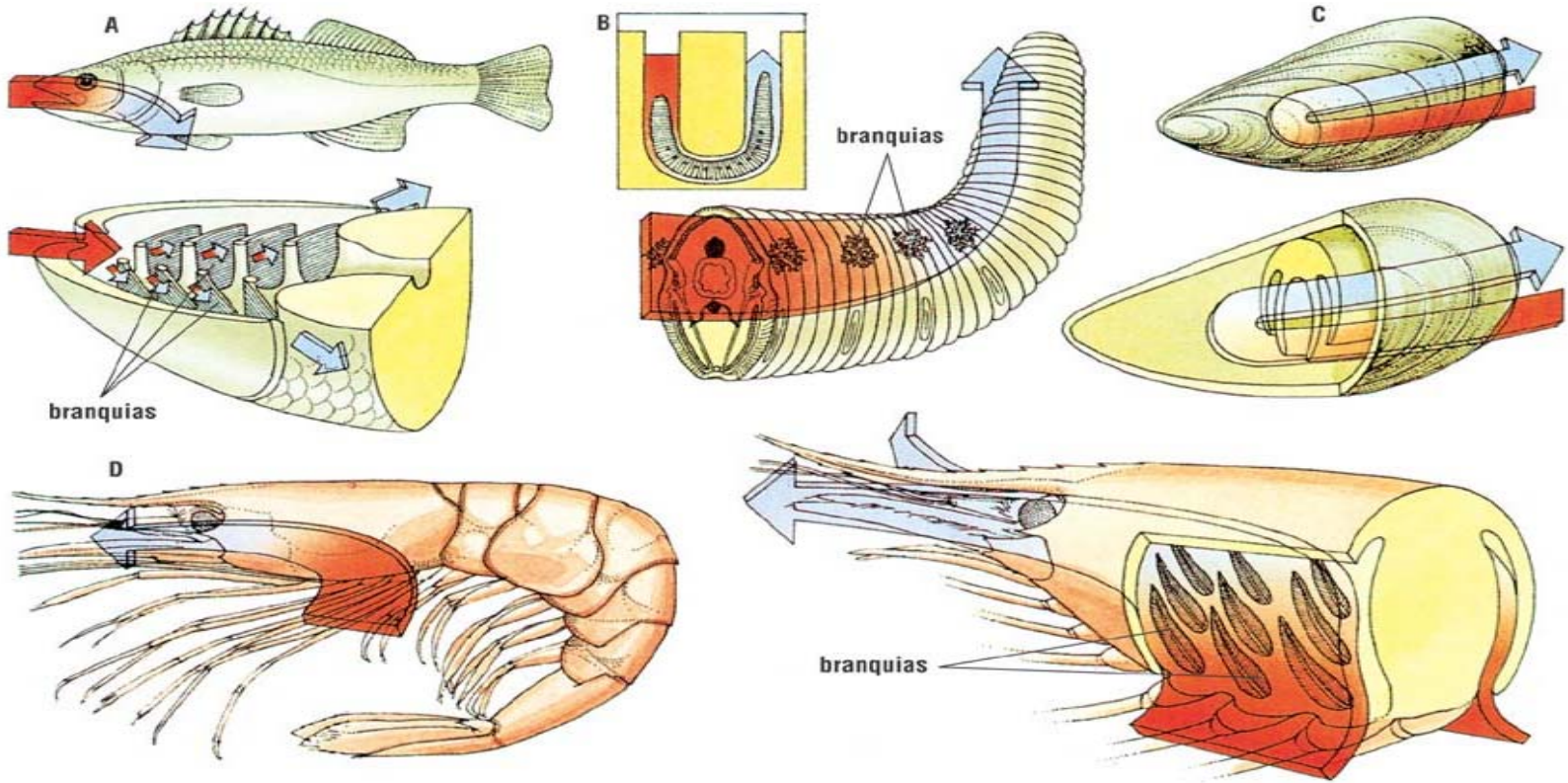
