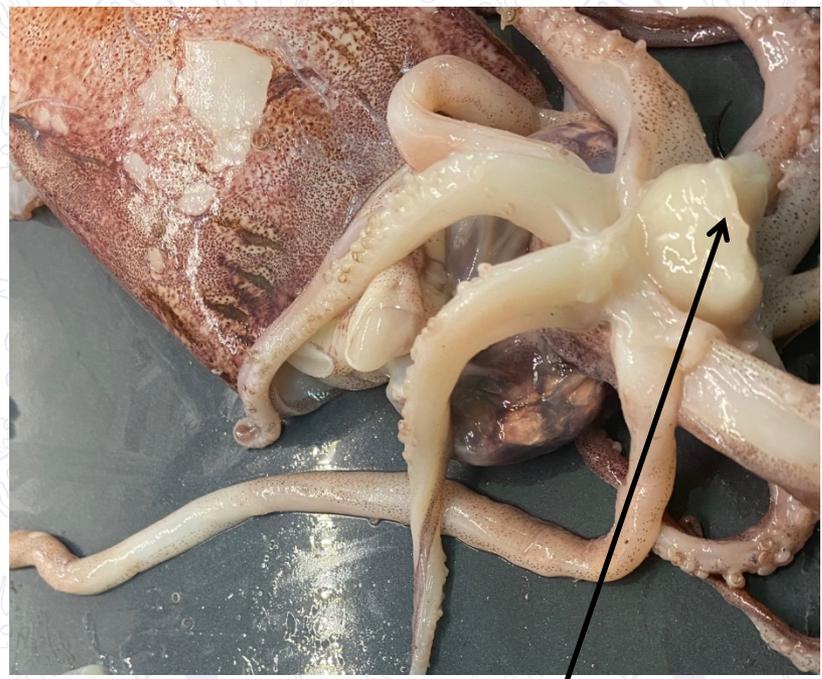
ANATOMÍA EXTERNA



“Pico de loro”



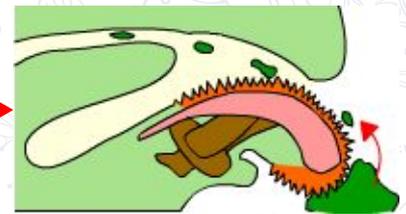
ANATOMÍA EXTERNA



Cavidad oral

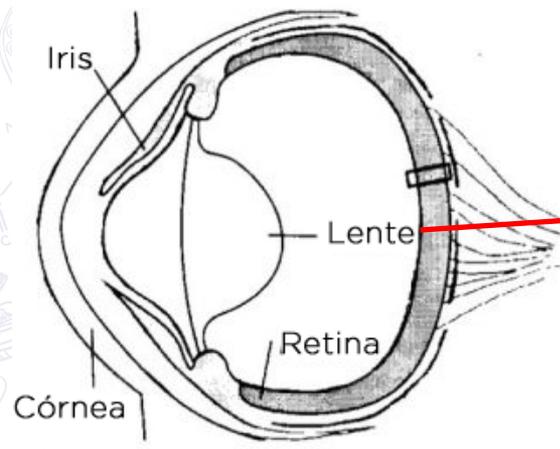
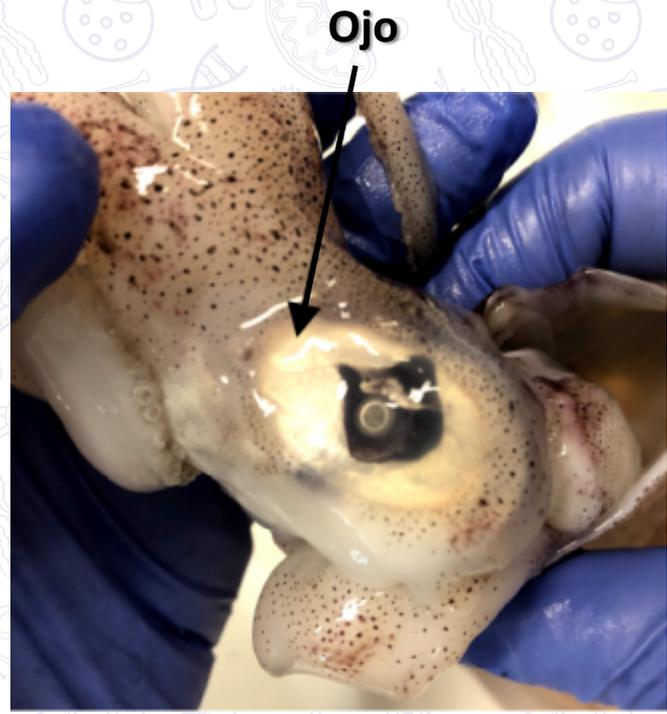


Rádula





ANATOMÍA EXTERNA



~~OJOS~~



ANATOMÍA EXTERNA

ZONA DORSAL

ZONA VENTRAL

ALETA

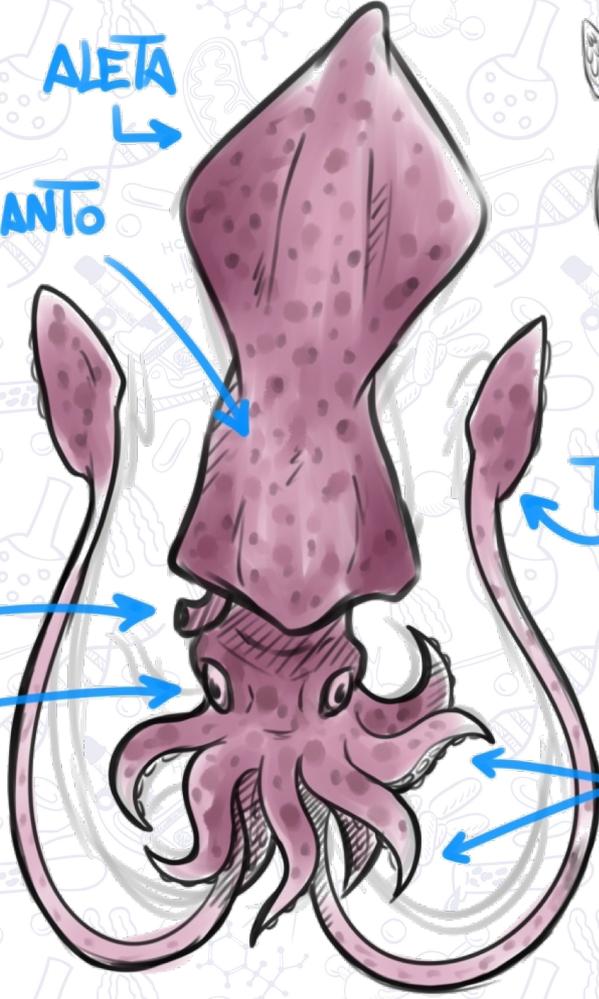
MANTO

TENTÁCULO

SIFÓN

OJO

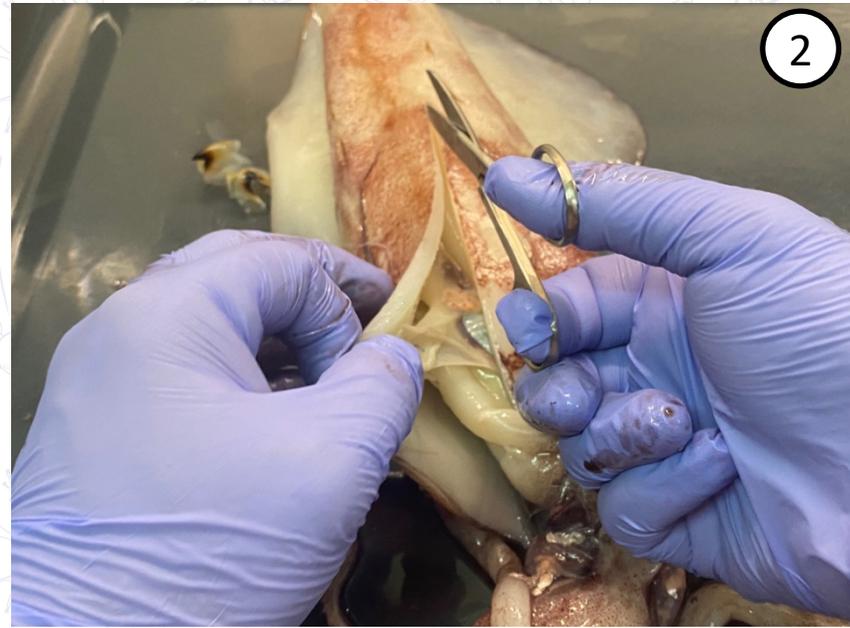
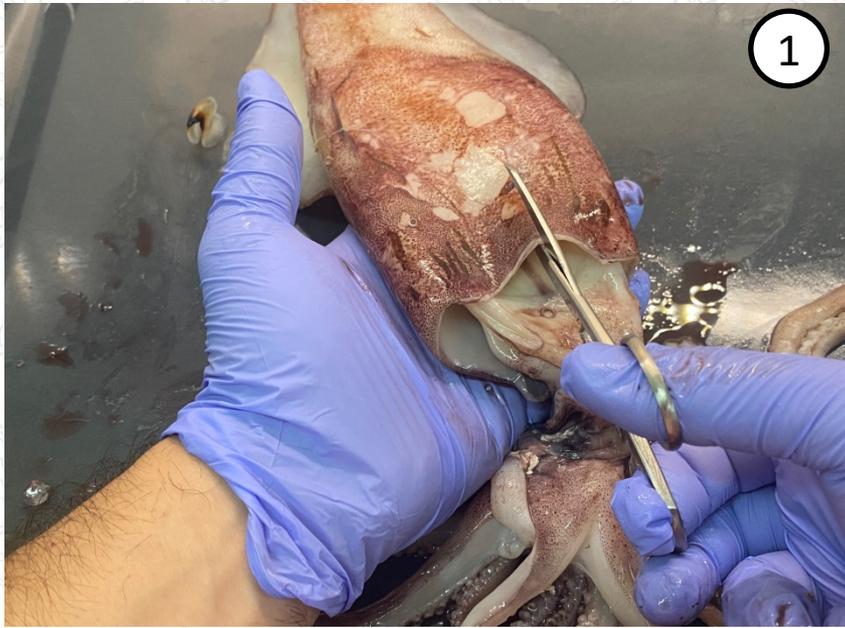
BRAZOS



