



© J.M. Varela

Origen de los Cordados

Echinodermata

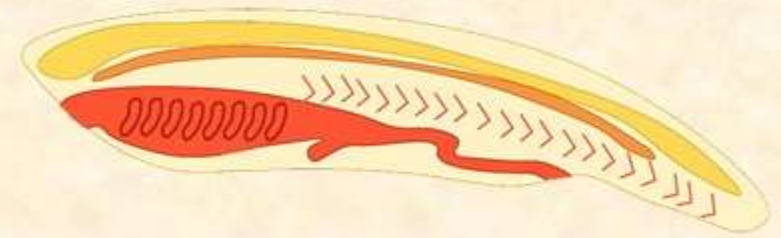
Cordados
├── Urochordata
├── Cephalochordata
└── Vertebrata

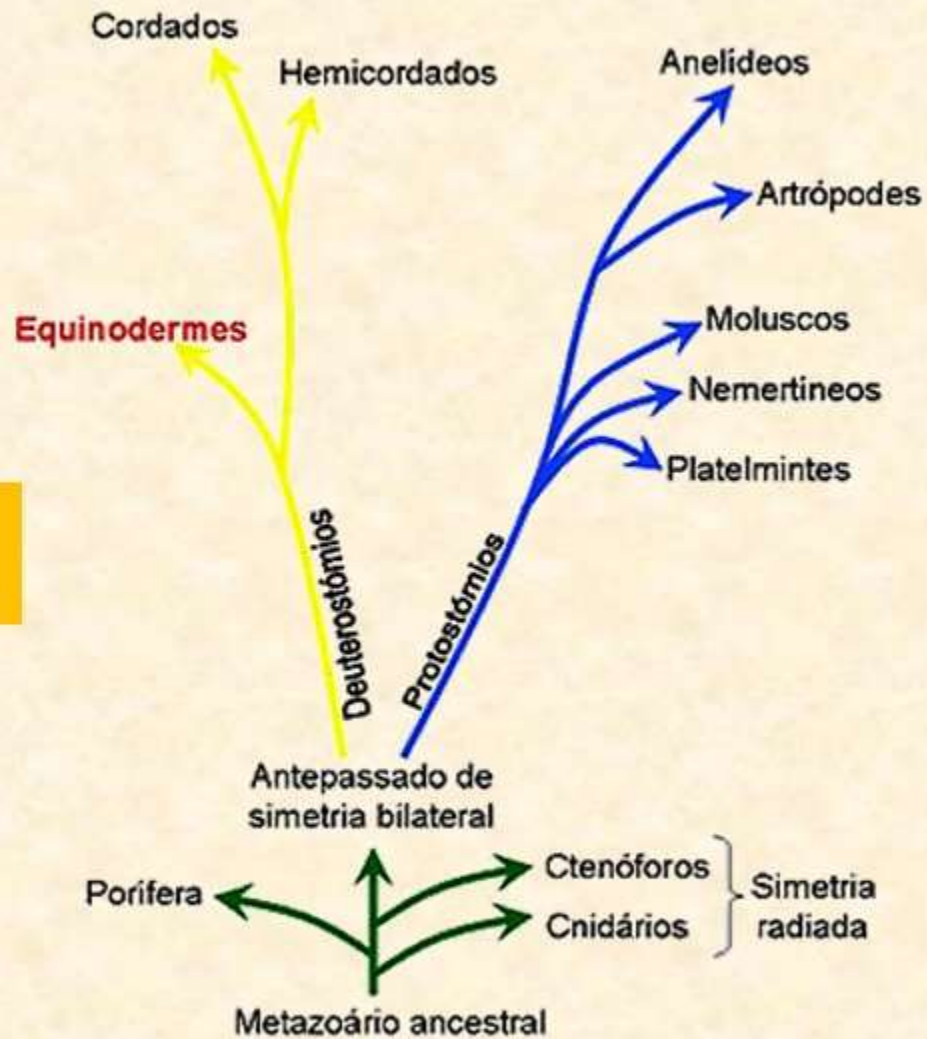
— Encéfalo
— Cráneo

— Notocorda desde la región anterior a la posterior

— Cola posnatal
— Hendiduras branquiales
— Cordón nervioso
— Notocorda

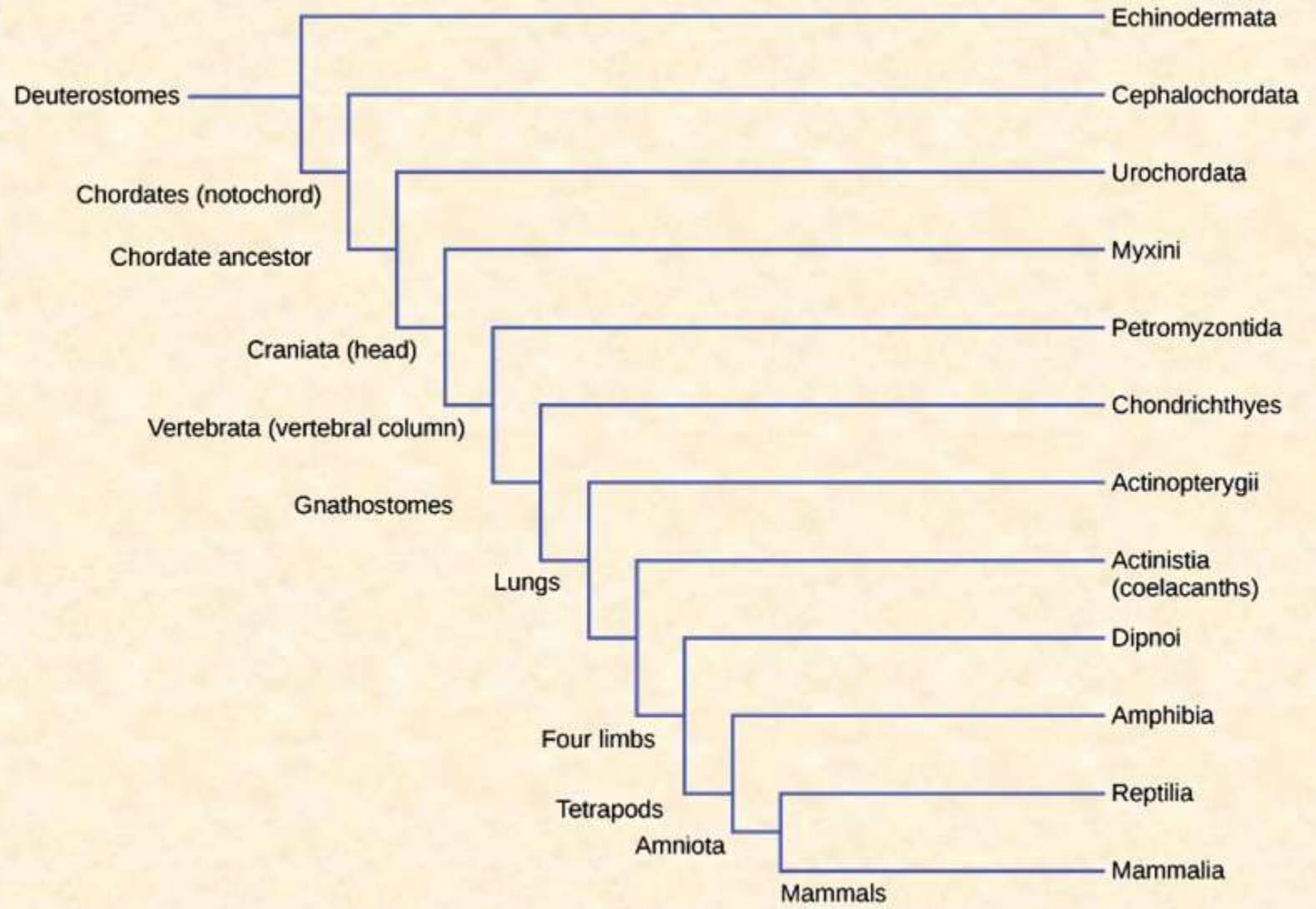
— Deuterostomia



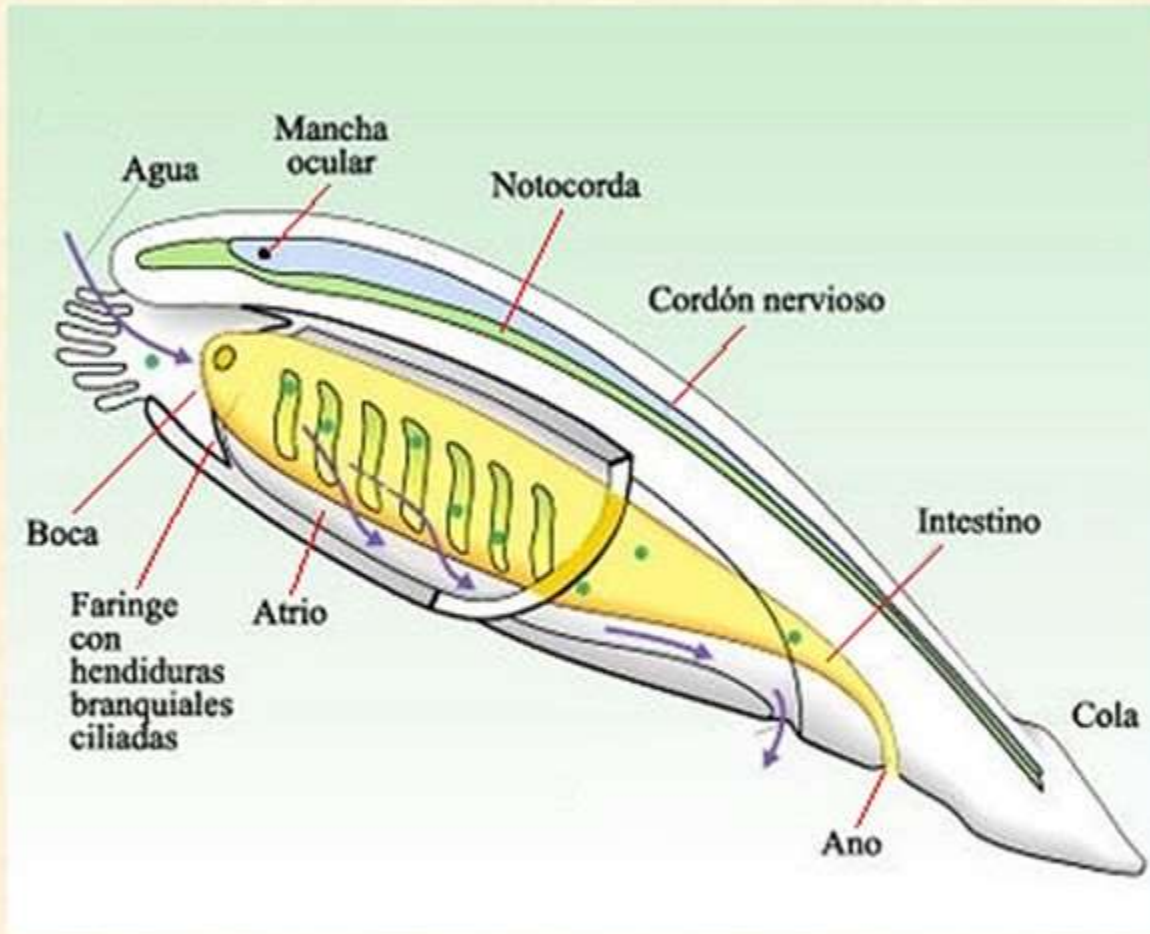


CORDADOS	CEFALOCORDADOS	Ejemplo: Branchiostoma (Anfioxo)	
	UROCORDADOS	Ejemplo: Ascidia o papa de mar (tunicado adulto)	
	VERTEBRADOS	Mamíferos	✓
		Aves	✓
		Reptiles	✓
		Anfibios	✓
Peces	✓		

?



CARACTERISTICAS GENERALES

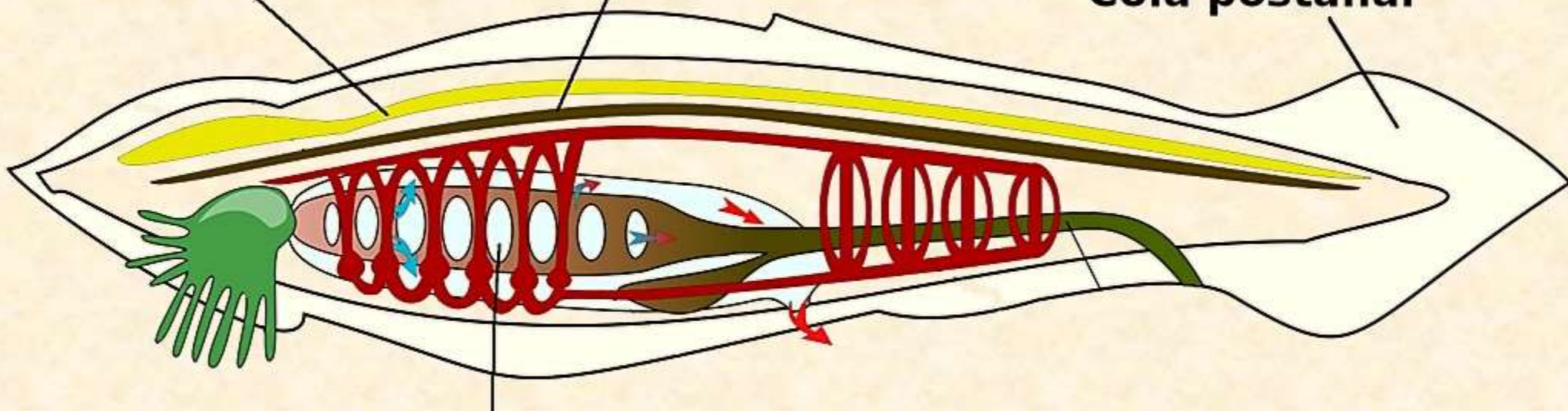


- Simetría bilateral (**Metazoos**).
- Tres capas germinales (**Triploblásticos**)
- Celoma bien desarrollado (**Celomados**).
- Presentan una estructura de sostén, en posición dorsal, llamada **notocorda**. Se extiende a lo largo de todo el cuerpo, en algunos animales persiste durante toda la vida, en otros es reemplazada por la columna vertebral (característica principal de este grupo).
- Presentan un **cordón nervioso** en posición dorsal y hueco. A partir de este cordón, en animales más complejos, se desarrolla el cerebro y la espina neural (Cordados).
- Faringe perforada, (**hendiduras branquiales**). En **vertebrados terrestres** estas perforaciones se pierden en el animal adulto (Farigotremados).
- **Cola posnatal**, que se extiende mas allá del ano
- Presentan **cefalización**
- Poseen **sistema digestivo y circulatorio completo**.

Cordón nervioso dorsal

Notocorda

Cola postanal

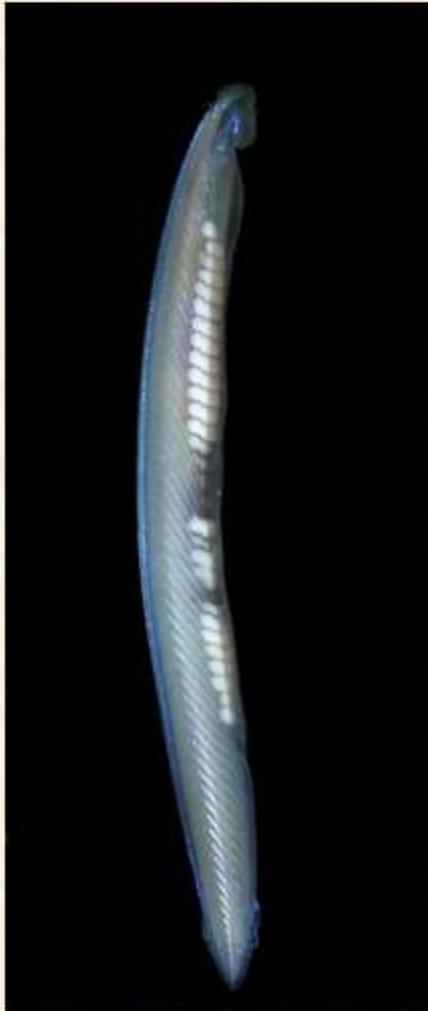


Hendiduras branquiales

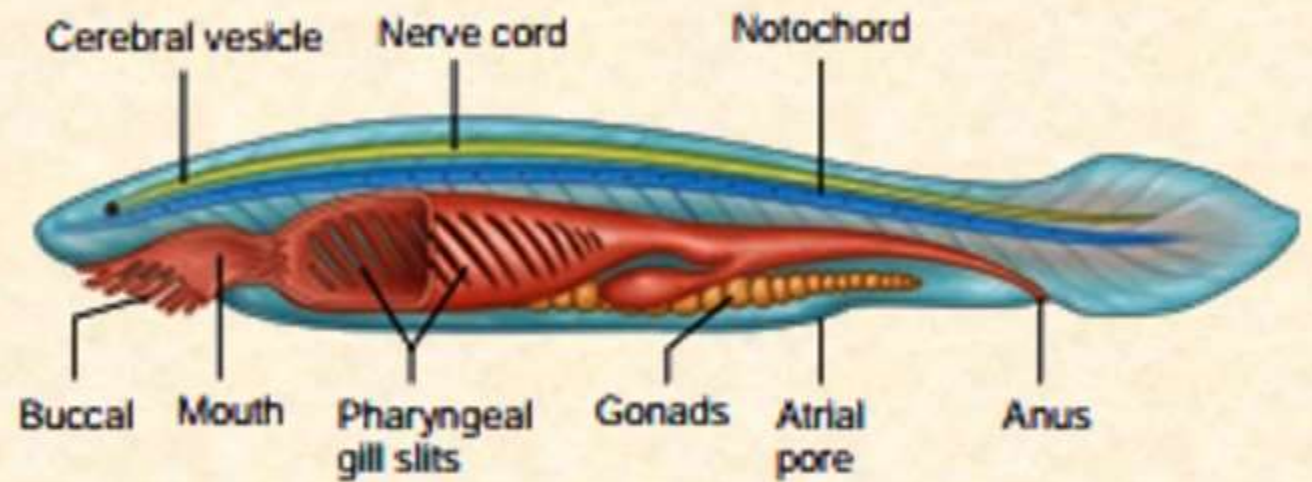
Cephalochordata

Cefalocordados

Acranios o Anfioxos



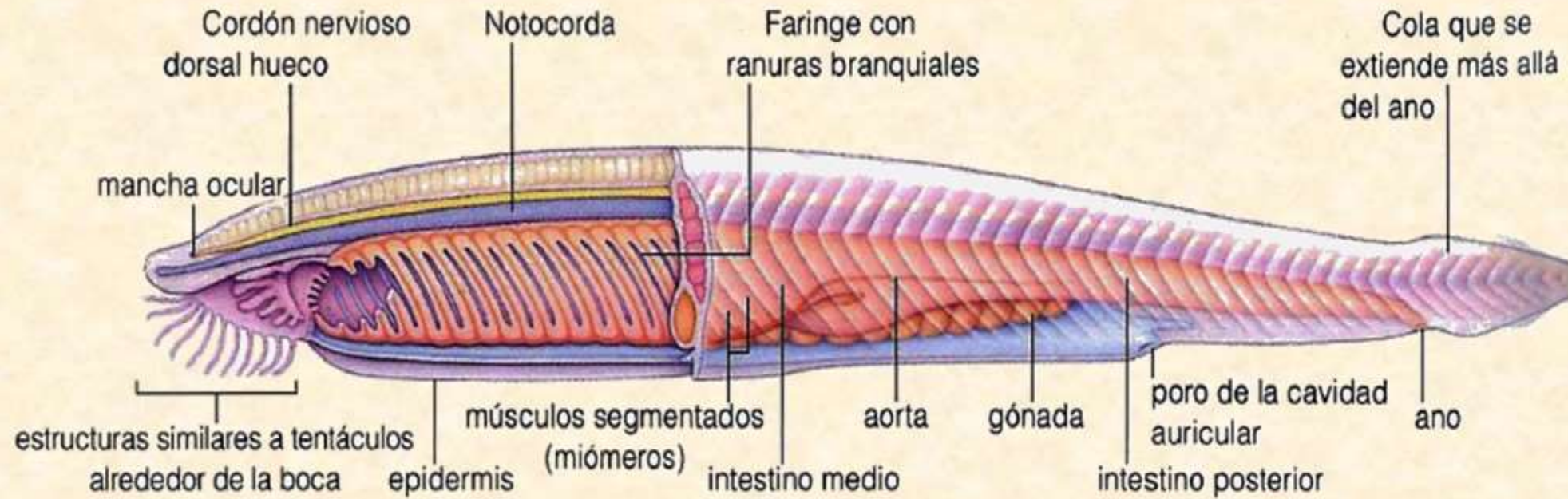
Anfioxos



Anfioxos (Cefalocordados)



- Son cordados con forma de pez (invertebrados).
- La cabeza carece de cerebro.
- Presentan una mancha ocular en el extremo del cordón nervioso.
- Filtran los alimentos del agua.
- Presentan un cordón nervioso .
- Se entierran en los sedimentos.



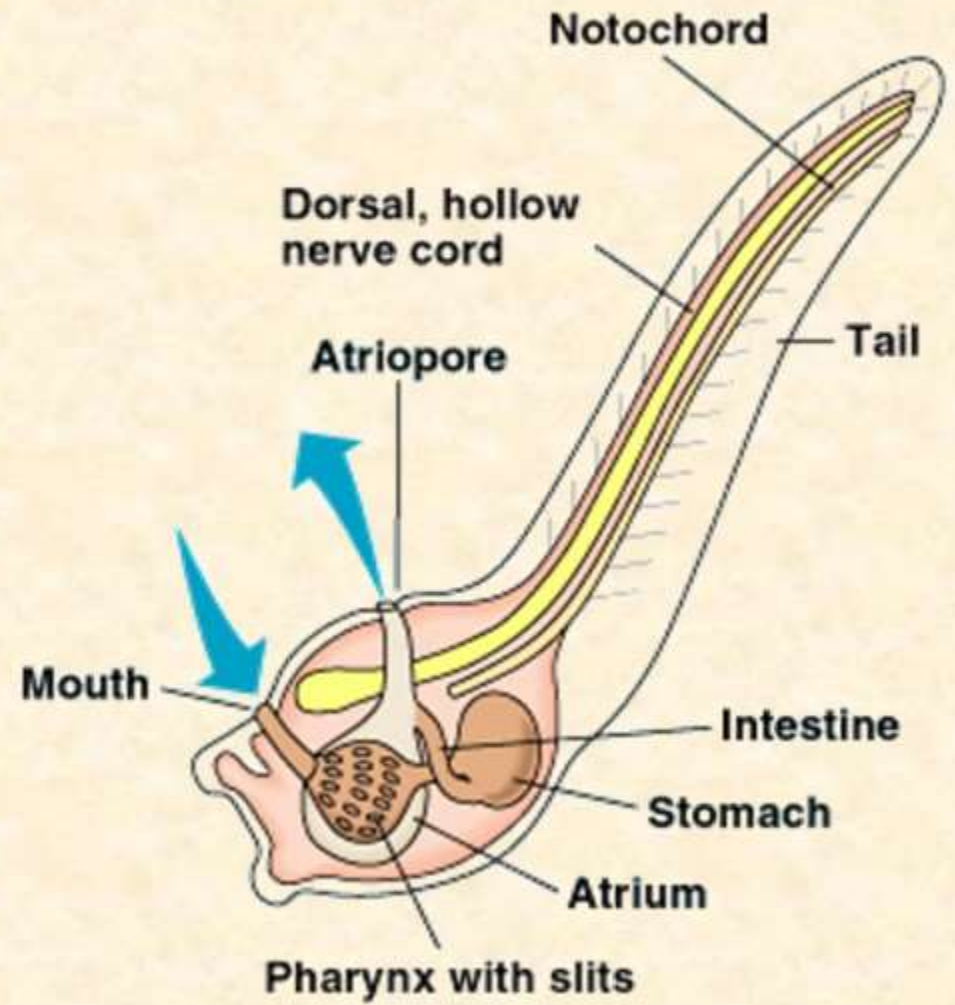
Urochordata

Urocordados

Tunicados (Tunicata)



Ascidias



Tunicados (Urocordados)



- Son invertebrados cuyas larvas tienen características típicas de los cordados.
- Presentan notocorda solamente en la cola.
- Solo la poseen en su estado larval, luego presenta metamorfosis.
- En su etapa adulta solo conservan solo la faringe y las ranuras branquiales.
- Una cubierta secretada rica en carbohidratos o «túnica» recubre el cuerpo del adulto.
- Son en su mayoría sésiles, a excepción de los Salpidos (nadan).

