

VERTEBRADOS I

Tienen esqueleto interno



LOS VERTEBRADOS PERTENECEN AL TIPO CORDADOS

Notocorda



Lanceta

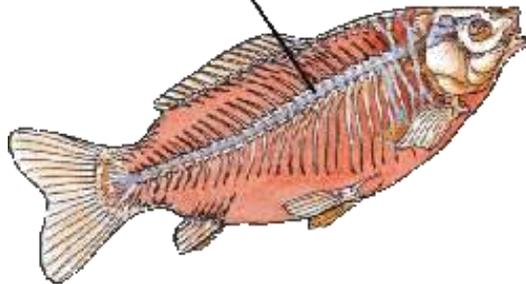


Cordados

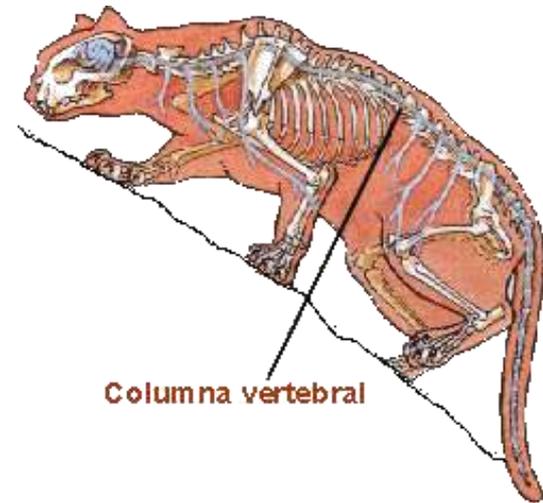
Sin columna vertebral → procordados

Con columna vertebral → vertebrados

Columna vertebral



Columna vertebral



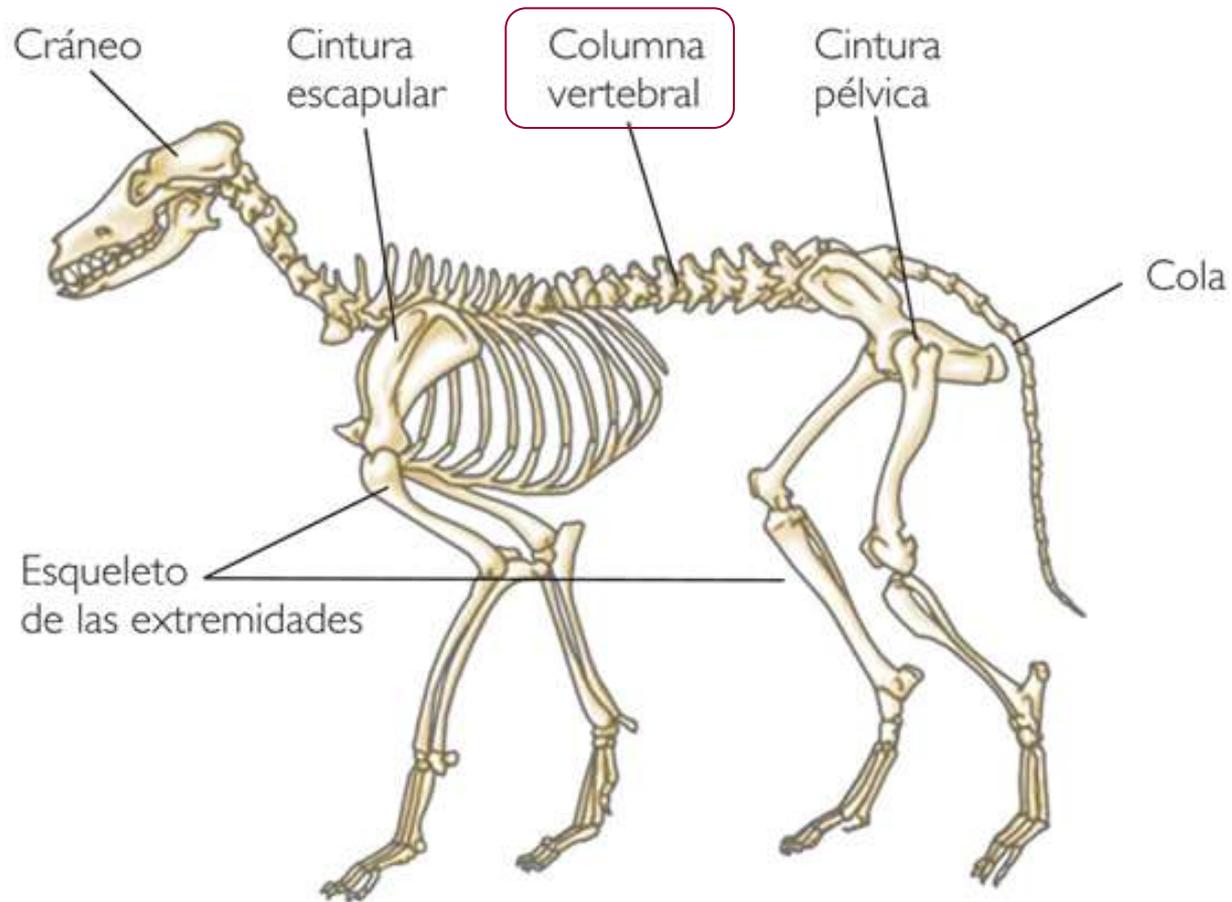
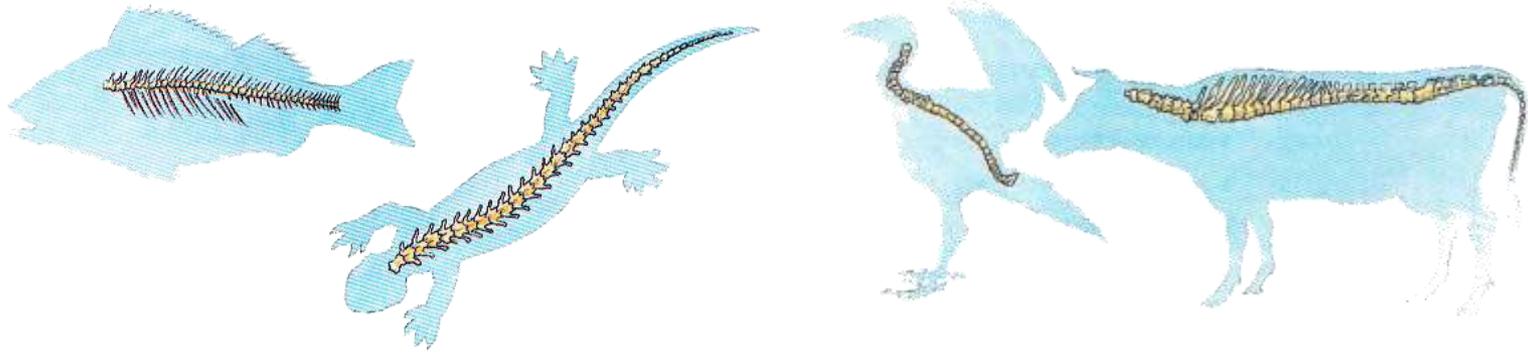
En los vertebrados, la notocorda se transforma en la columna vertebral.