Miriam

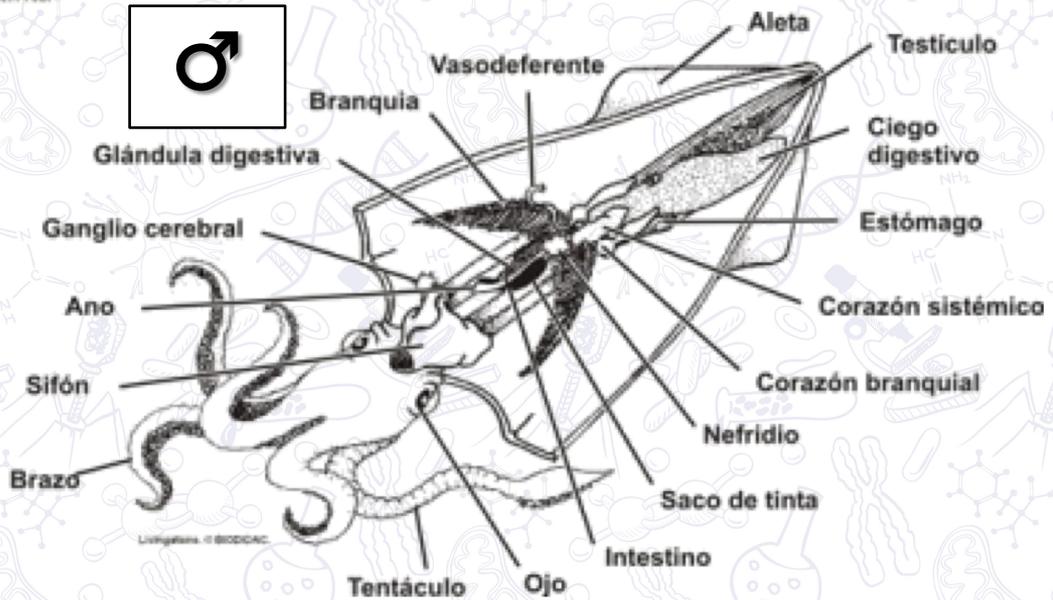
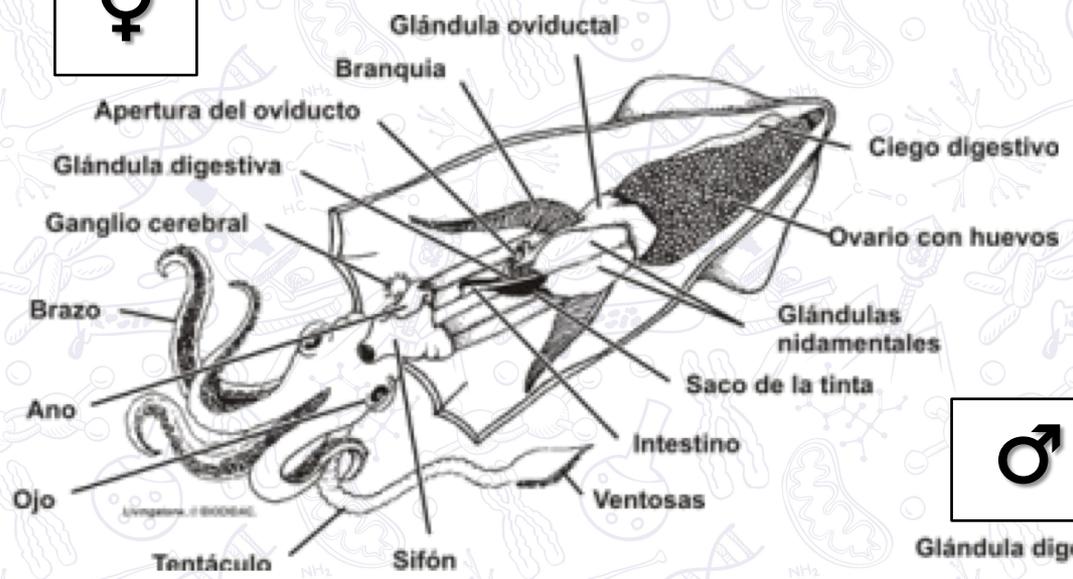


