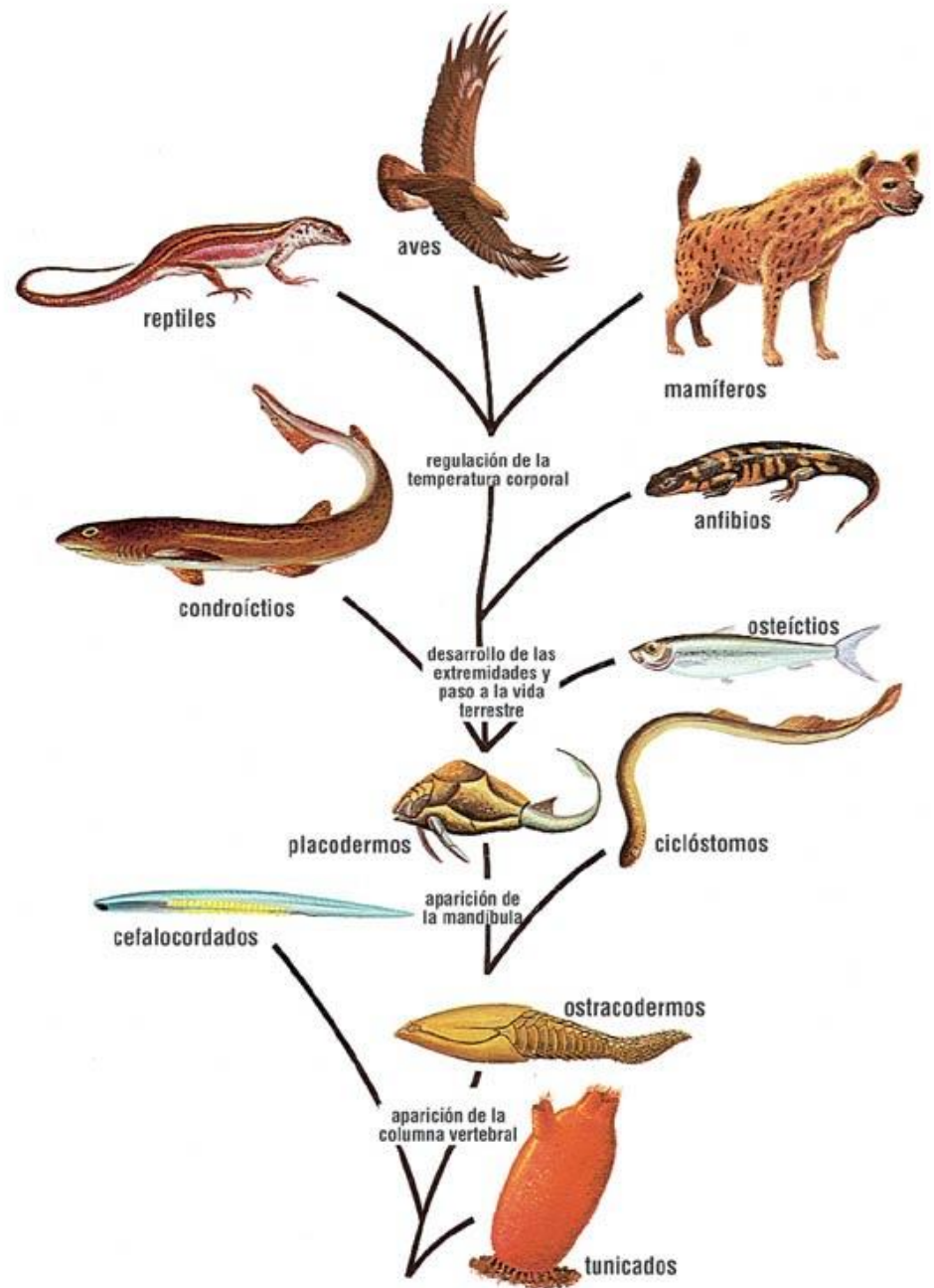
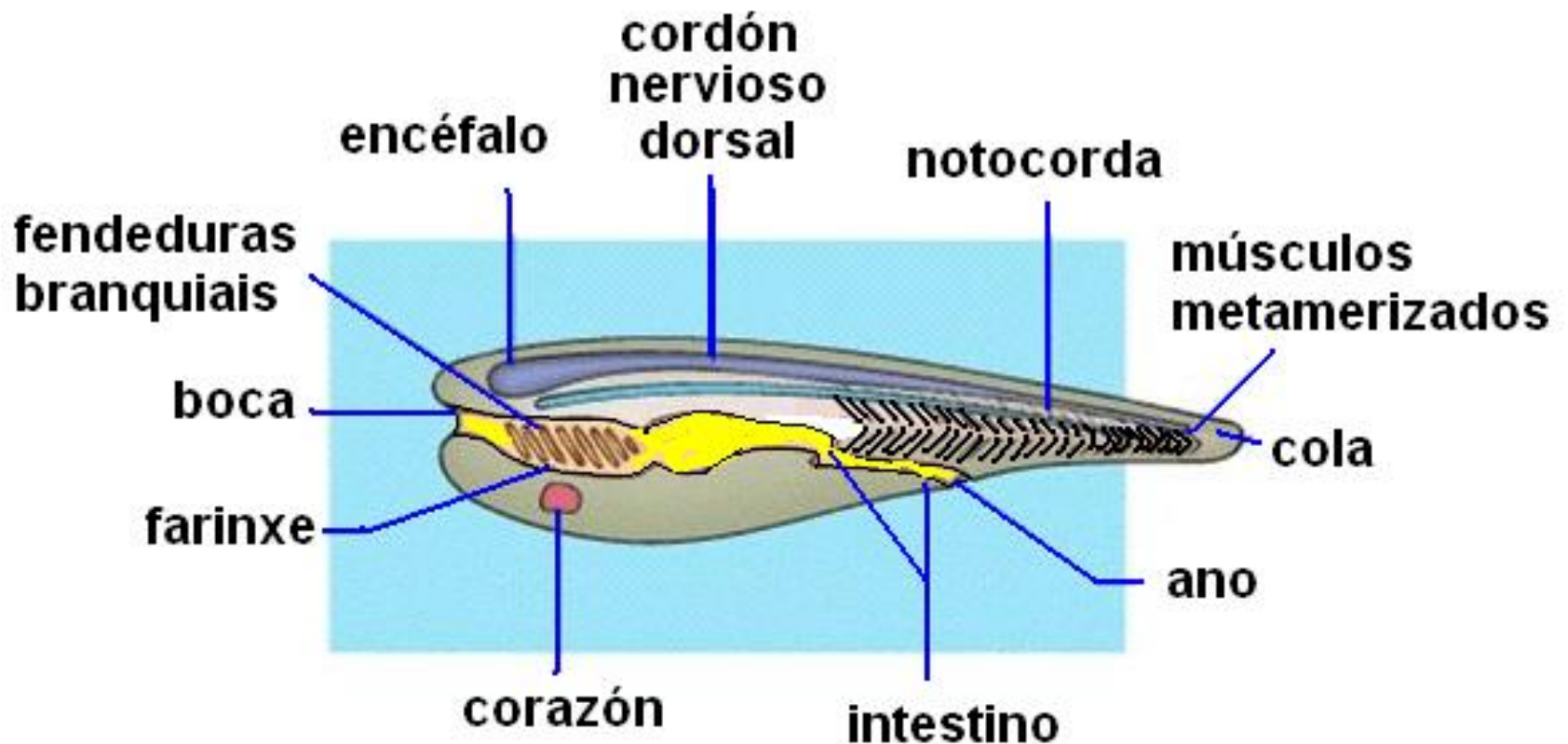