TUNICADOS (UROCORDADOS)

Ascidiacea

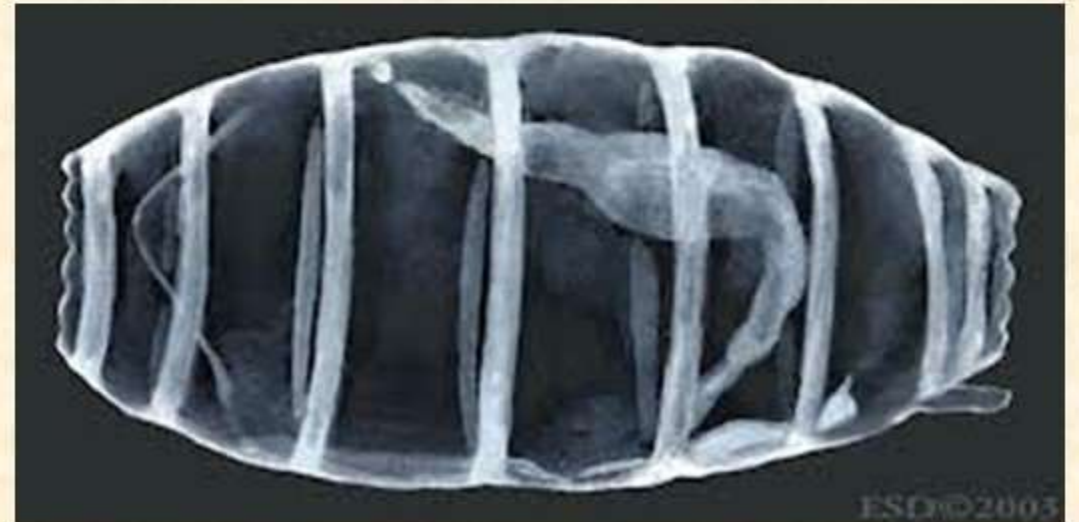
Son animales
coloniales


Larvacea

No presentan estadio
larval, desarrollo
indirecto

Thaliacea

Presentan cola y
cuerpo similar a una
larva





Vertebrata

Vertebrados

Craniata

Cuales son
otras palabras
para Craniata ?



subphylum Vertebrata,
Vertebrata, subphylum Craniata



Vertebrata

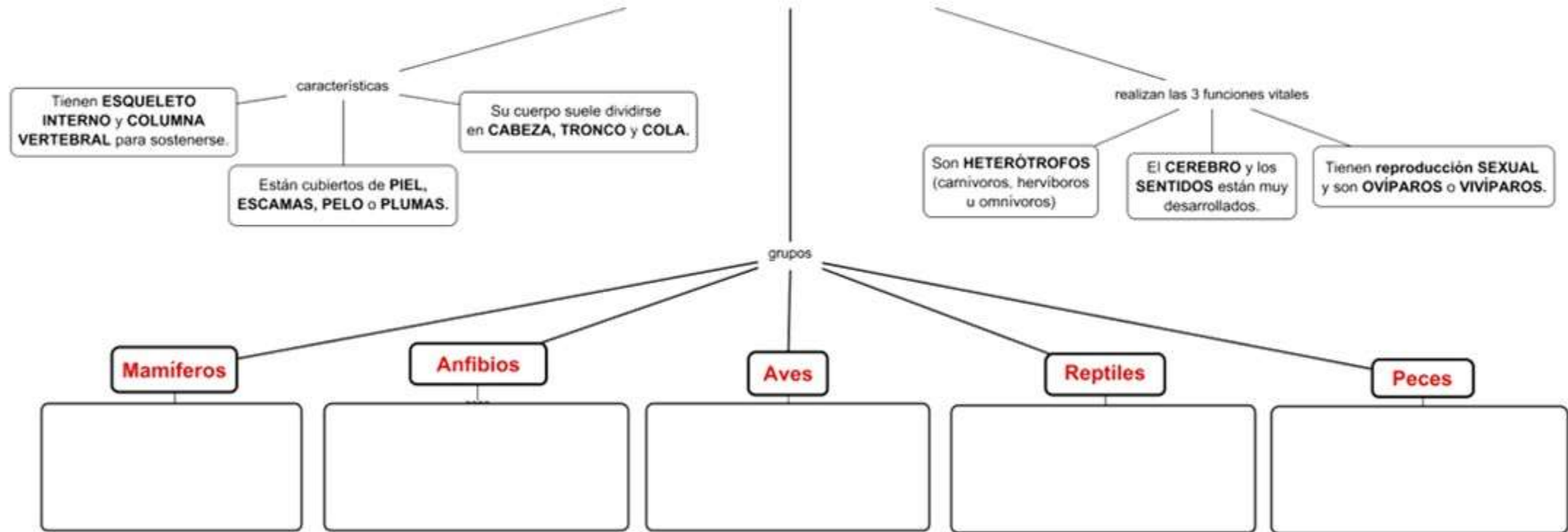
Vertebrados

Craniata

- Representan una de las mayores radiaciones entre los organismos (cráneo).
- El cráneo, cubierta cerebral de cartílago o hueso, encierra y protege el cerebro.
- Poseen ojos pareados y otras estructuras sensoriales en la cabeza.
- Incluye todos los vertebrados y mixinos.

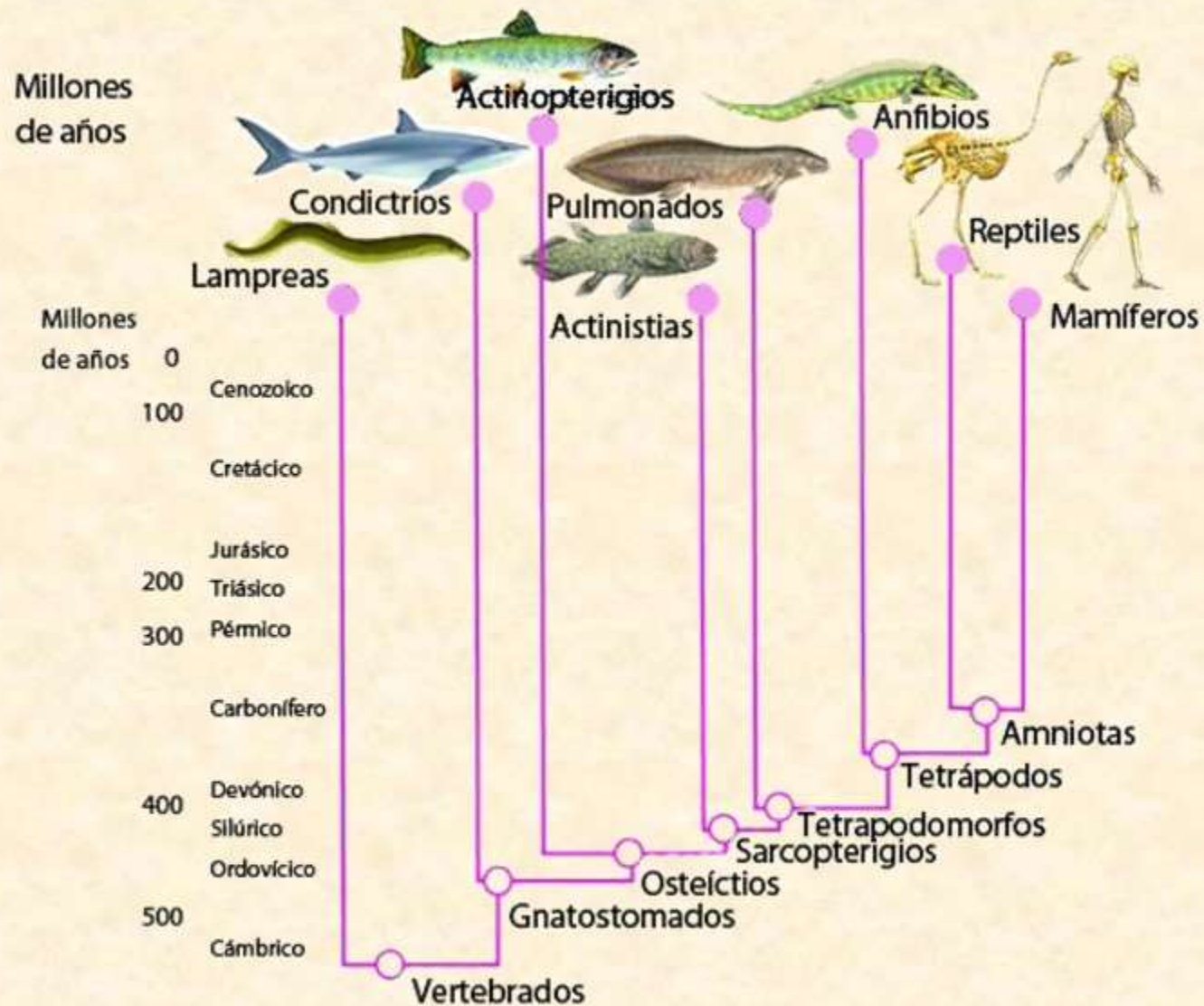


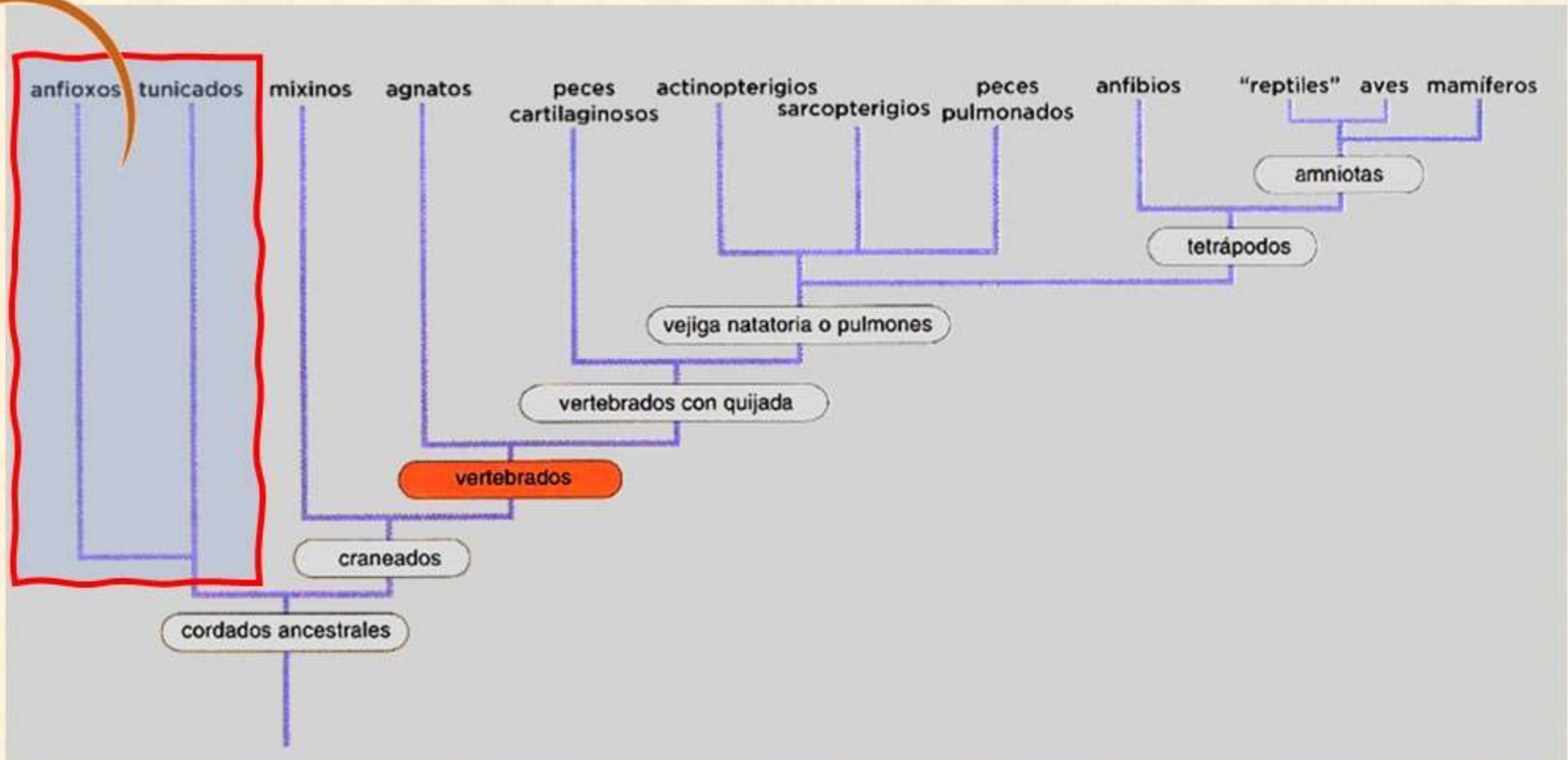
ANIMALES VERTEBRADOS



Características Básicas

Evolución





Taxonomía del Grupo

Phylum Chordata (Cordados)

Subphylum Urocordados

Subphylum Cephalocordados

Subphylum Vertebrata (Vertebrados)