ANATOMÍA INTERNA



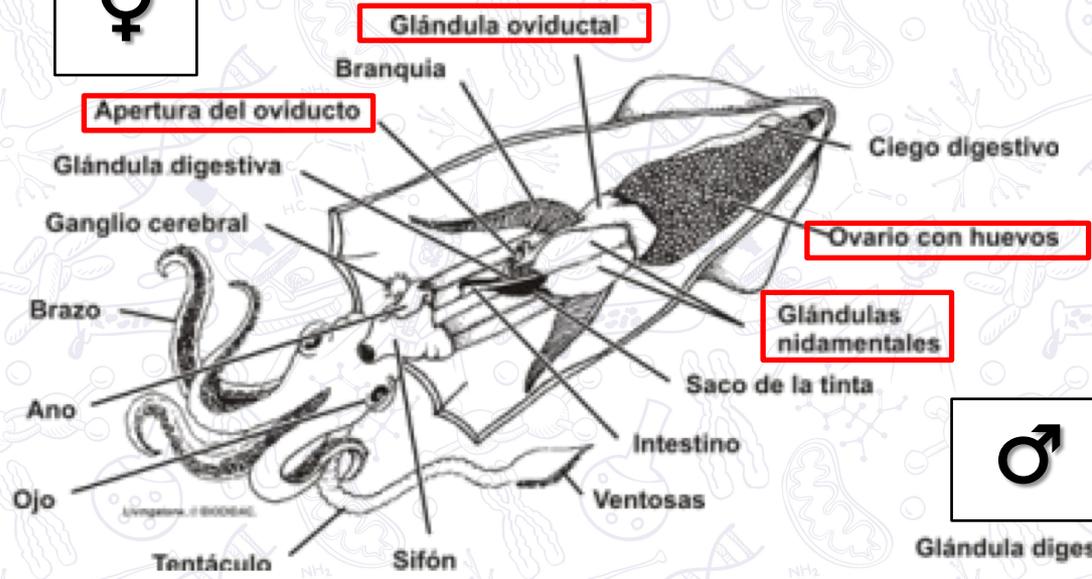


ANATOMÍA INTERNA

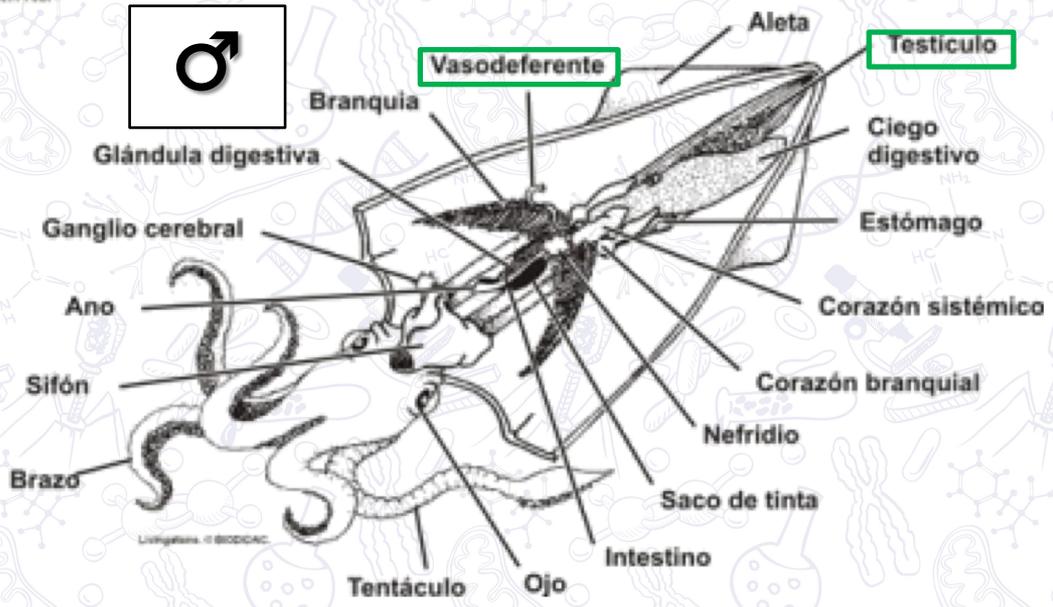




ANATOMÍA INTERNA



■ Aparato reproductor ♀
■ Aparato reproductor ♂





ANATOMÍA INTERNA





ANATOMÍA INTERNA





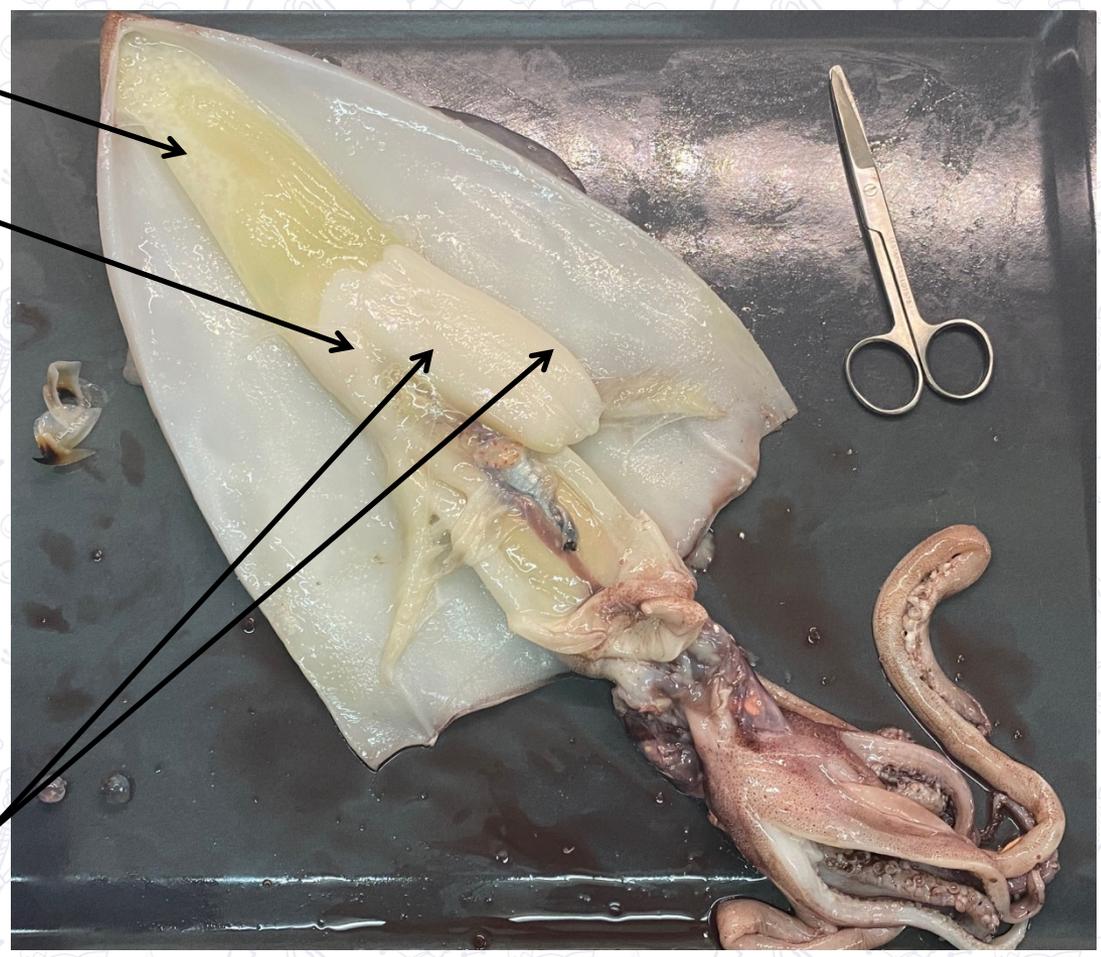
ANATOMÍA INTERNA

Ovario

Glándula
oviductal



Glándulas
nidamentales

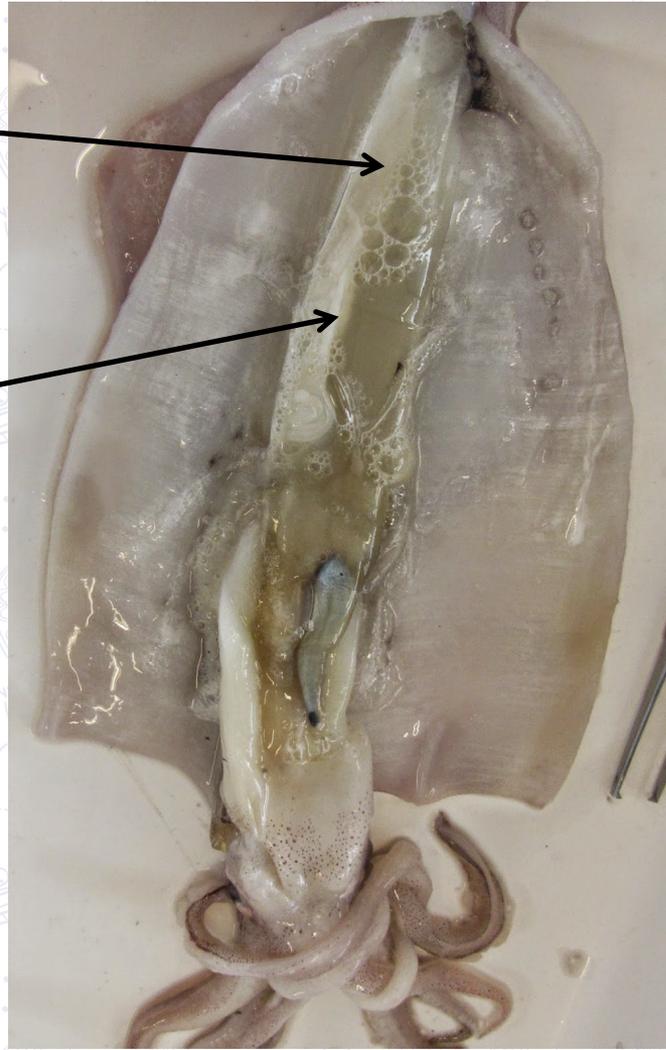




ANATOMÍA INTERNA

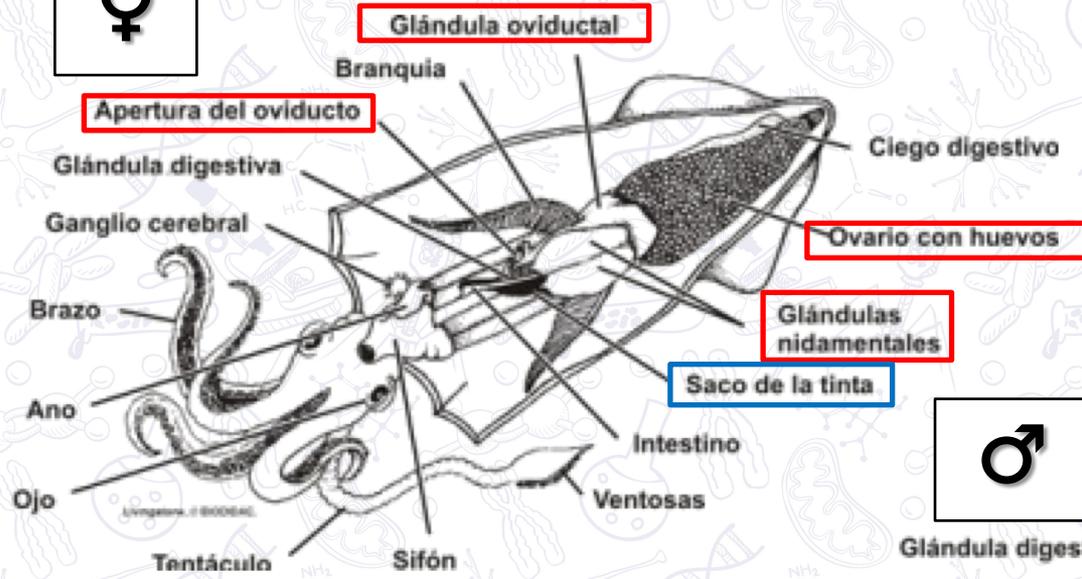