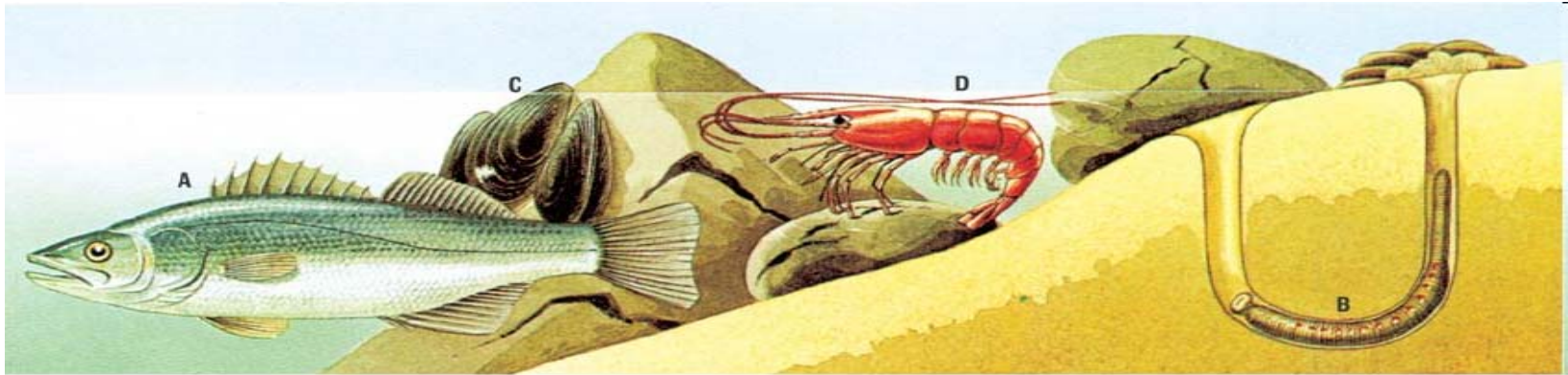