TIPO CORDADOS



CARACTERÍSTICAS XERAIS DOS CORDADOS



SUBTIPO TUNICADOS OU UROCORDADOS



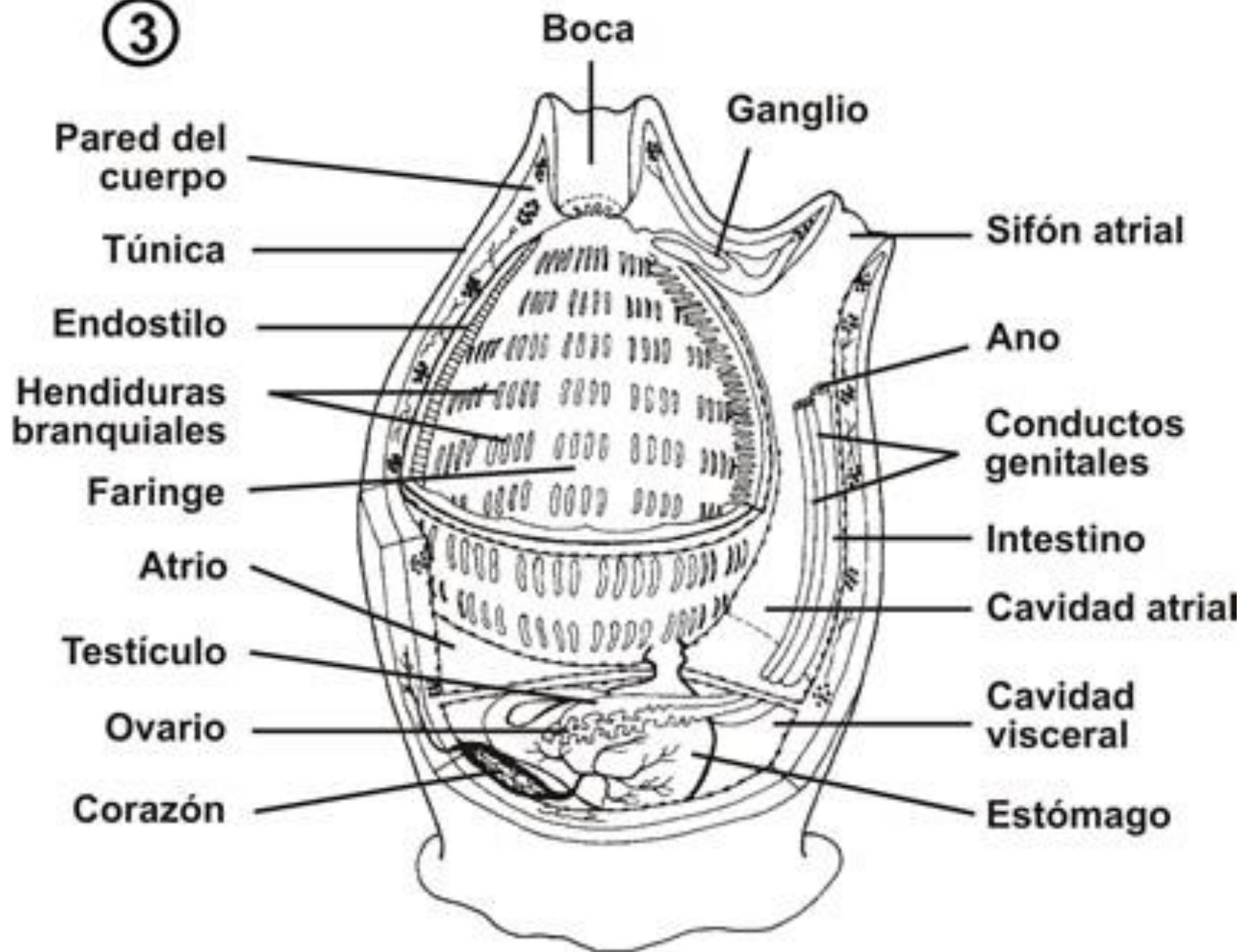
Ascidias ou mexonas

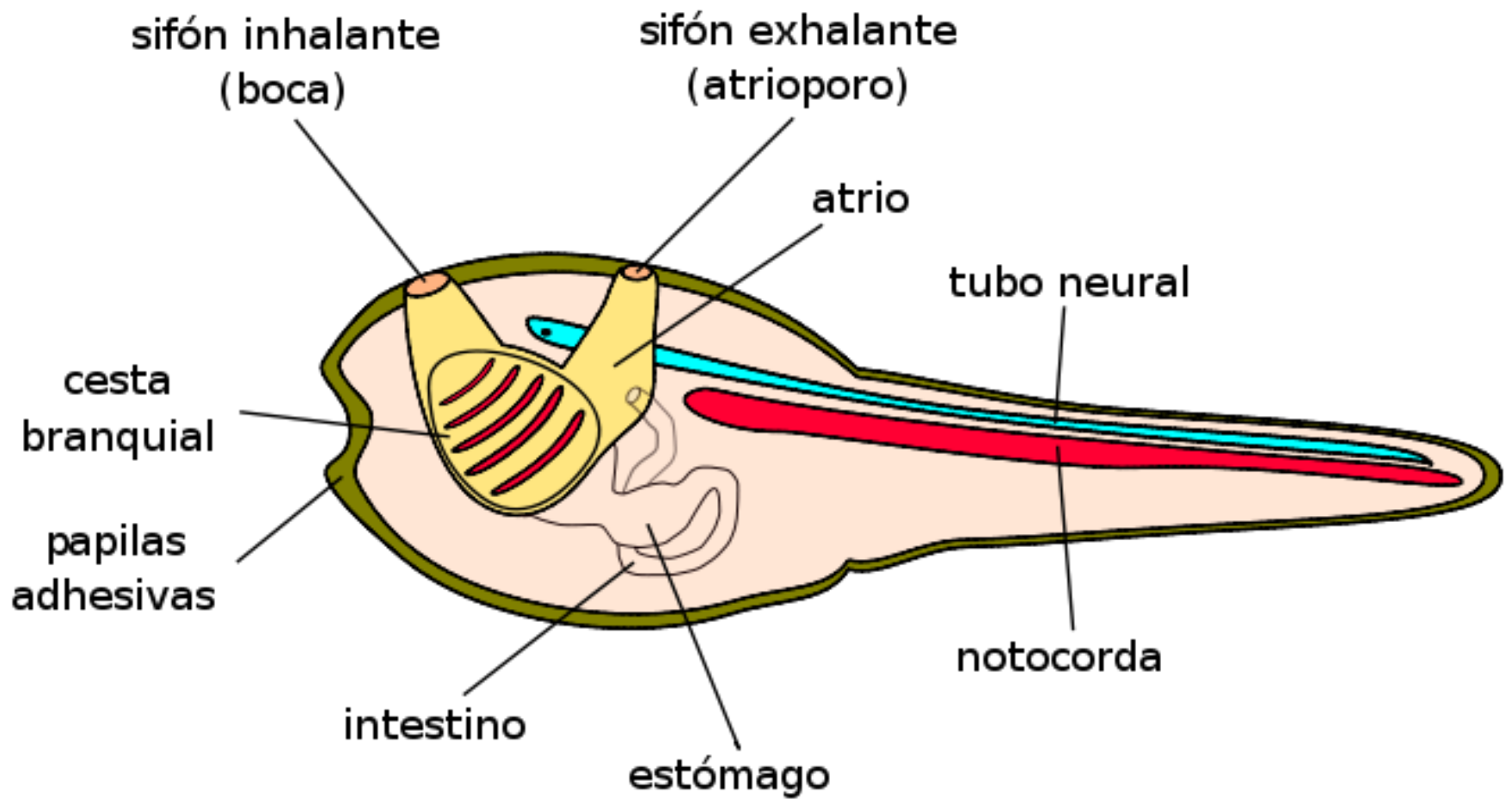






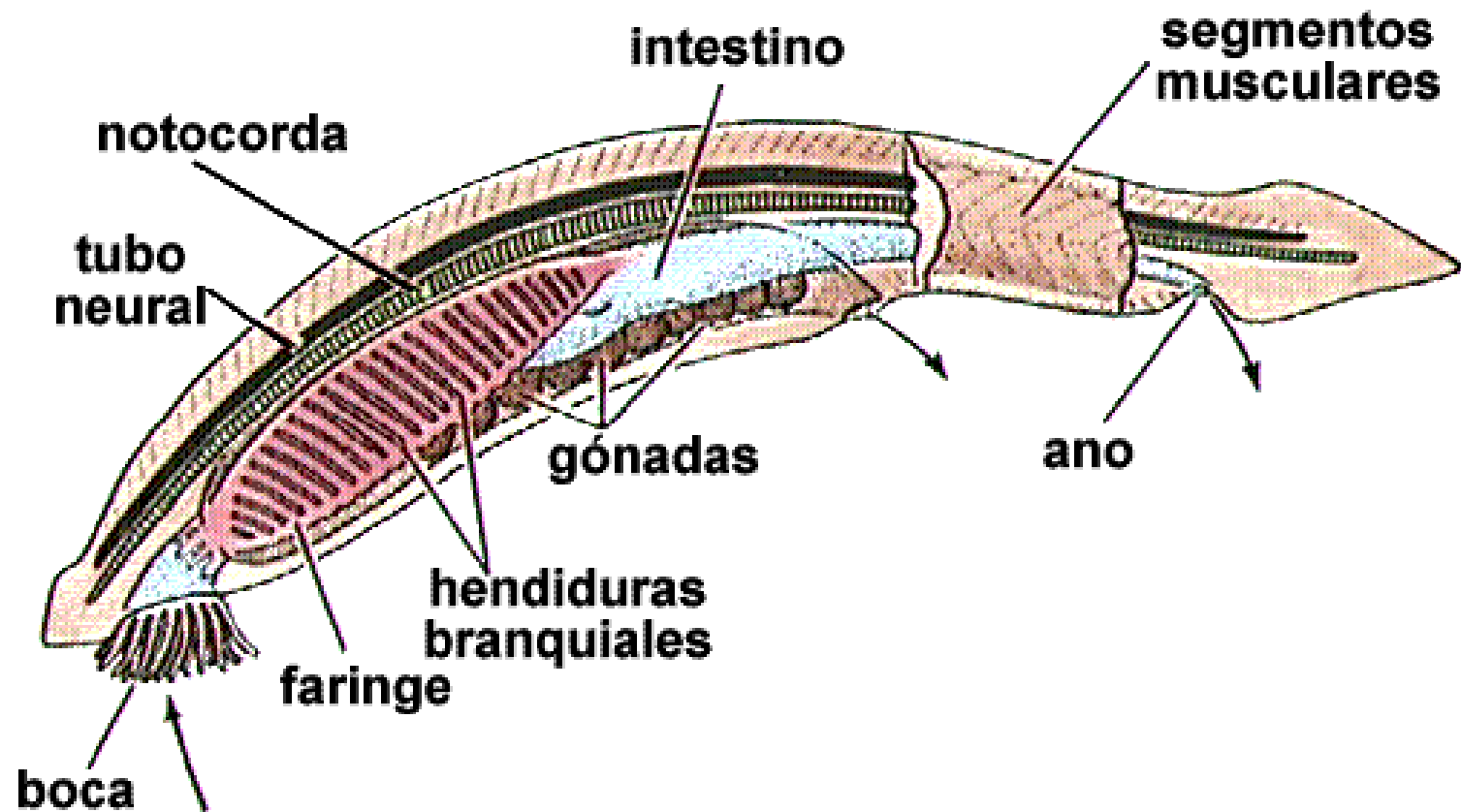
③



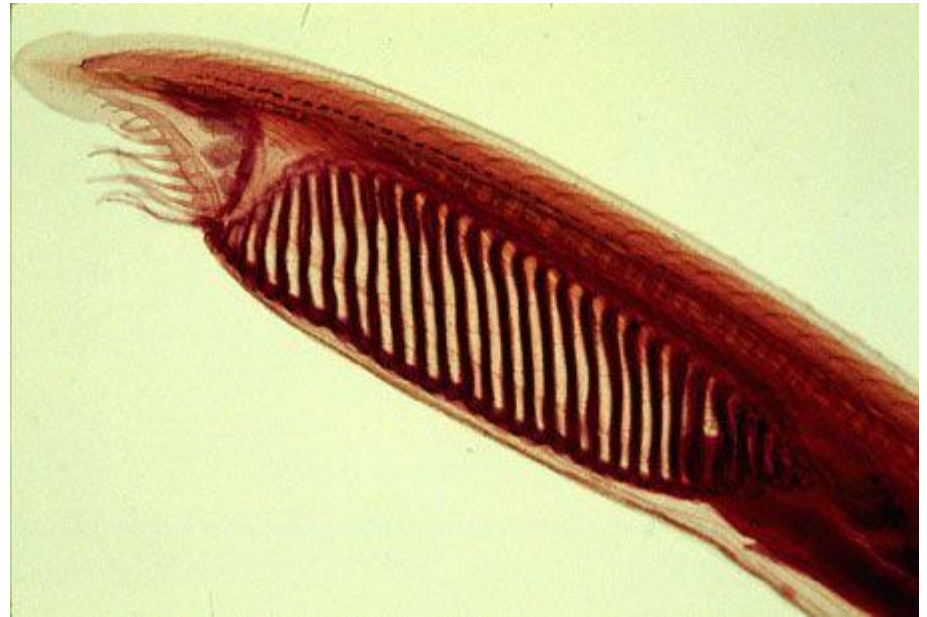


Larva de ascidia

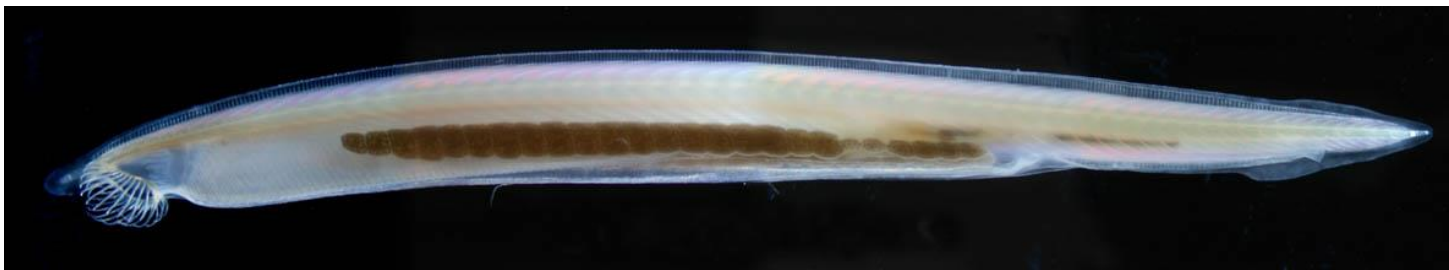
SUBTIPO CEFALOCORDADOS