Testículo

Vaso
deferente

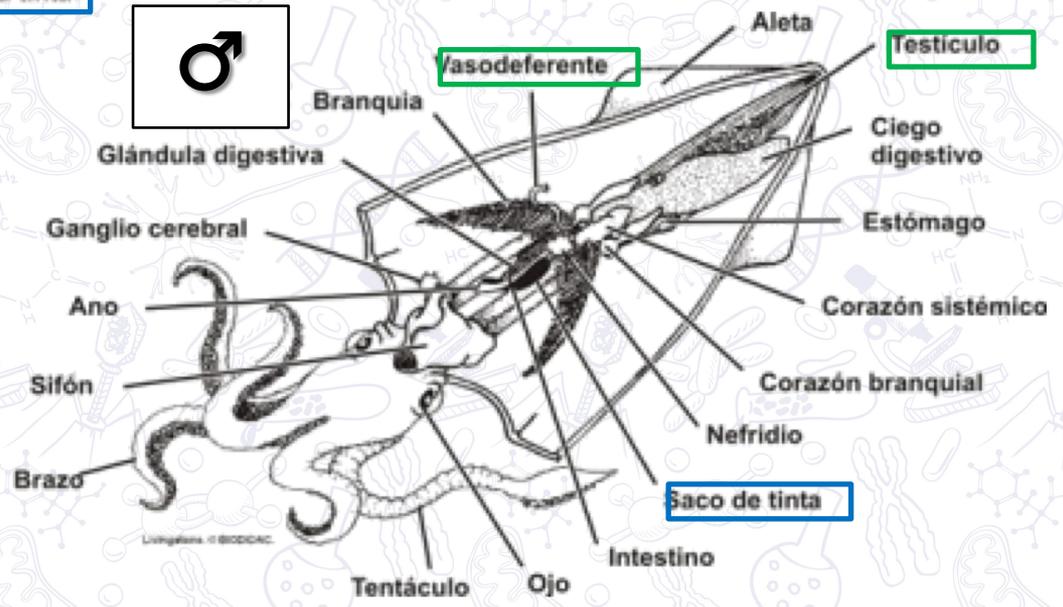




ANATOMÍA INTERNA

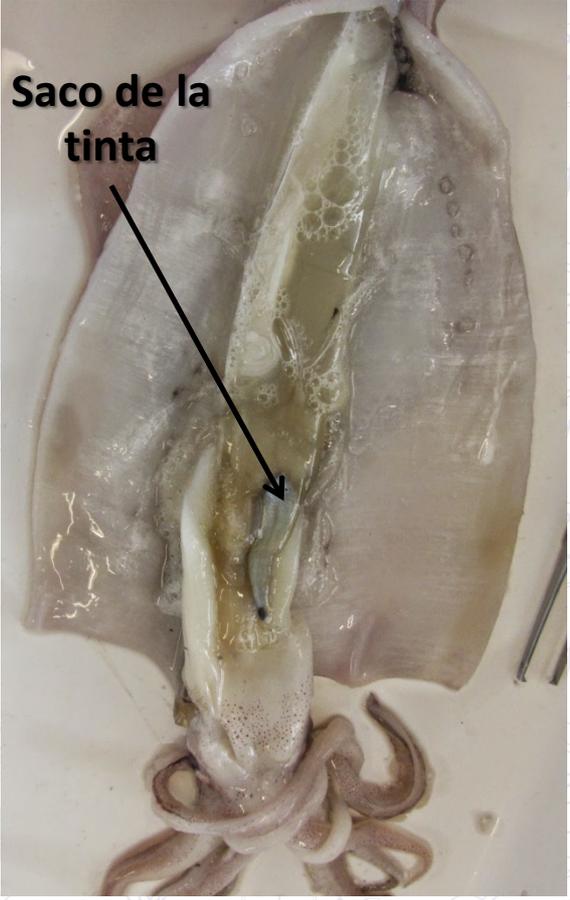


- Aparato reproductor ♀
- Aparato reproductor ♂
- Saco de la tinta



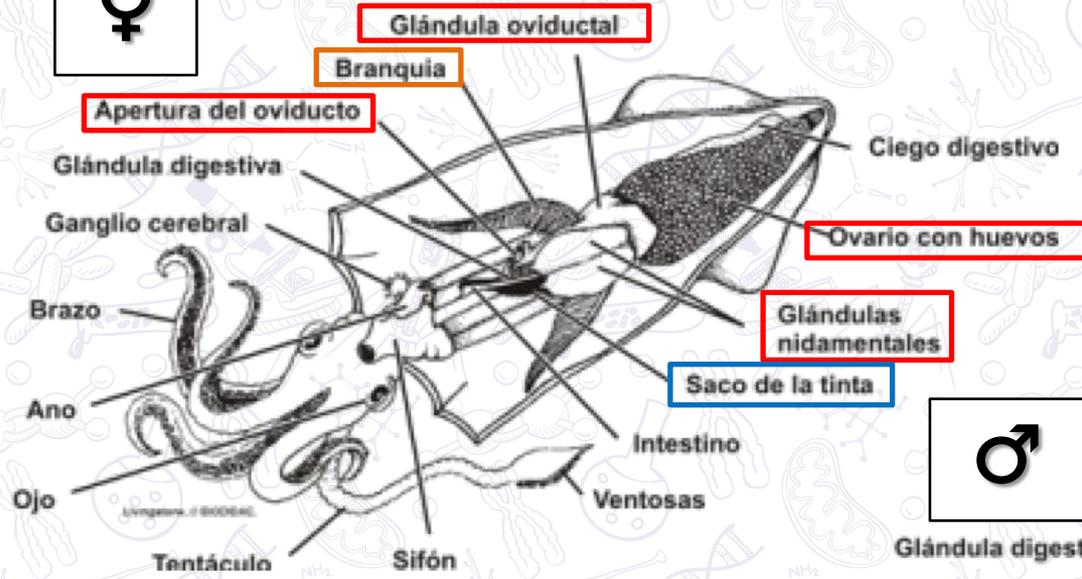


ANATOMÍA INTERNA

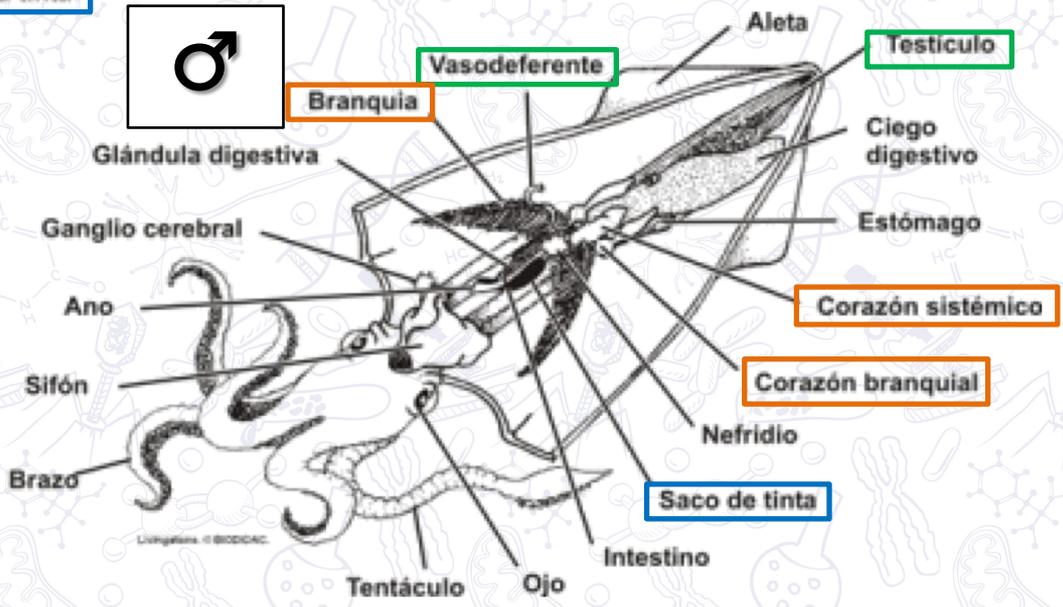




ANATOMÍA INTERNA

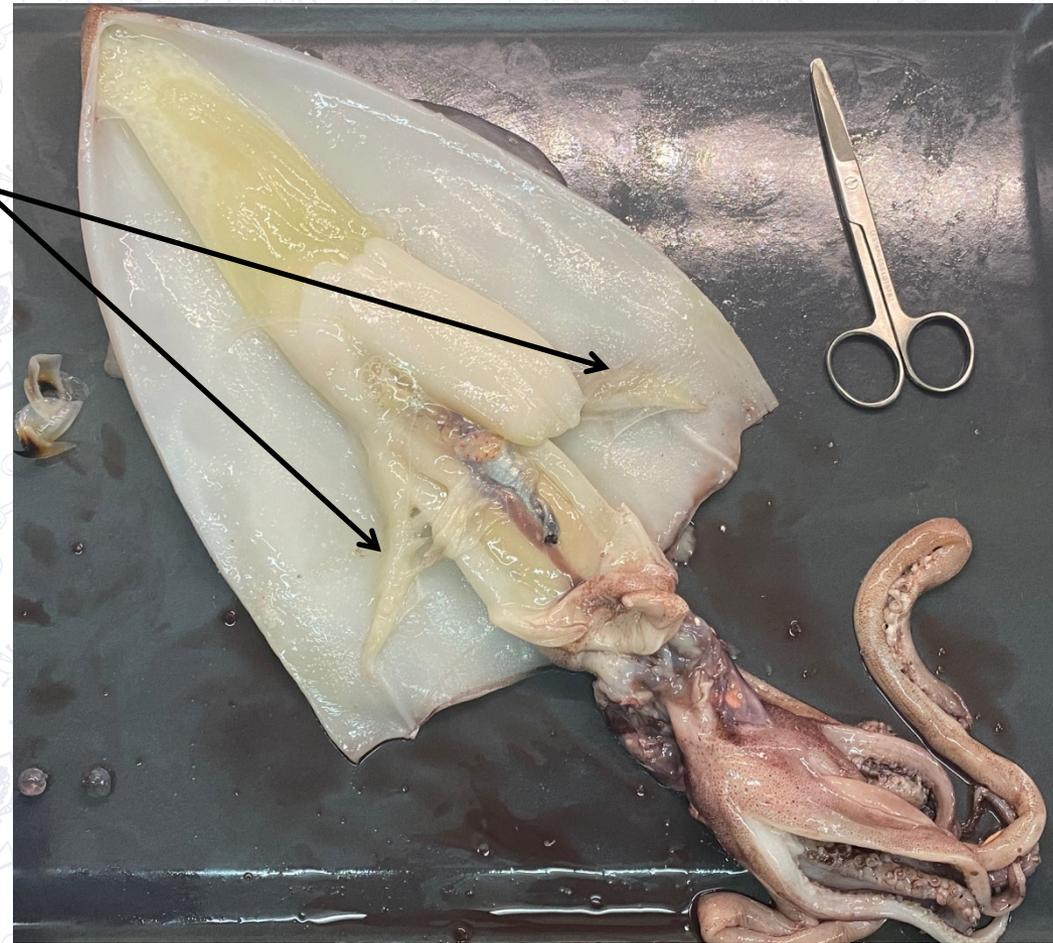


- Aparato reproductor ♀
- Aparato reproductor ♂
- Saco de la tinta
- Branquias / Corazones