# METAZOOS

APARATOS RESPIRATORIOS  
EN ORGANISMOS ACUÁTICOS



Branquias



Proteo (*Proteus anguinus*)

Clase anfibios

Subclase urodelos





Ajolote (*Amblistoma mexicanum*)

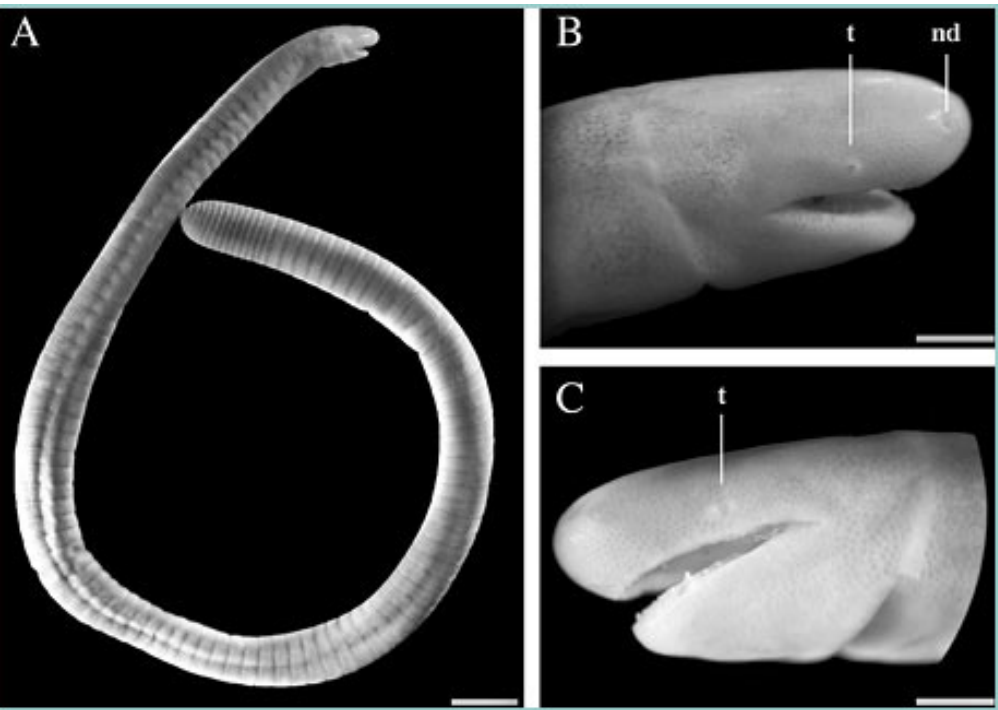
Clase anfibios

Subclase urodelos





Salamandra gigante china (*Andrias davidianus*) .  
Es el anfibio más grande del mundo (respiración  
pulmonar y también cutánea)



Cecilia

Clase anfibios

Subclase gimnofionidos





Ninfas de libélulas





*Pulga d'água*

**JOVEM NINFA**

Do ovo ao adulto pode demorar alguns meses ou até três anos, dependendo da espécie. Em geral as ninfas fazem cerca de 12 mudas (pág. 6); nos estágios mais jovens não há sinal de asas. As jovens ninfas quase sempre são transparentes: uma ótima camuflagem.

Esta ninfa jovem perdeu uma de suas três brânquias

**ALIMENTAÇÃO**

A máscara (pág. 49) lançada para capturar as presas aqui com uma d'água que serve de instrumento.

*Broto das asas*

*Ninfa madura*

*Brânquias*

**ESTÁGIO FINAL**



“Funda” vacía de ninfa de libélula tras la salida del adulto





Ninfa y adulto

Efímeras

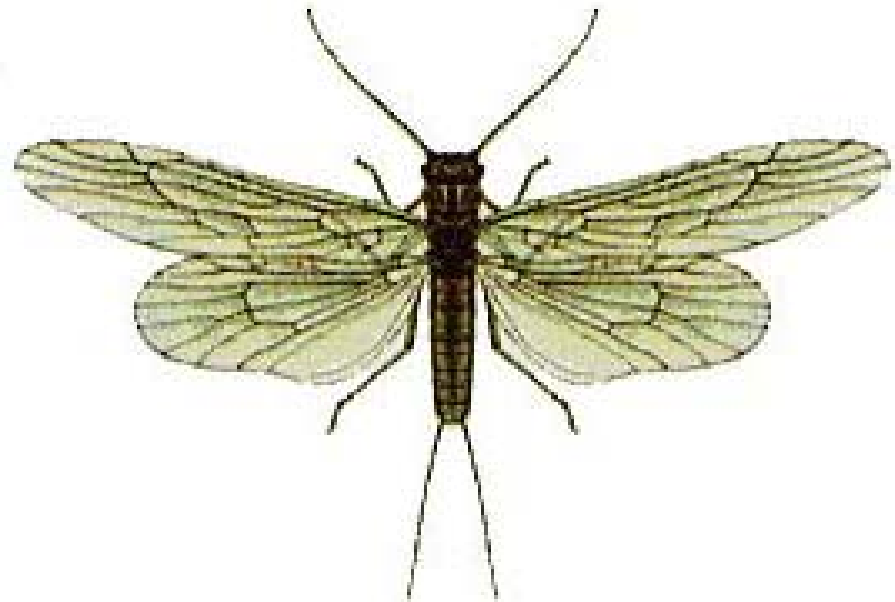




Mosca de las piedras (orden plec6pteros)

Las branquias de la ninfa est1n entre las patas.