Superclase Agnata

Clase Ostracodermi †

Clase Cyclostomata

Superclase Gnathomata

Clase Placodermi †

Clase Acantodii †

Clase Chondrichthyes

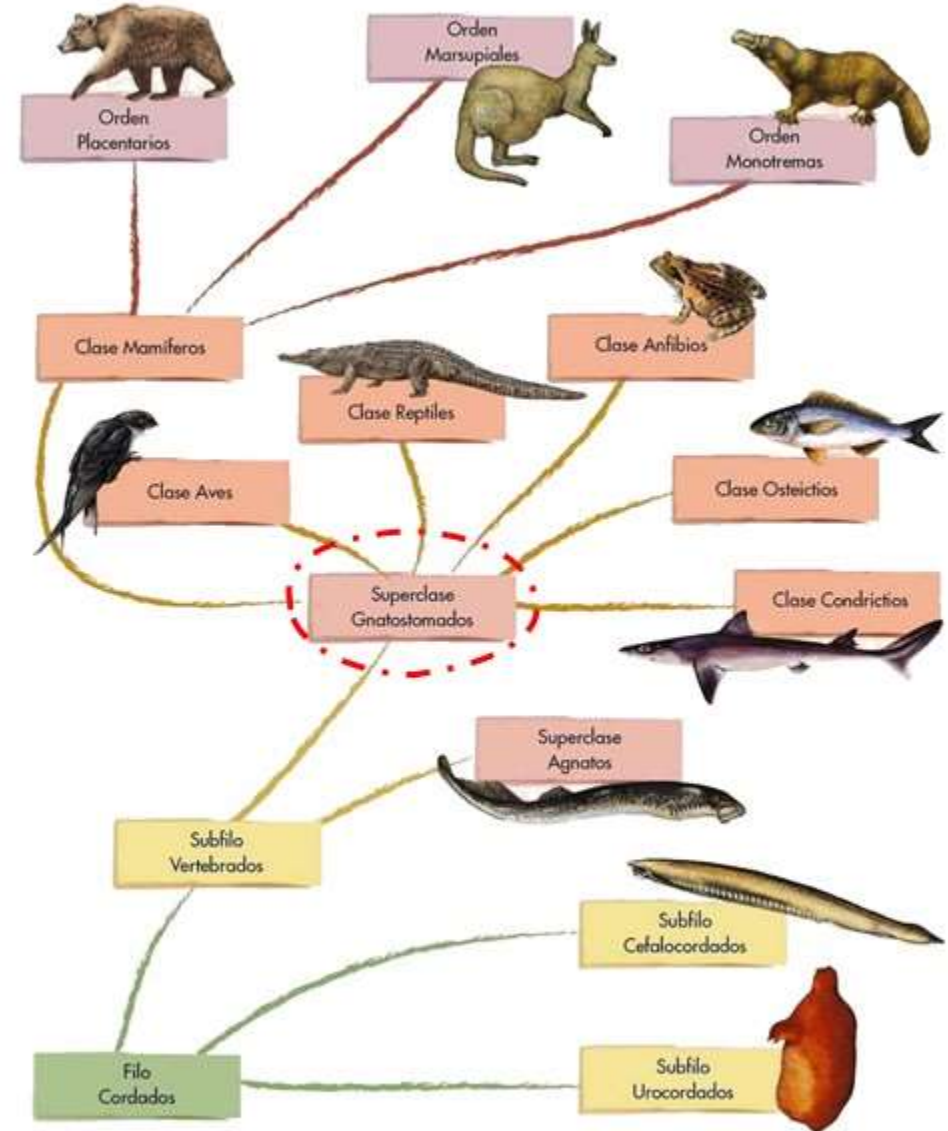
Clase Osteictios

Clase Amphibia

Clase Reptilia

Clase Aves

Clase Mammalia



VERTEBRATA

GNATHOSTOMATA

Osteichthyes

Sarcopterygii

Tetrapoda

Amniota

Myxini

Chondrichthyes

Actinopterygii

lungfish

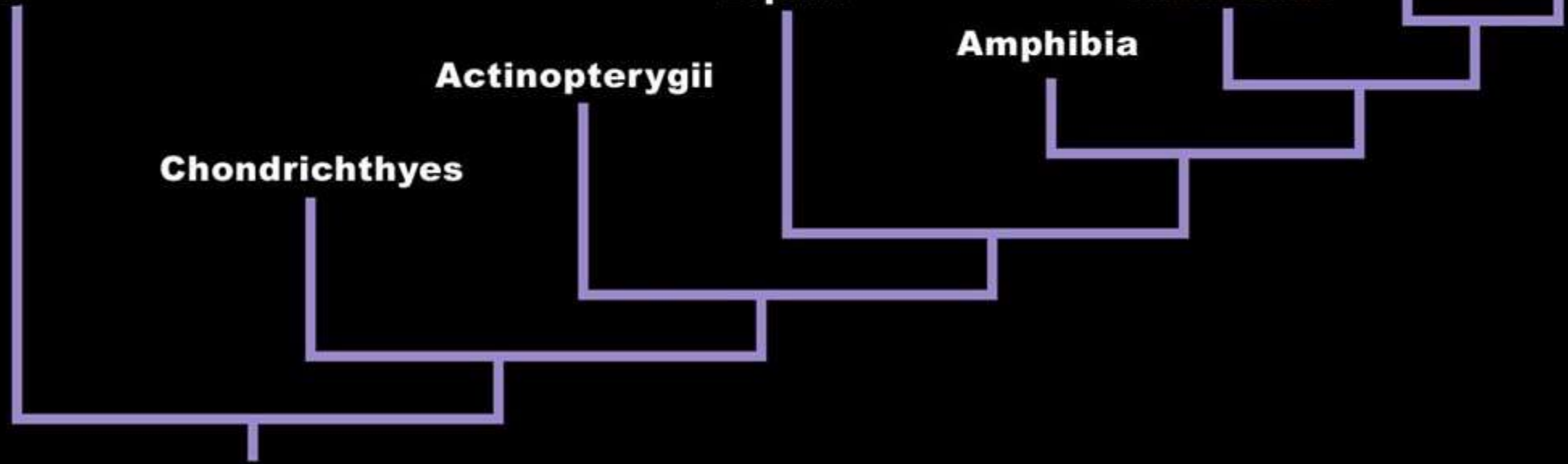
Dipnoi

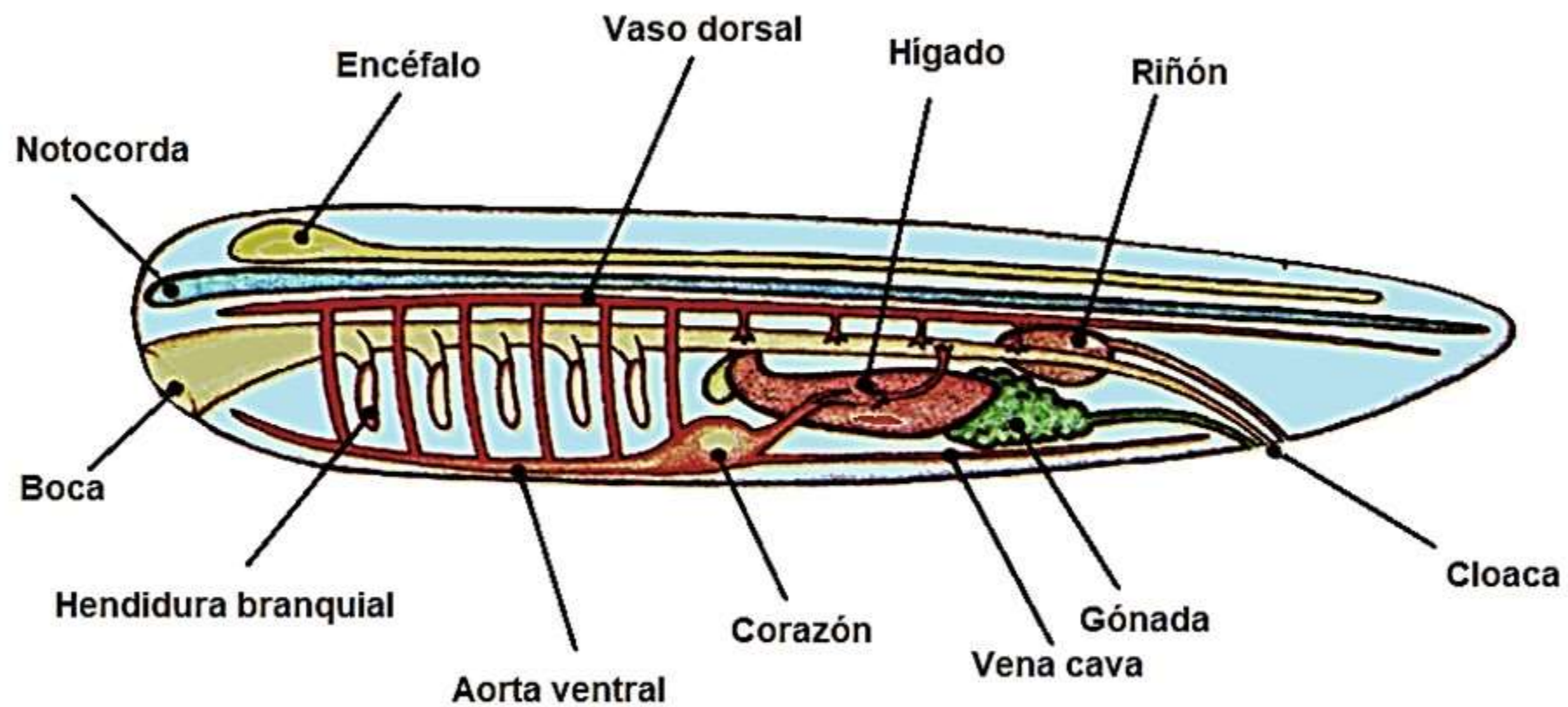
Amphibia

Mammalia

Suchia

Aves

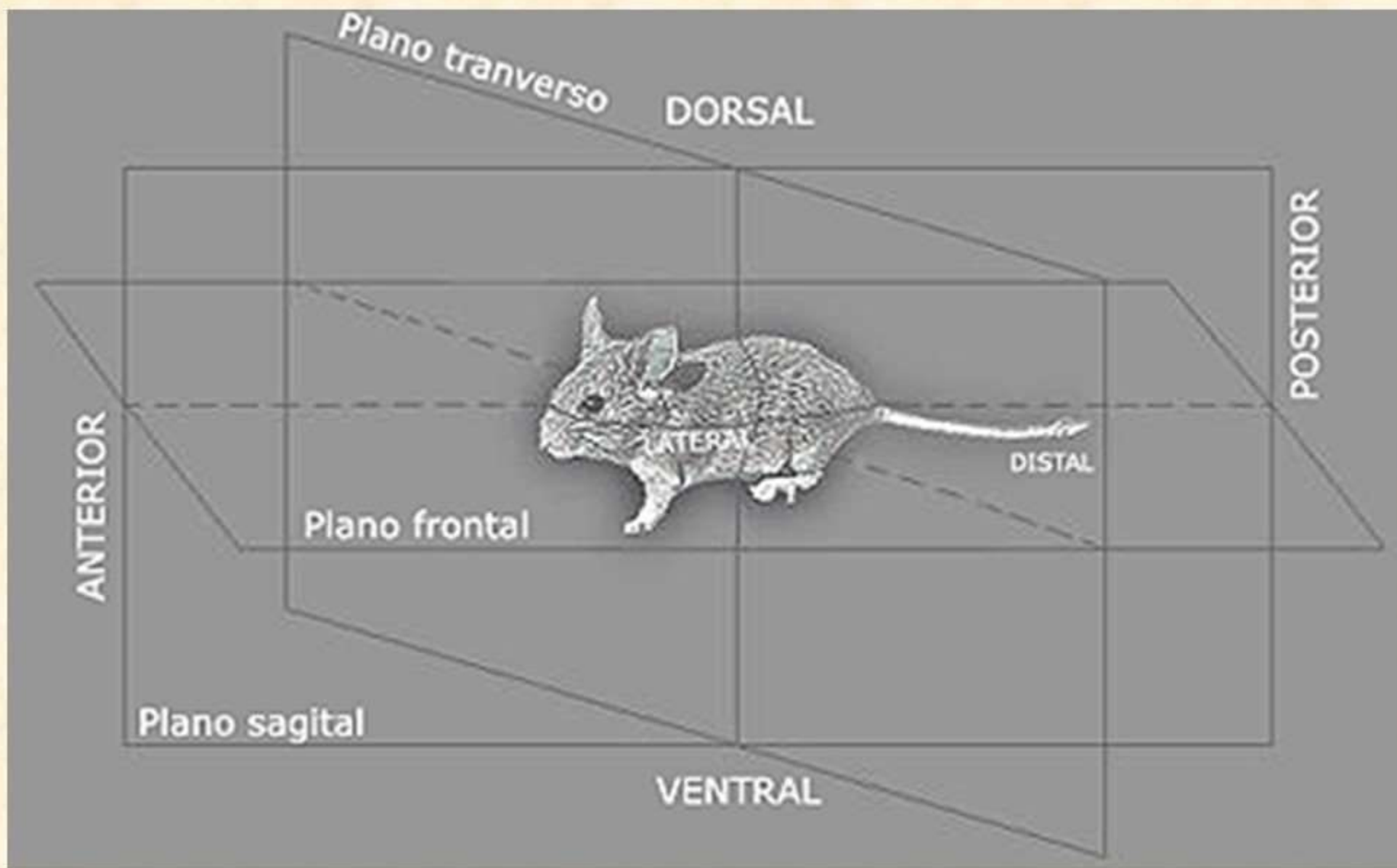


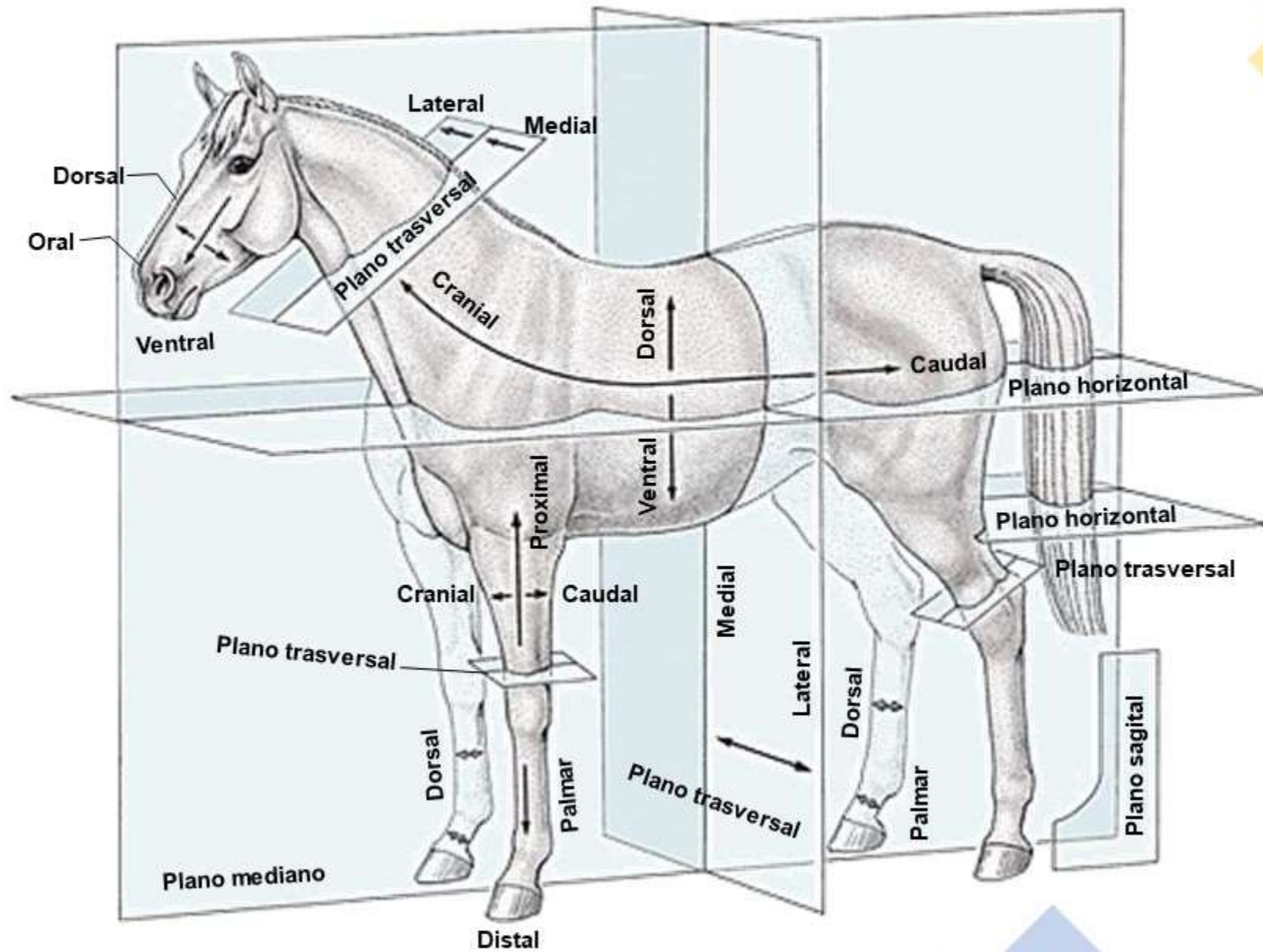


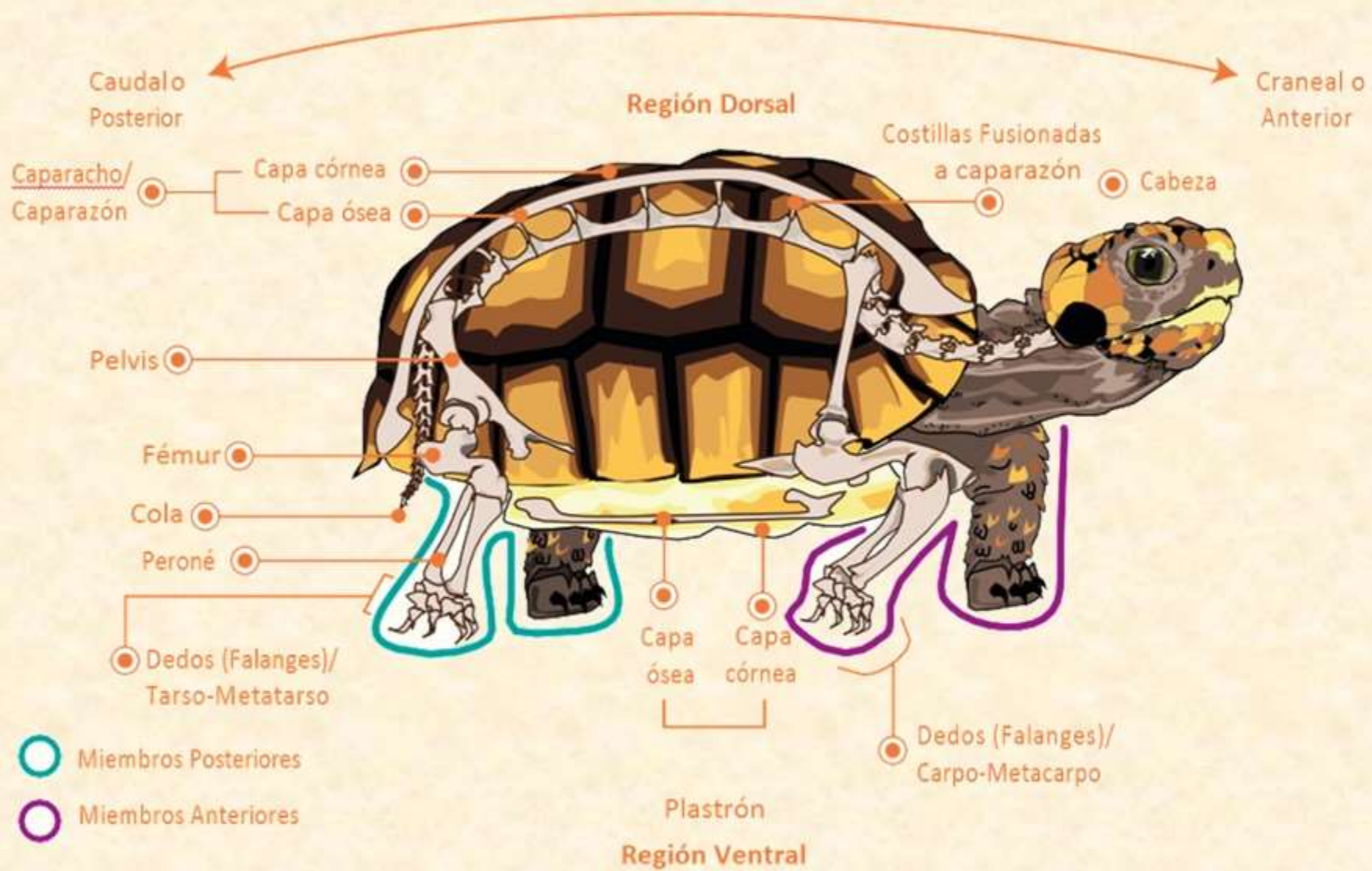
VERTEBRADOS VIVIENTES

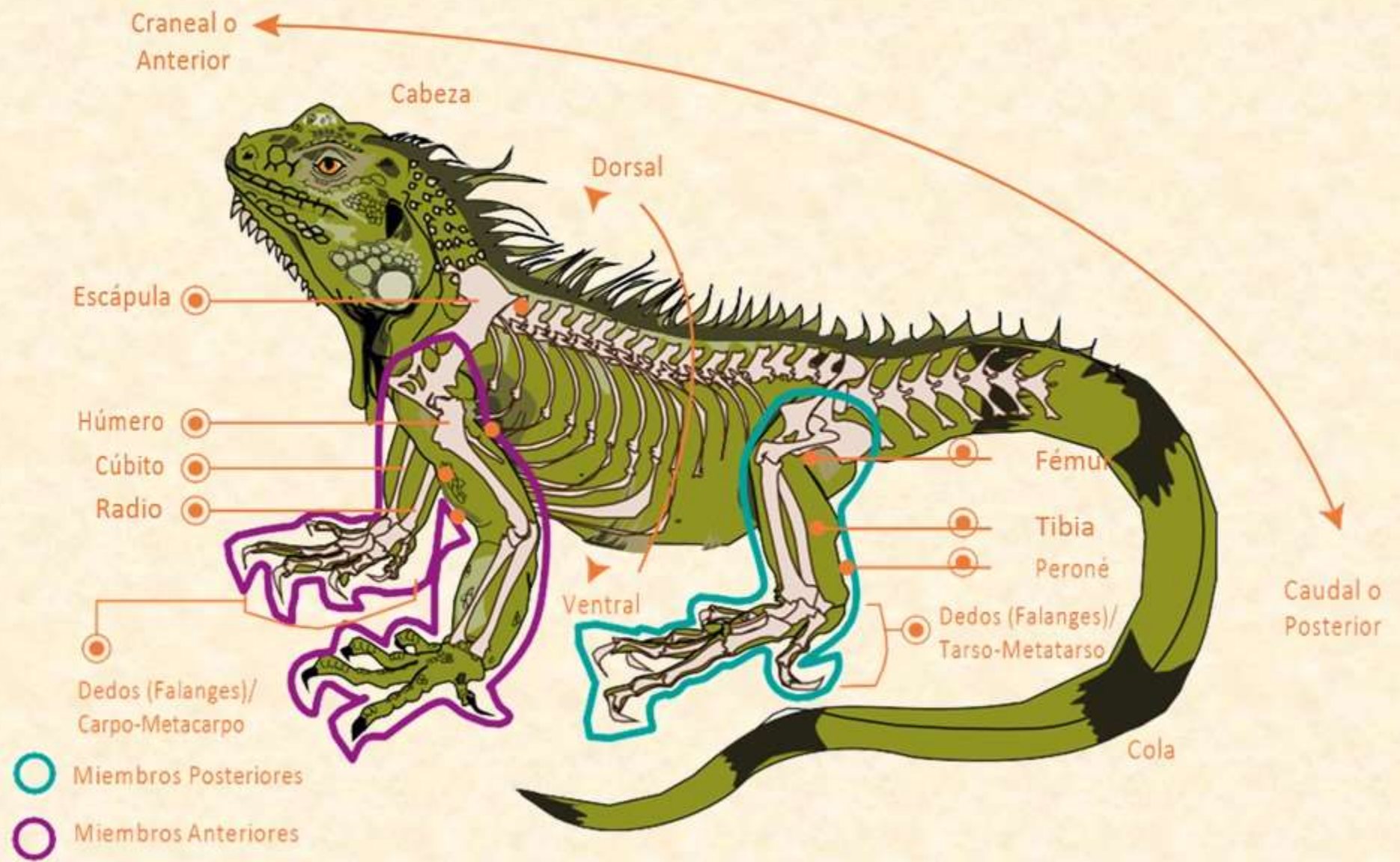
- Superclase Agnatha
 - Clase Cephalaspidomorpha
 - Clase Myxini
- Superclase Gnathostomata
 - Clase Chondrichthyes
 - Clase Osteichthyes
 - Clase Amphibia
 - Clase Reptilia
 - Clase Aves
 - Clase Mammalia