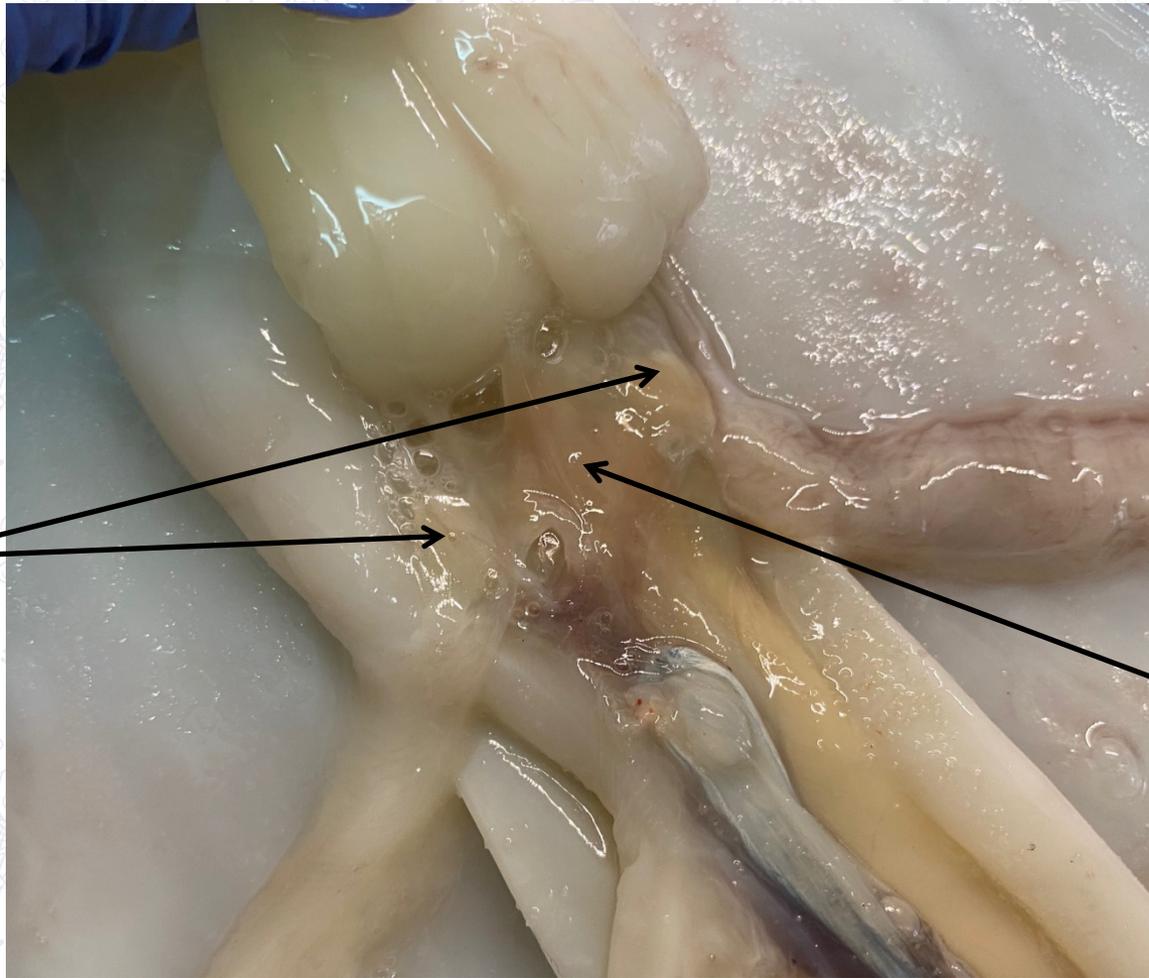


ANATOMÍA INTERNA

Branquias



ANATOMÍA INTERNA

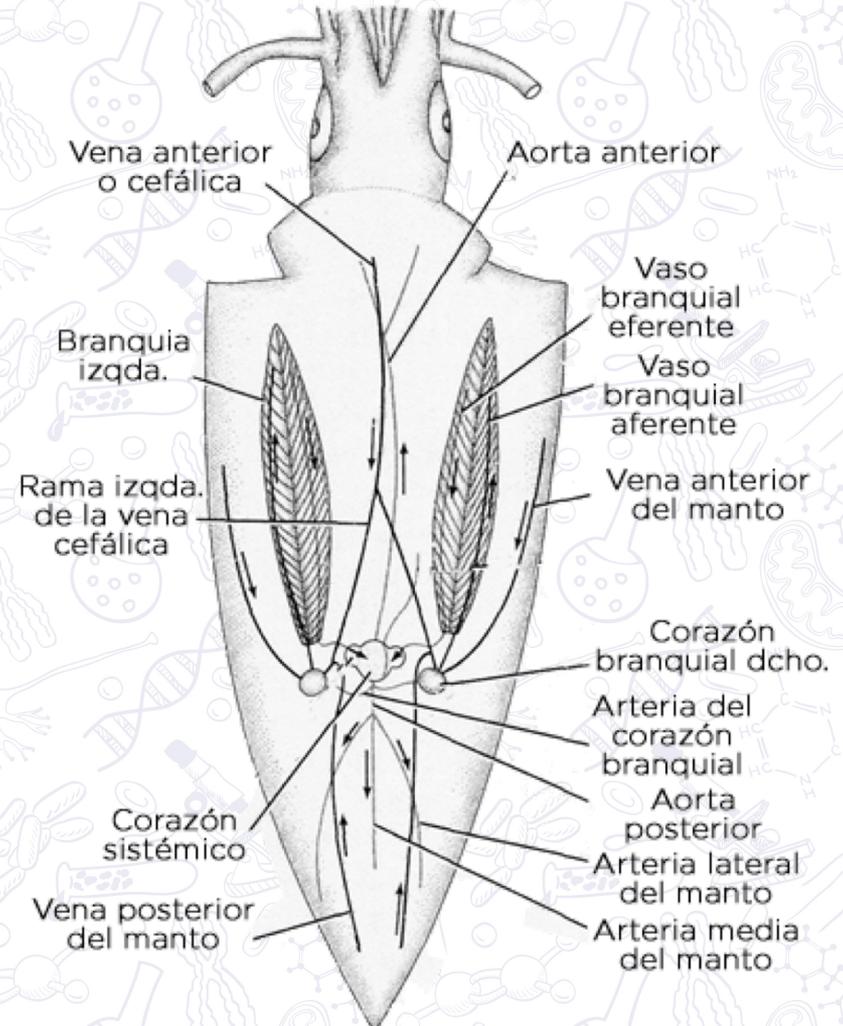


**Corazones
branquiales**

**Corazón
sistémico**

ANATOMÍA INTERNA

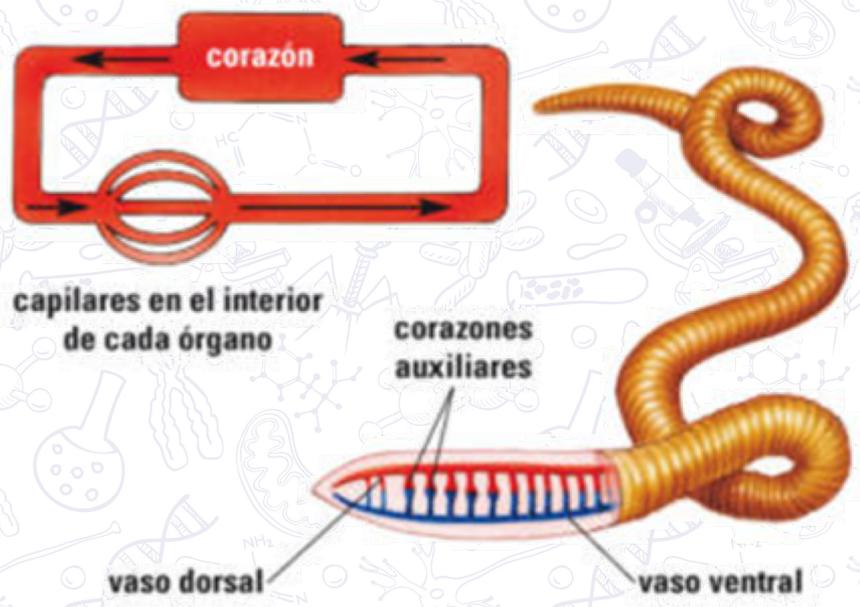
- El corazón sistémico recoge la sangre de las branquias y la reparte a los tejidos por la arteria aorta.
- De ellos se recoge la sangre que procede del manto, de la cabeza y las vísceras a través de diferentes venas.
- Esta sangre confluye en los corazones branquiales, que la bombean a las branquias, donde se oxigena.
- De estas, la sangre regresa al corazón sistémico por las venas branquiales eferentes, comenzando de nuevo la distribución.