LANCETA O ANFIOXO

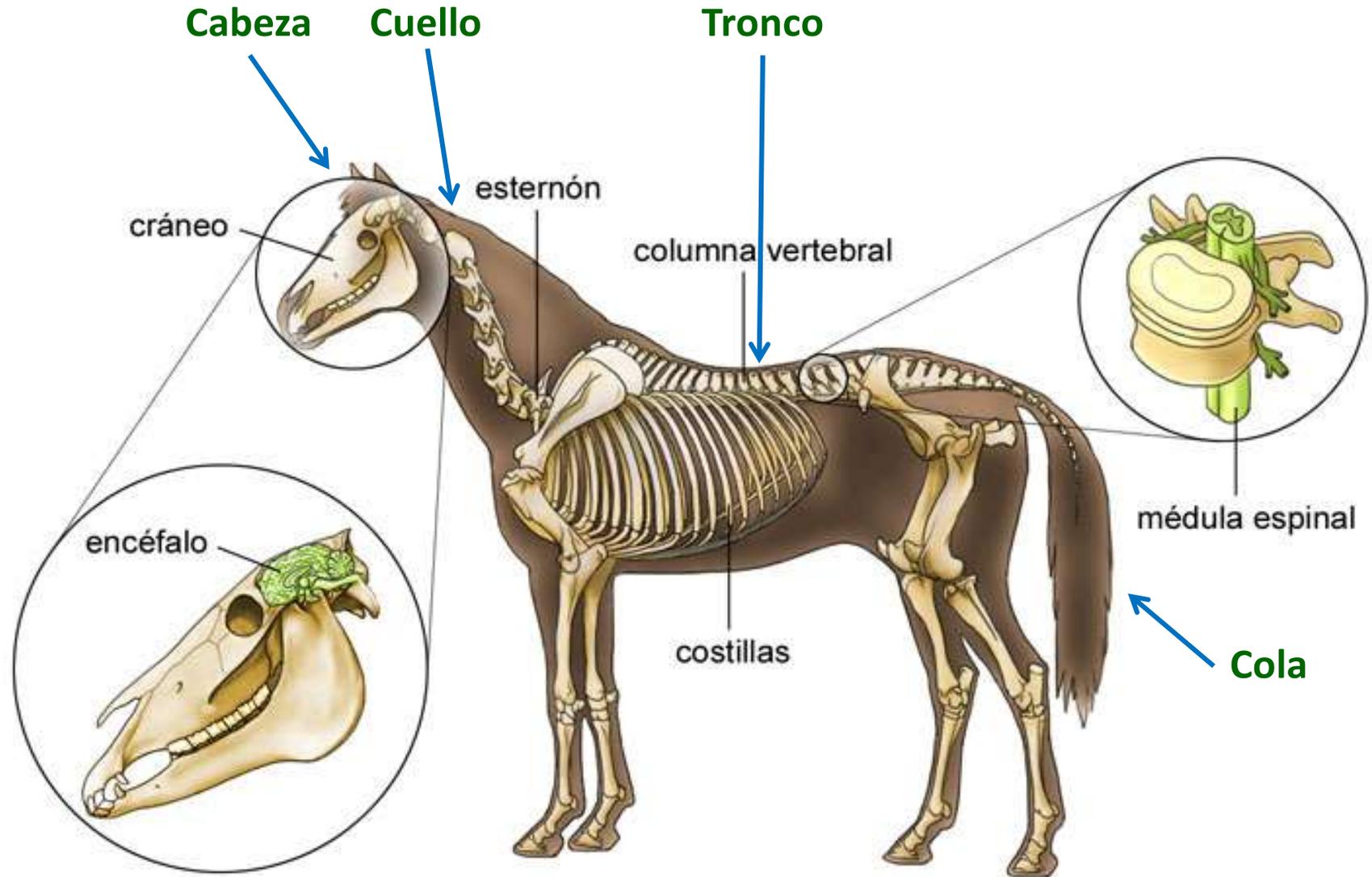


Anfioxo o lanceta

Los VERTEBRADOS TIENEN ESQUELETO con COLUMNA VERTEBRAL

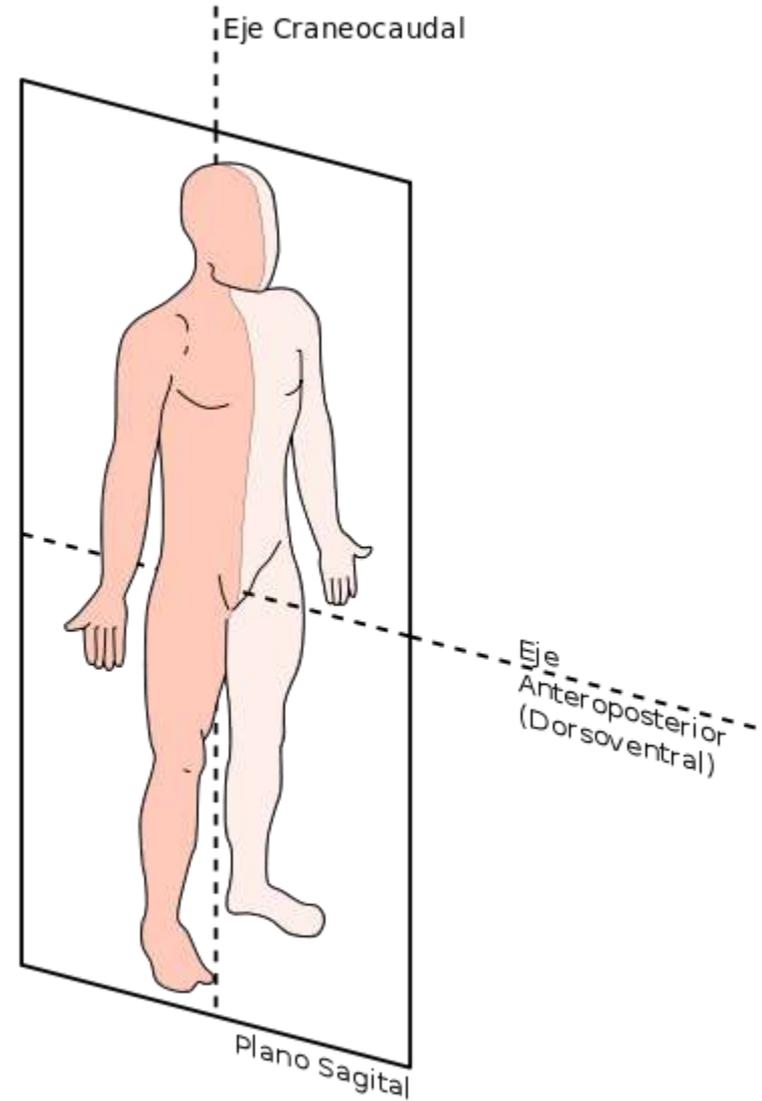
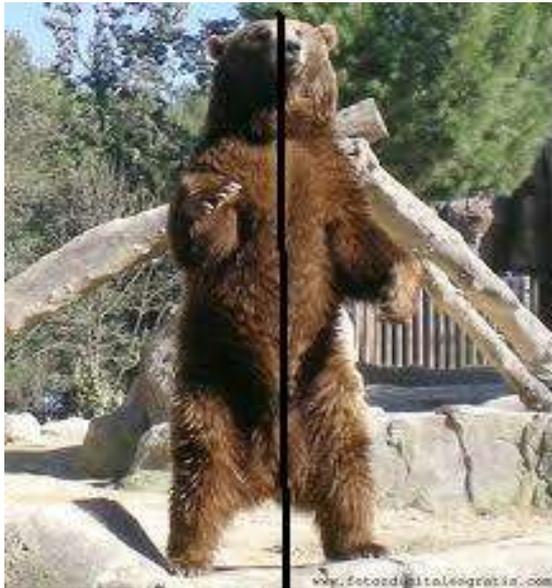


TIENEN CABEZA (A VECES CON CUELLO), TRONCO Y COLA



Del tronco parten generalmente **cuatro extremidades** que tienen forma de pata, de ala o de aleta.

POSEEN SIMETRÍA BILATERAL



POSEEN UN SISTEMA MUSCULAR

Sistema muscular
de un caballo



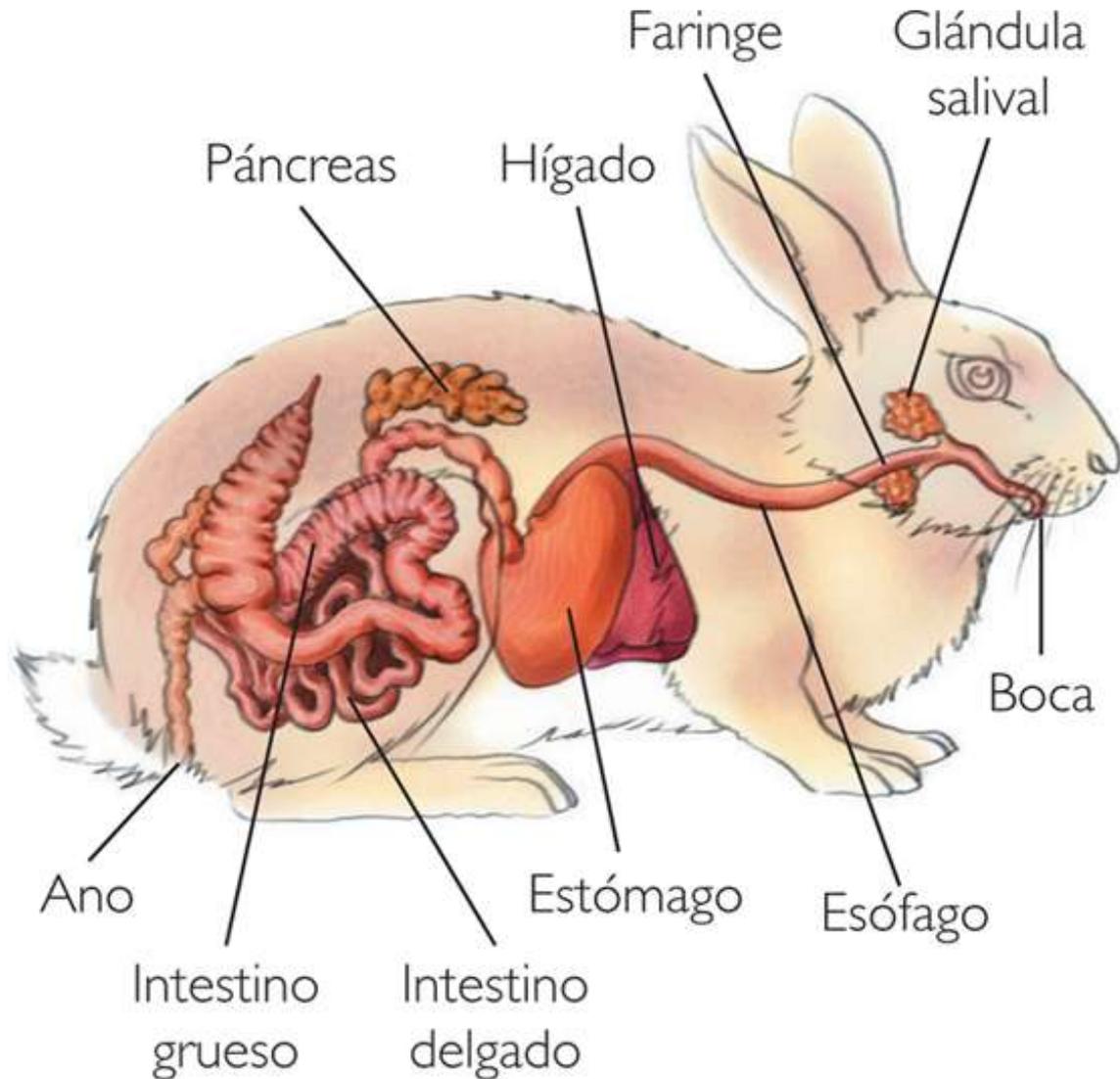
Sistema óseo
de un caballo



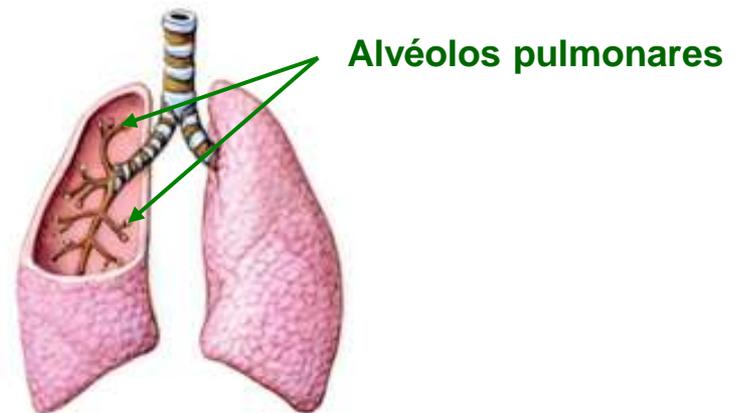
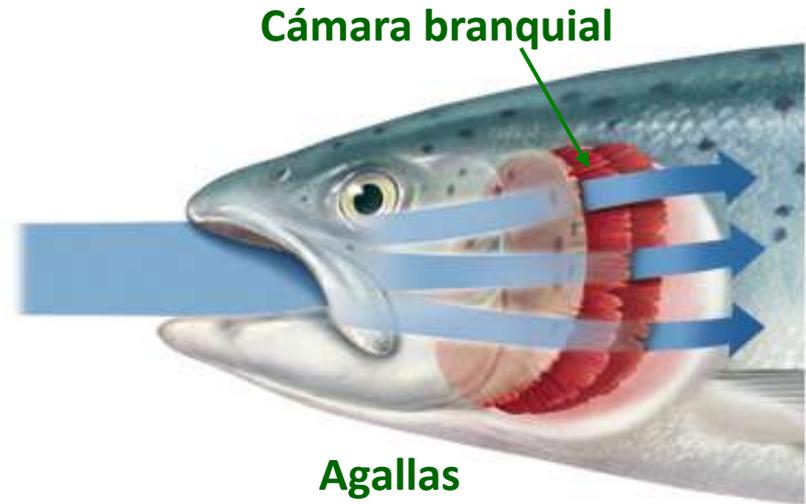
Integración del sistema muscular
y el óseo en el brazo humano.
Los músculos realizan
el movimiento; los huesos
actúan como soporte y palanca.