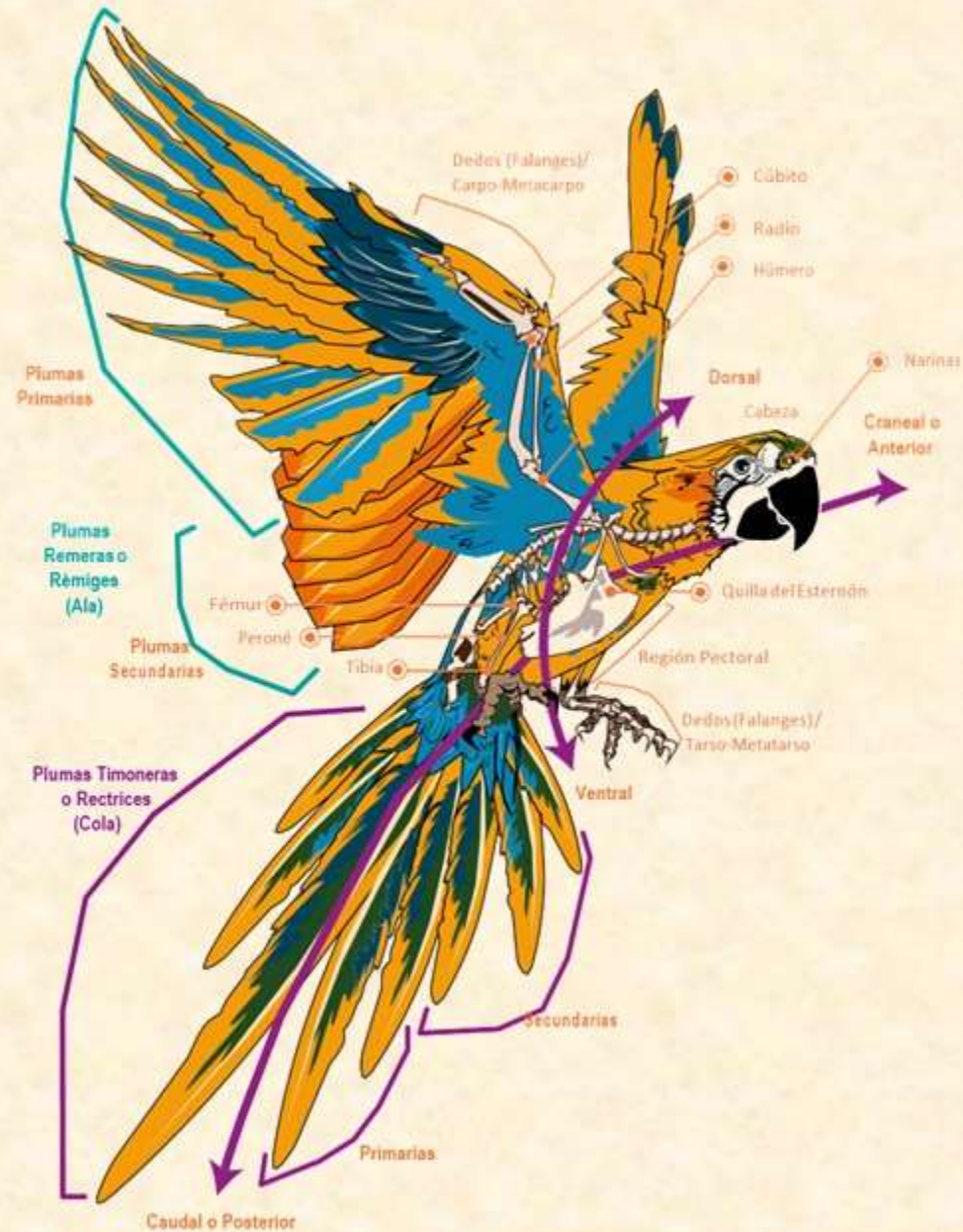


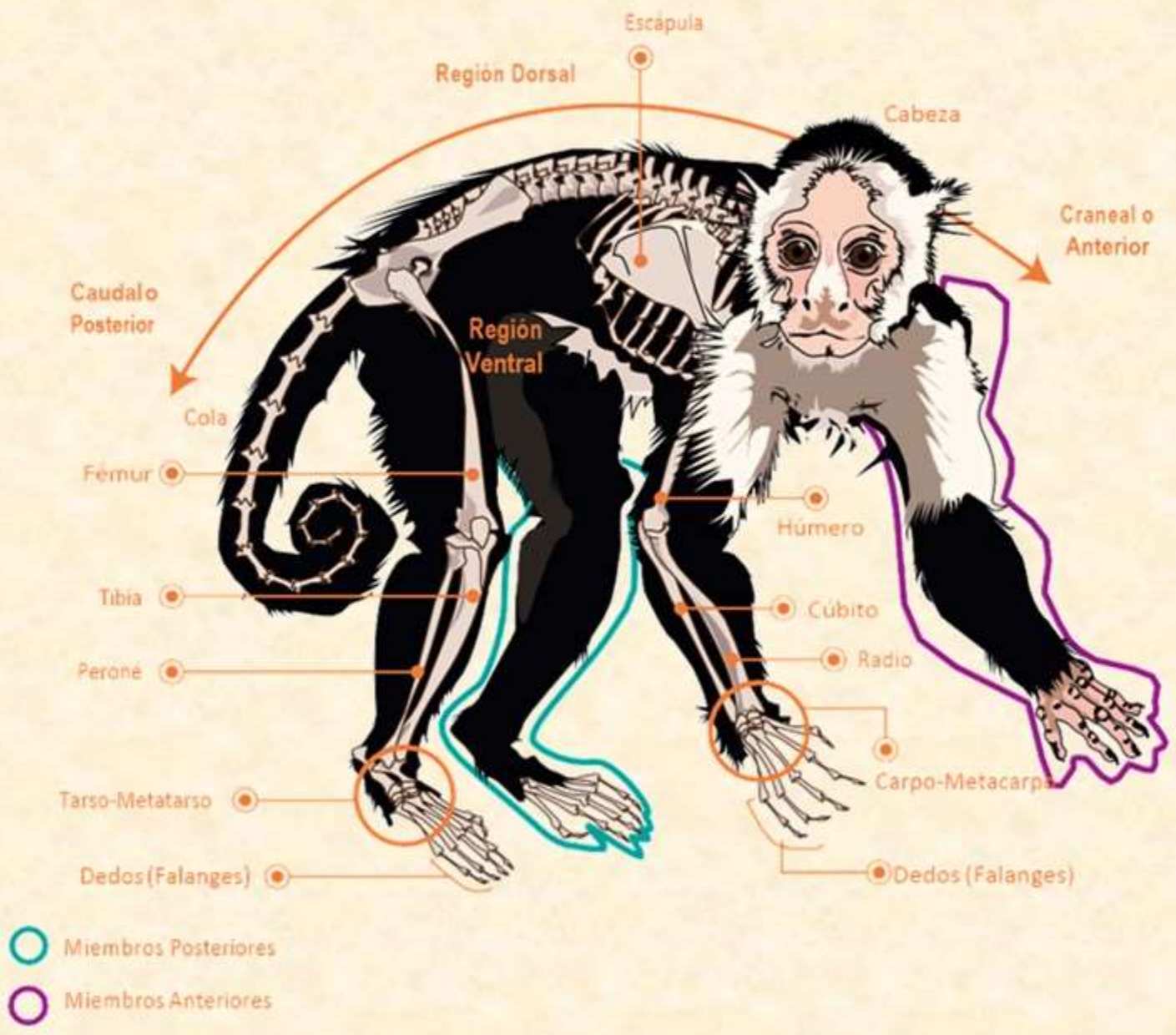






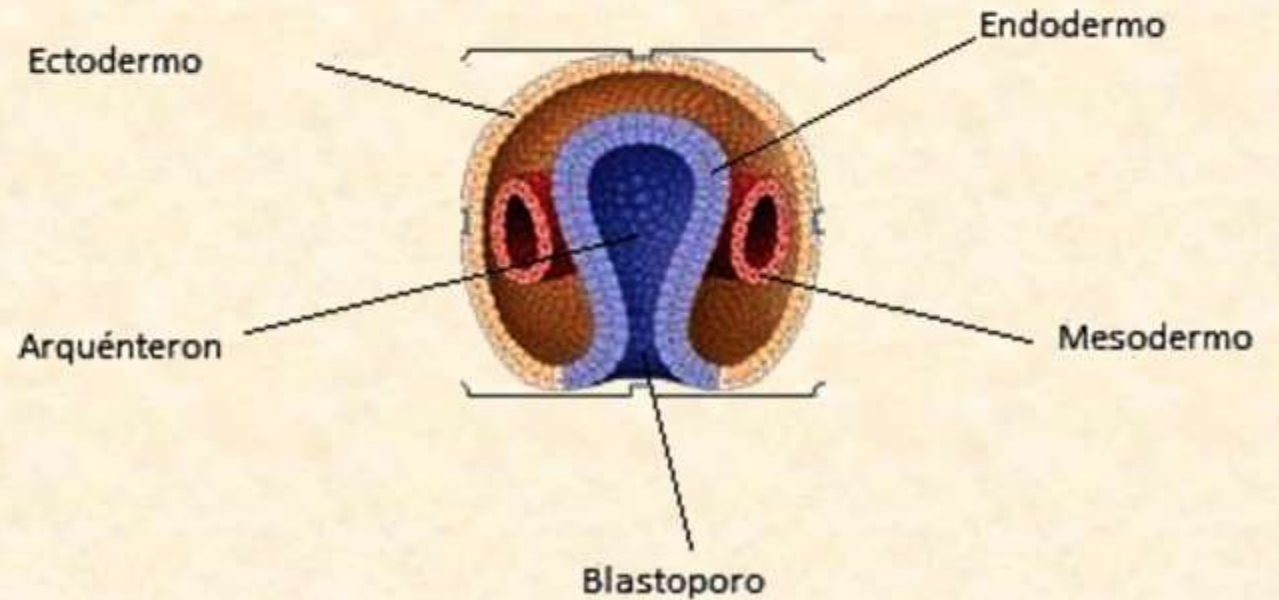
Caudal o Posterior

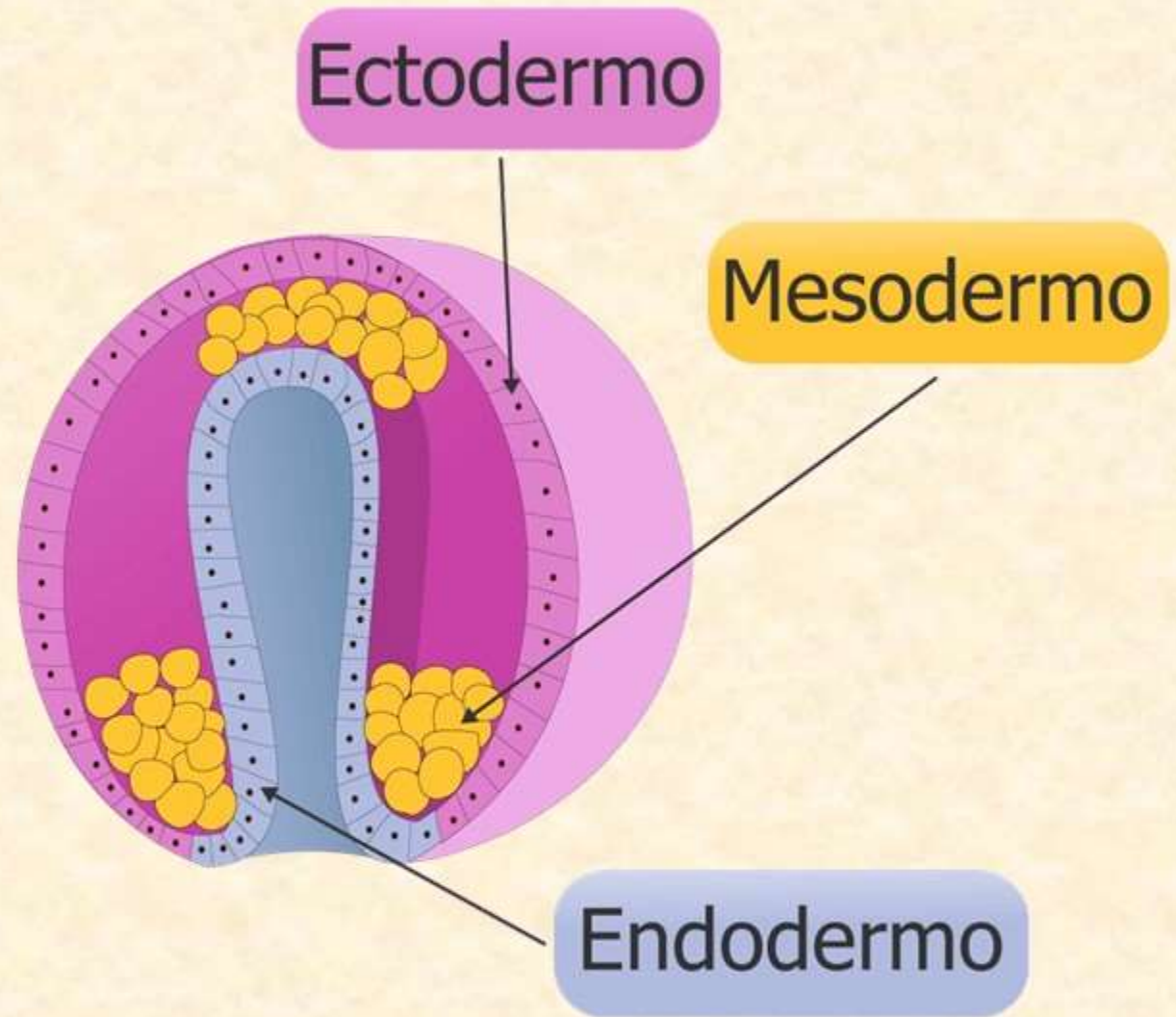




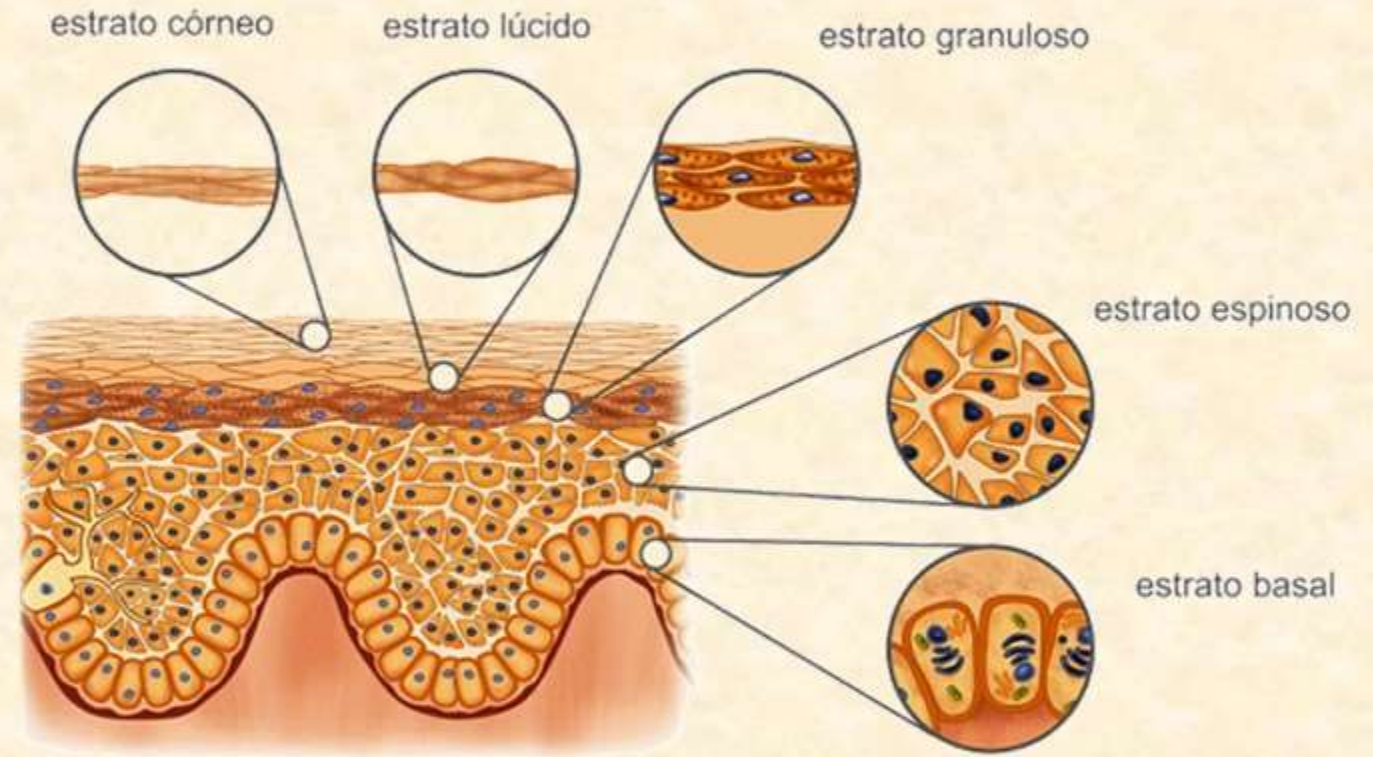
Subphylum Vertebrata

- Características diagnósticas de los cordados en alguna etapa de su vida
- Integumento con modificaciones
 - Epidermis
 - Epitelio estratificado
 - Surge del **ectodermo**
 - Dermis
 - Tejido conectivo
 - Surge del **mesodermo**

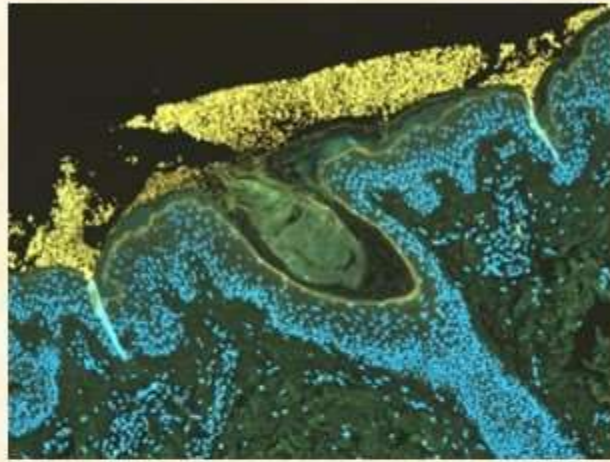




El tegumento de los vertebrados ha desarrollado una amplia variedad de anexos dentro de los cuales se encuentran las escamas, plumas, pelos, cuernos, dientes, uñas y garras, glándulas sudoríparas y sebáceas y las glándulas mamarias.



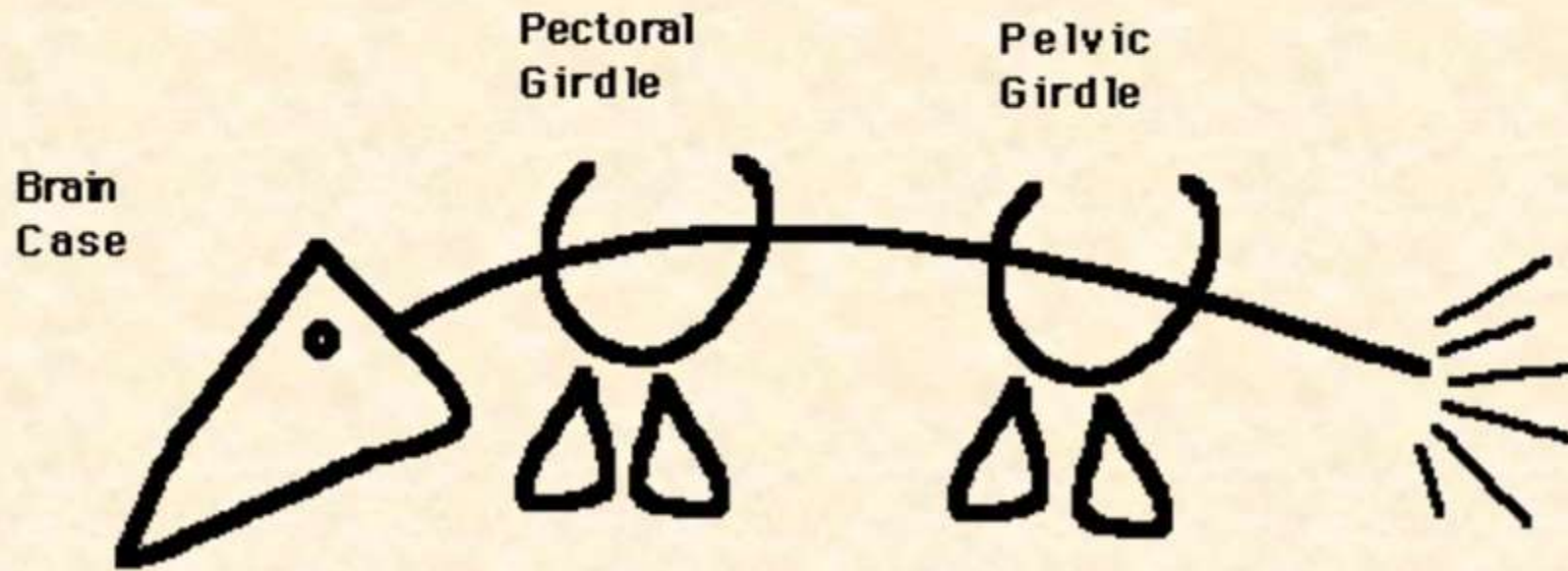
Funciones del tegumento



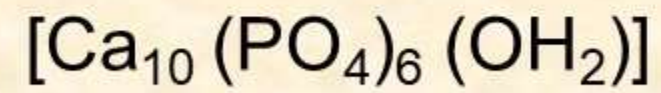
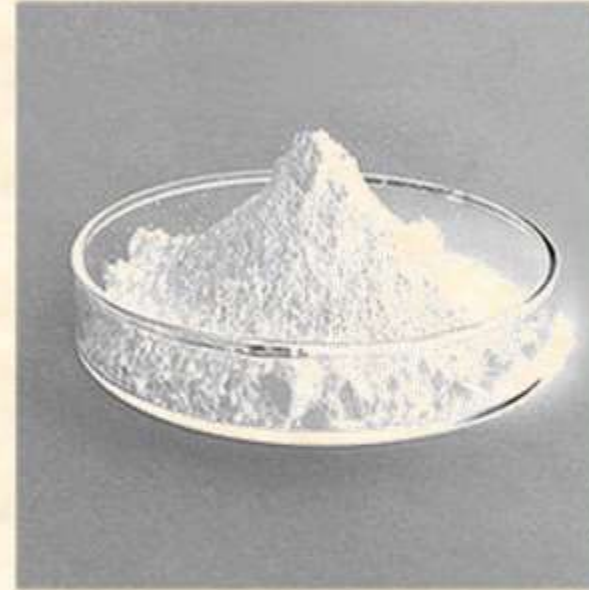
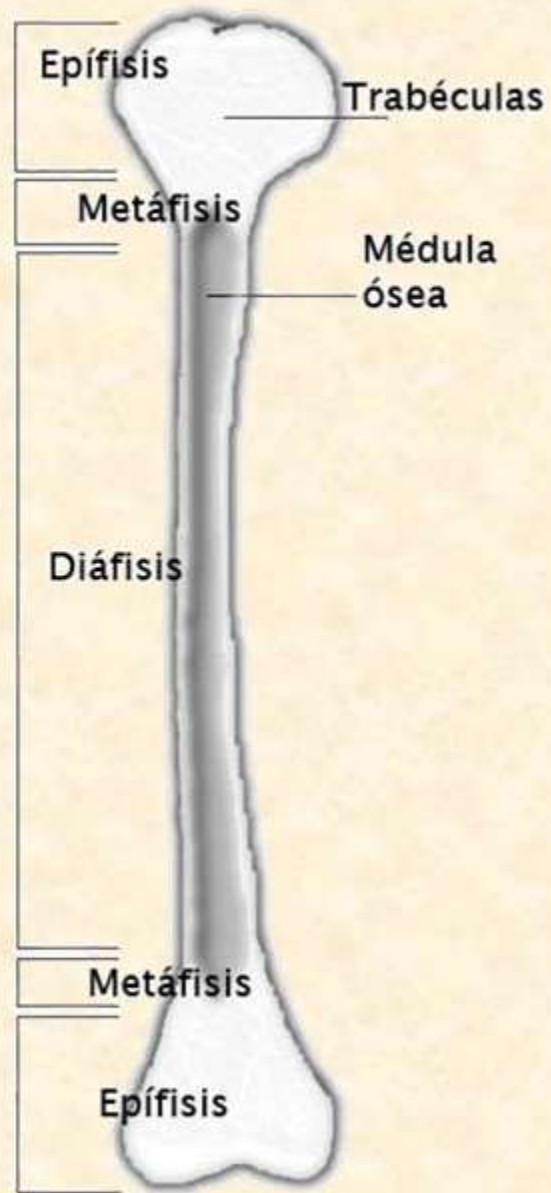


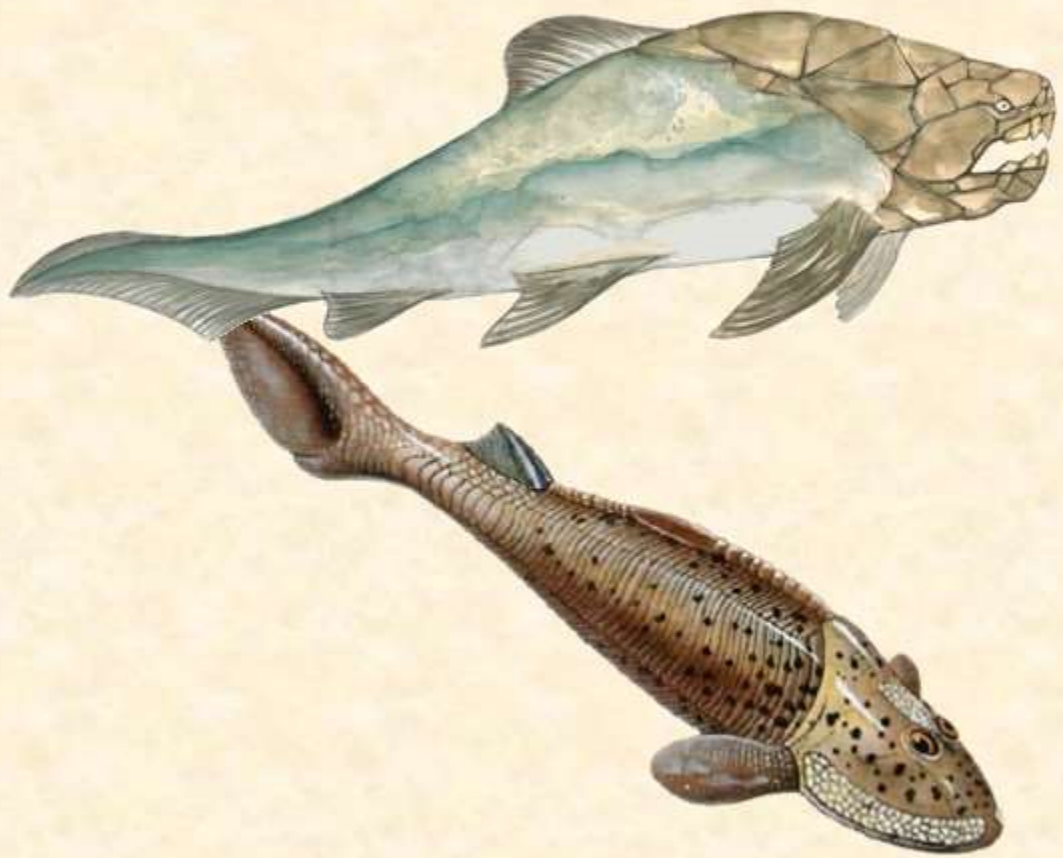
- Endoesqueleto de cartilago o hueso

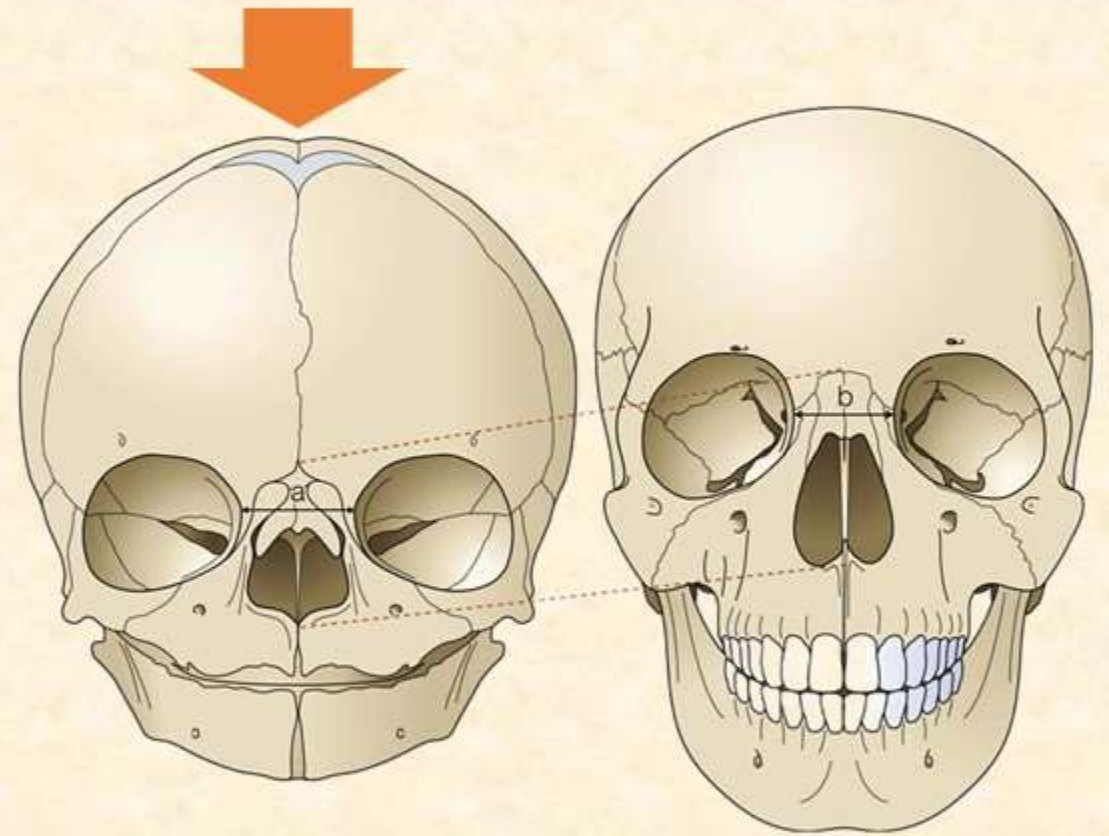
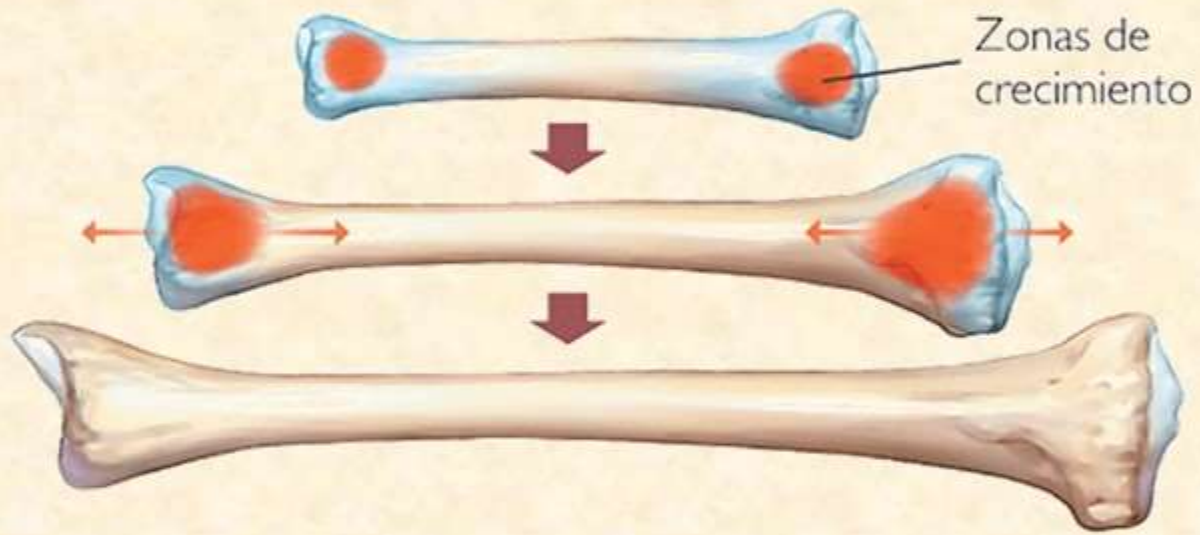
Casi todos con 2 pares de apéndices sostenidos por los cinturones apendiculares y el esqueleto apendicular