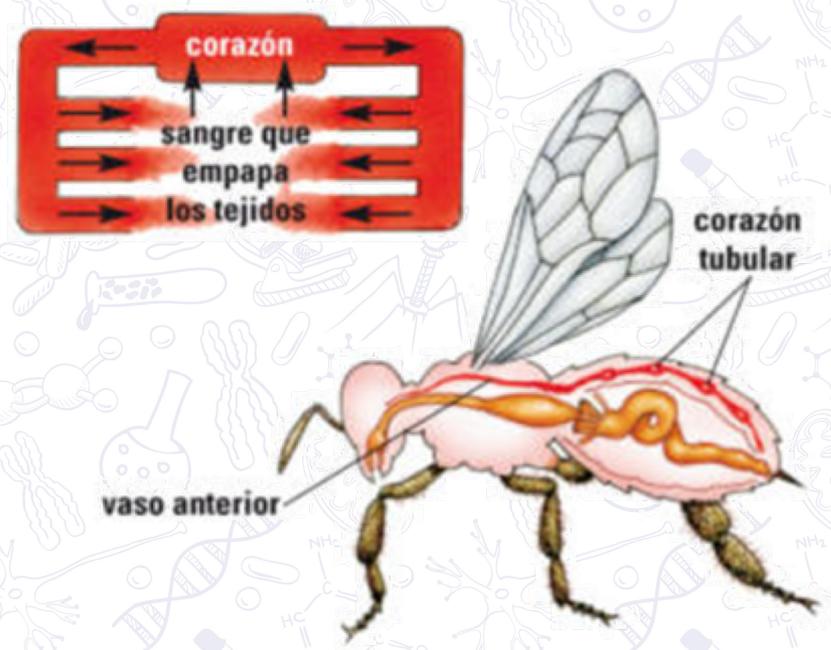
ANATOMÍA INTERNA

CIRCULACIÓN CERRADA



- Vertebrados
- Anélidos
- Moluscos cefalópodos

CIRCULACIÓN ABIERTA



- Equinodermos
- Artrópodos
- Moluscos no cefalópodos