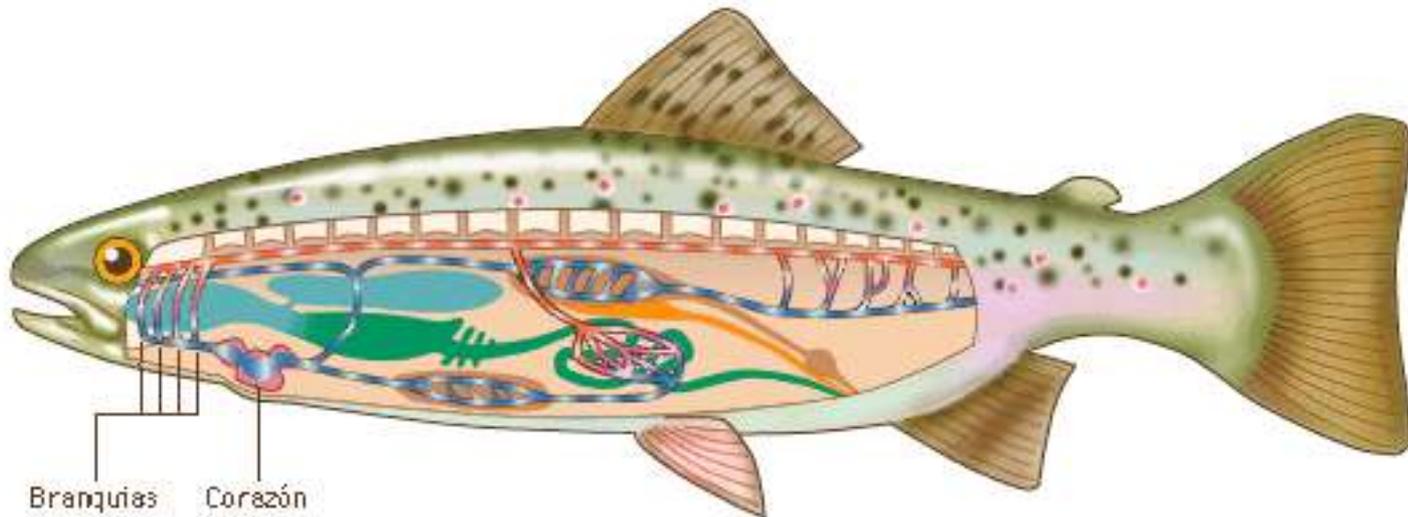
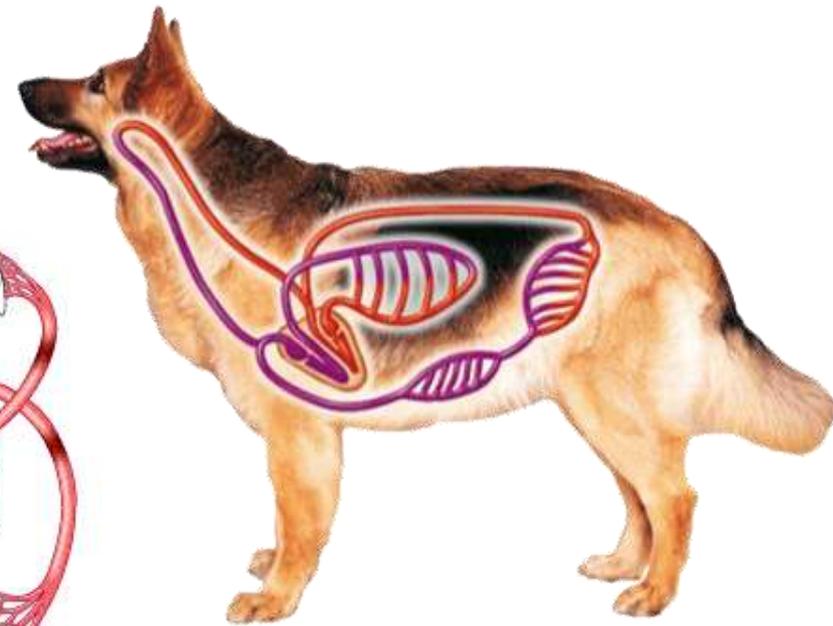
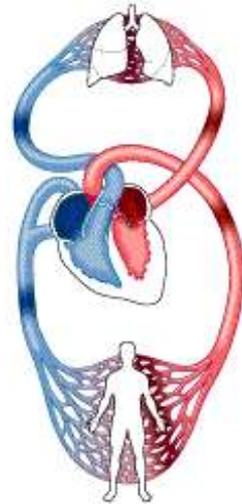
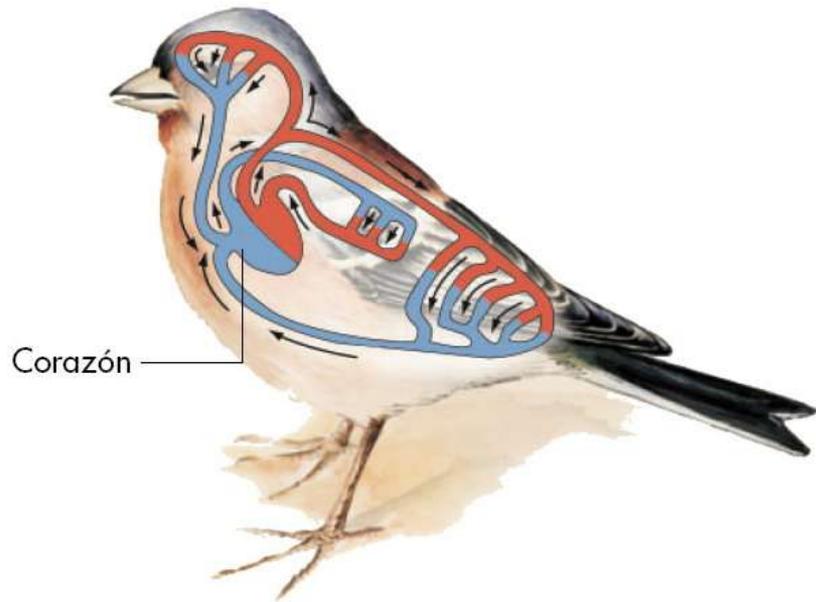
PRESENTAN APARATO DIGESTIVO COMPLETO



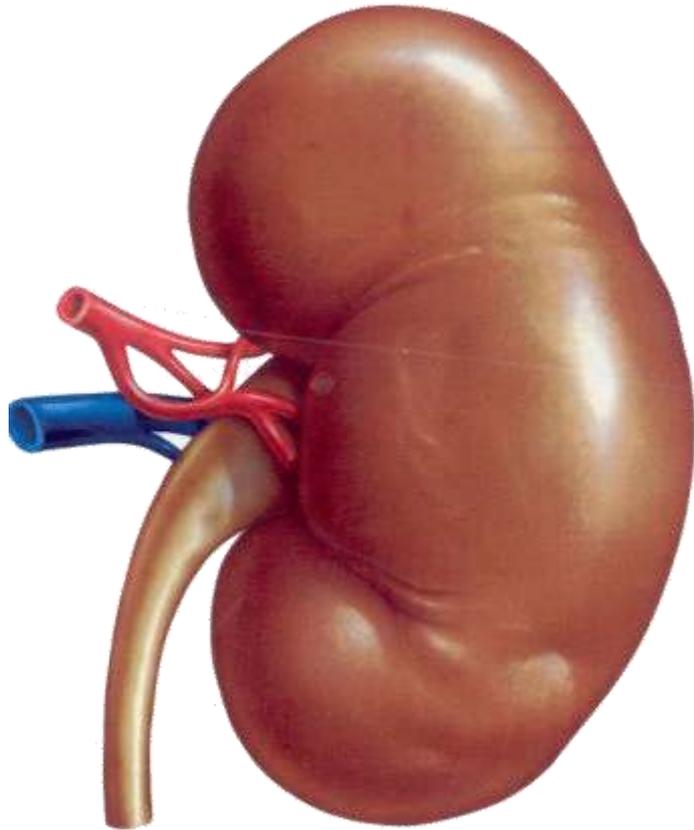
LA RESPIRACIÓN PUEDE SER BRANQUIAL O PULMONAR