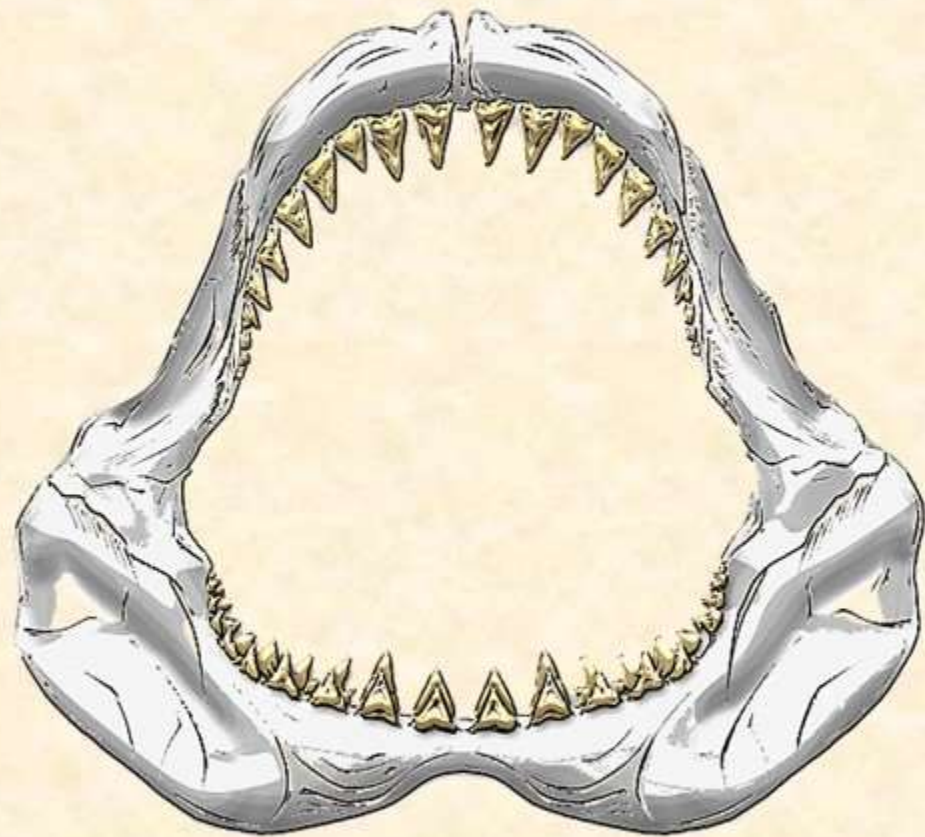
Neurocráneo y Esplacnocráneo

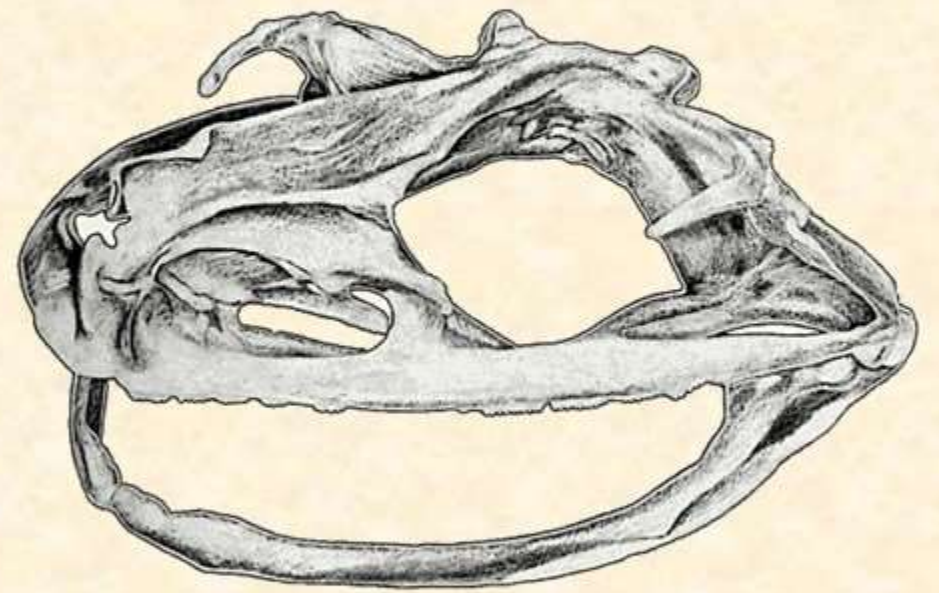
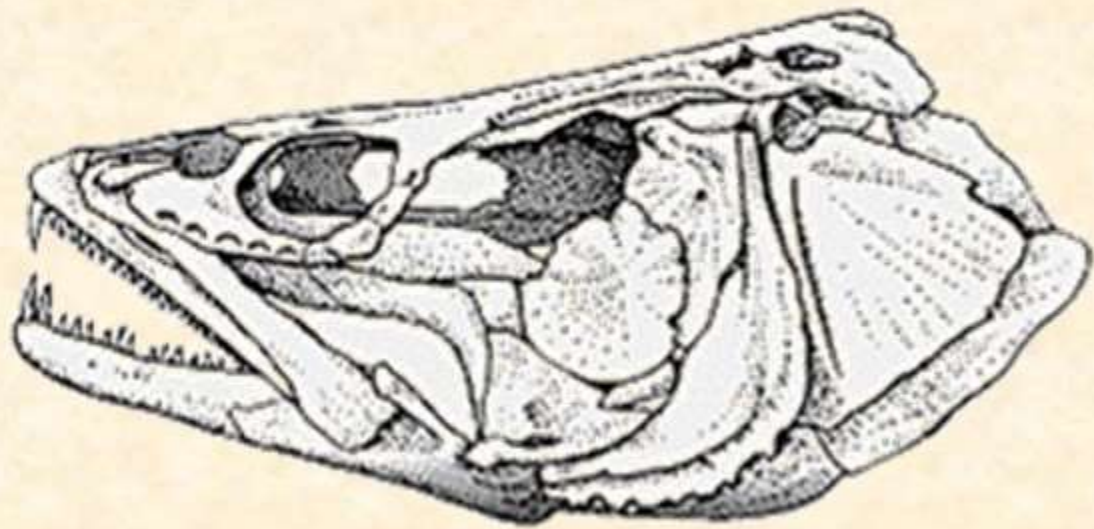


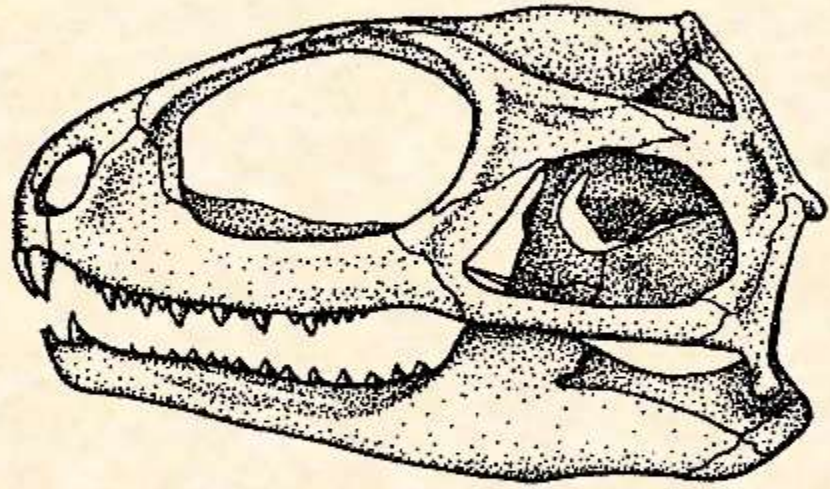
Caja ósea del encéfalo y sus
cubiertas membranosas



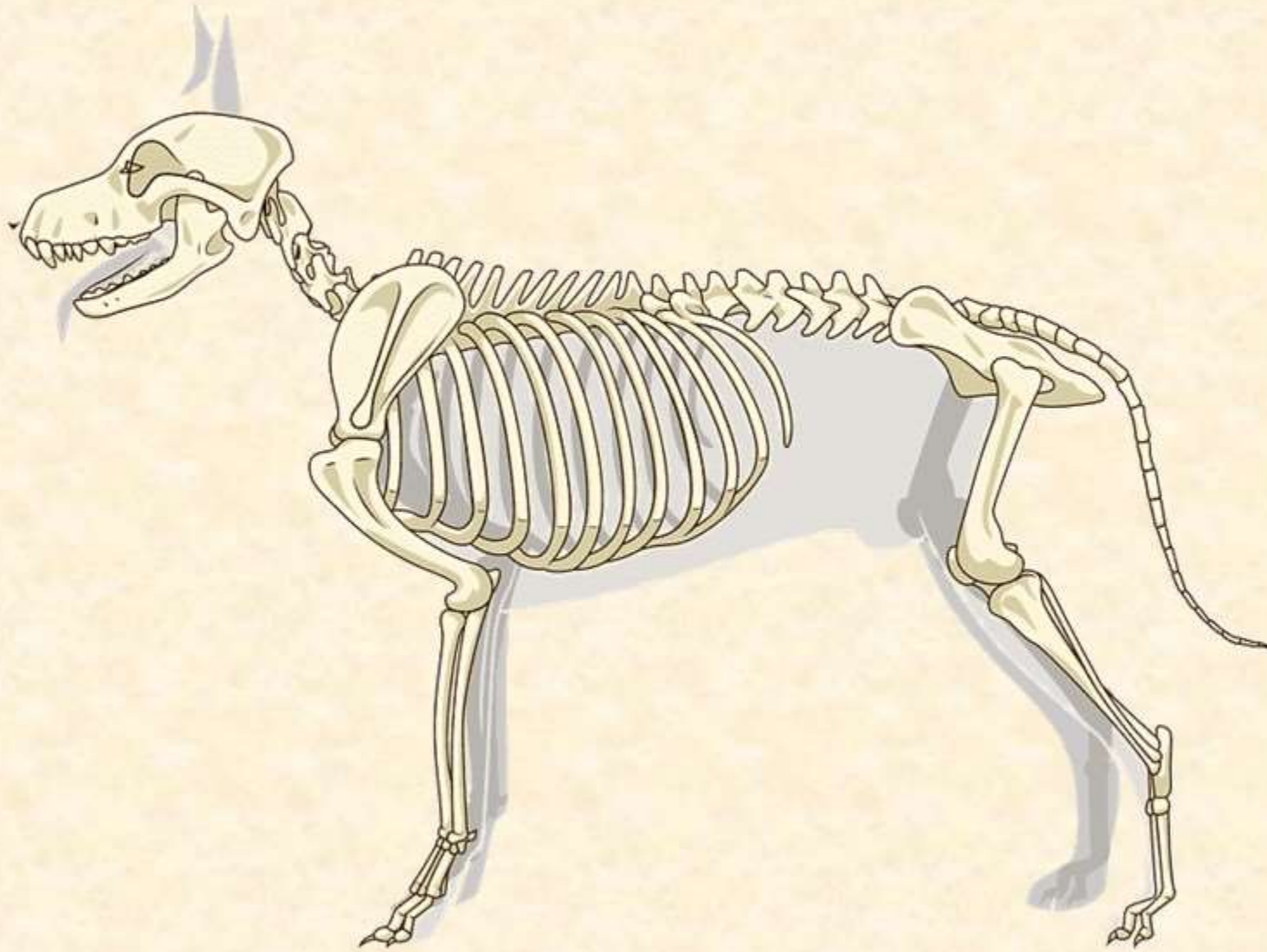
constituye la parte anterior del
cráneo y se compone de los
huesos que rodean la boca
(maxilares y mandíbula)





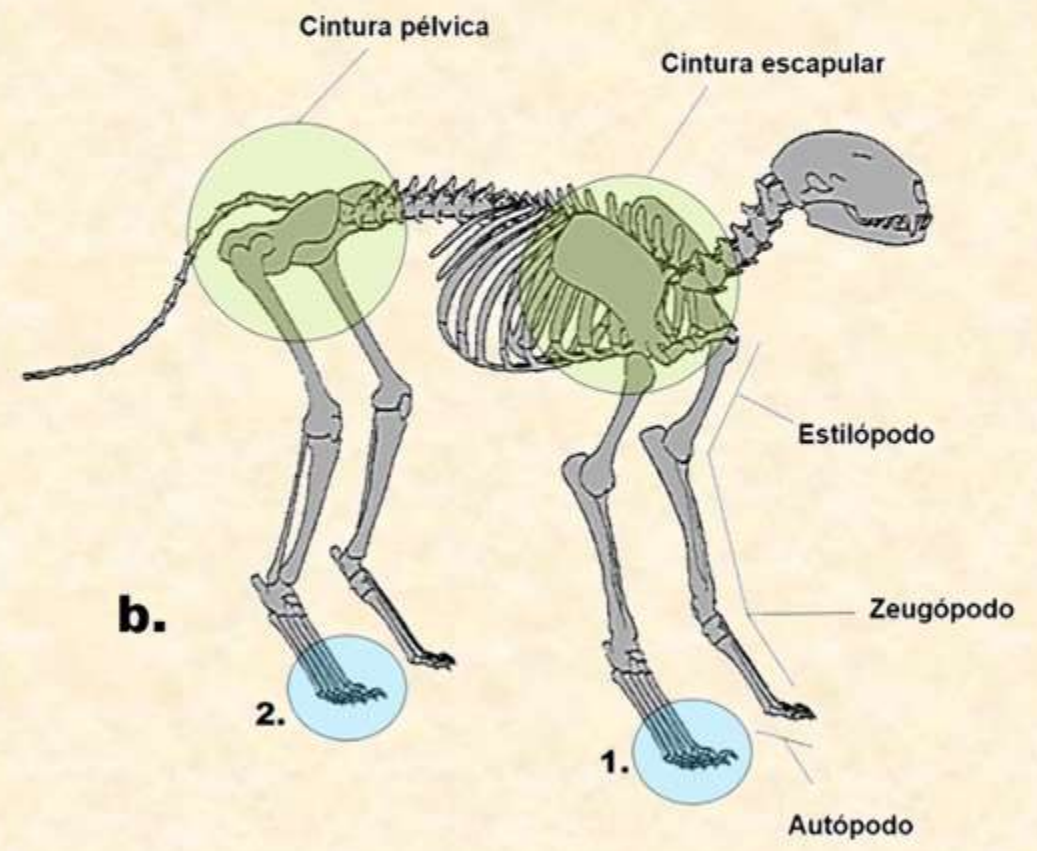
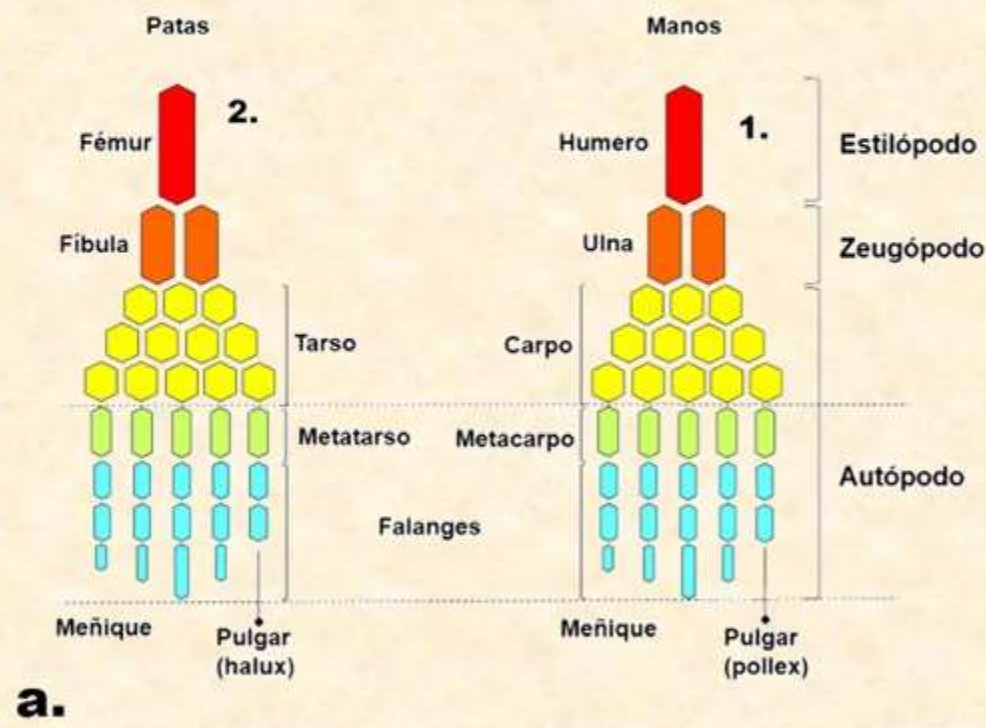