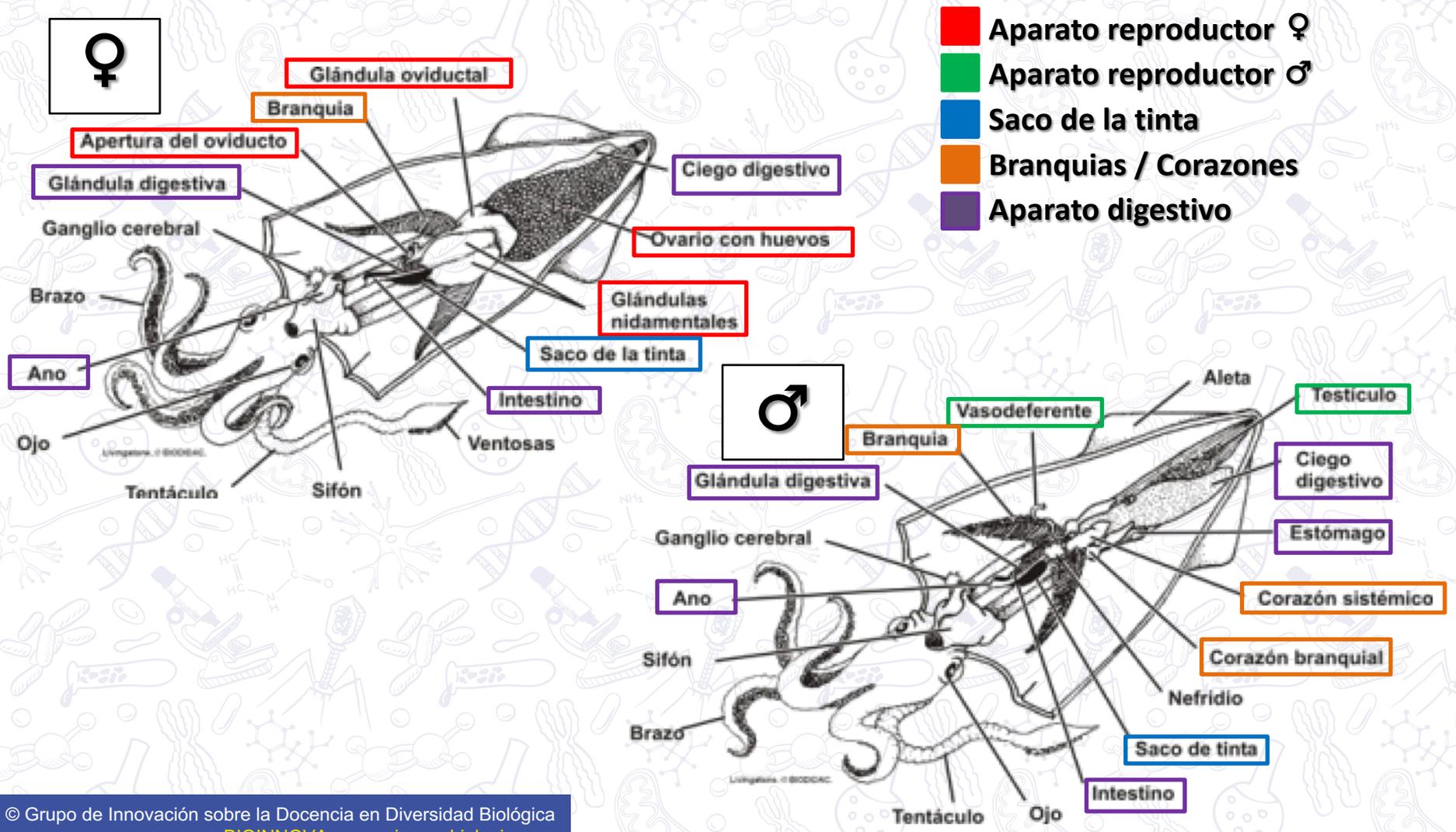


ANATOMÍA INTERNA



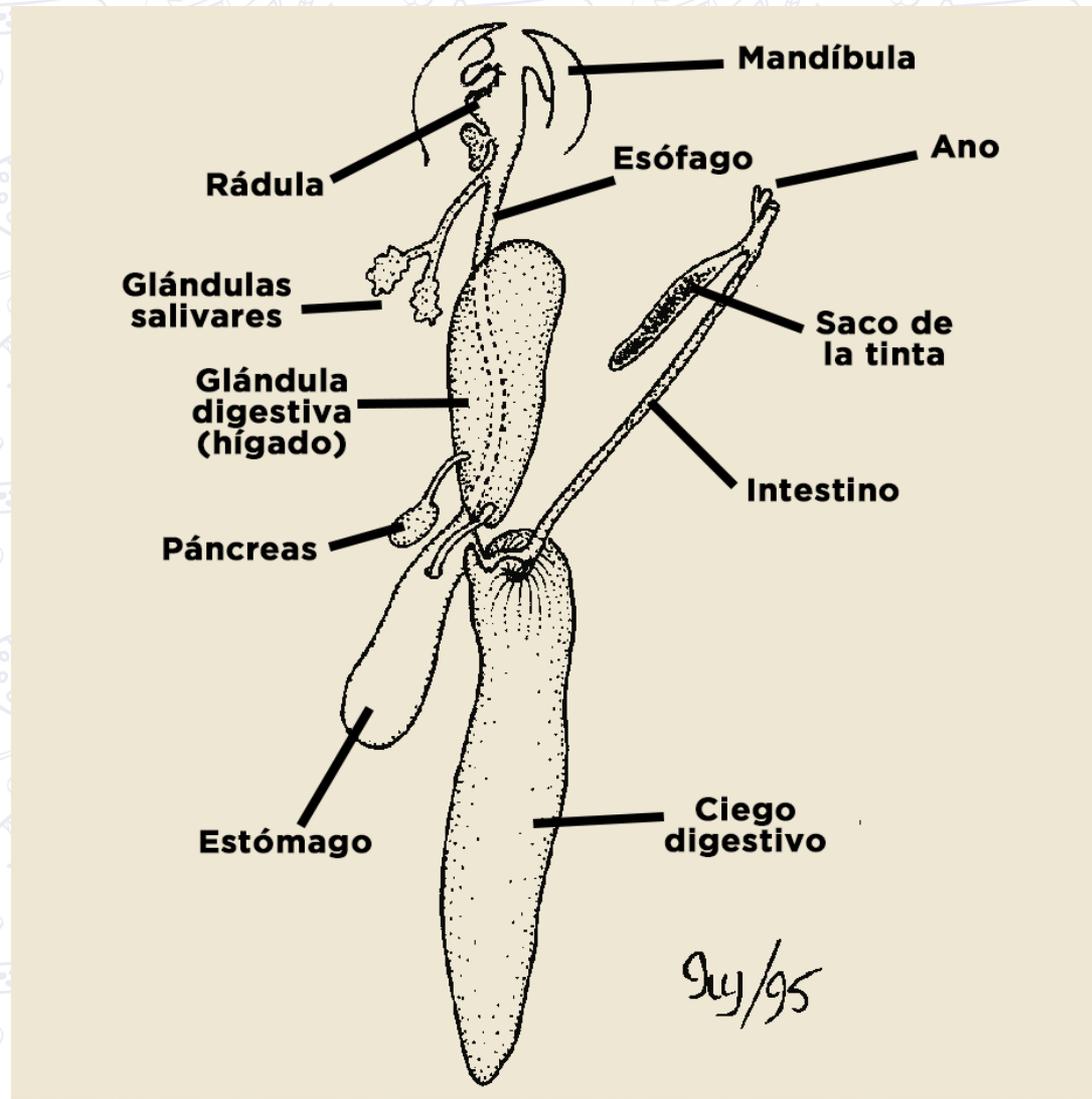


ANATOMÍA INTERNA



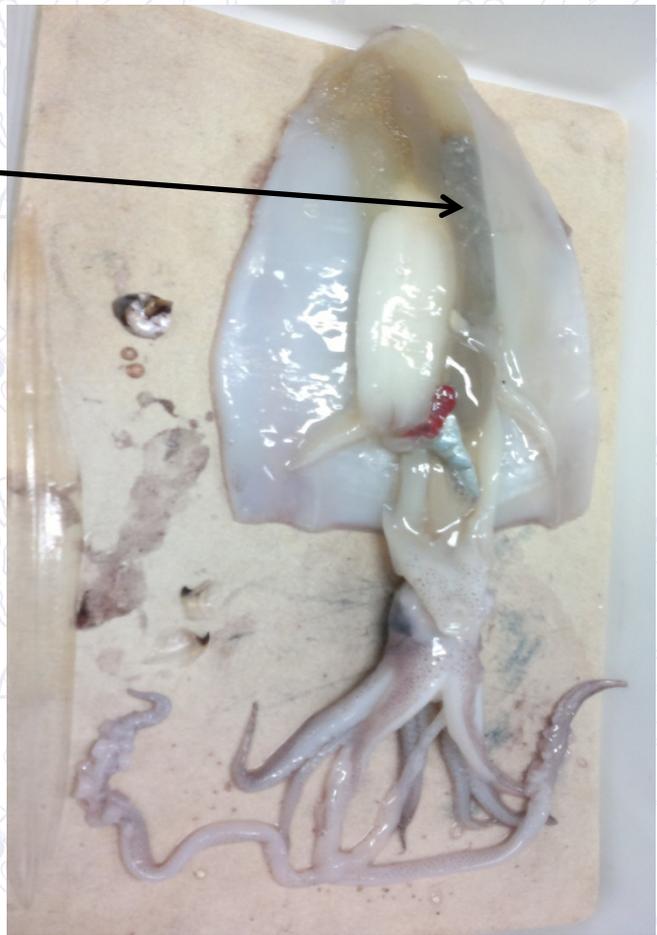
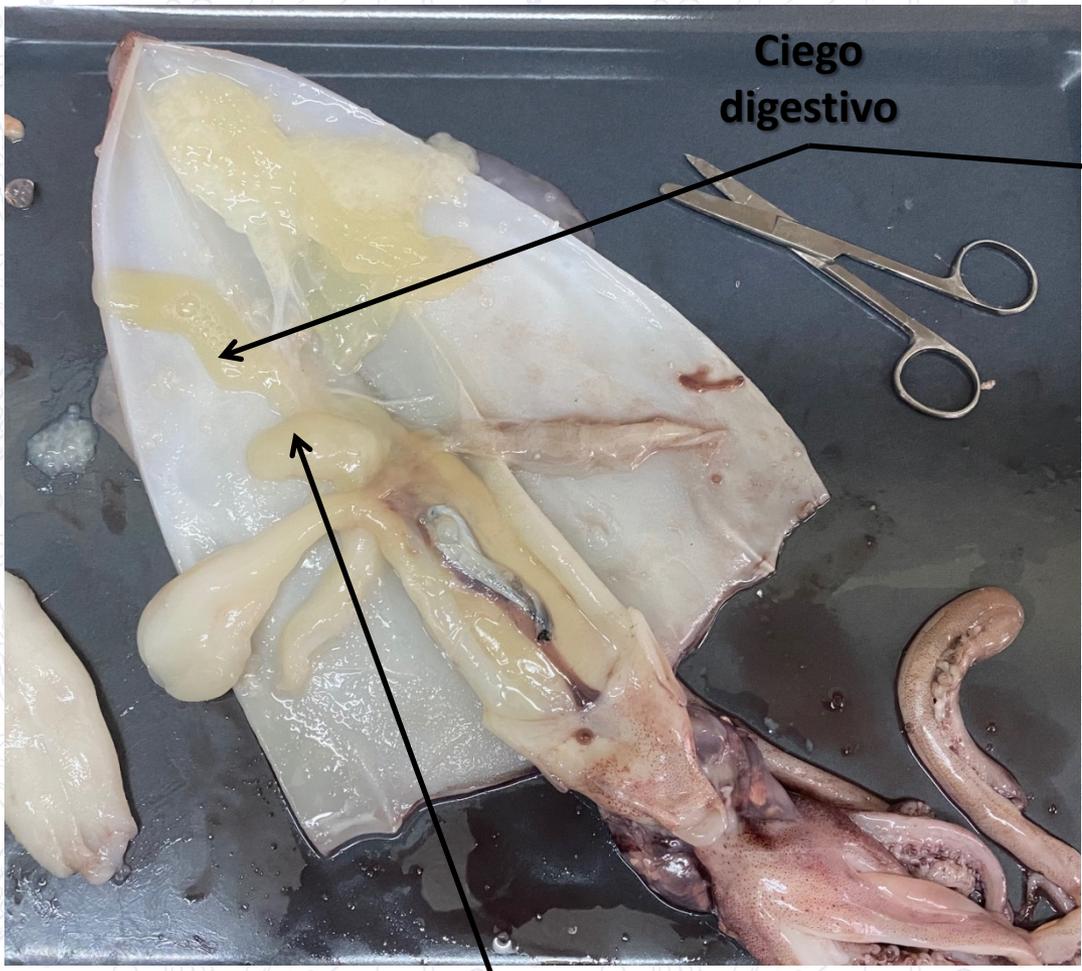