anfioxo



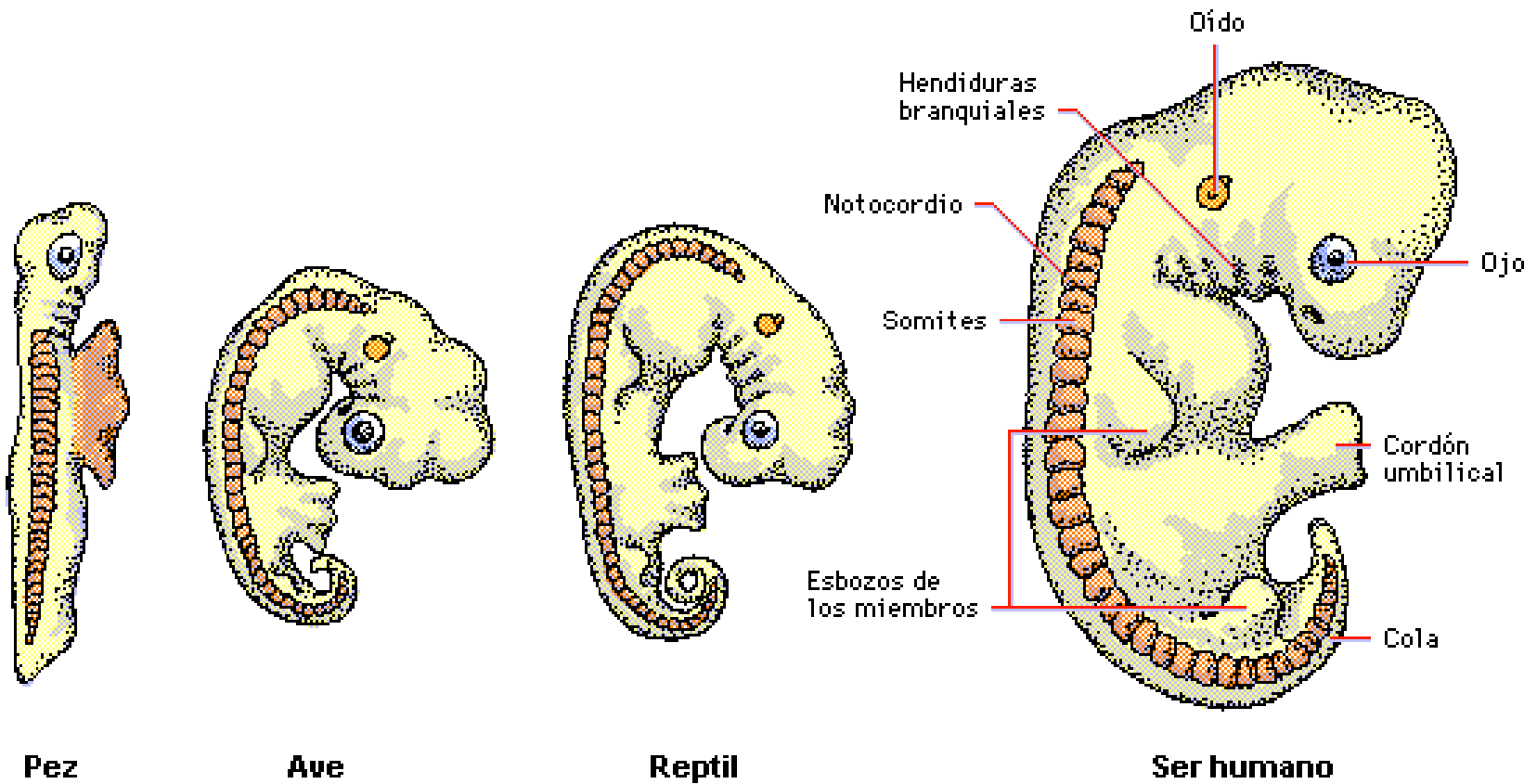
anfioxo



VERTEBRADOS

Peixes, anfíbios, réptiles, aves e mamíferos





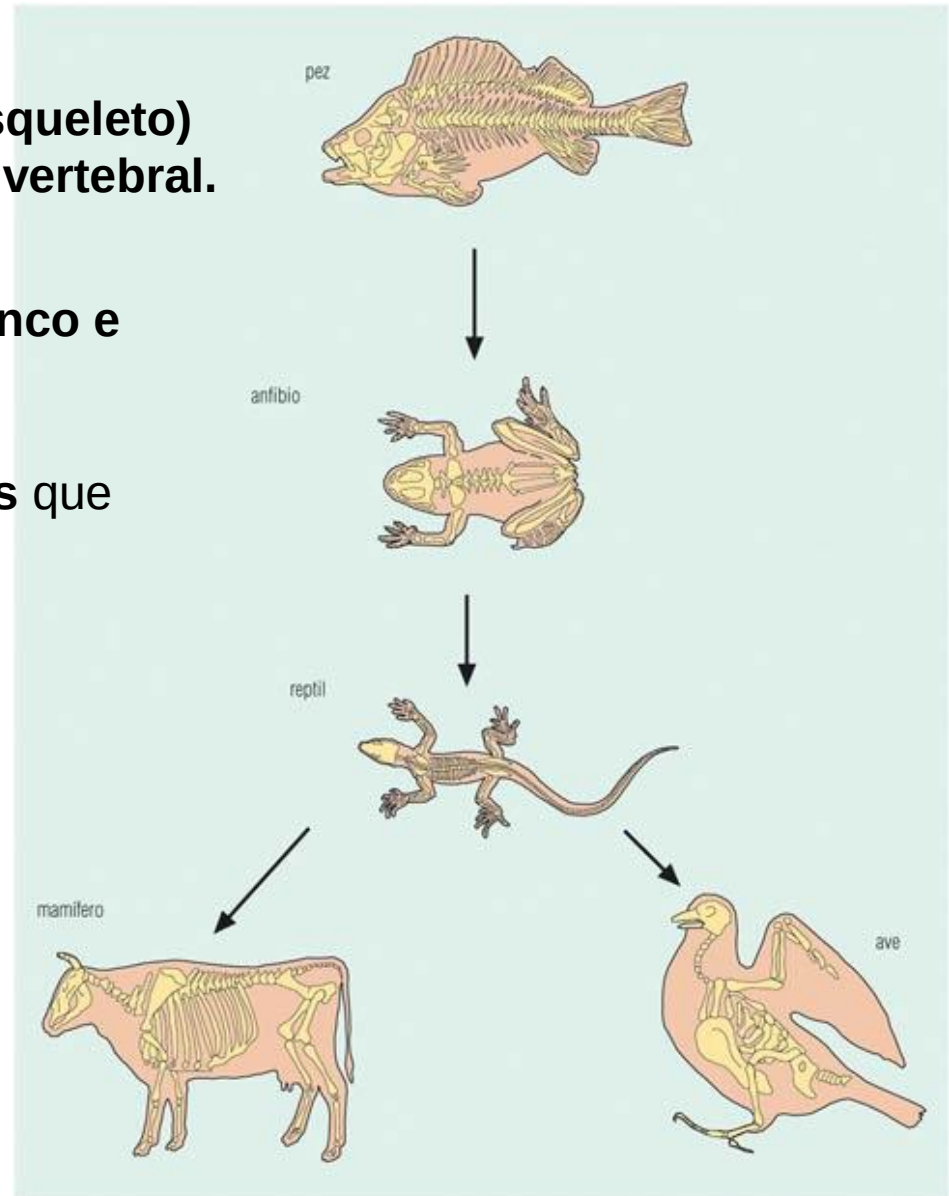
Embrións de vertebrados

1. Características xerais dos vertebrados

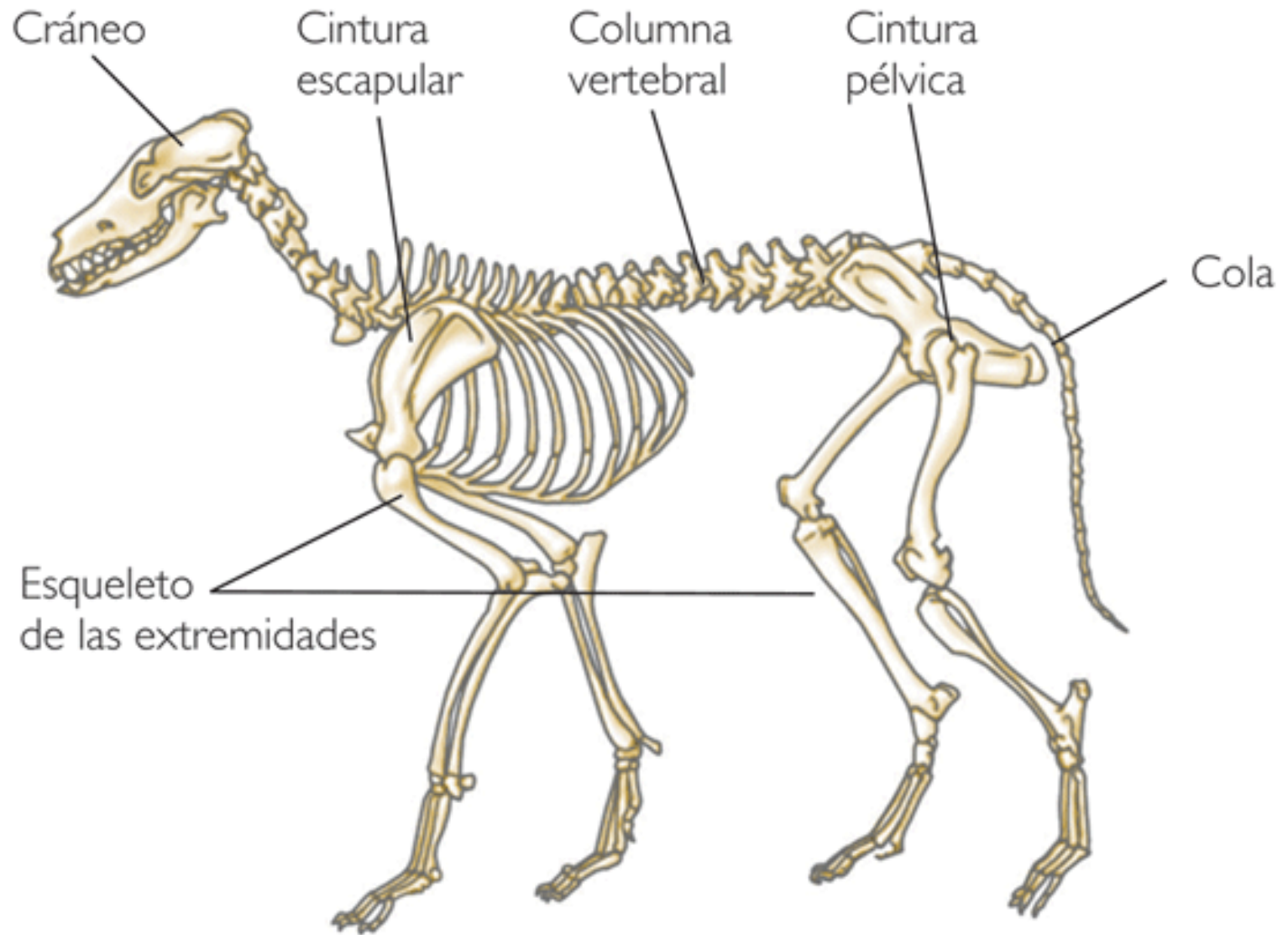
a) Teñen un **esqueleto interno (endoesqueleto) articulado**, no que destaca a **columna vertebral**.