A la derecha un adulto





Larvas de mosquito: sistema traqueal. Tienen que salir a respirar periódicamente

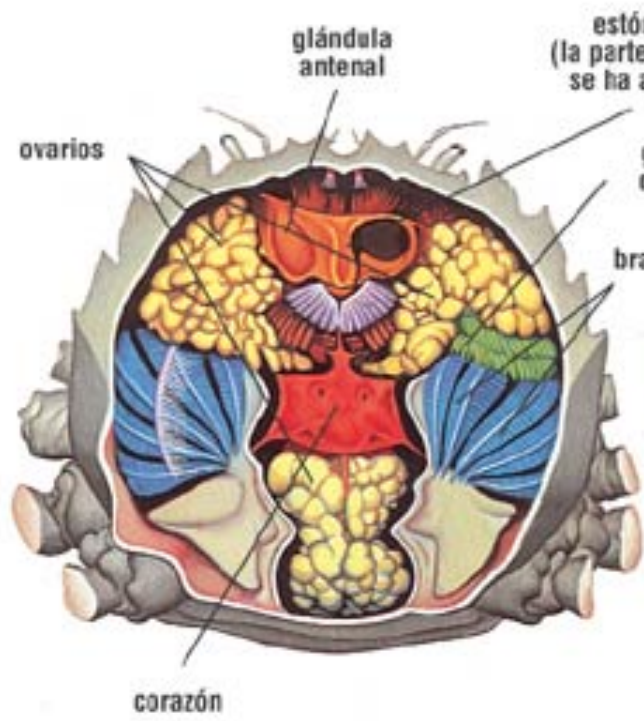


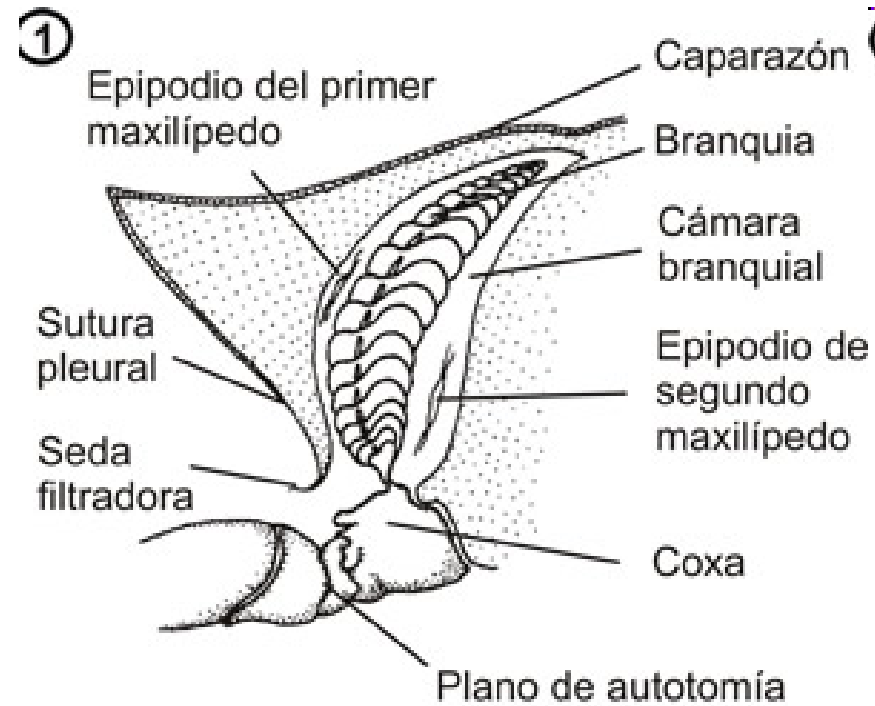
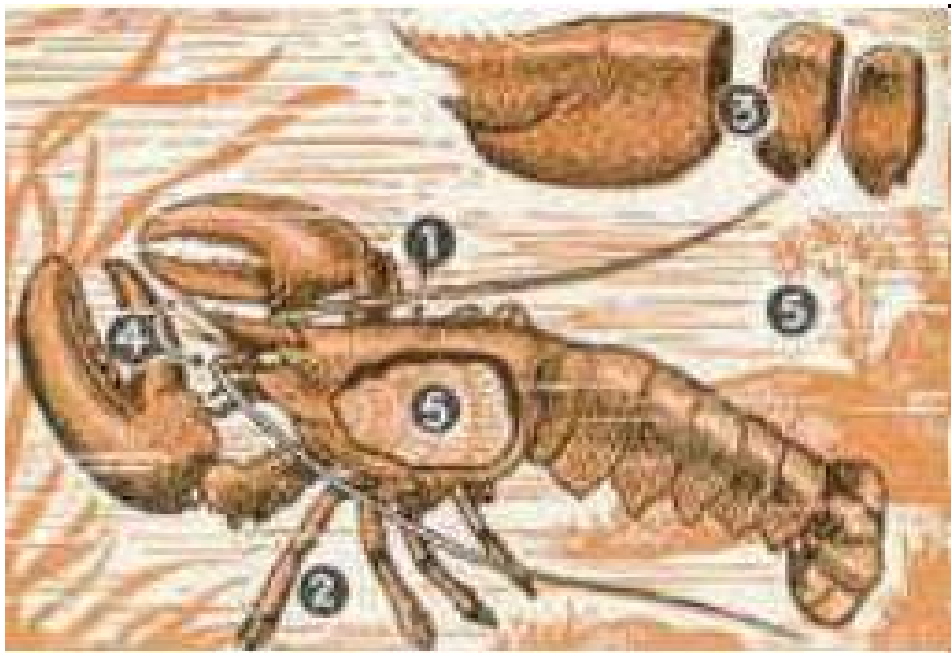
Remero grande: *Notonecta glauca*