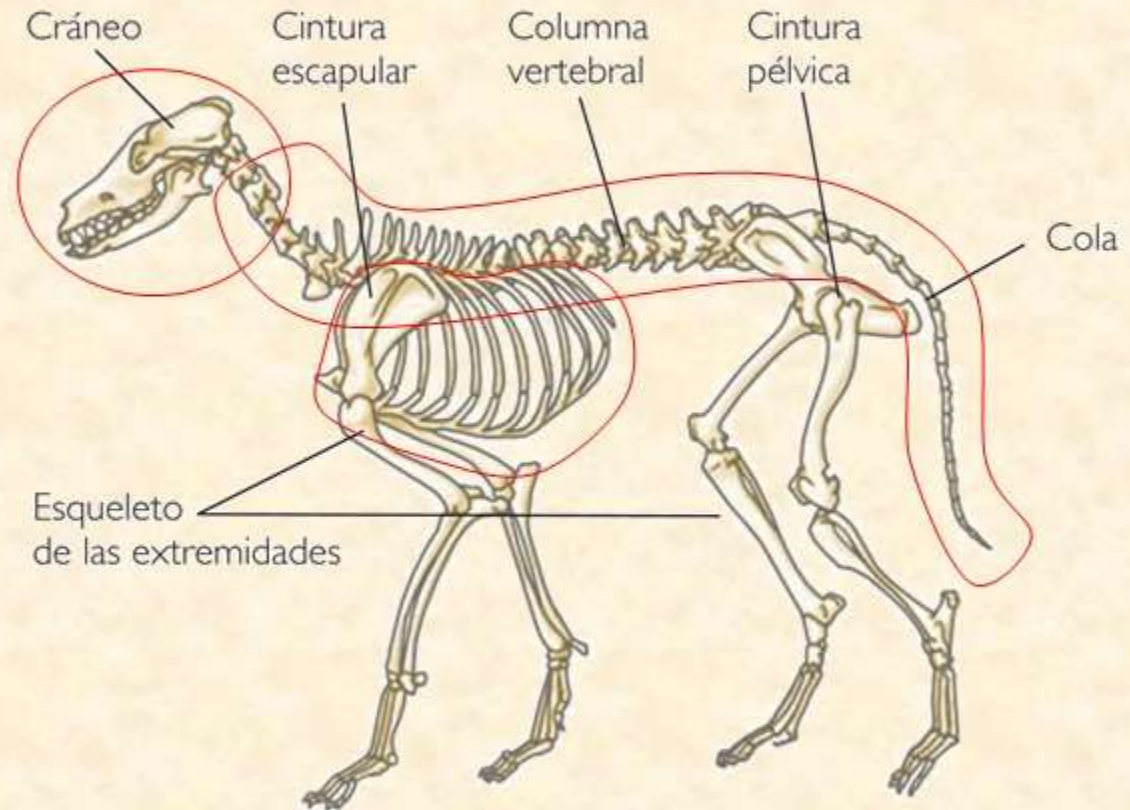
Clases de huesos

- Huesos de reemplazamiento
- Huesos de membrana
- Huesos dérmicos

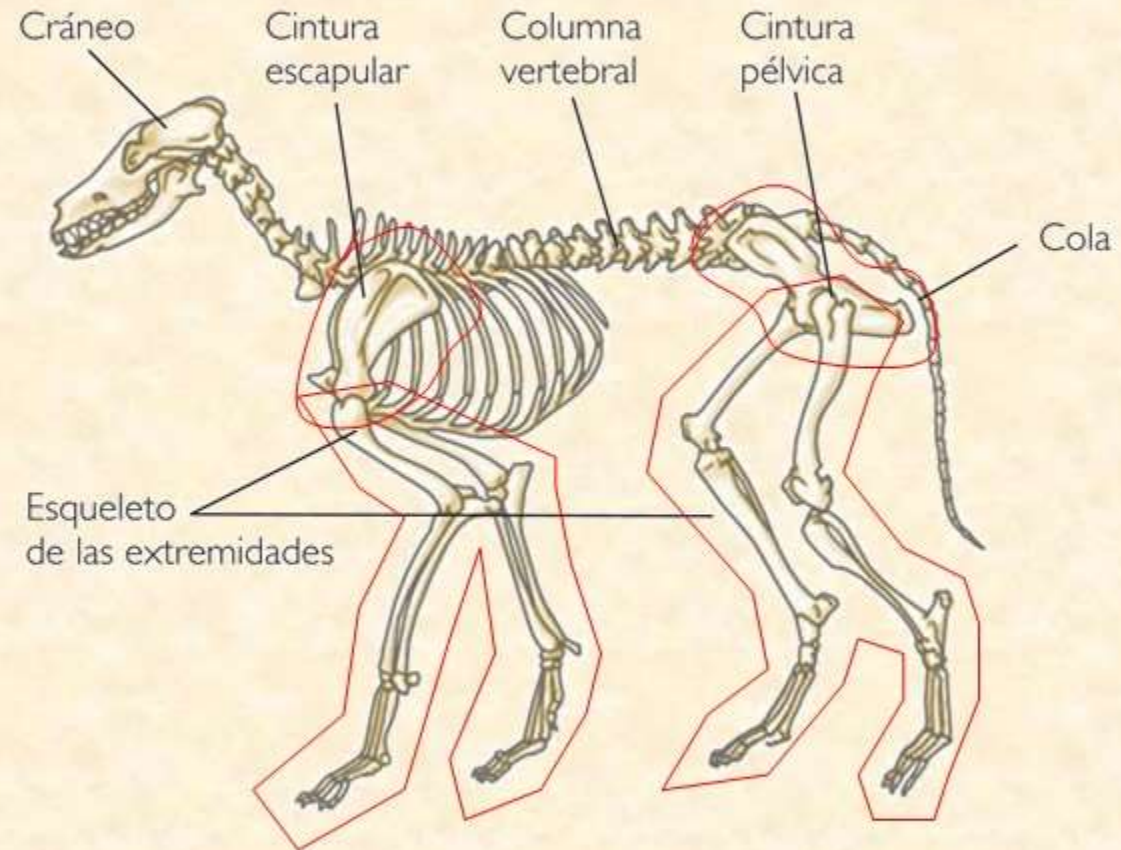


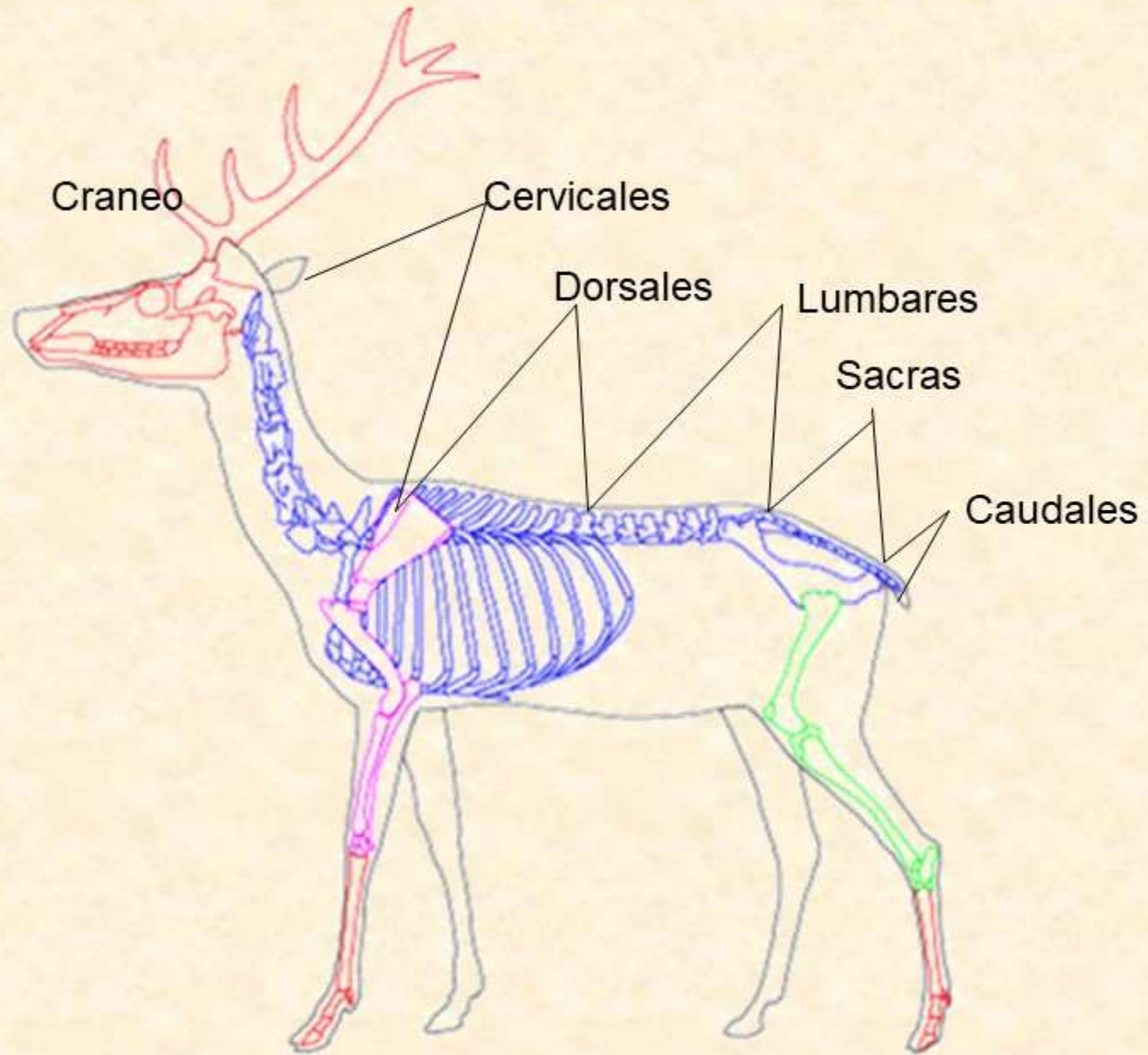
- Axial

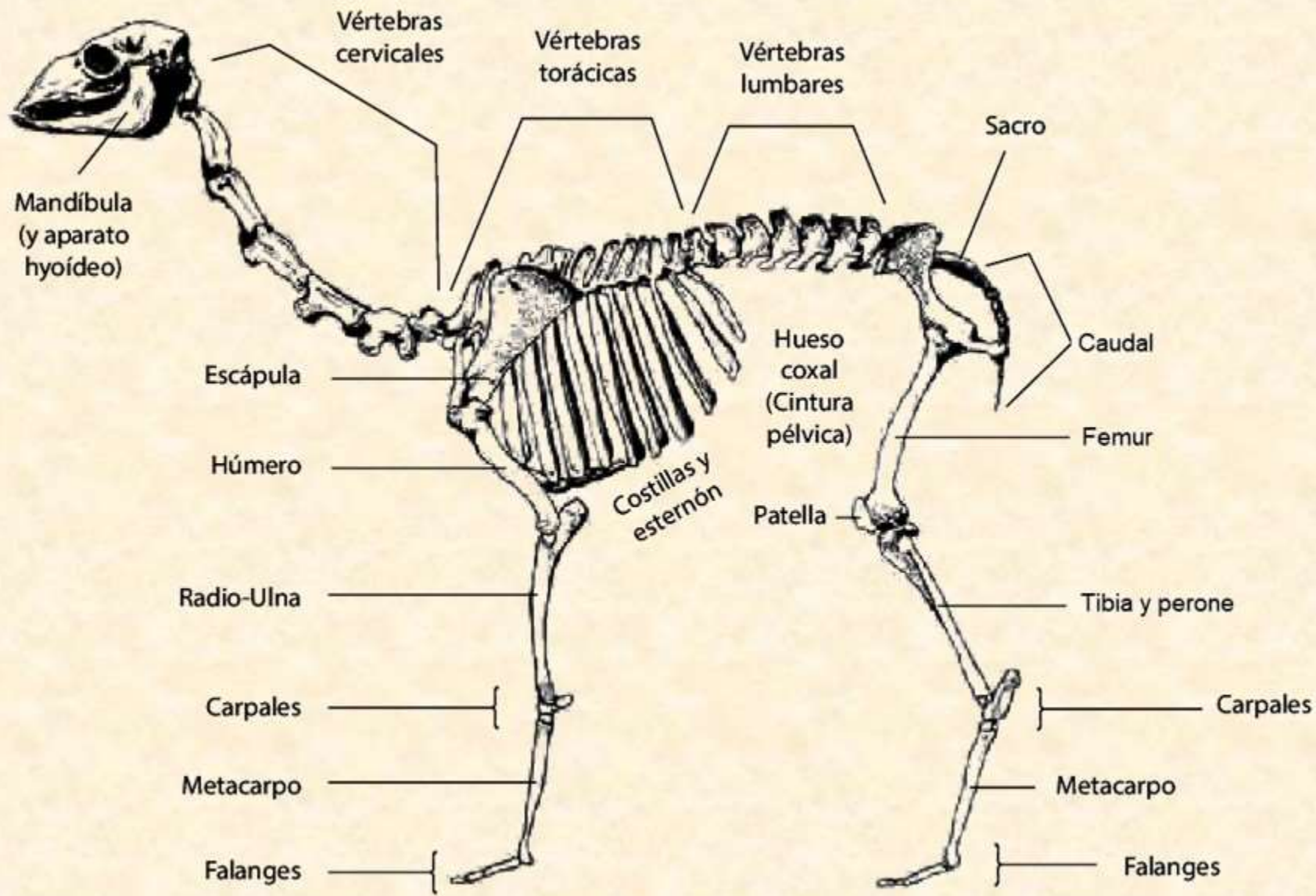
- Cráneo
- Columna vertebral
- Esternón
- Costillas

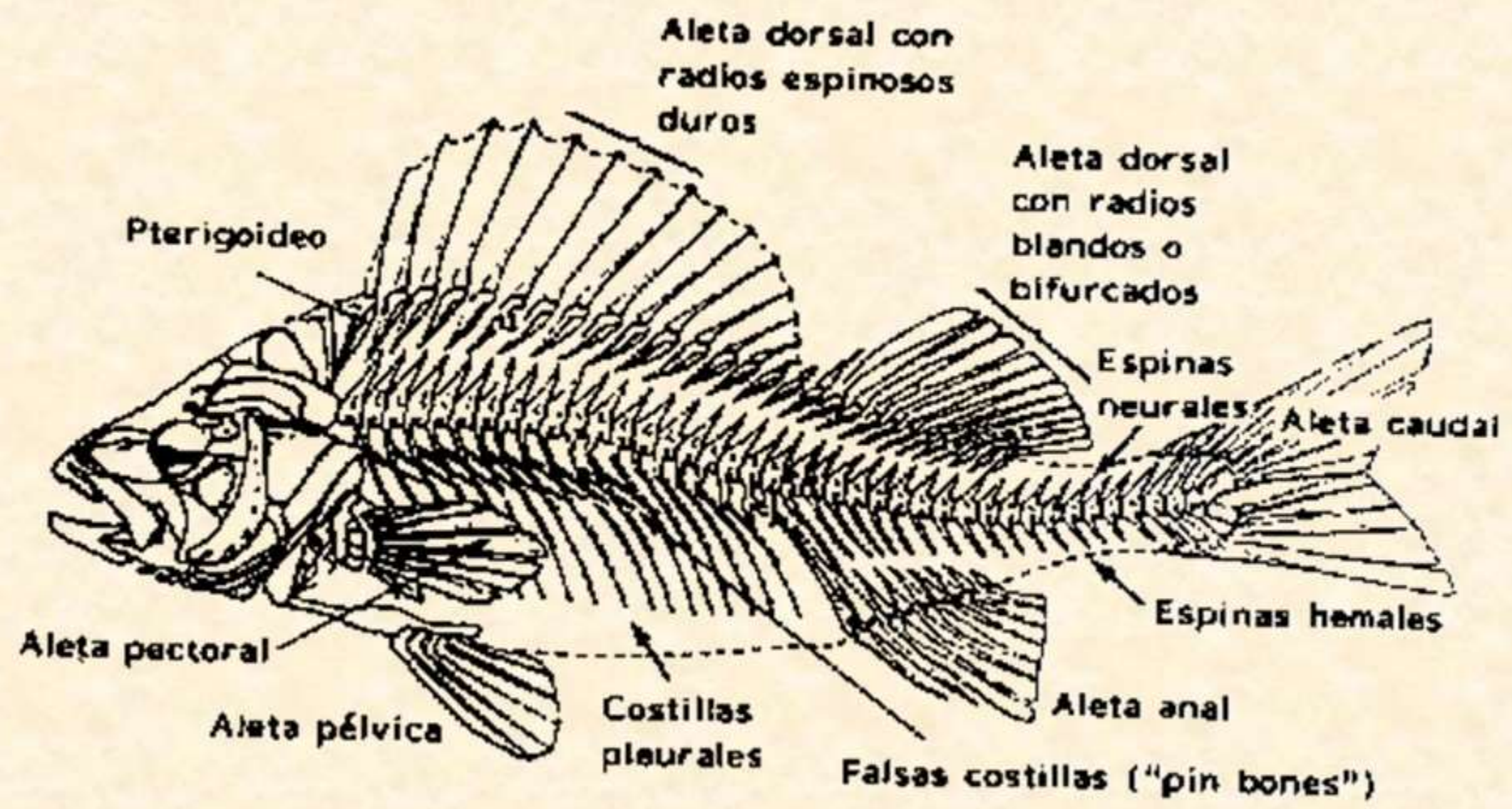


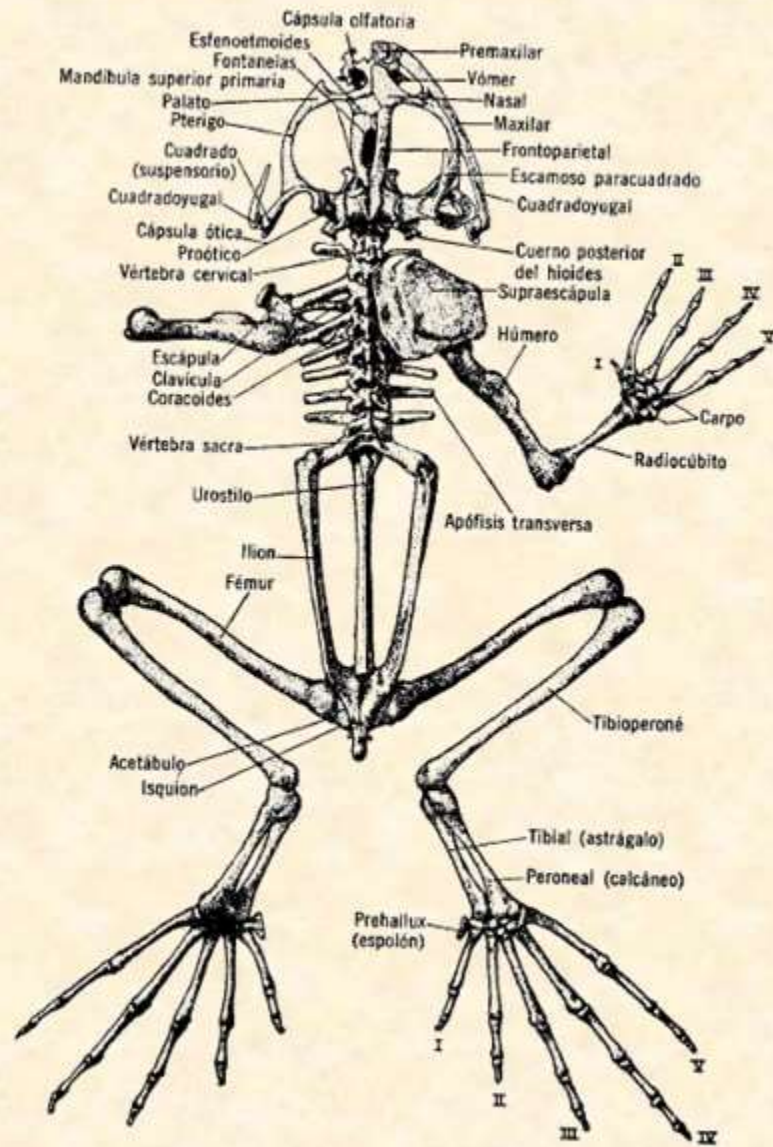
- Apendicular
 - Apéndices
 - Delanteros
 - Traseros
 - Cinturón pectoral
 - Cinturón pélvico