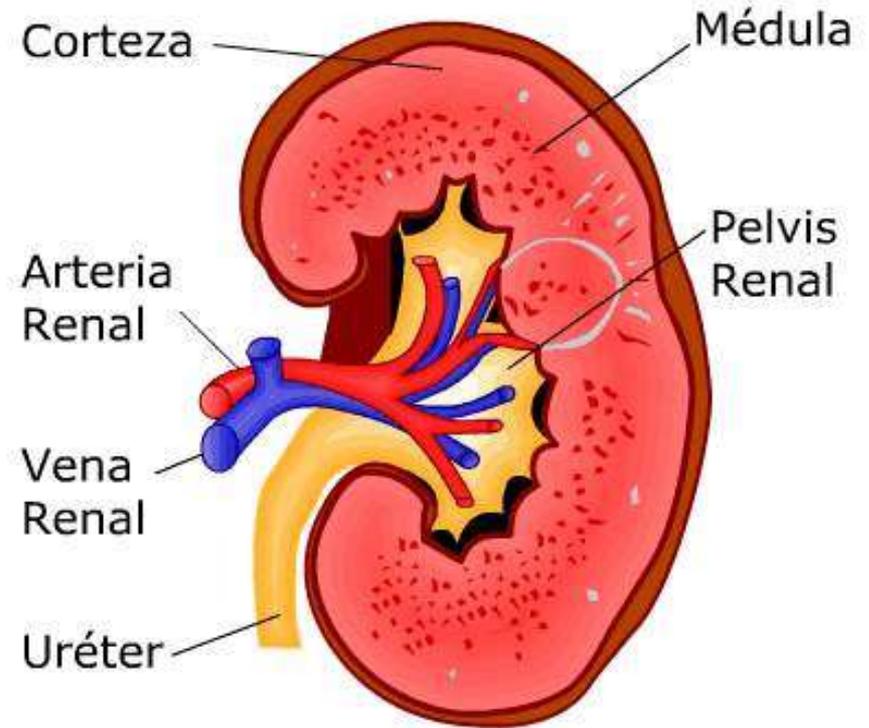
TIENEN UN APARATO CIRCULATORIO



SU APARATO EXCRETOR CONSTA DE LOS RIÑONES

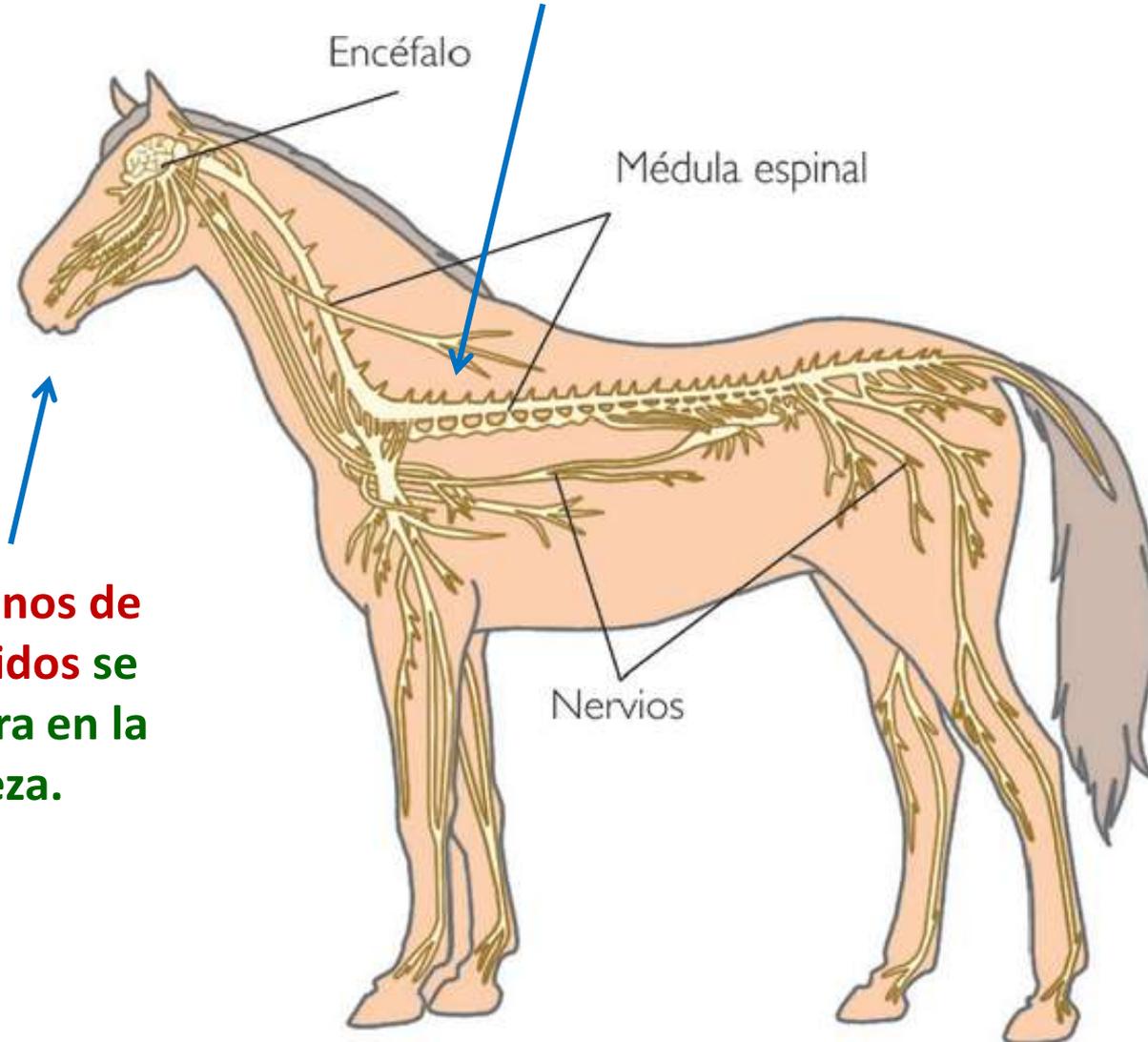


Estructura de un Riñón



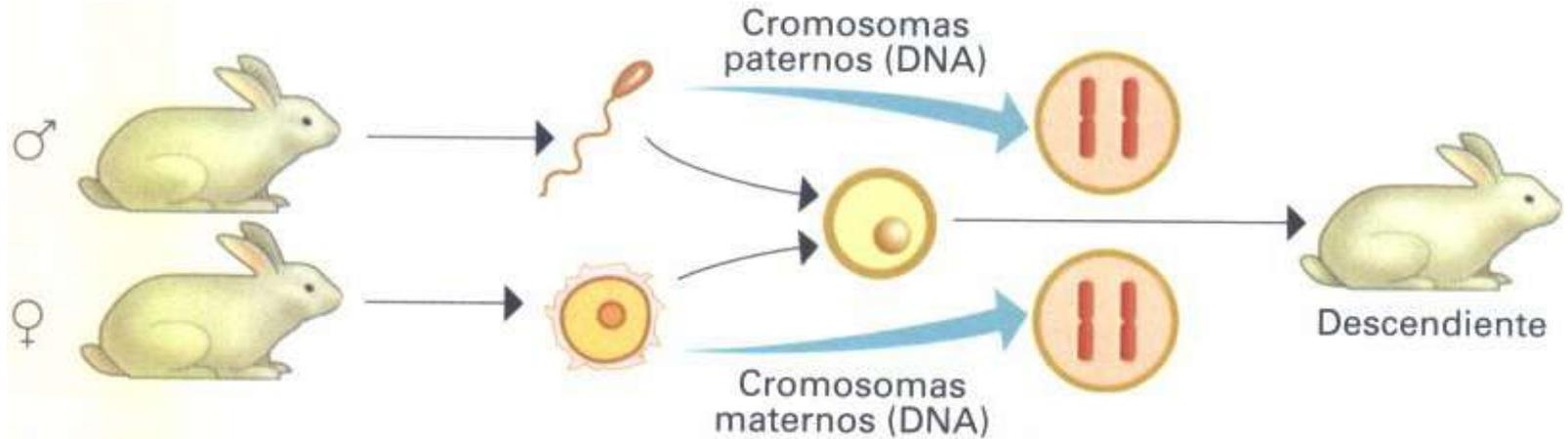
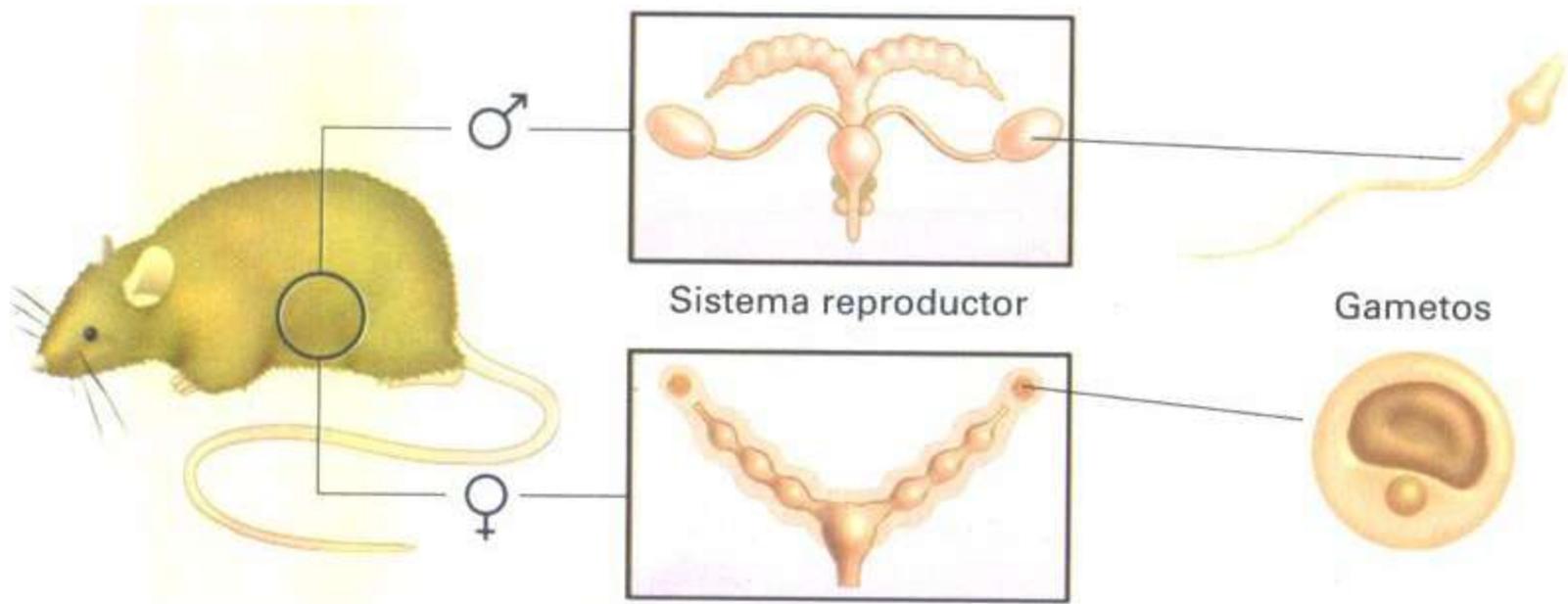
SISTEMA NERVIOSO FORMADO POR ENCÉFALO Y MÉDULA

El sistema nervioso se encuentra en posición dorsal.



Los órganos de los sentidos se encuentra en la cabeza.