ANATOMÍA INTERNA





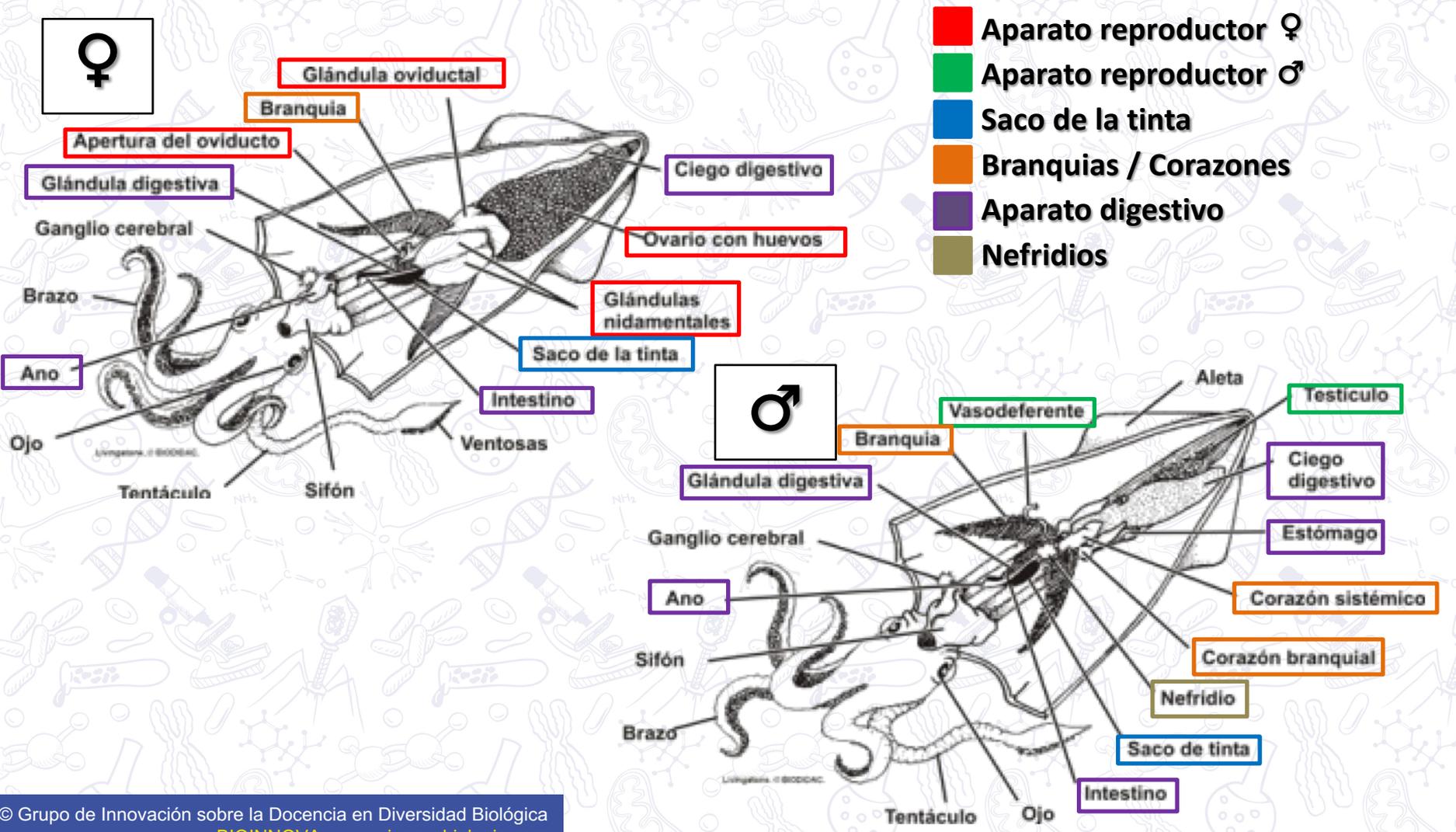
ANATOMÍA INTERNA



Estómago



ANATOMÍA INTERNA



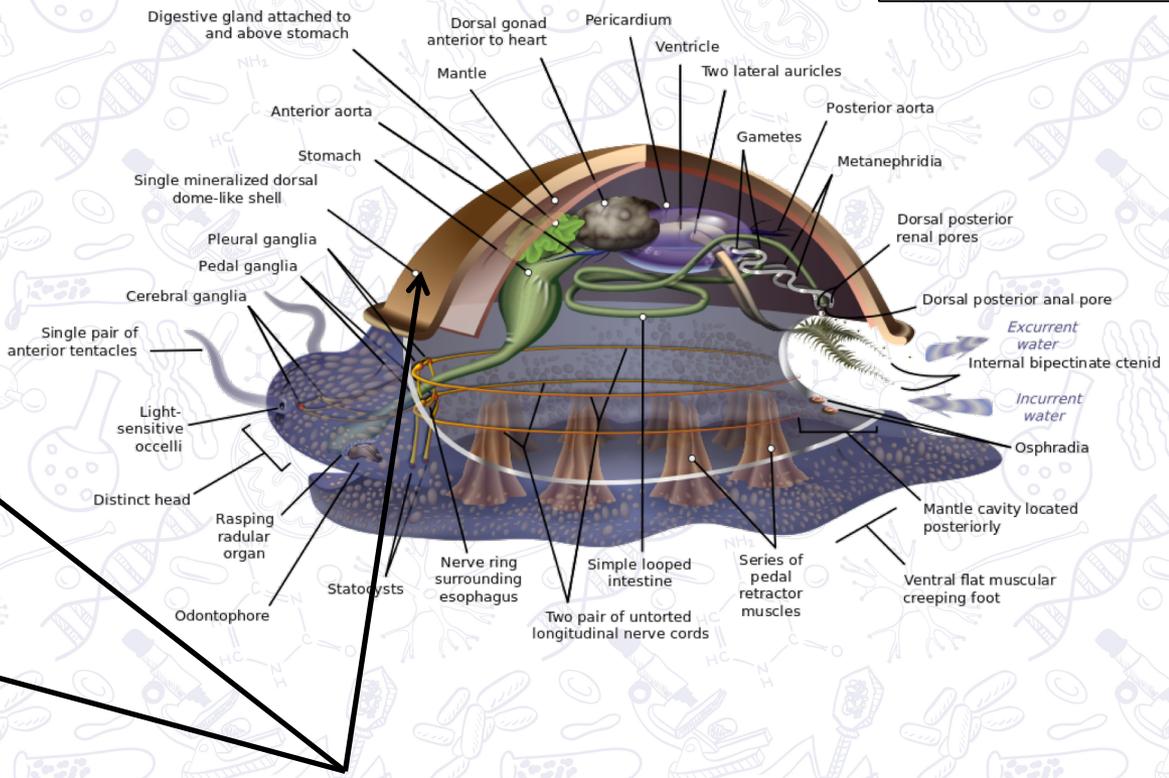
- Aparato reproductor ♀
- Aparato reproductor ♂
- Saco de la tinta
- Branquias / Corazones
- Aparato digestivo
- Nefridios



ANATOMÍA INTERNA

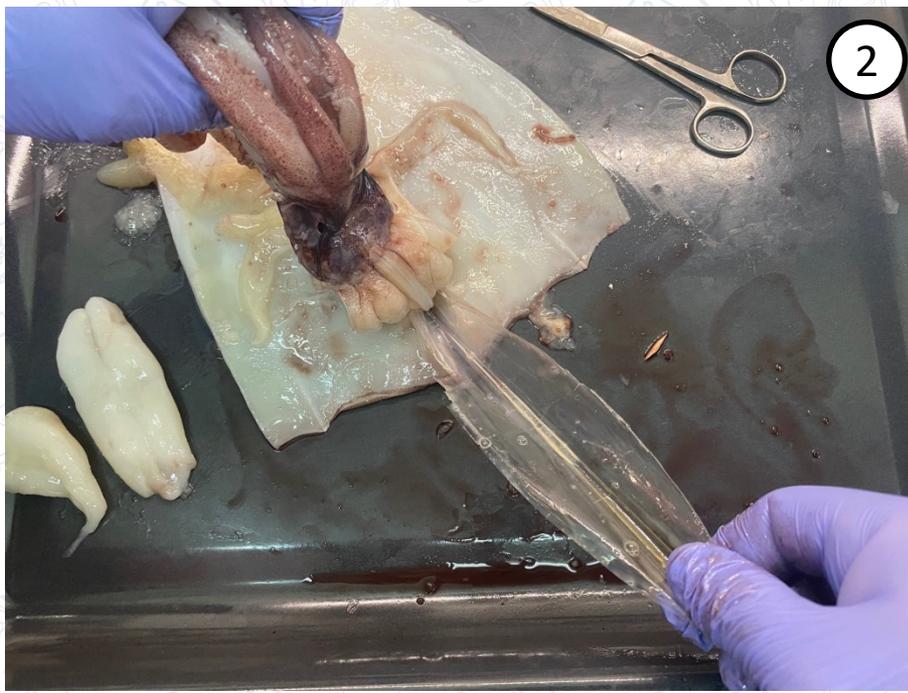


**MOLUSCO
ANCESTRAL**



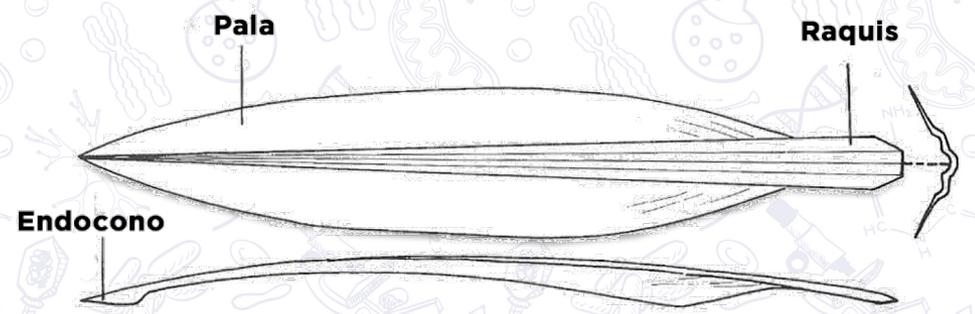
Concha

ANATOMÍA INTERNA





ANATOMÍA INTERNA



Pluma de calamar



Jibia de sepia



ANATOMÍA INTERNA