b) O seu corpo divídese en **cabeza, tronco e cola**.

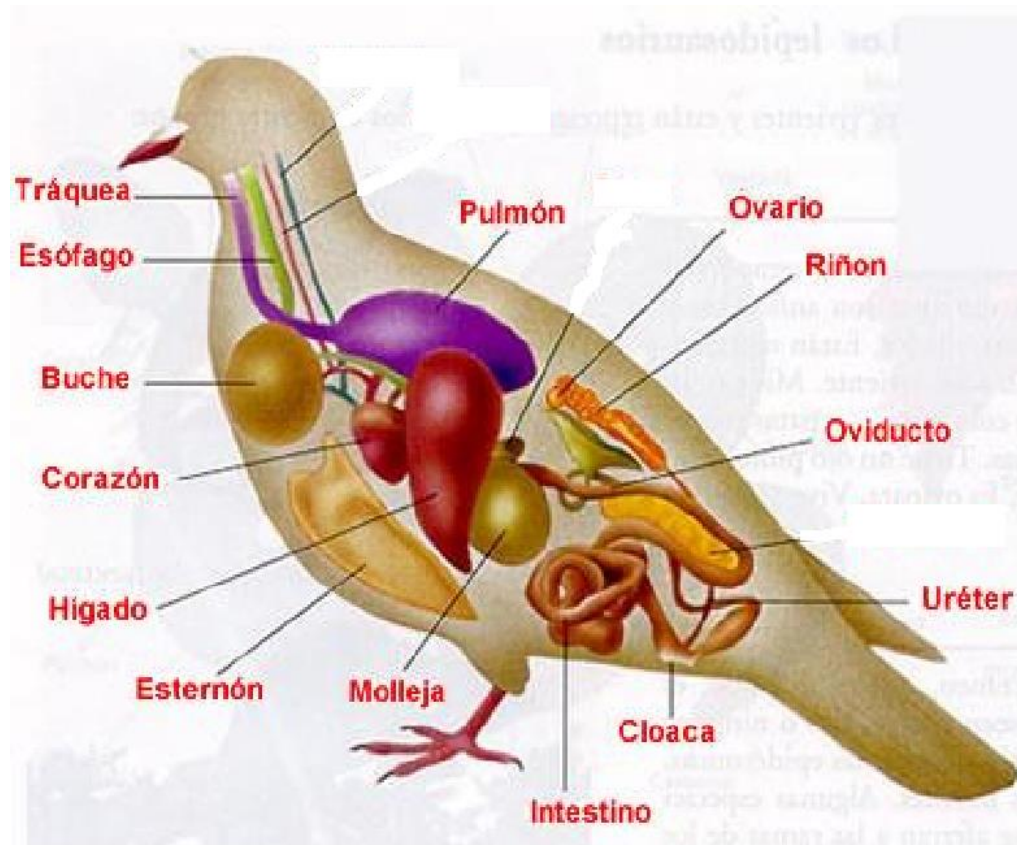
c) Do tronco parten **catro extremidades** que poden ser patas, ás ou aletas.



Partes do esqueleto

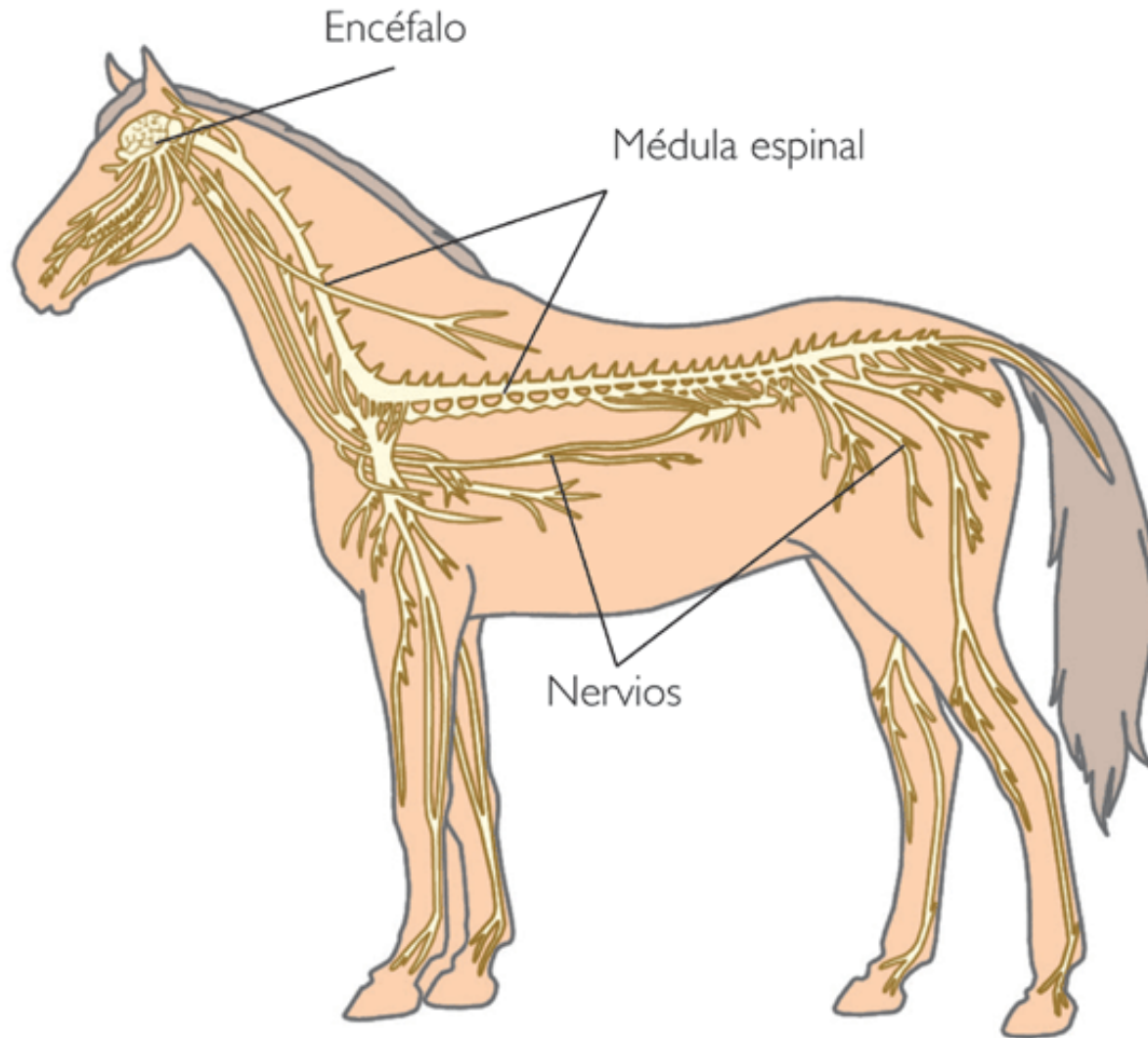


A excepción dos mamíferos tódolos vertebrados teñen cloaca, unha cavidade situada ao final do intestino na que desembocan o tubo dixestivo os conductos urinarios e os conductos procedentes dos órganos reproductores.



d) Teñen un **sistema nervioso** moi desenvolvido formado por:

- O **encéfalo**, situado na cabeza, no interior do cranio que o protexe.
- A **medula espinal**, a continuación do encéfalo, no interior da columna vertebral, que o protexe.
- Os **nervios**, que comunican o encéfalo e a medula co resto do corpo.



PEIXES

Os peixes agrúpanse en tres clases:

- **Ciclóstomos ou Agnatos:** peixes desprovistos de mandíbulas, sen osificación interna, sen escamas, sen aletas pares e aberturas branquiais en forma de poro. Lampreas e mixines.
- **Condriktios:** son os peixes con esqueleto cartilaxinoso. A este grupo pertencen os tiburóns e as raías.
- **Osteictios:** son os peixes con esqueleto óseo. A este grupo pertencen a inmensa maioría das especies de peixes.