TIENEN REPRODUCCIÓN SEXUAL



PUEDEN SER OVÍPAROS, VIVÍPAROS Y OVOVIVÍPAROS

OVÍPAROS



Peces



Aves



Reptiles



OVOVIVÍPAROS



Tiburones

Rayas



Serpientes



Lagartos



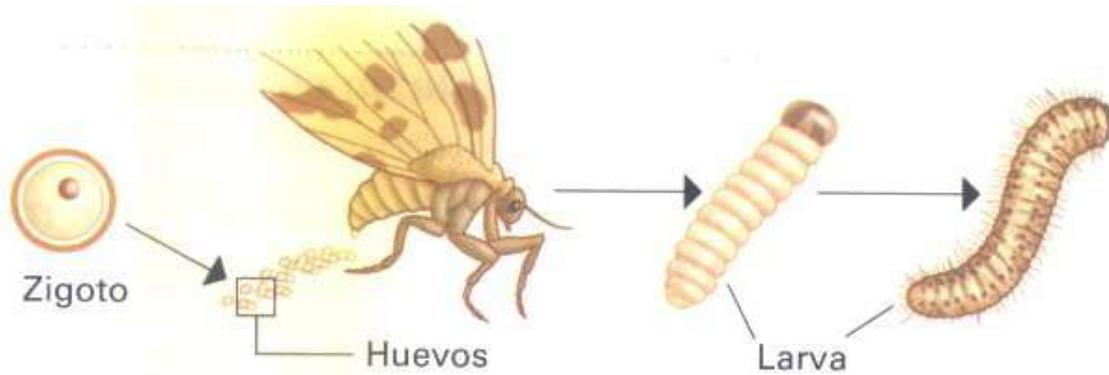
VIVÍPAROS



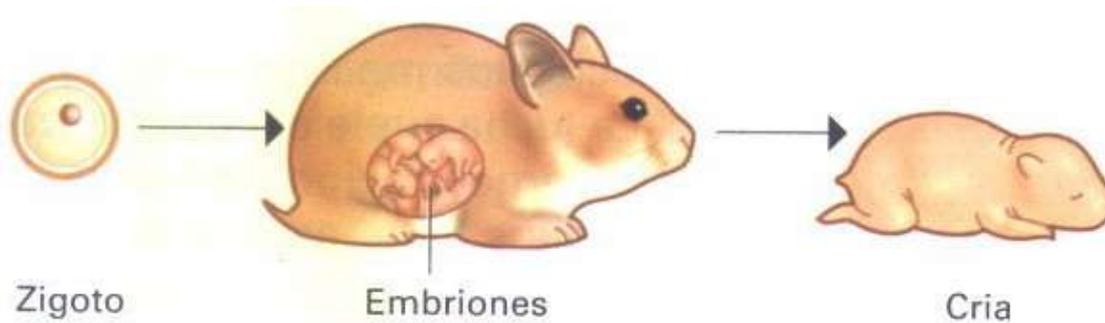
Mamíferos



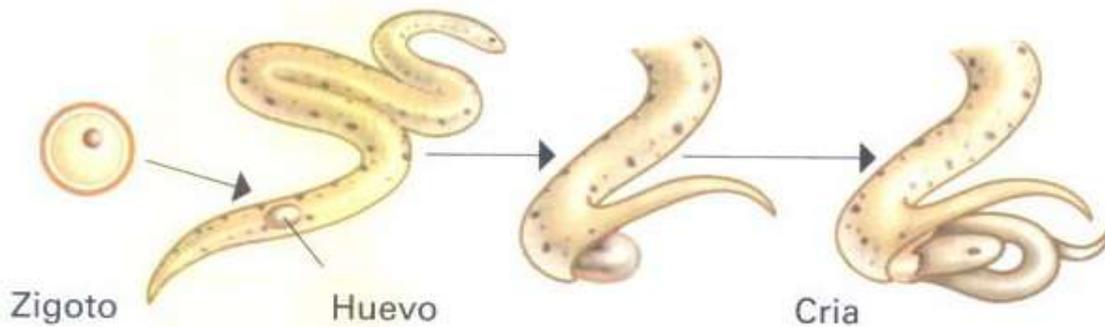
DESARROLLO EMBRIONARIO



Ovíparos



Vivíparos



Ovovivíparos

CLASIFICACIÓN DE LOS VERTEBRADOS



AVES

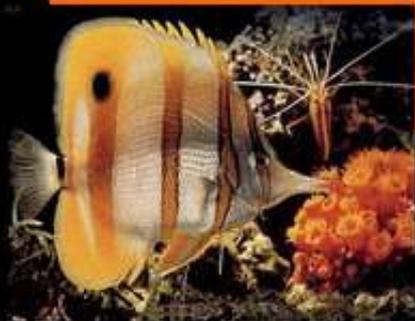


REPTILES

VERTEBRADOS

ANFIBIOS

PECES



MAMÍFEROS



CLASIFICACIÓN DE LOS VERTEBRADOS

Poseen esqueleto interno articulado con columna vertebral

VERTEBRADOS

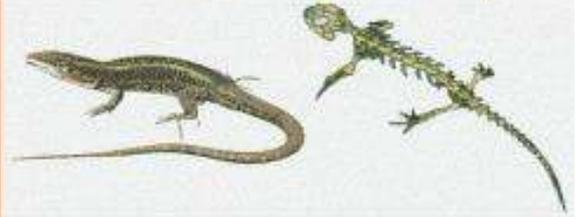
PECES



ANFIBIOS



REPTILES



AVES

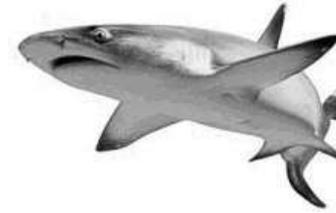


MAMIFEROS

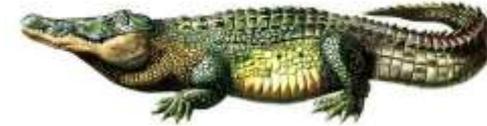


CLASIFICACIÓN DE LOS VERTEBRADOS

Peces {
Con esqueleto cartilaginoso
Con esqueleto óseo



Anfibios



Reptiles: independizados del medio acuático. Piel dura, escamosa.

Aves: con plumas y huesos huecos.



Mamíferos: pelo aislante, producen leche para amamantar crías, con el S.N. más complejo de todo el reino animal.