Sistema de respiración traqueal. Almacenan aire entre las alas y el abdomen

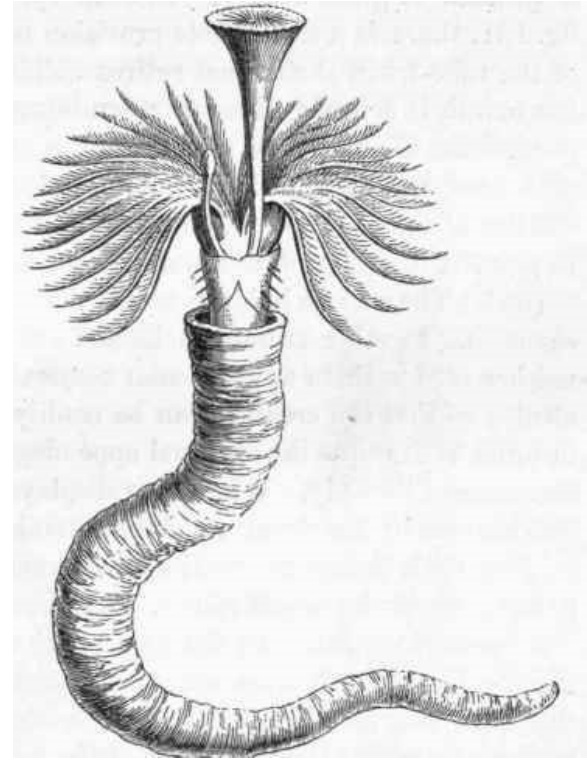


“Zapatero” *Gerris lacustris* (esta especie tiene respiración traqueal y toma el oxígeno del aire. Observa “la tensión superficial” del agua)