SUPERCLASE AGNATOS: PEIXES SEM MANDÍBULAS



Clase Ciclóstomos lampreas





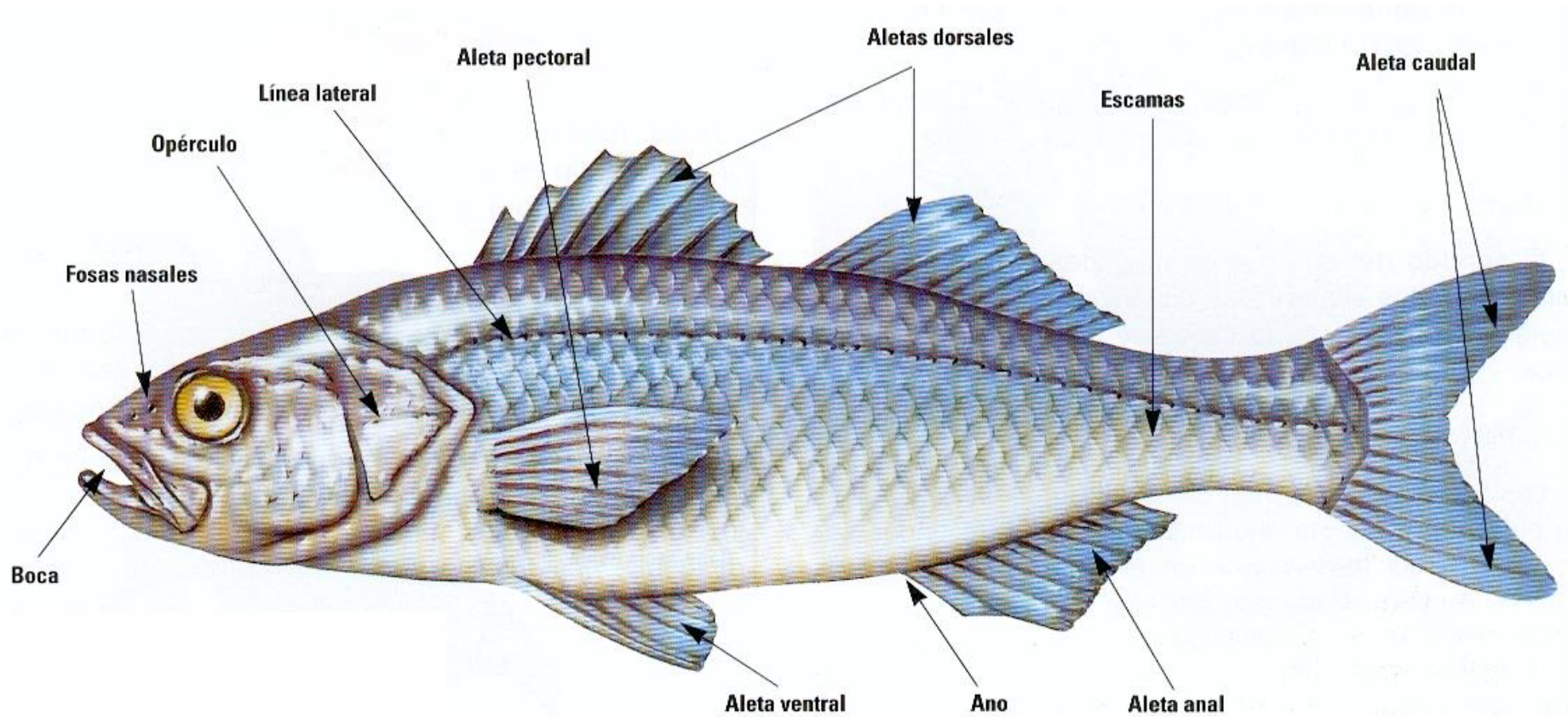


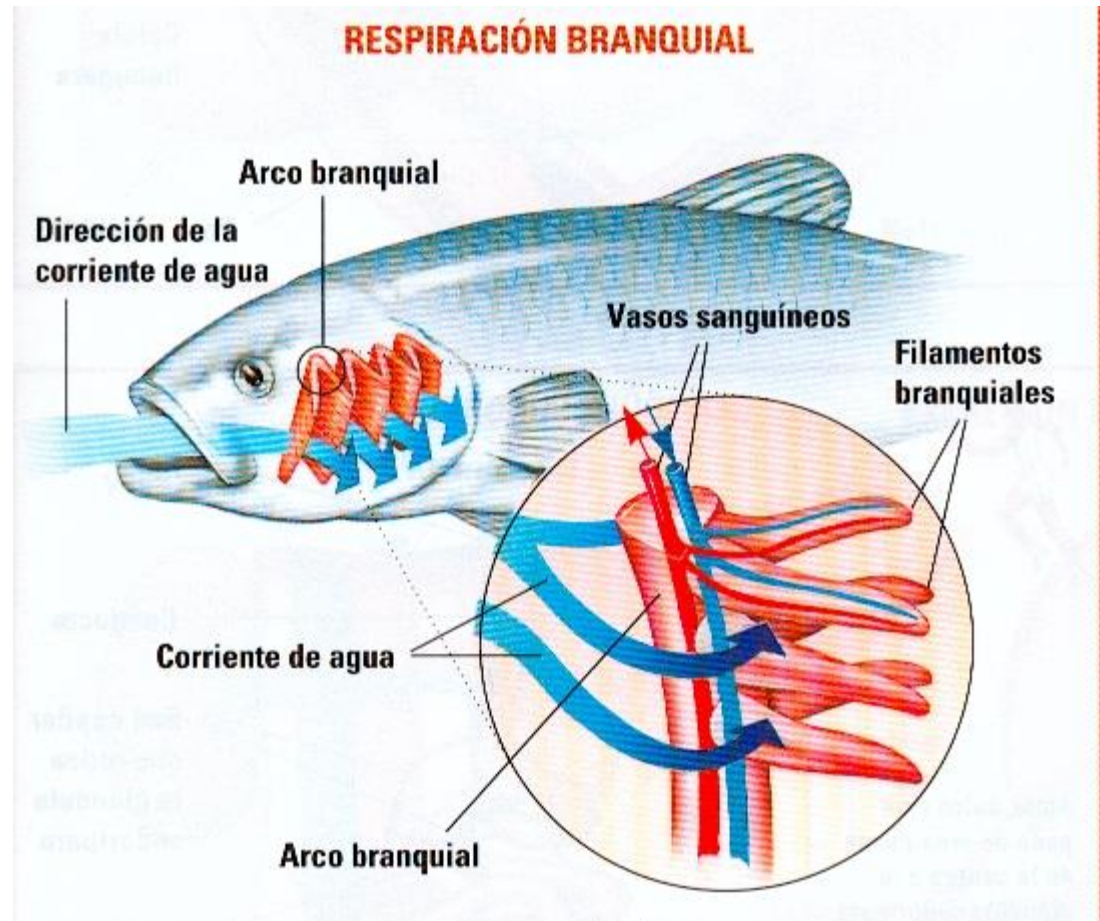
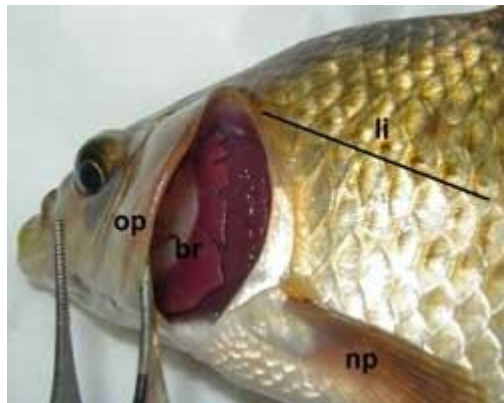
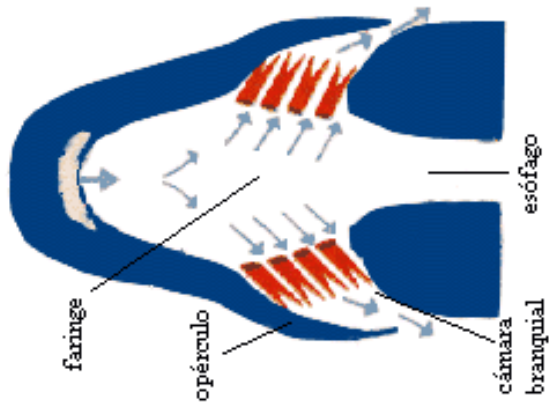
Clase Ciclóstomos mixines



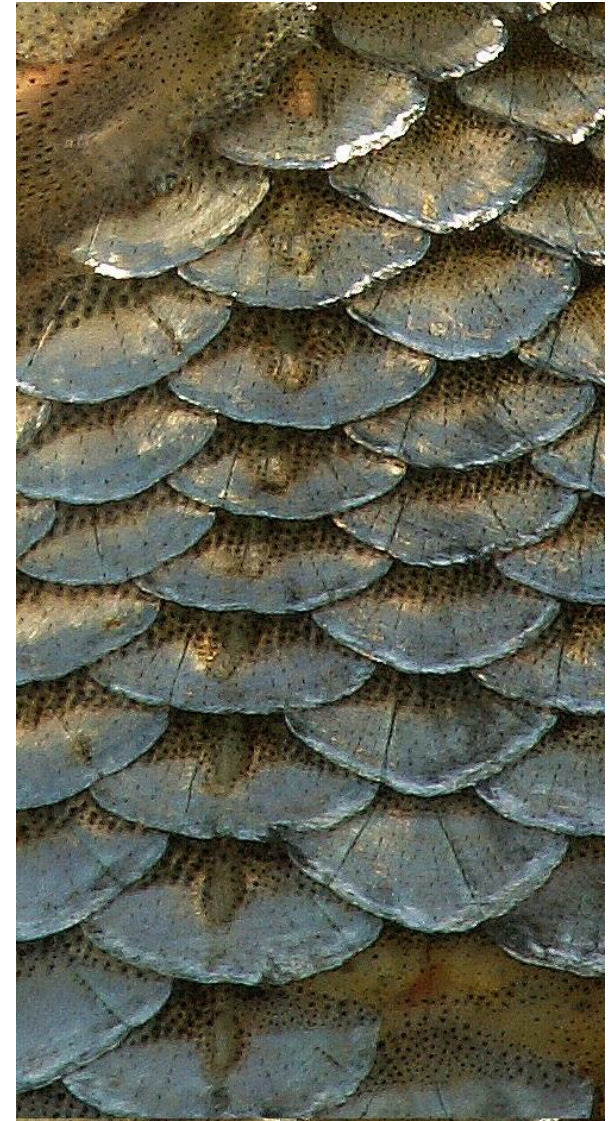
Eptatretus cirrhatus (Zintzen et al. 2011)