EJEMPLOS DE VERTEBRADOS



Peces



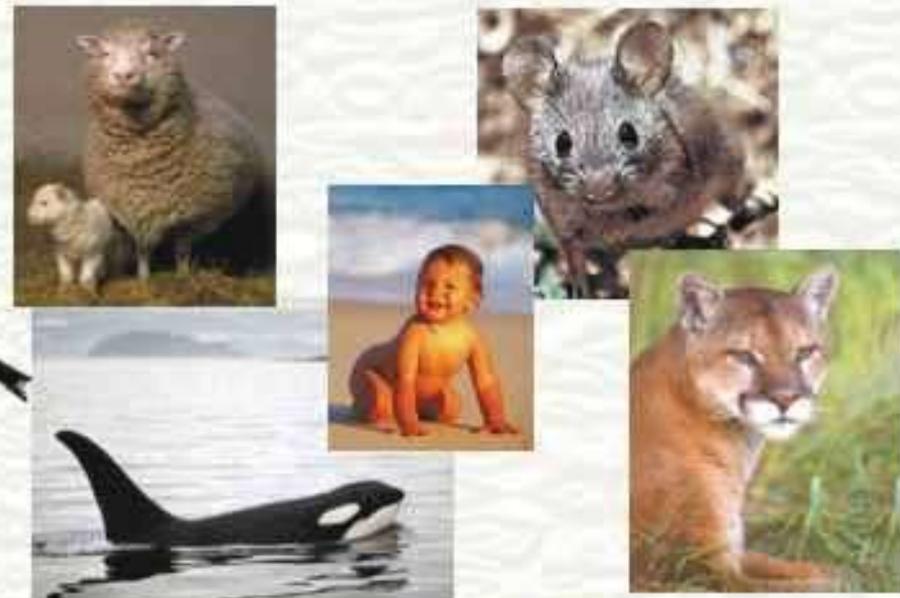
Anfibios



Reptiles



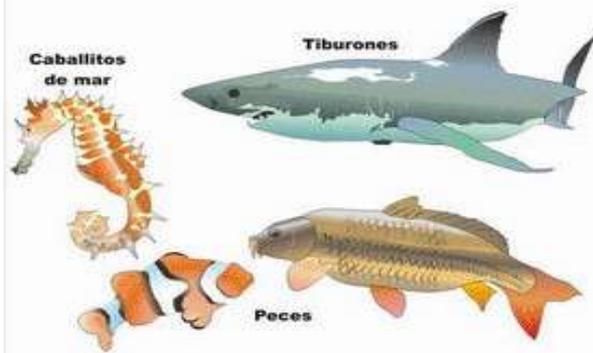
Aves



Mamíferos

SANGRE FRÍA

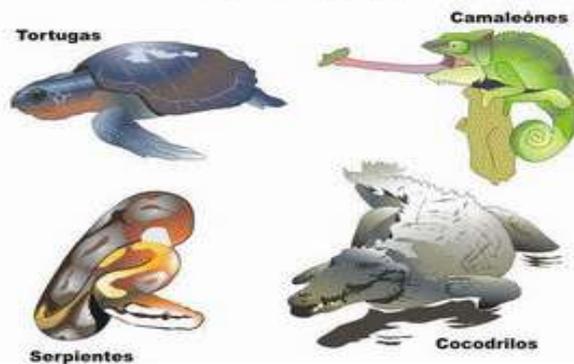
PECES



ANFIBIOS



REPTILES



SANGRE CALIENTE

AVES

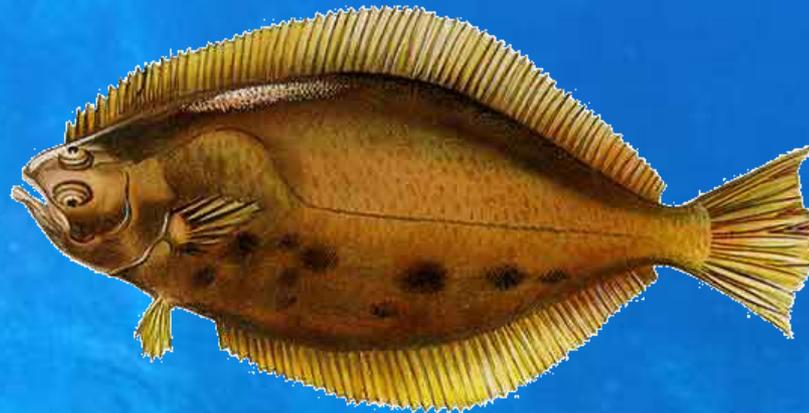


MAMÍFEROS



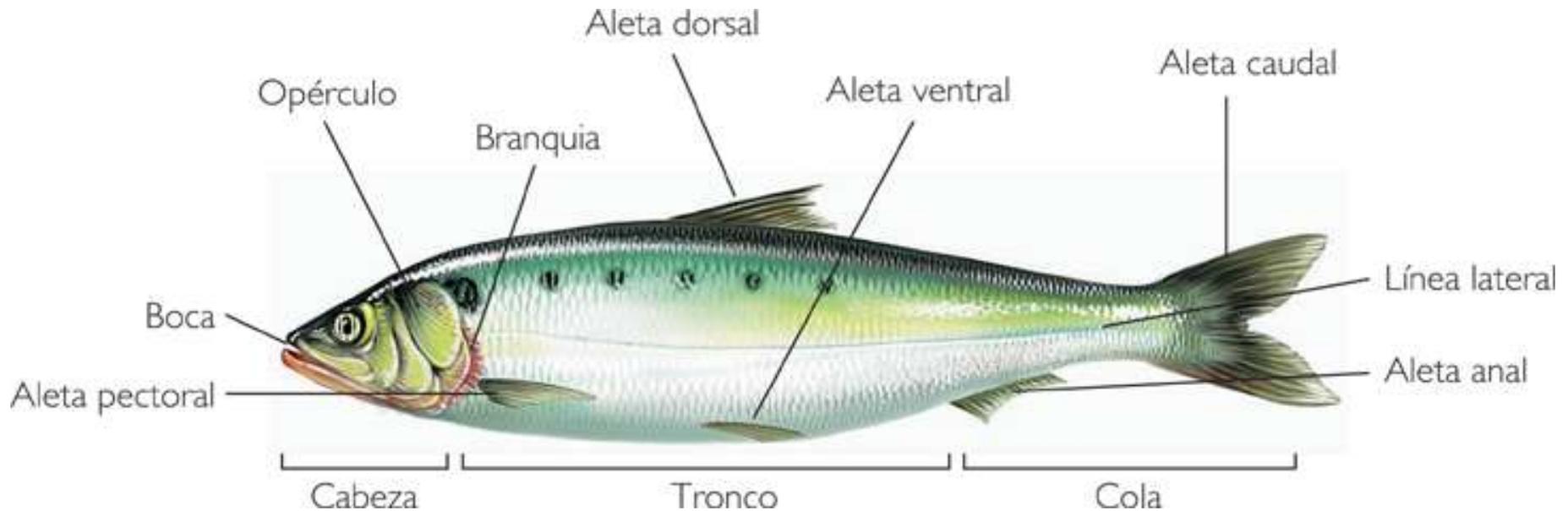


PECES



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PECES

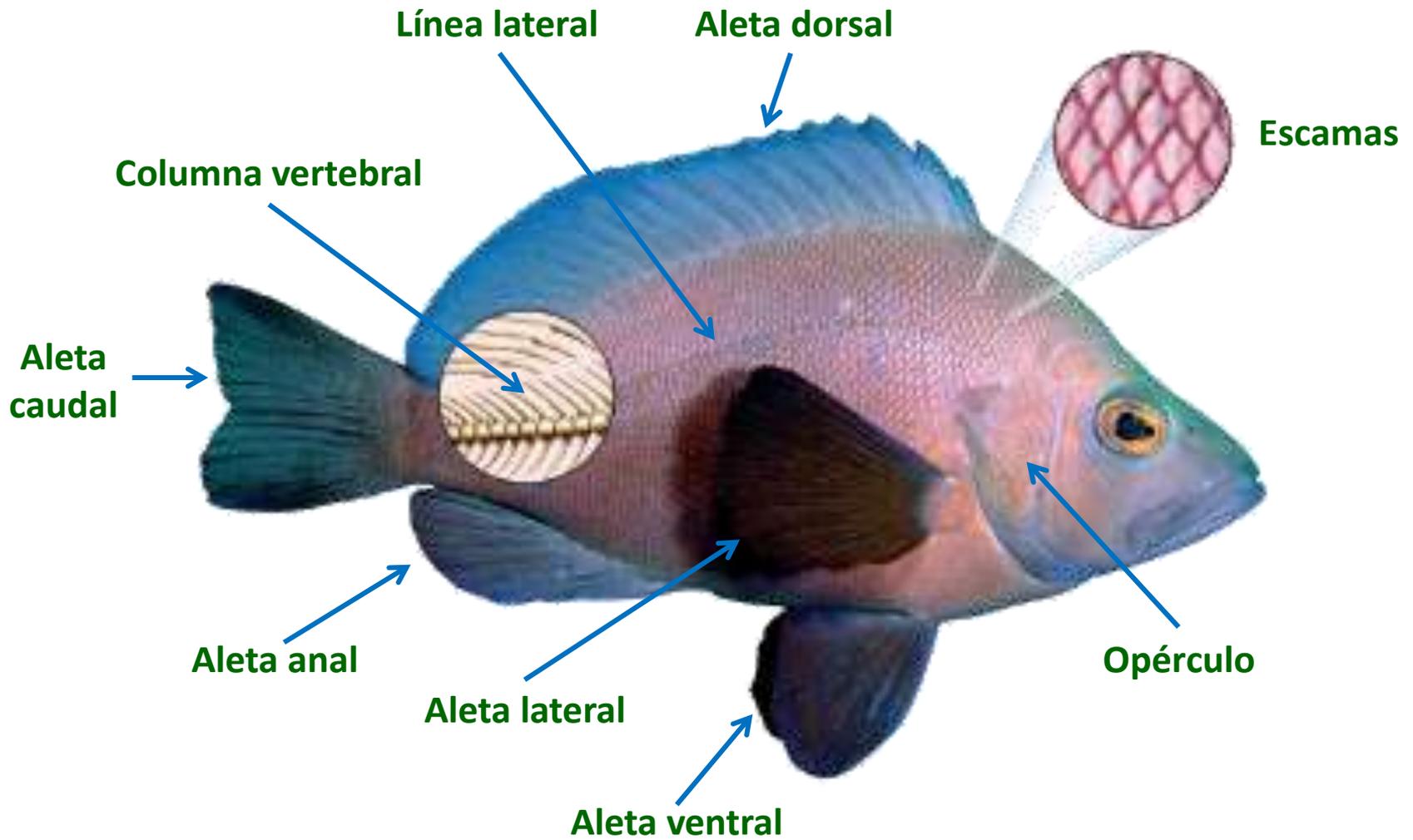
Su cuerpo es suave y **fusiforme** y está cubierto de **escamas**. Sus extremidades son de tipo **aleta**, y poseen fuertes músculos. Respiran por **branquias**. La mayoría son **carnívoros**. Son **ovíparos**.



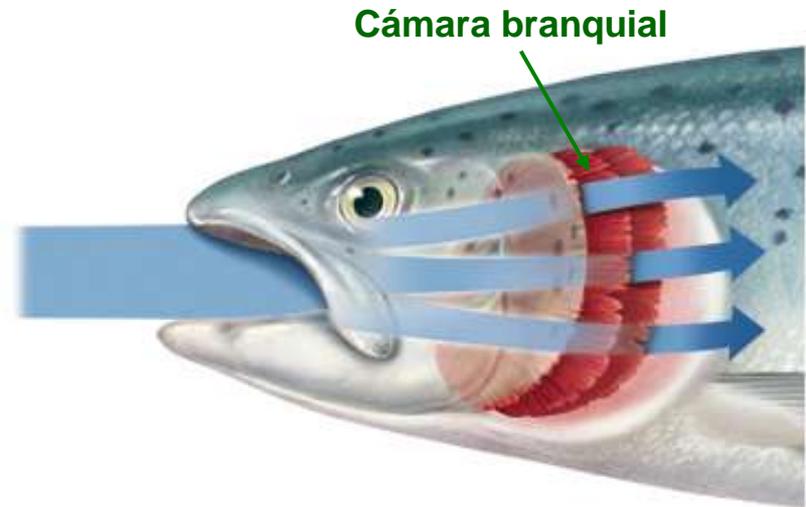
Su forma hidrodinámica facilita su desplazamiento por el agua.



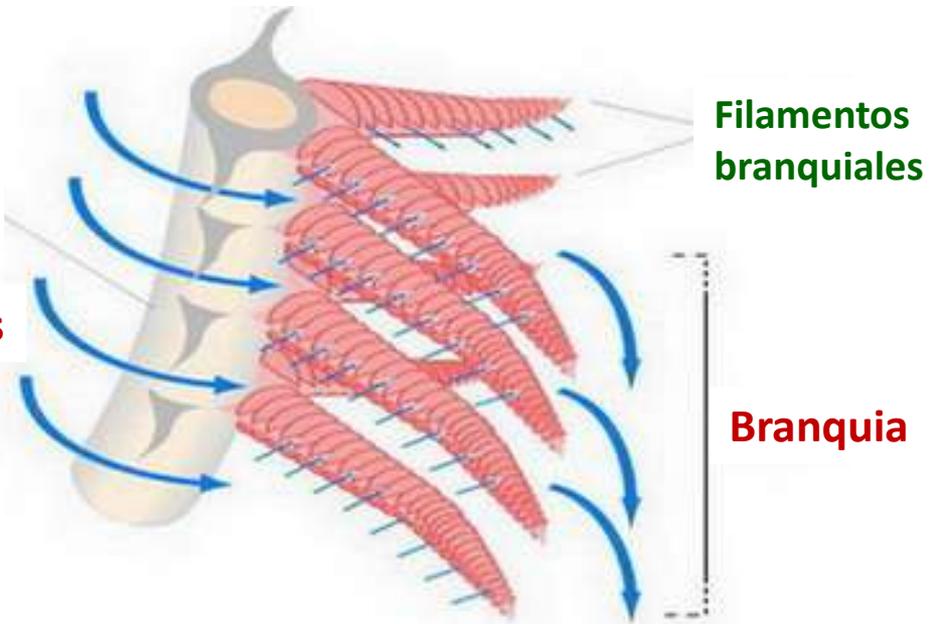
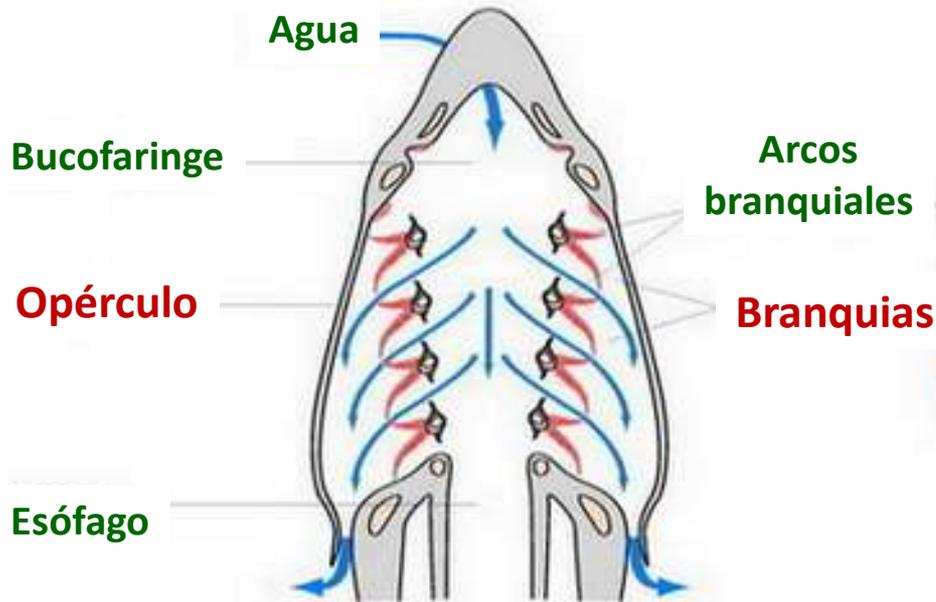
ANATOMÍA DE UN PEZ