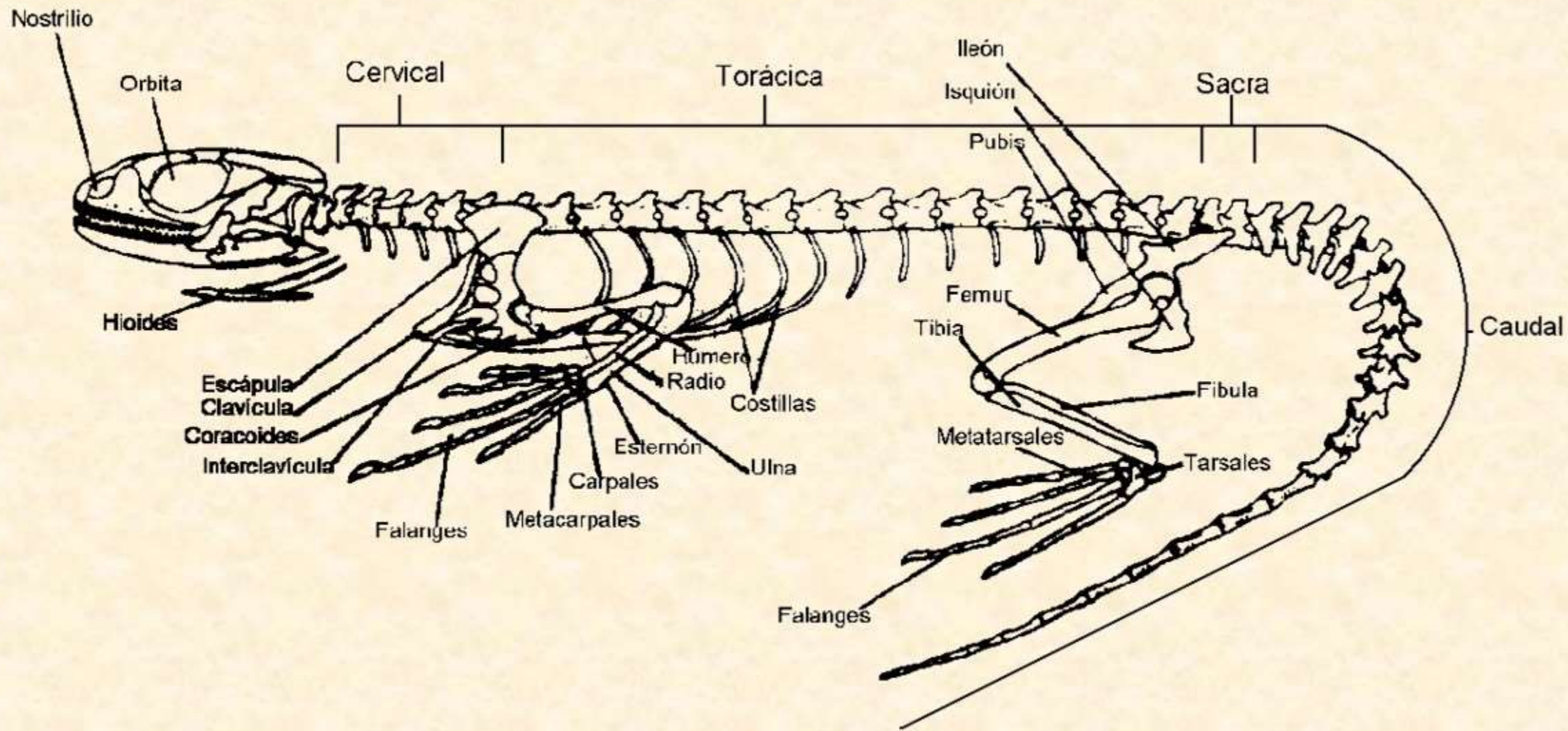


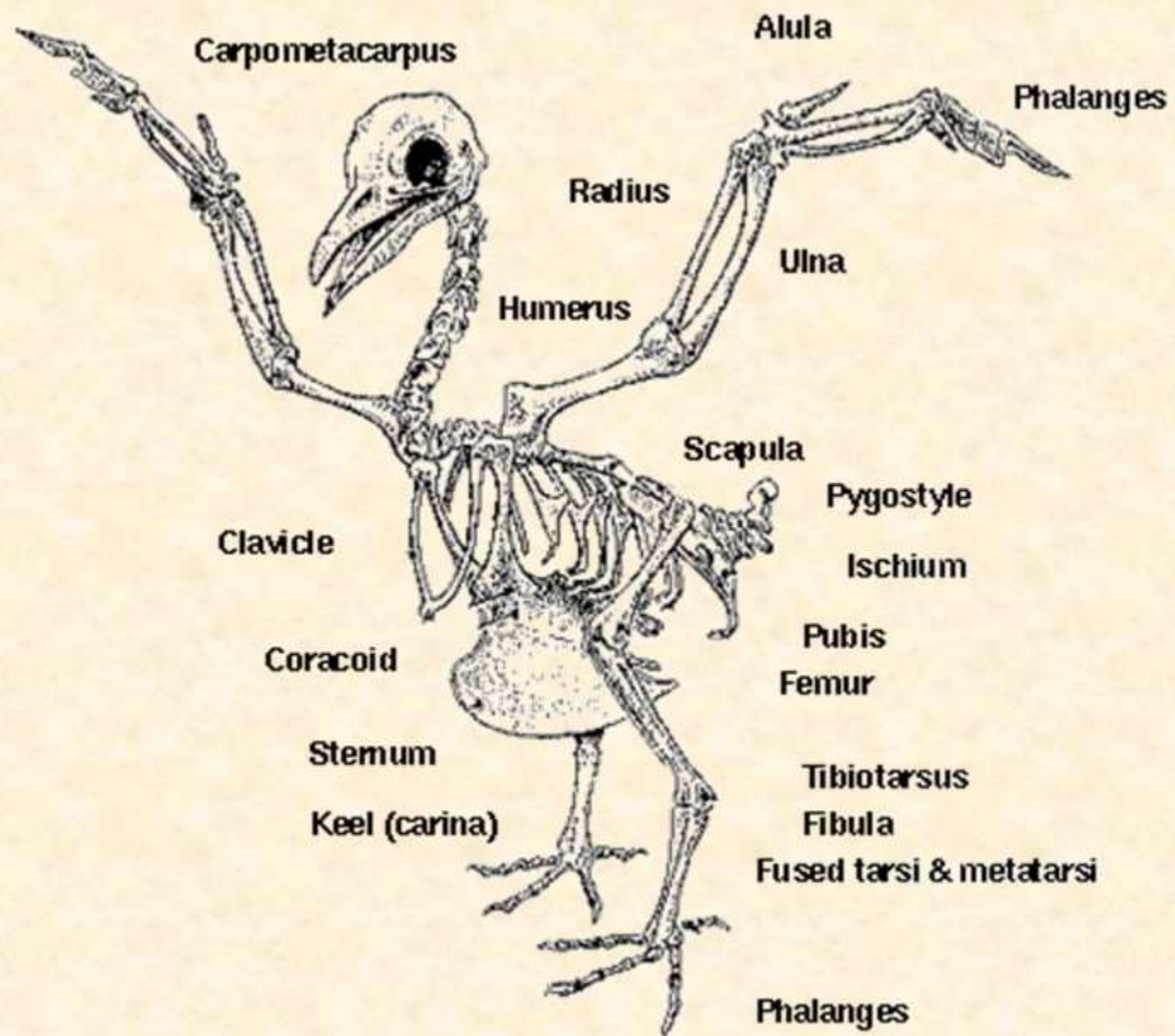


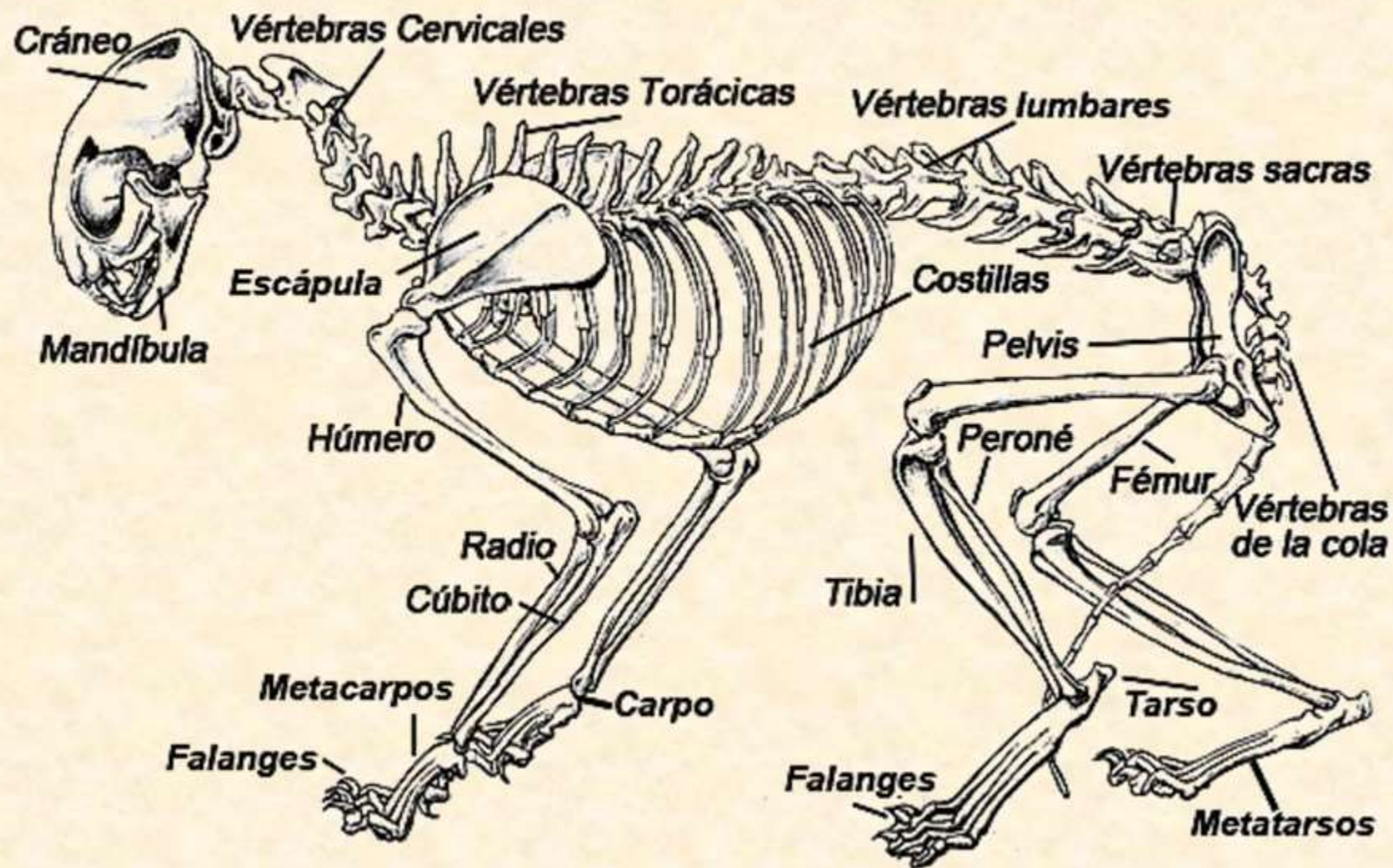




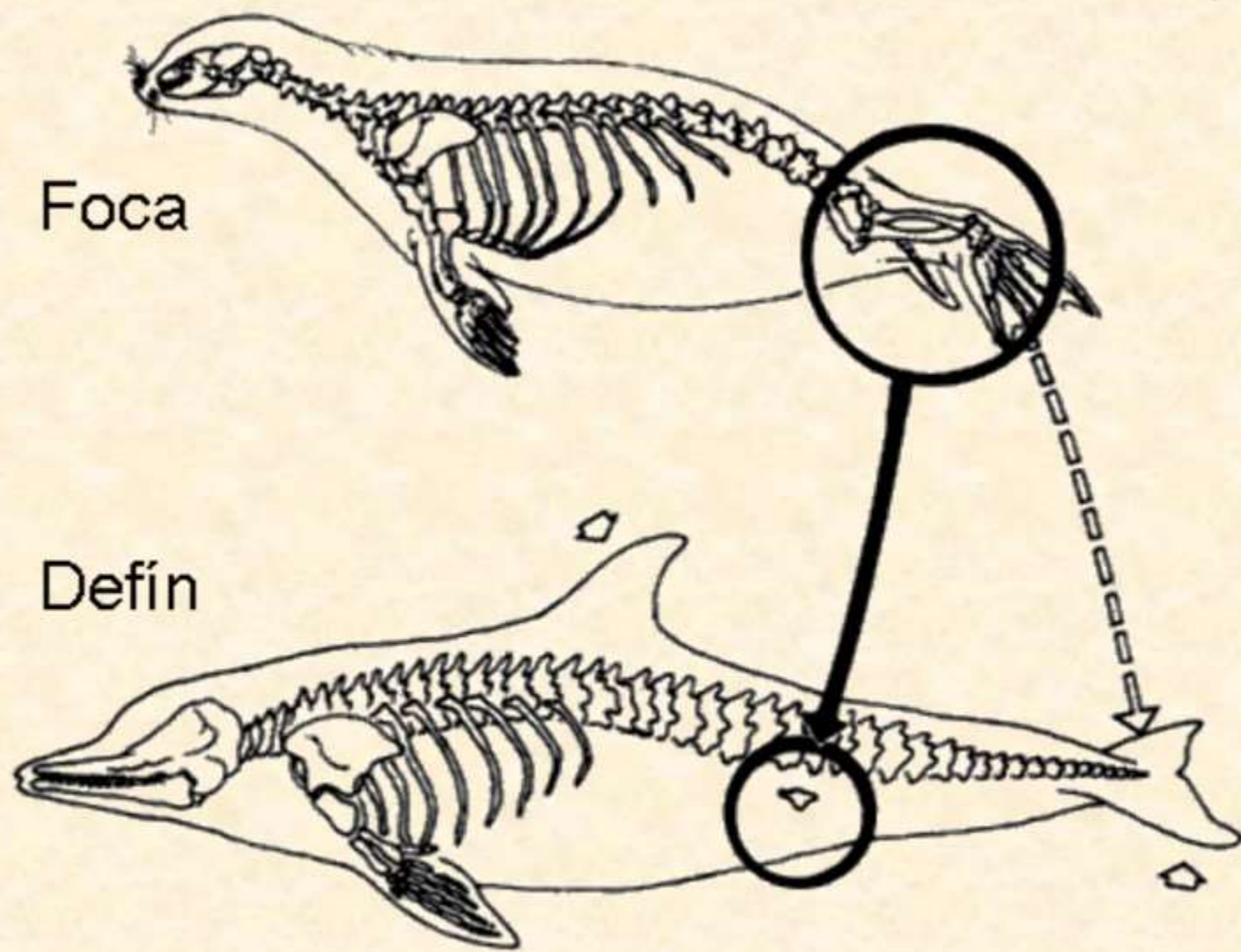




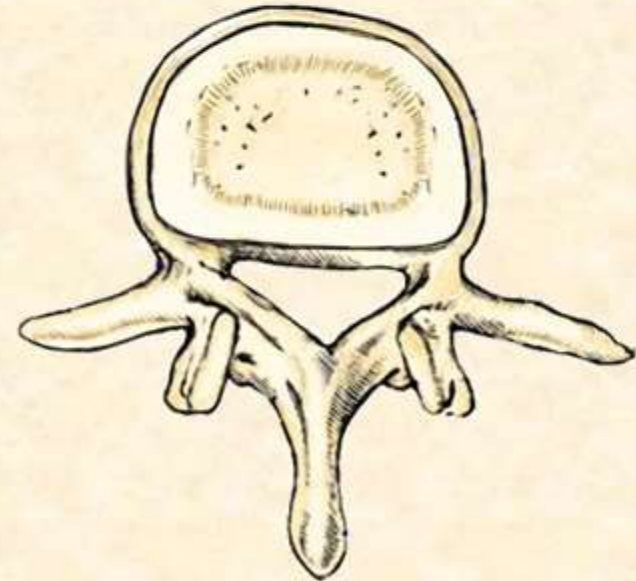
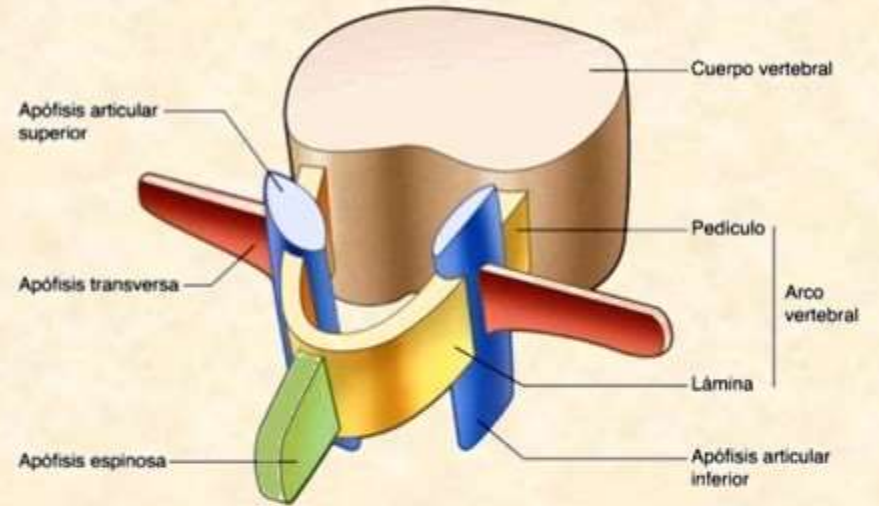


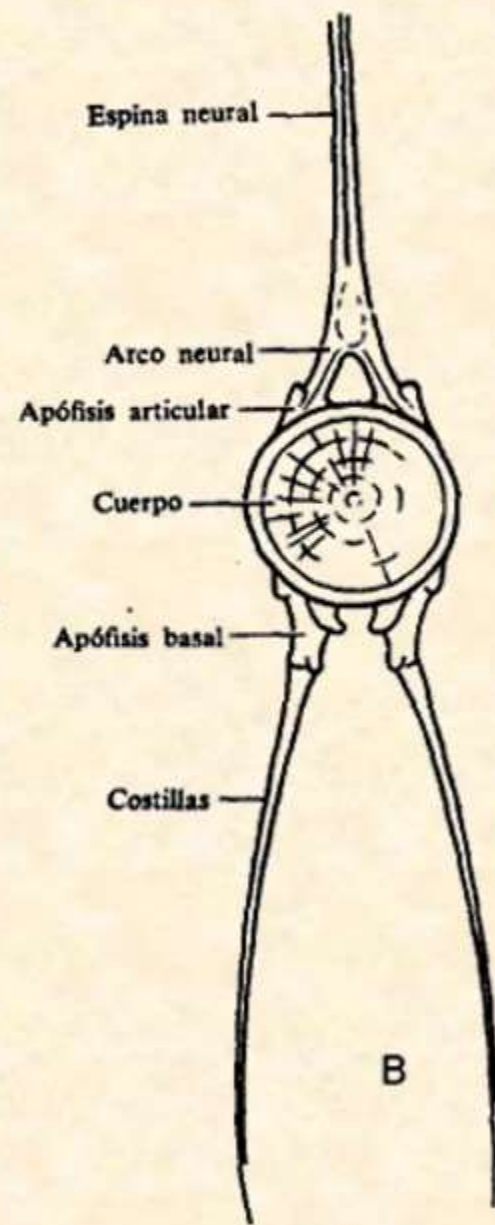
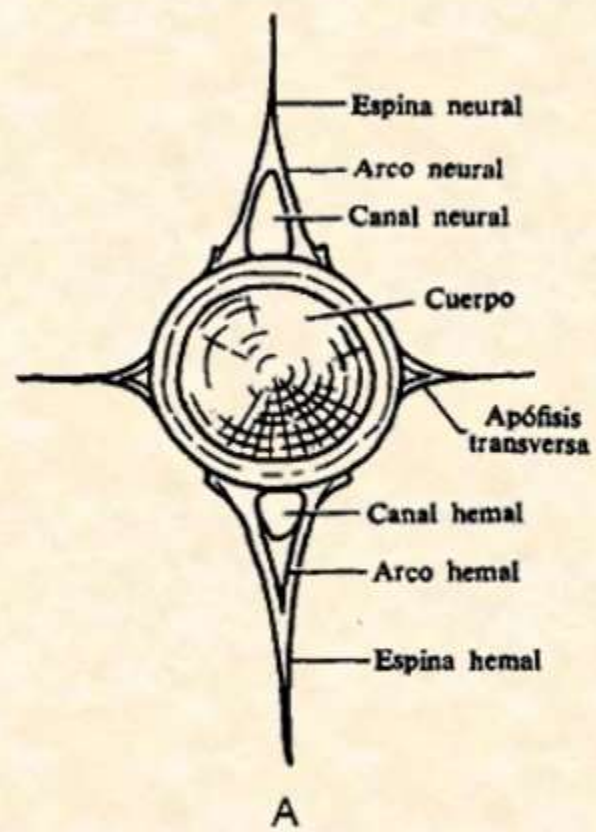


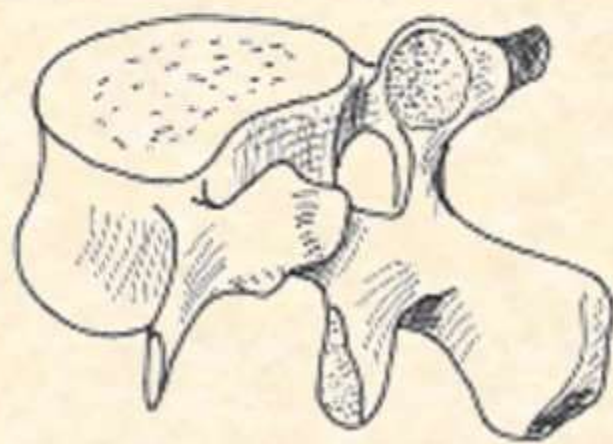
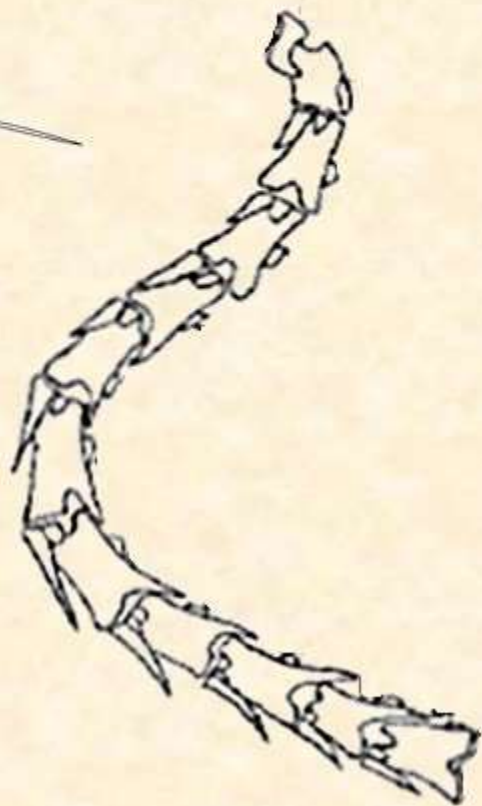
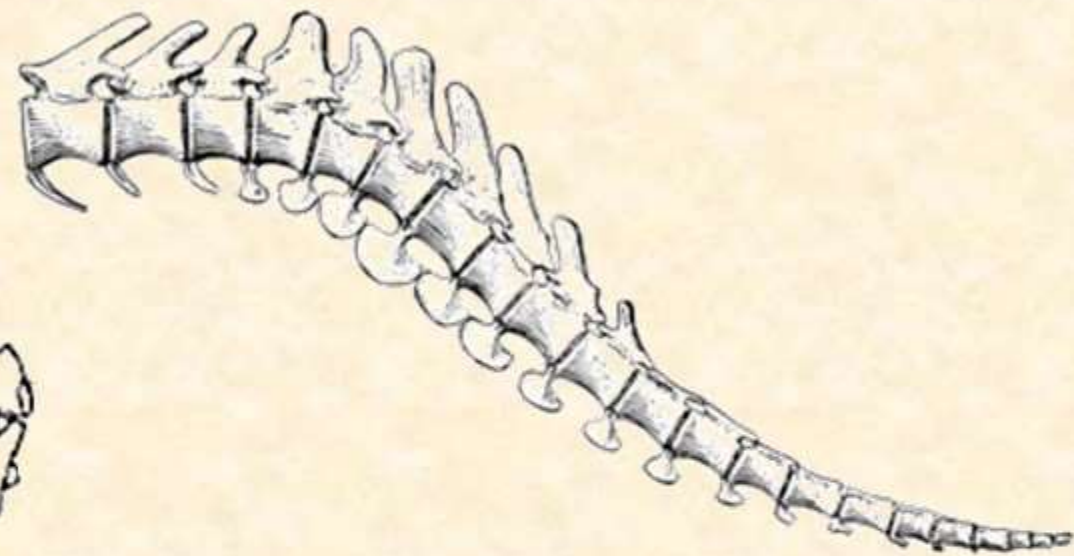
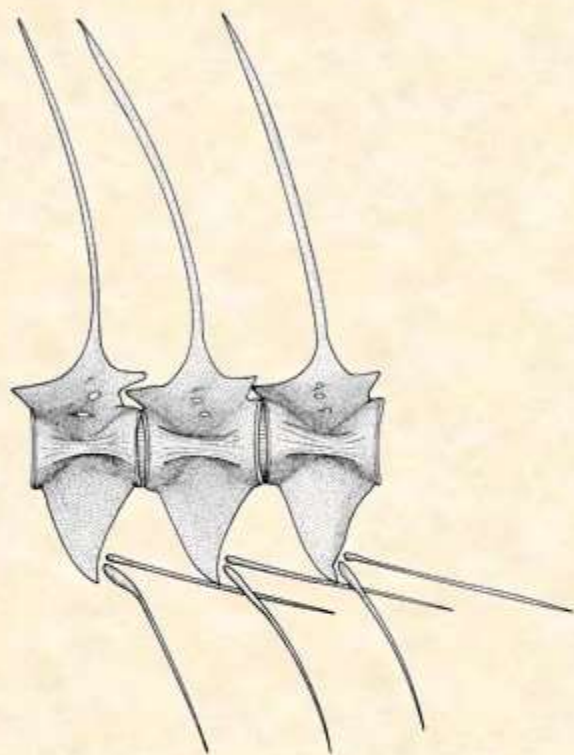
Foca



Defin

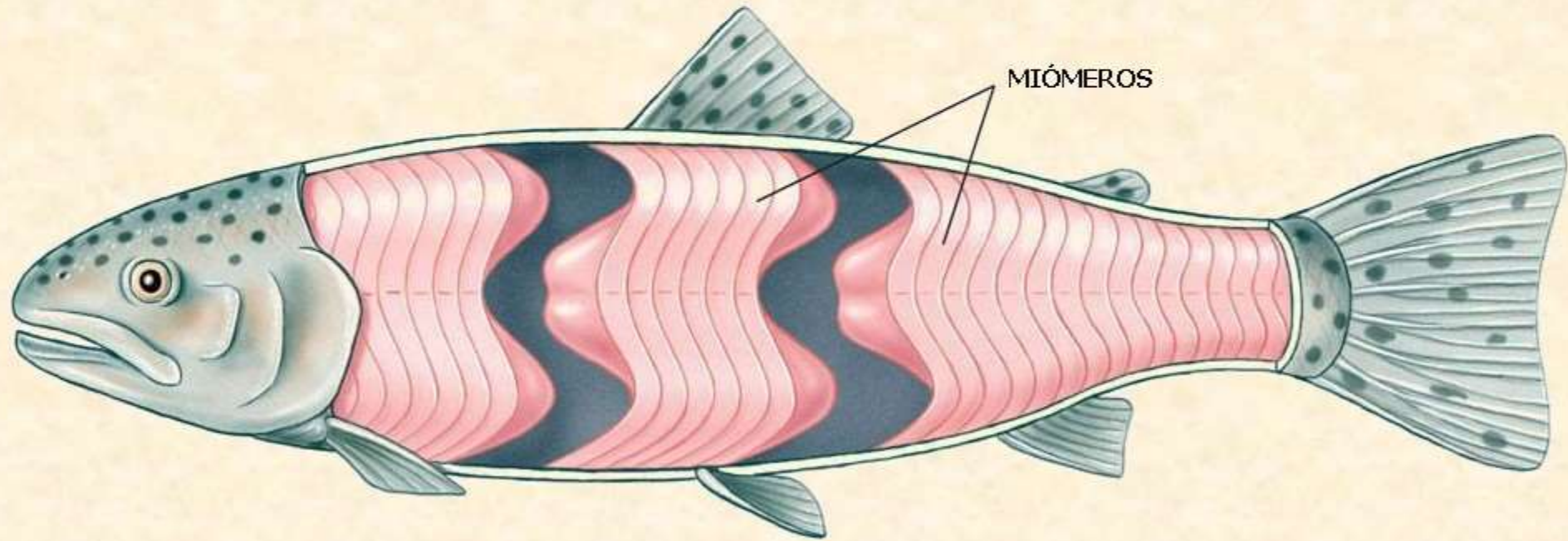


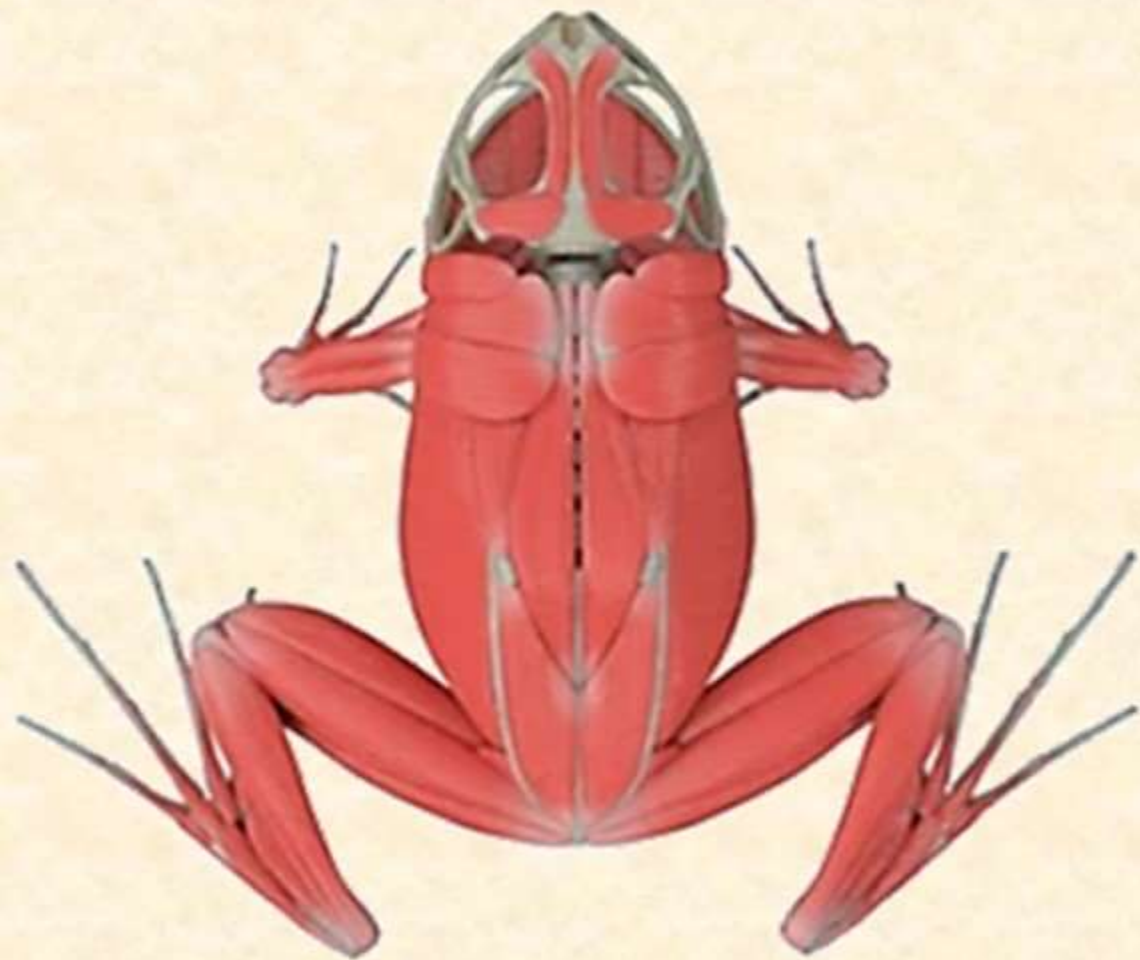
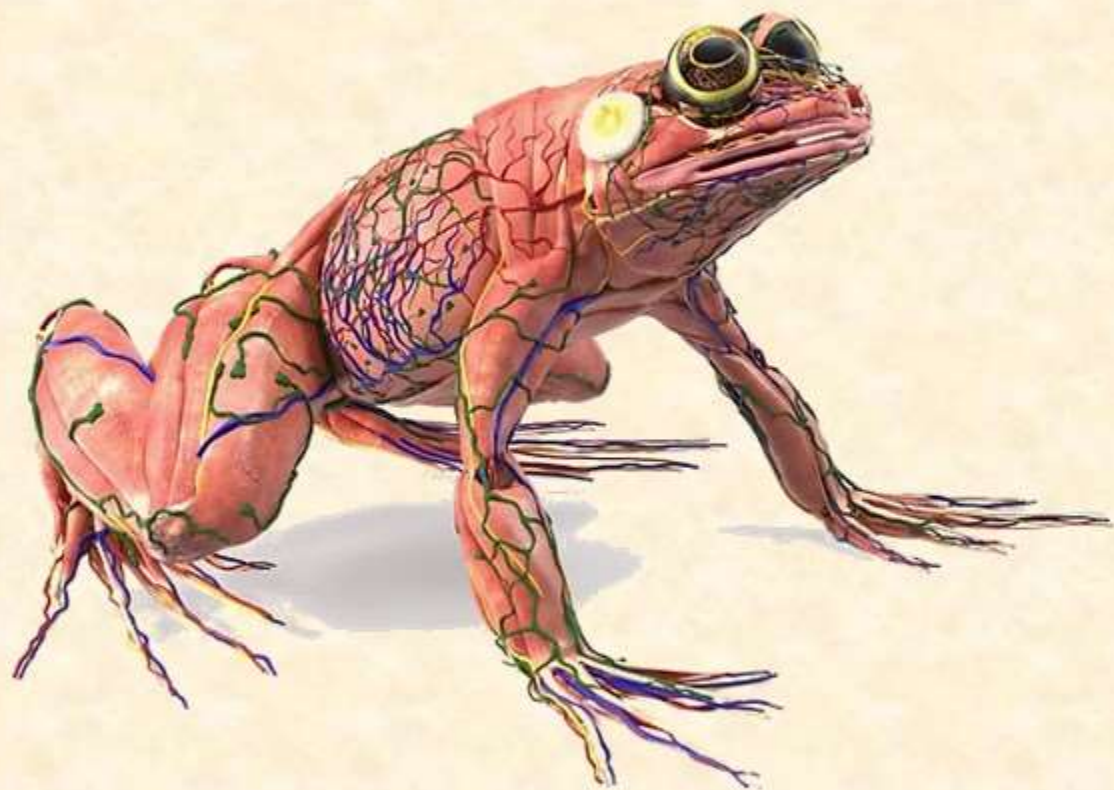