CLASE OSTEÍCTIOS: PEIXES ÓSEOS

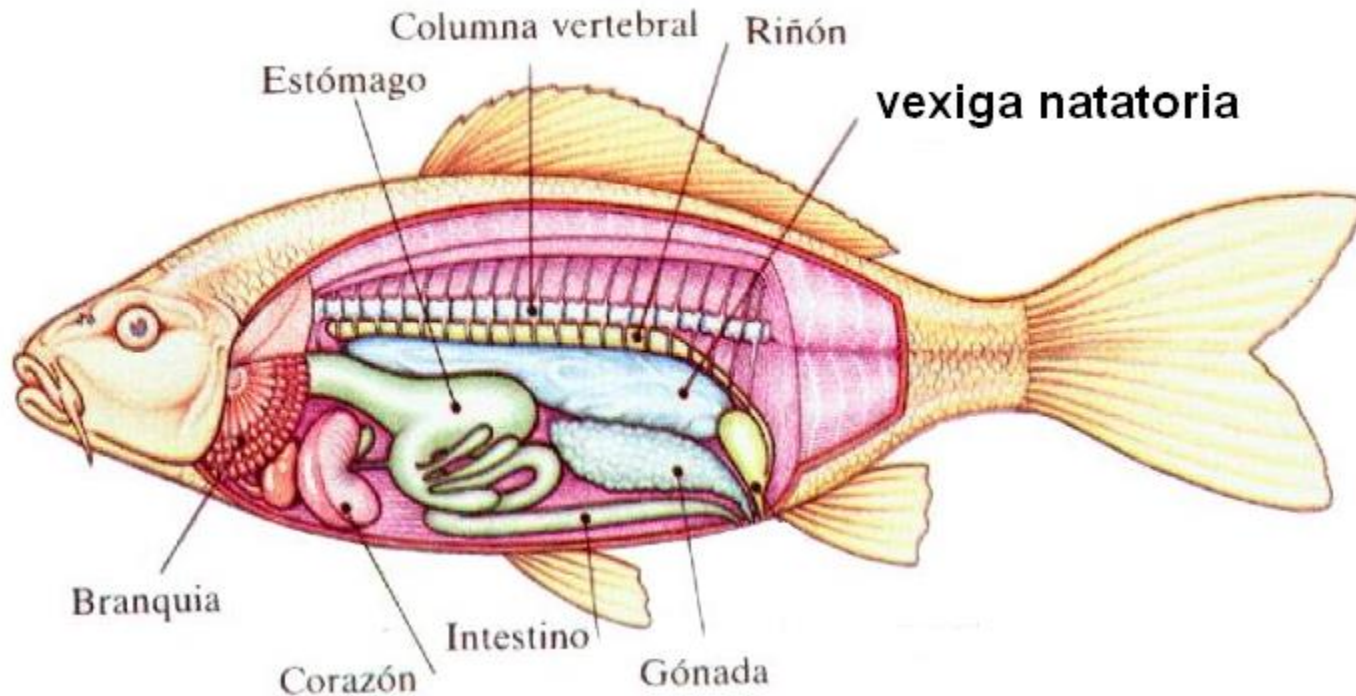


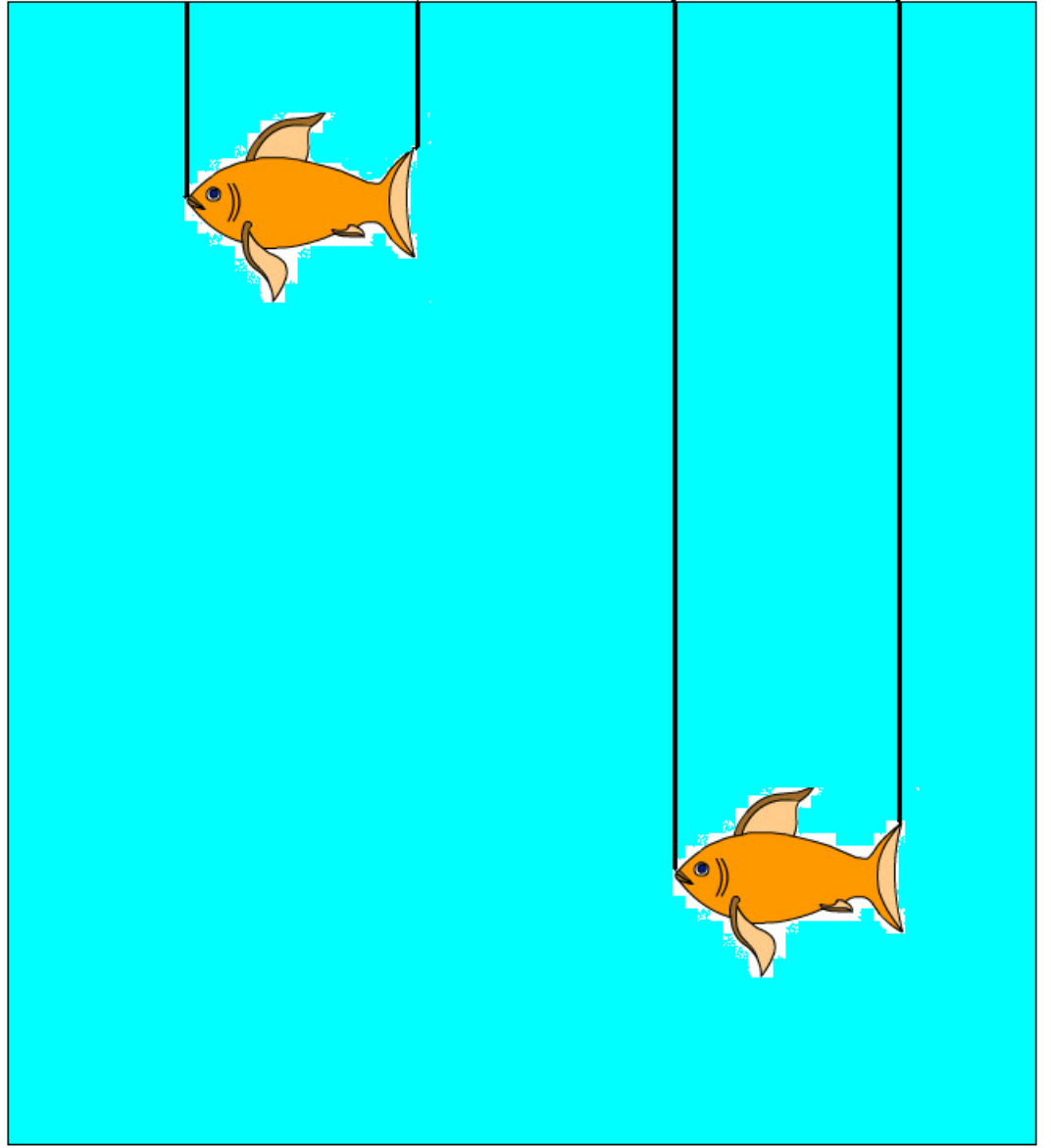
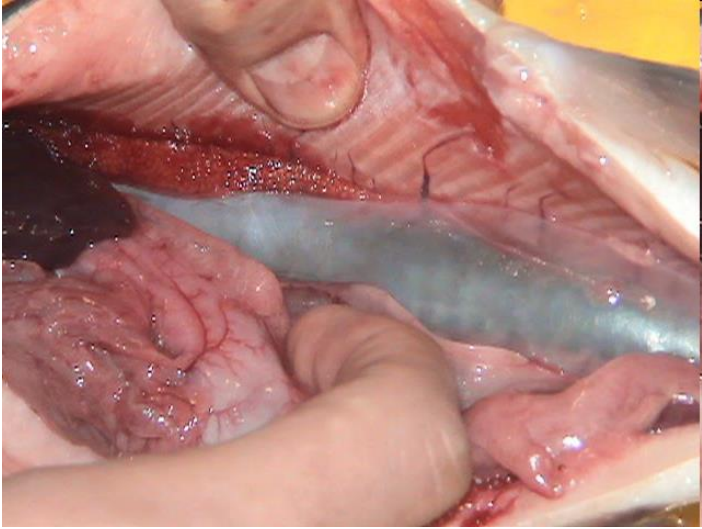


Pel con numerosas glándulas mucosas e escamas dérmicas



Teñen **vexiga natatoria**, órgano en forma de globo cheo de gases que actúa como órgano hidrostático para axustar o peso do corpo ao da auga a distintas profundidades.



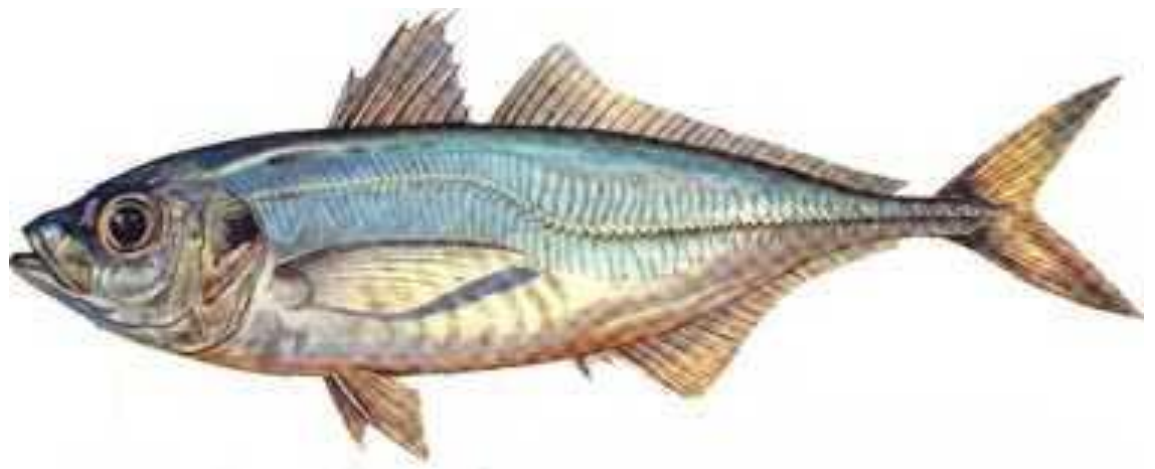


Os peixes nadadores teñen **forma é hidrodinámica**, para opoñer a menor resistencia á auga ao desprazárense.