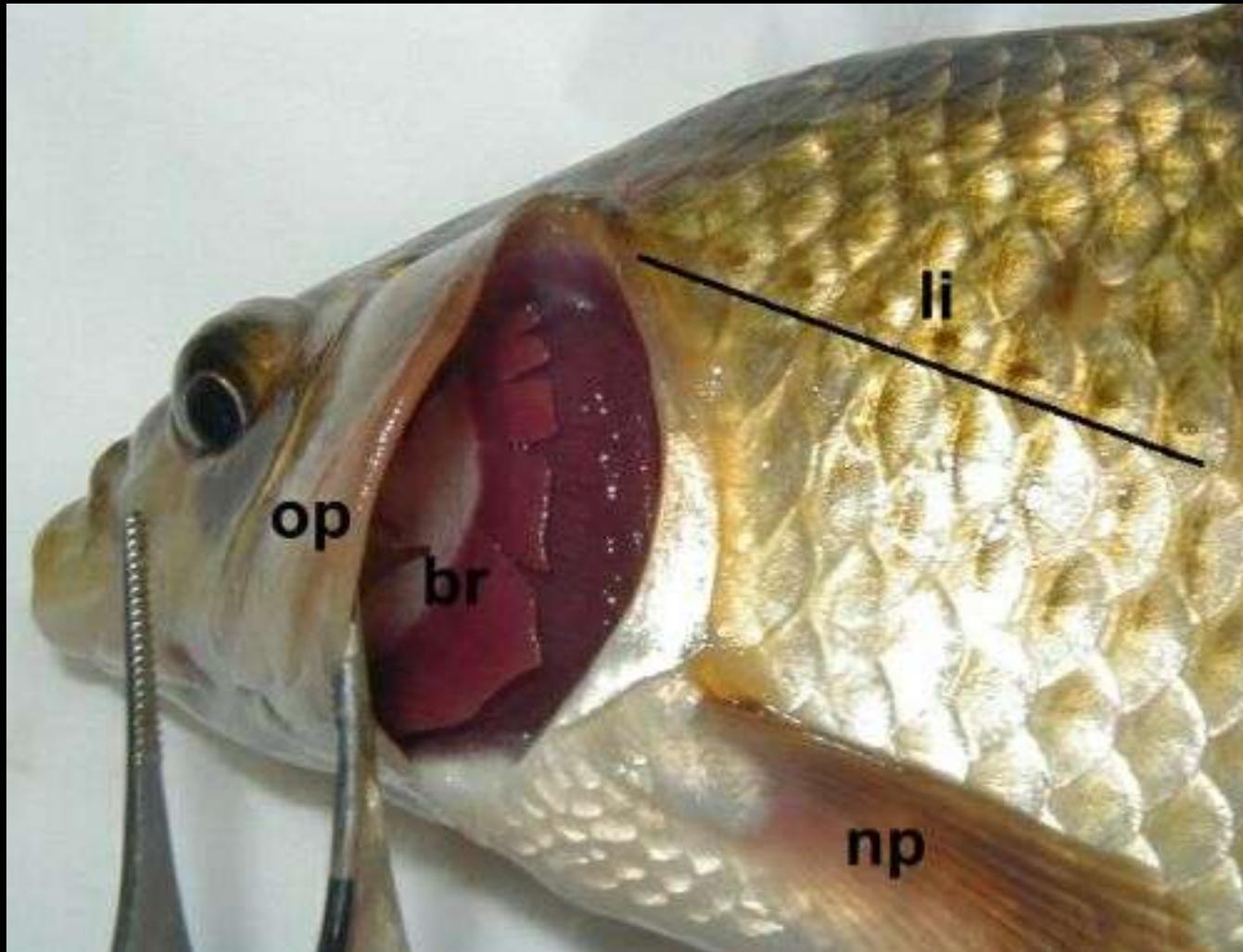
LOS PECES RESPIRAN MEDIANTE BRANQUIAS INTERNAS



Agallas

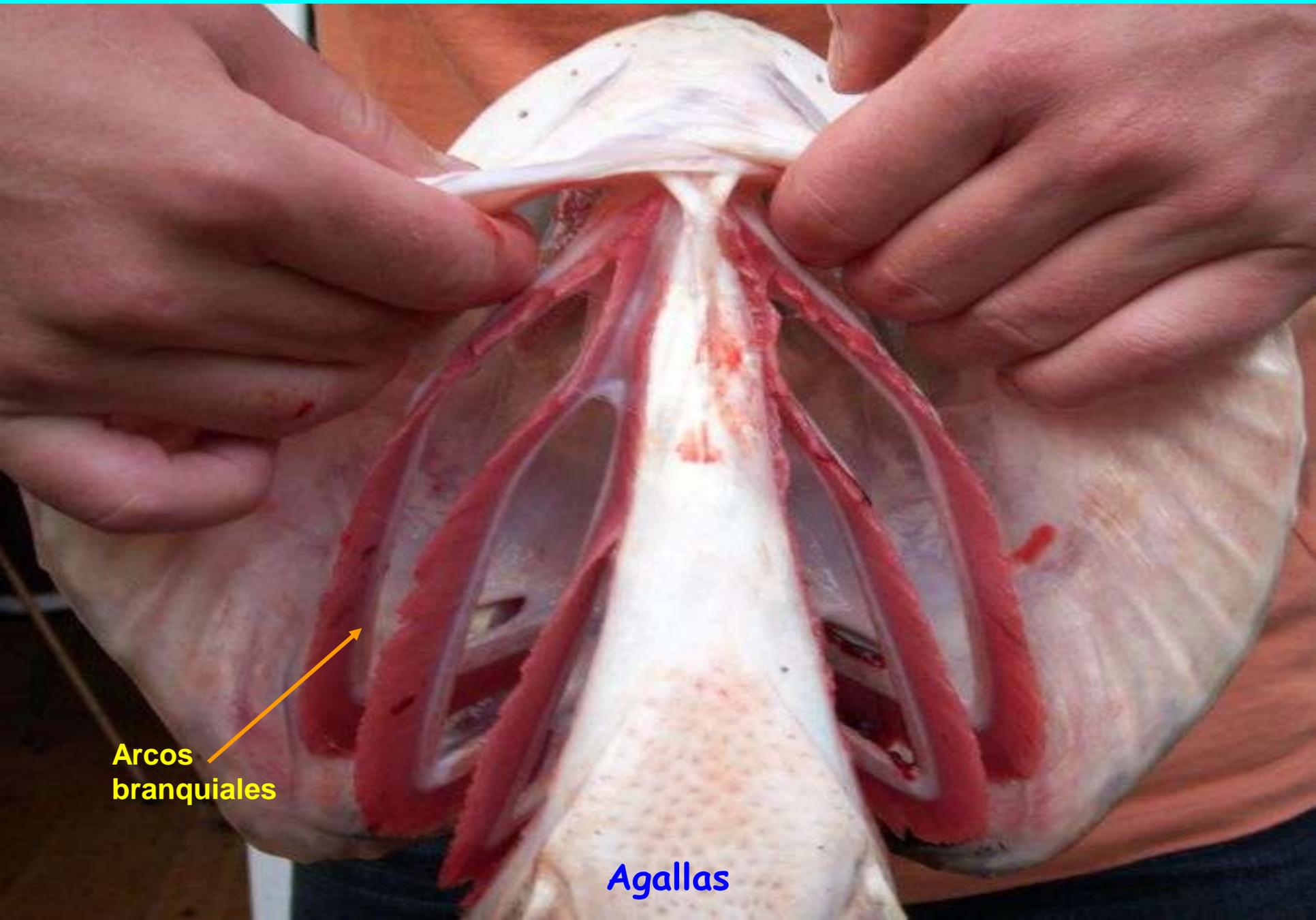


LOS PECES RESPIRAN MEDIANE BRANQUIAS INTERNAS



Pez óseo: op = opérculo, br = branquias, np = aleta natatoria, li = línea lateral.

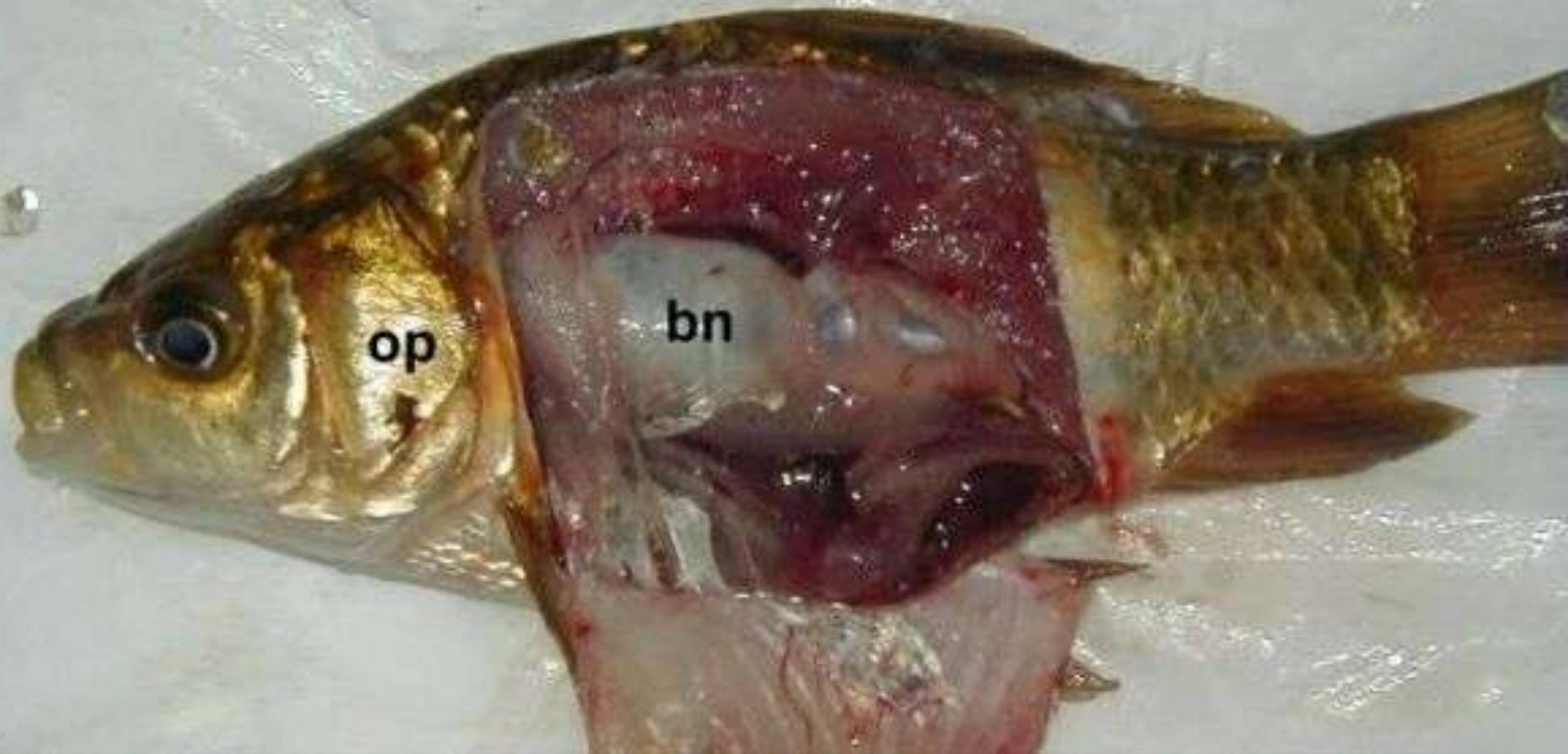
LOS PECES RESPIRAN MEDIANTE BRANQUIAS INTERNAS