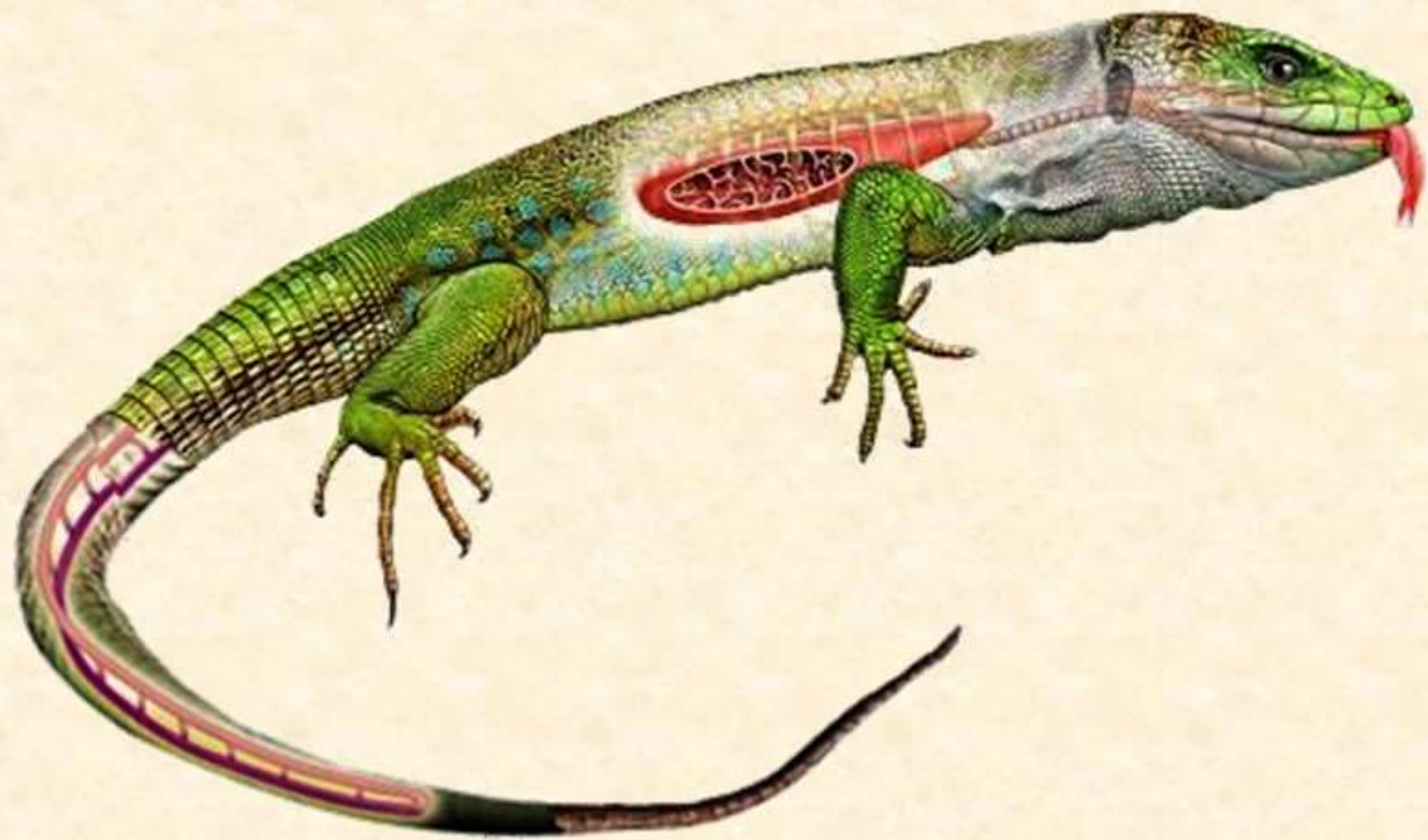


Músculos complejos, segmentados en forma de W (miómeros)

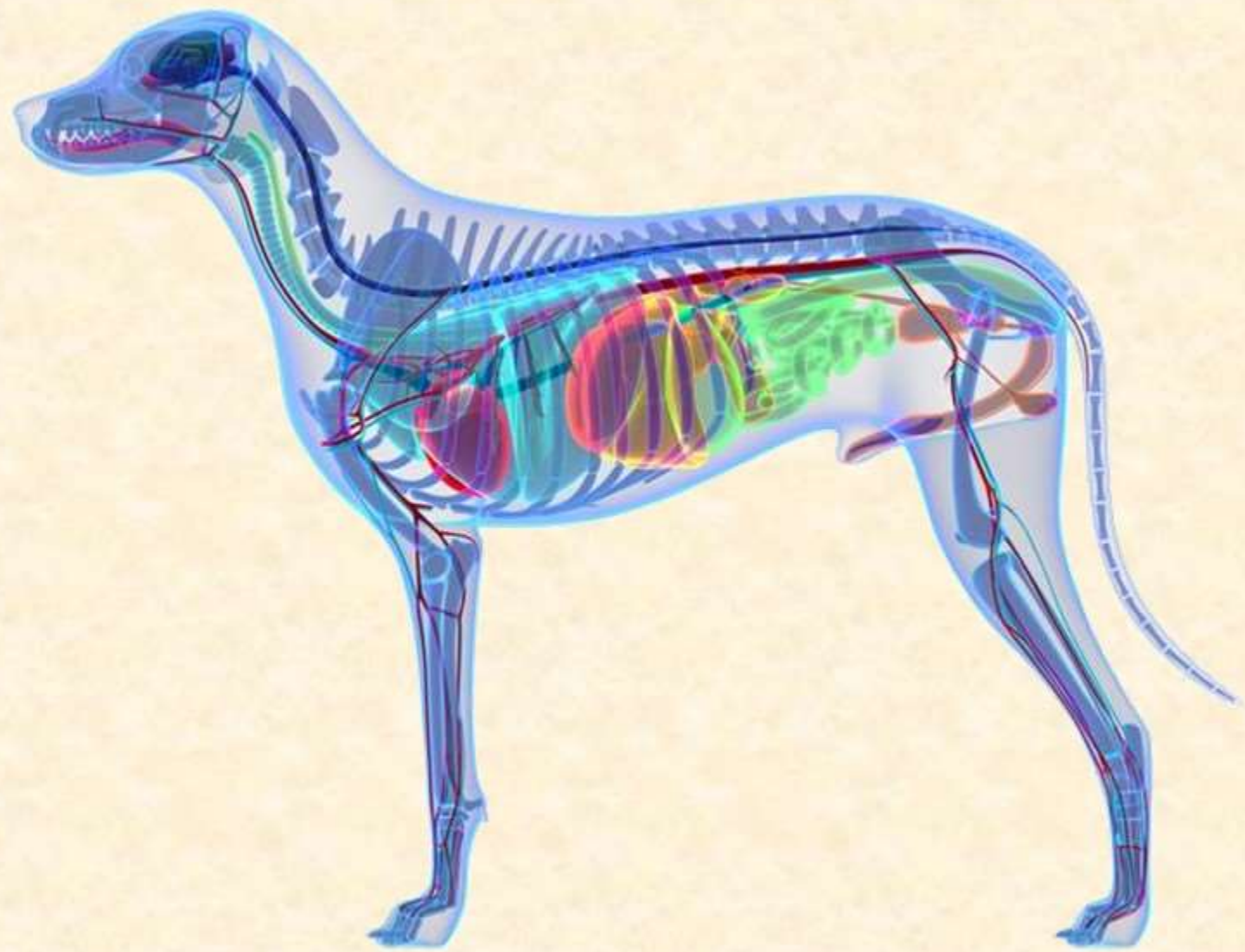
Las masas musculares que constituyen la carne, están formadas por trozos llamados metámeros o miómeros, que tienen la forma de V con la punta dirigida hacia atrás. Los miómeros y metámeros están separados entre si por unas delgadas membranas conjuntivas llamadas septos o mioseptos.



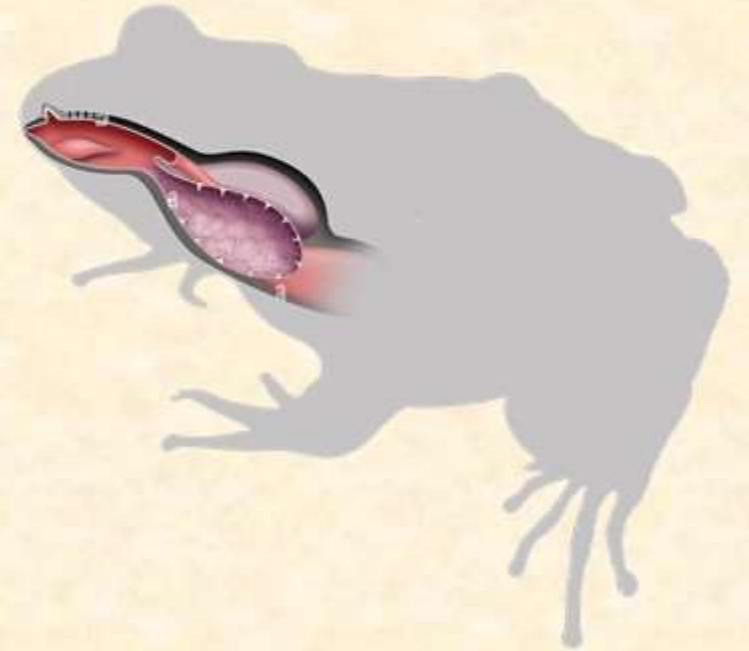




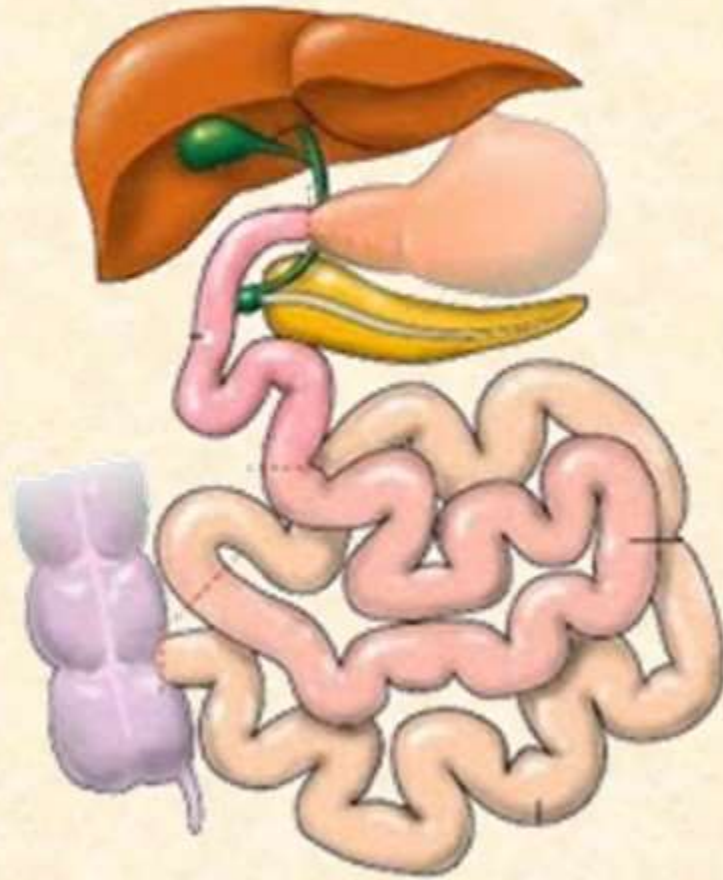




- Faringe musculosa
 - Peces
 - Sacos faríngeos abren hacia afuera como hendiduras y contienen arcos branquiales
 - Tetrápodos
 - Los sacos faríngeos son fuente de otras glándulas



Sistema digestivo completo, muscularizado, ventral a la columna vertebral, con páncreas e hígado



Sistema circulatorio cerrado con corazón multicameral con eritrocitos y hemoglobina.

Arcos aórticos pareados (mantienen constante la presión sanguínea) conectan los atrios dorsal y ventral.

- En los acuáticos se ramifican para llegar a los arcos branquiales.
- En los terrestres se modifican en los sistemas pulmonar y sistémico.



peces



anfibios



reptiles

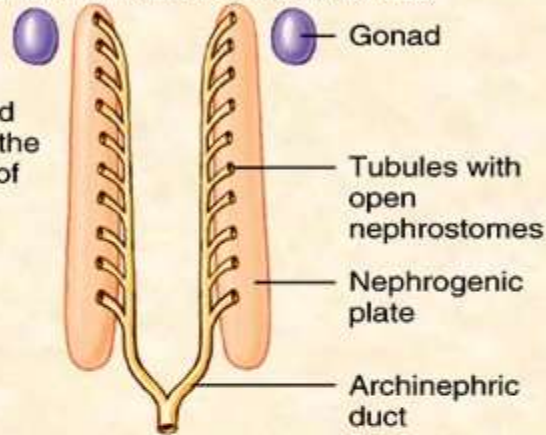


aves-mamiferos

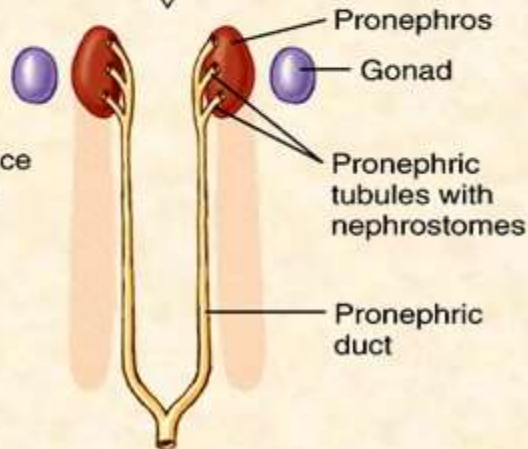
Sistema excretor con riñones glomerulares pareados y conductos.

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

Archinephros: Kidney found in embryo of hagfish; this is the inferred ancestral condition of the vertebrate kidney.

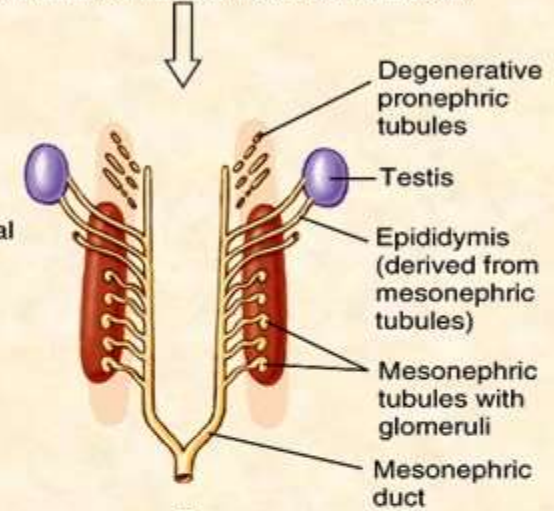


Pronephros: Functional kidney in adult hagfish and embryonic fishes and amphibians; fleeting existence in embryonic reptiles, birds, and mammals

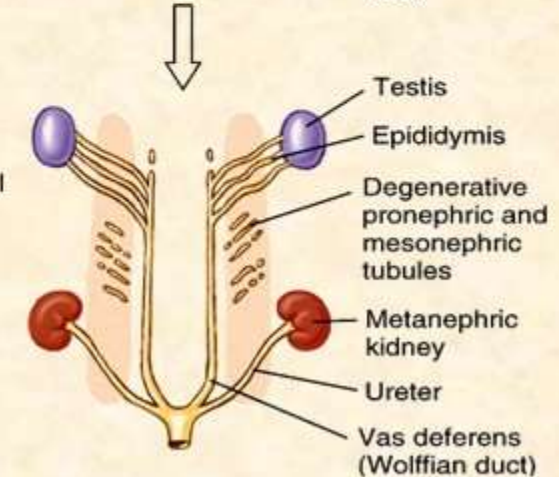


Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

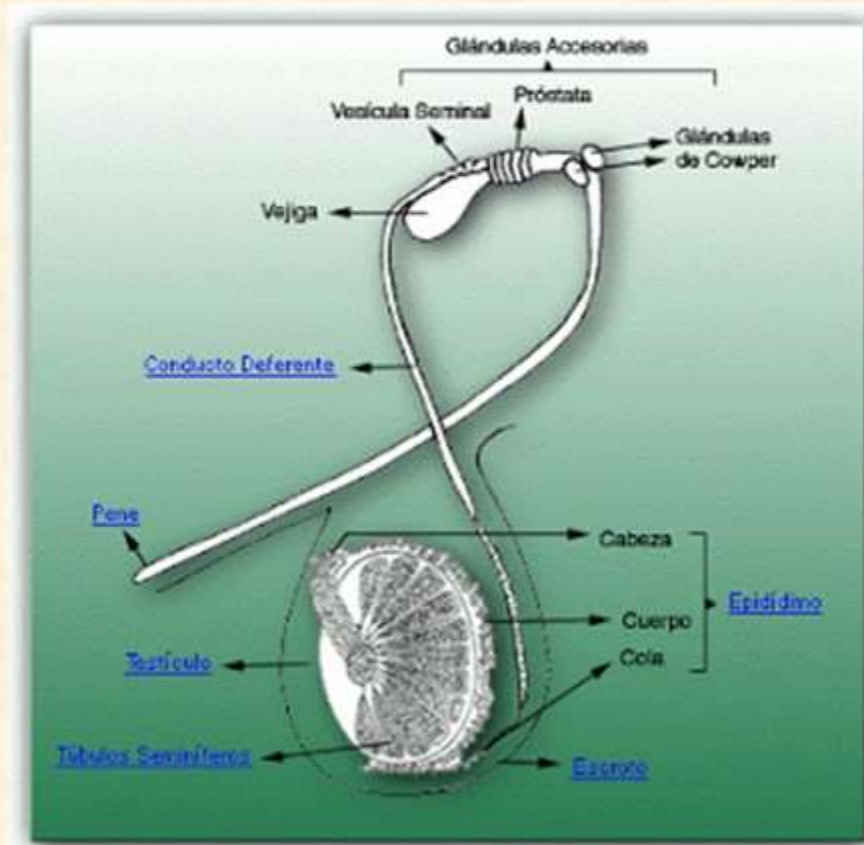
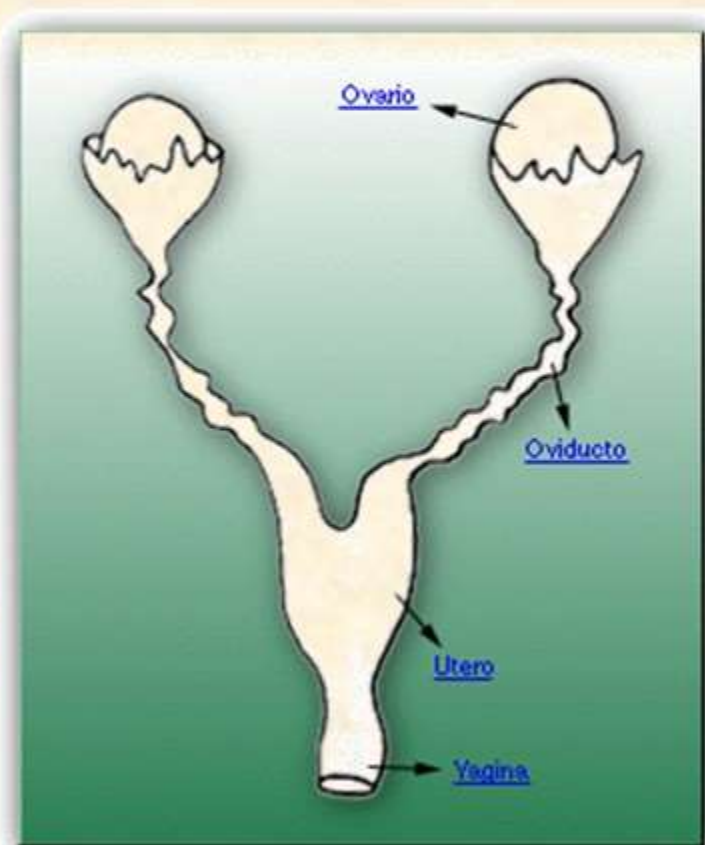
Mesonephros: Functional kidney of adult lampreys, fishes, and amphibians; transient function in embryonic reptiles, birds, and mammals



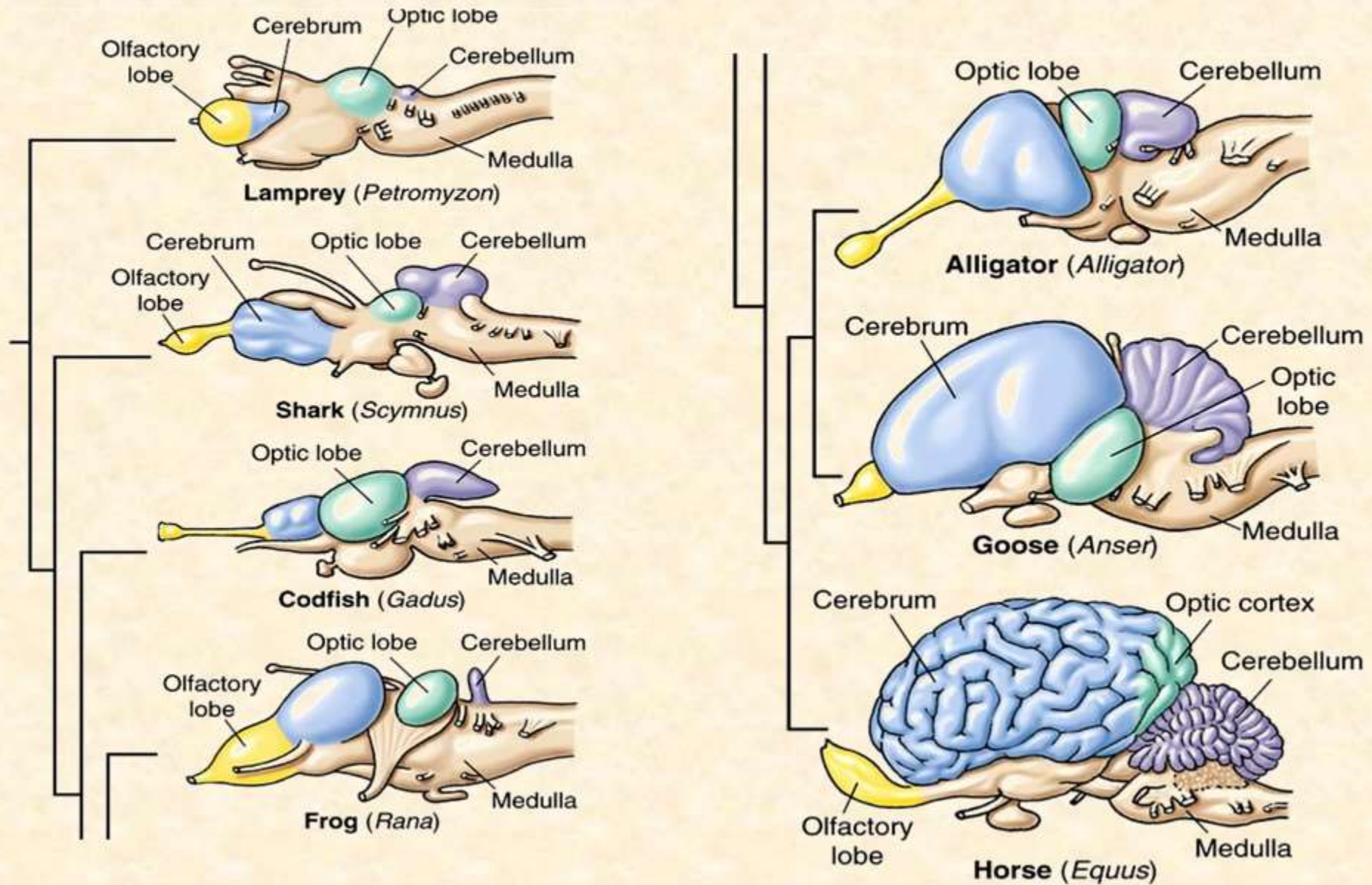
Metanephros: Functional kidney of adult reptiles, birds, and mammals



Casi siempre dioicos; cada sexo con gónadas con conductos que descargan sus productos en una cloaca o en una apertura especial cerca del ano.



Evolución del cerebro vertebrado



GRACIAS