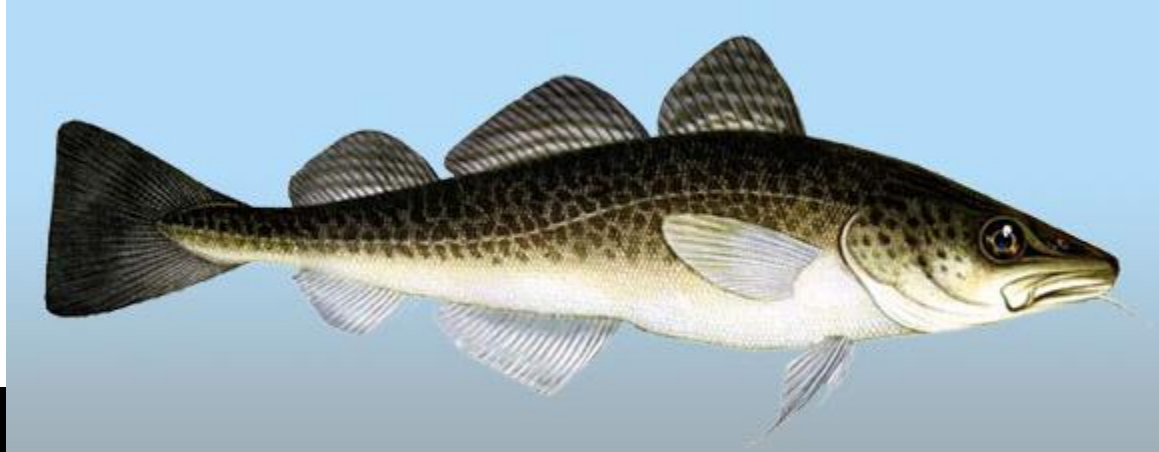


Sardiña *Sardina pilchardus*



Xurelo *Trachurus trachurus*





Bacalao *Gadus morhua*

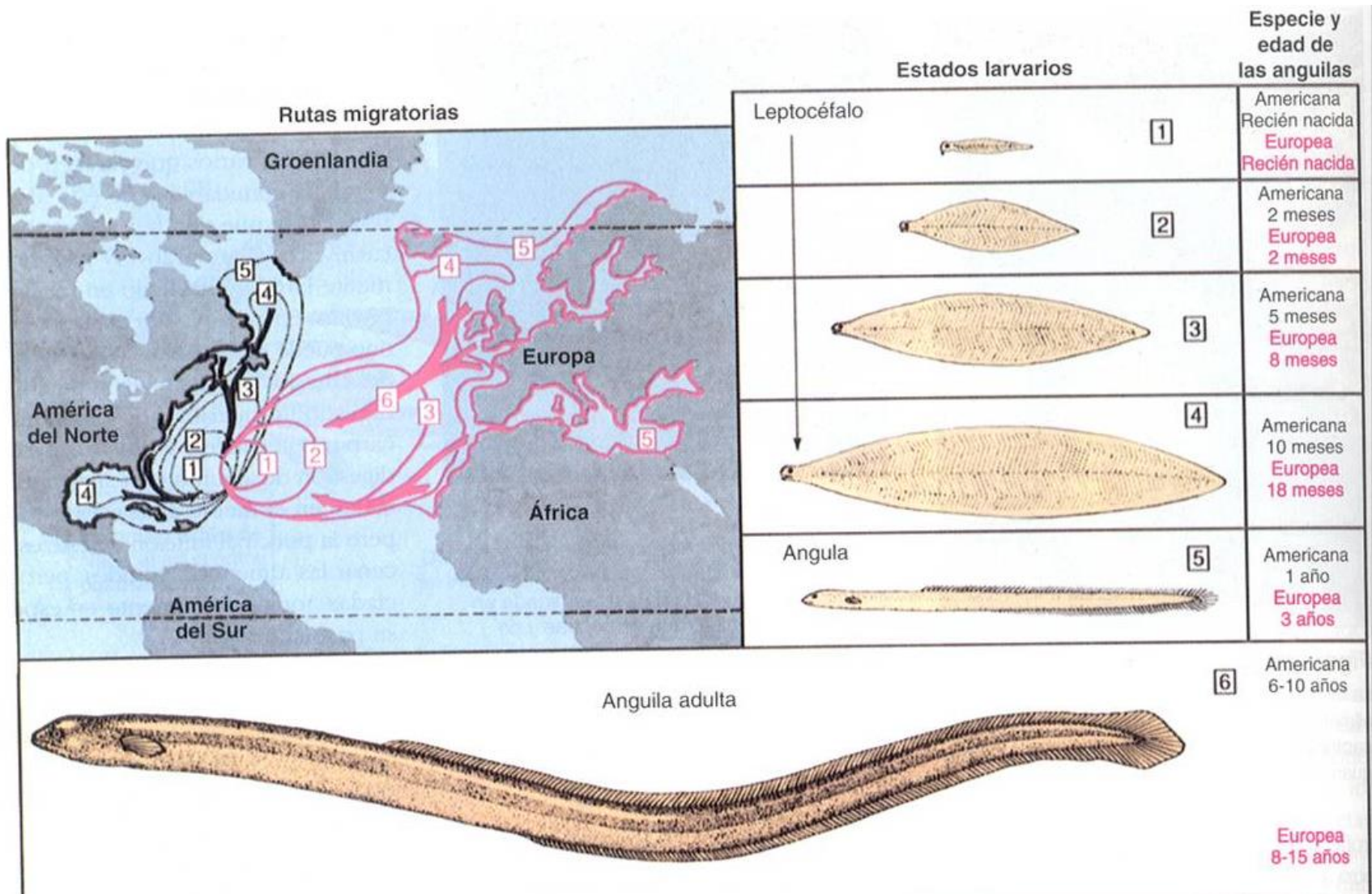




Anguía anguila
Anguilla anguilla

angula







Morena

Muraena helena





Cabaliño de mar *Hippocampus hippocampus*



Hippocampus ramulosus

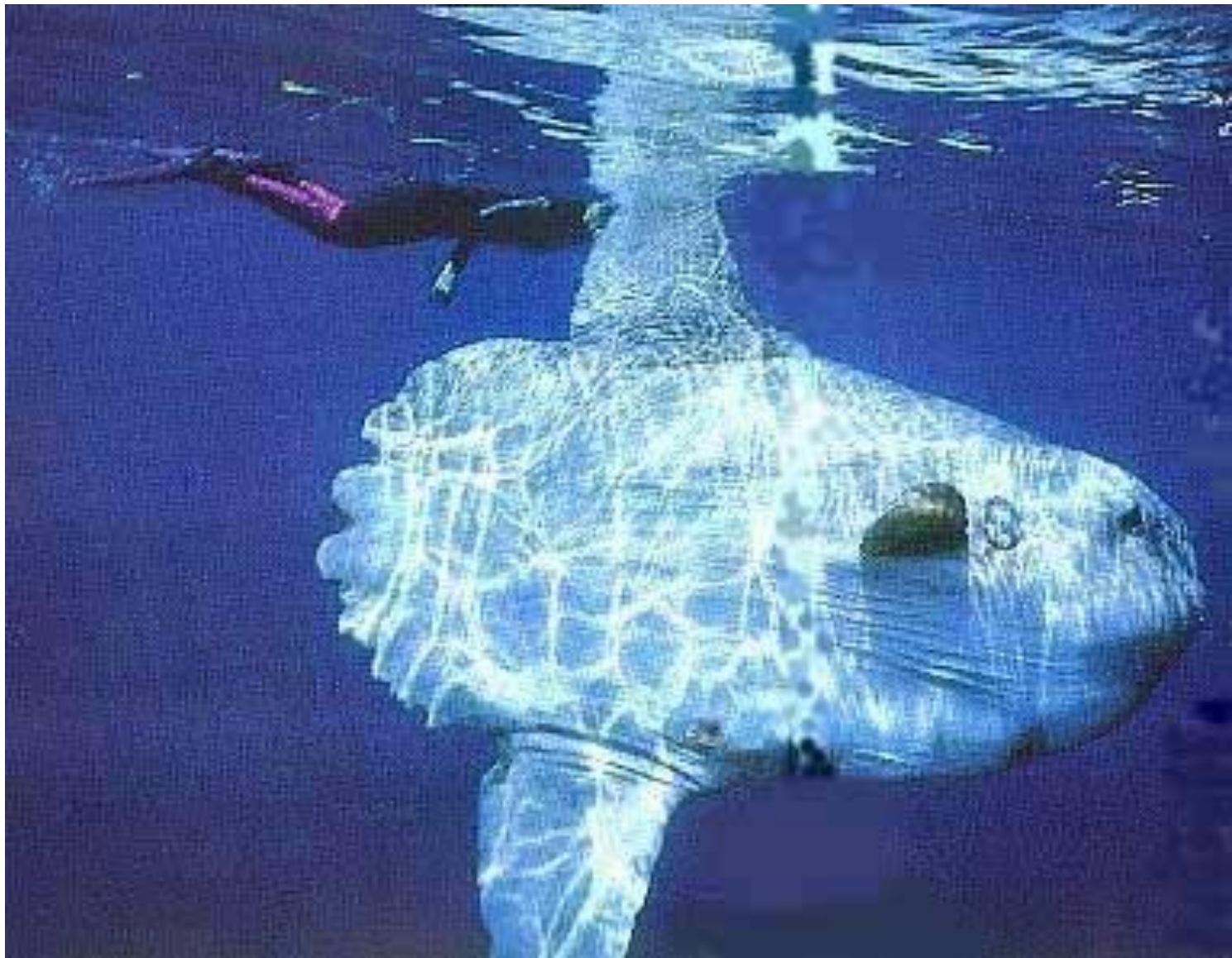


Sanmartiño

Zeus faber



Sanmartiño



Peixe lúá pez luna *Mola mola*



Peixe globo *Diodon holacanthus*