Arcos
branquiales

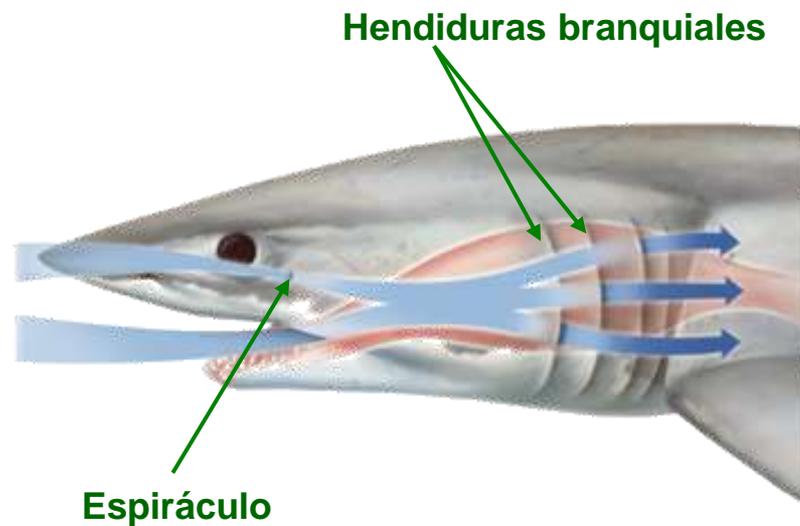
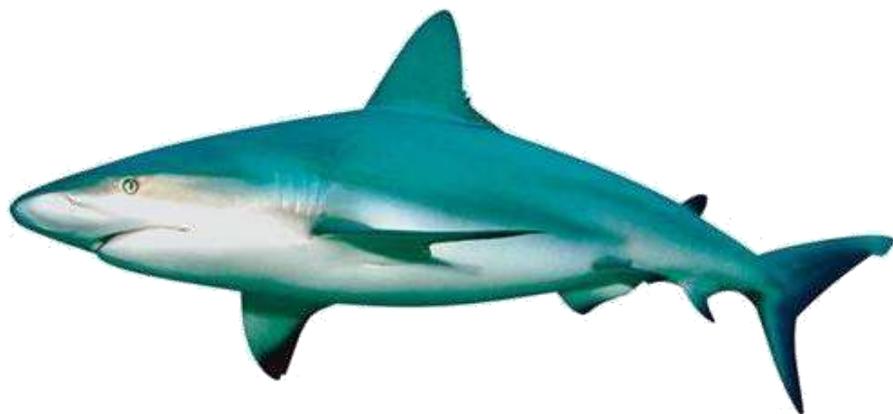
Agallas

LOS PECES TIENEN VEJIGA NATATORIA



Pez óseo: op = opérculo, bn = vejiga natatoria.

BRANQUIAS INTERNAS EN LOS PECES CARTILAGINOSOS



ALGUNOS CORDADOS TIENEN BRANQUIAS EXTERNAS

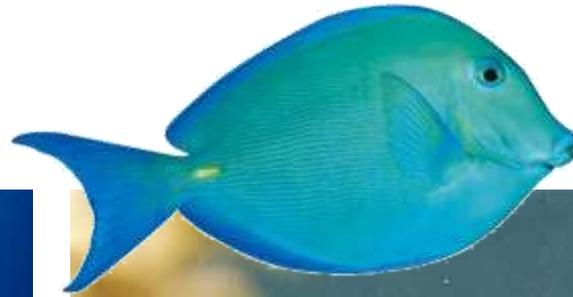
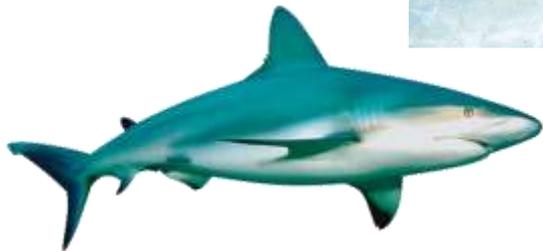
Ajolote



CLASIFICACIÓN DE LOS PECES



Cartilagosos

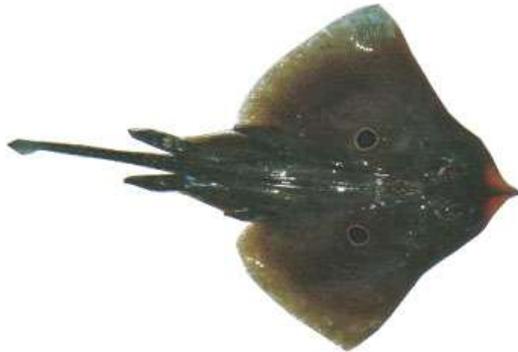


Óseos



CLASIFICACIÓN DE LOS PECES

Cartilagosos

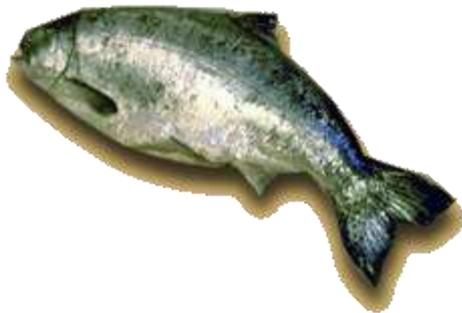


Esqueleto **cartilaginoso**, con *escamas* en forma de *dentículos*. Boca en posición ventral; hendiduras branquiales; cola no simétrica.

Ej.: *tiburones, rayas, mantas...*

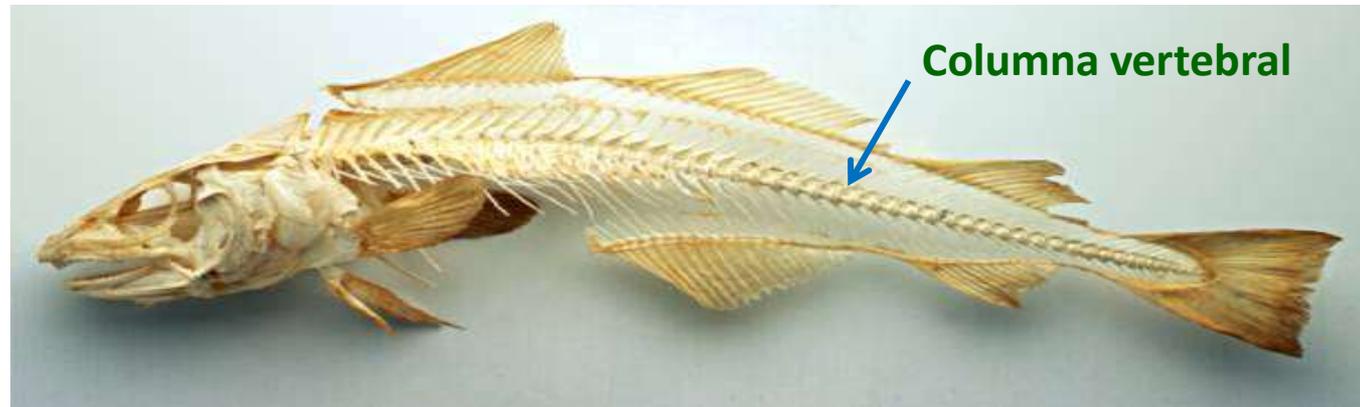


Óseos



Esqueleto **óseo**, con *escamas planas*. Boca en posición terminal; con *opérculos* que cierran las branquias; cola simétrica. Con vejiga natatoria.

Ej.: *carpa, salmón,...*



PECES CARTILAGINOSOS

Tiburón cebra



PECES CARTILAGINOSOS



Tiburón blanco

PECES CARTILAGINOSOS

Tiburón blanco



PECES CARTILAGINOSOS



Tiburón blanco

PECES CARTILAGINOSOS



Tiburón blanco

PECES CARTILAGINOSOS

Tiburón blanco



PECES CARTILAGINOSOS



Tiburón martillo

PECES CARTILAGINOSOS



Tiburón martillo

PECES CARTILAGINOSOS



Tiburón ballena

PECES CARTILAGINOSOS

Manta raya



PECES CARTILAGINOSOS



Manta raya

PECES CARTILAGINOSOS



Tiburón con volantes (fósil viviente)

PECES CARTILAGINOSOS



Tiburón gato

PECES ÓSEOS

Salmón



PECES ÓSEOS



PECES ÓSEOS

Caballito de mar o dragón de mar



PECES ÓSEOS MÁS BIEN RAROS



PECES ÓSEOS MÁS BIEN RAROS



Pufflancus

PECES ÓSEOS MÁS BIEN RAROS



PECES ABISALES



PECES ABISALES



PECES ABISALES



A pack of five sharks swimming in the ocean, all with their mouths wide open, showing sharp teeth. The sharks are arranged in a line, moving from left to right. The water is a deep blue color. The word "FIN" is written in a stylized, white, outlined font in the upper right quadrant of the image.

FIN