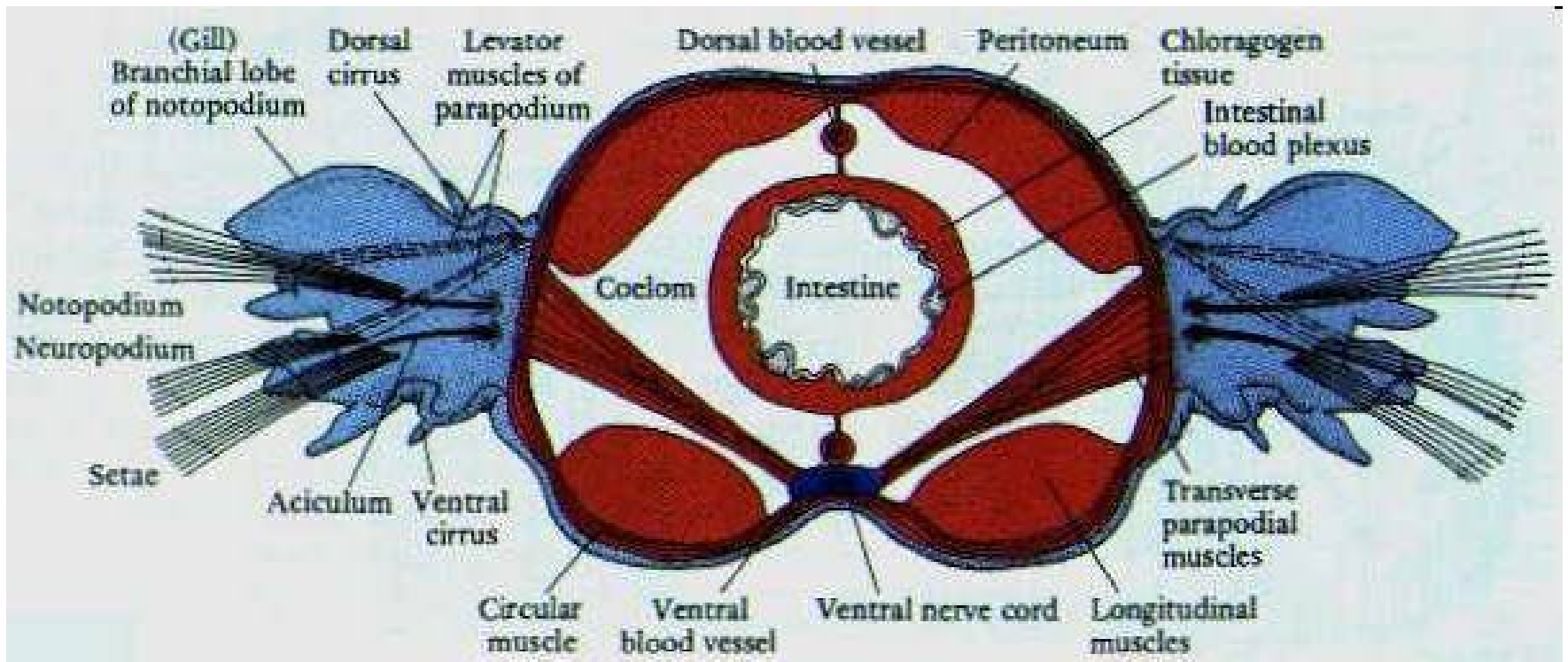


Anélido poliqueto (nereido)

Observa las quetas laterales y las branquias  
(Ambas prolongaciones están juntas a  
ambos lados del cuerpo)

Muchas lombrices marinas son  
depredadoras y tienen mandíbulas retráctiles





# Las branquias

Las branquias son los órganos responsables de la captación y transferencia de gas desde el agua hacia el torrente sanguíneo, mediante un proceso físico denominado difusión, donde la mayor concentración de oxígeno (en el agua) pasa a un sector de menor concentración (en el pez). De esta manera la sangre del pez se oxigena, y luego es transportada al resto del cuerpo.

En los peces óseos (osteictios) la respiración se produce mediante una única corriente de agua, que entra por la boca y sale por las hendiduras branquiales, gracias a la acción de bombeo producida por el movimiento de los opérculos (piezas laterales que cubren las branquias).