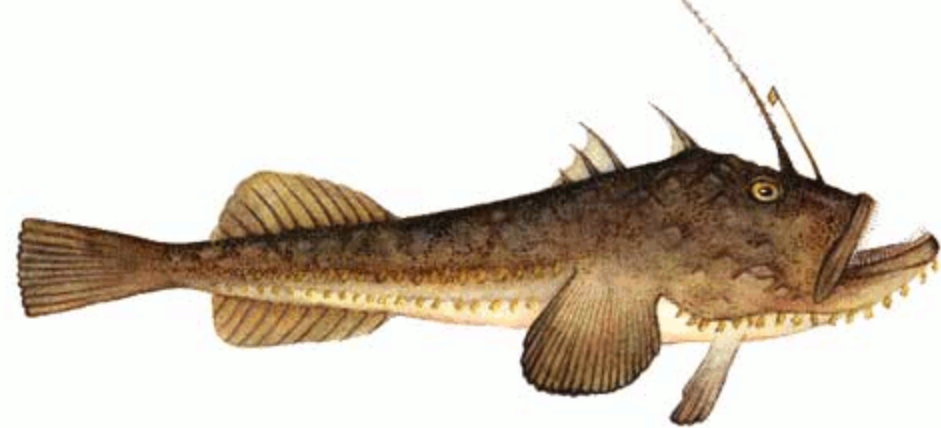
Faneca brava

Trachinus vipera

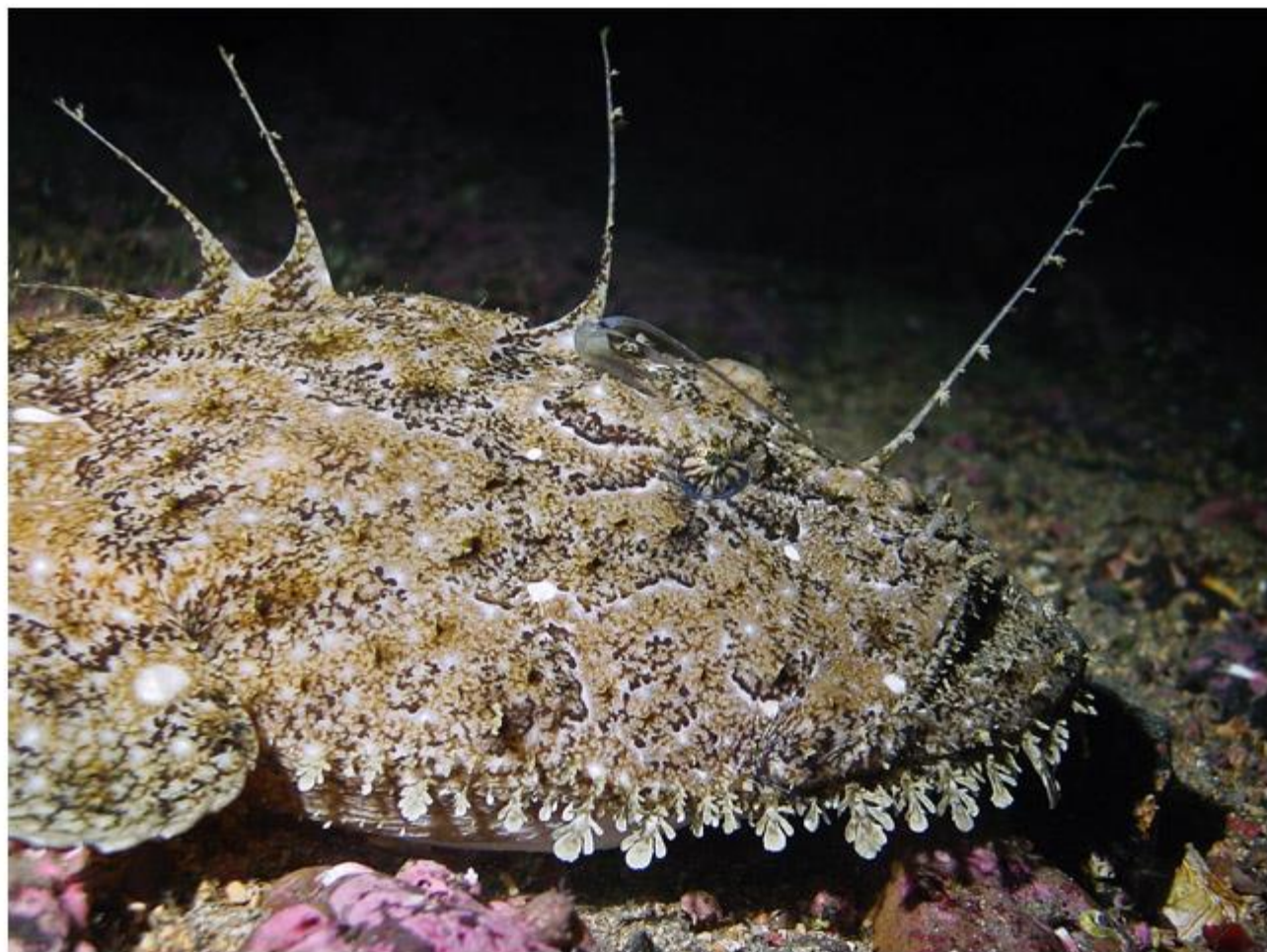


Trachinus araneus

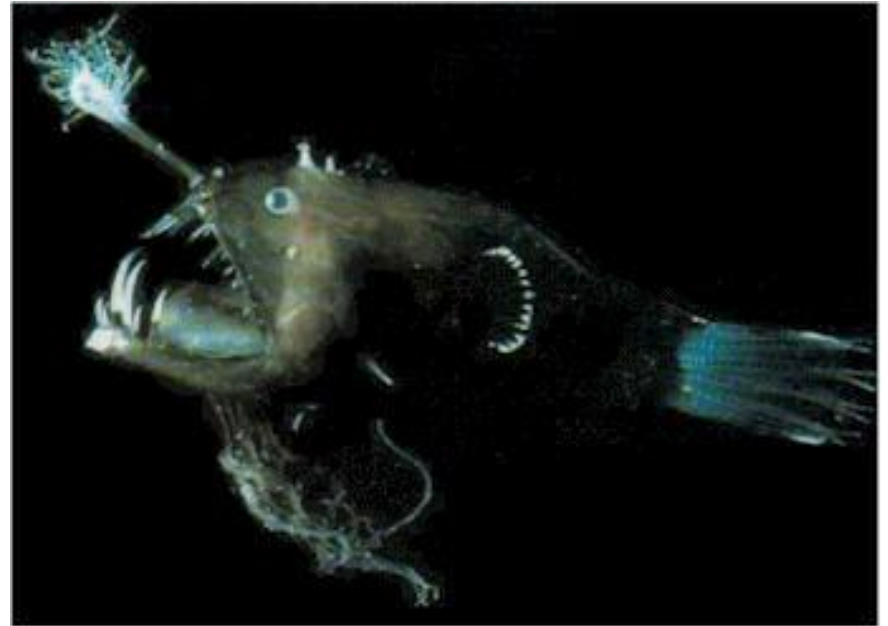




Peixe sapo rape *Lophius piscatorius*

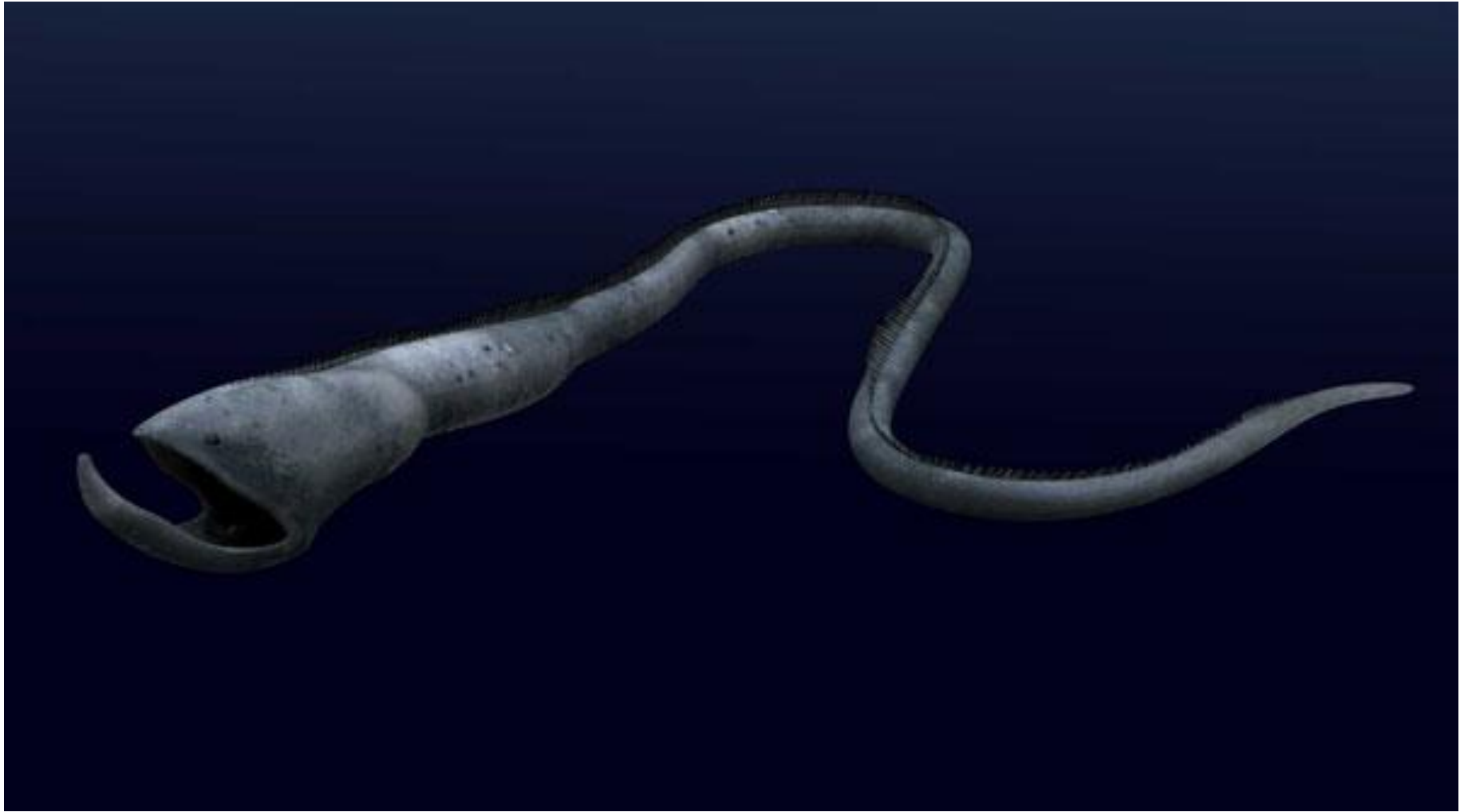
















Peixe paiaso

Amphiprion percula



Ídolo moruno

Zanclus cornutus

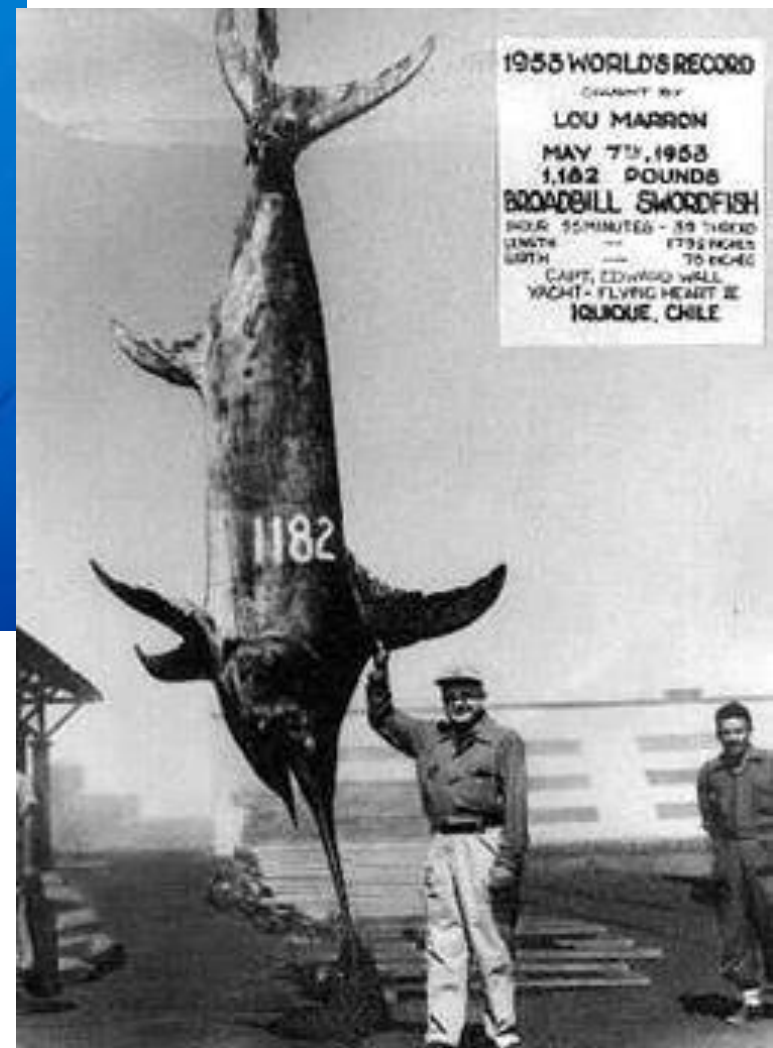


Chaetodon auriga



Atún *Thunnus thynnus*







Rodaballo *psseta maxima*





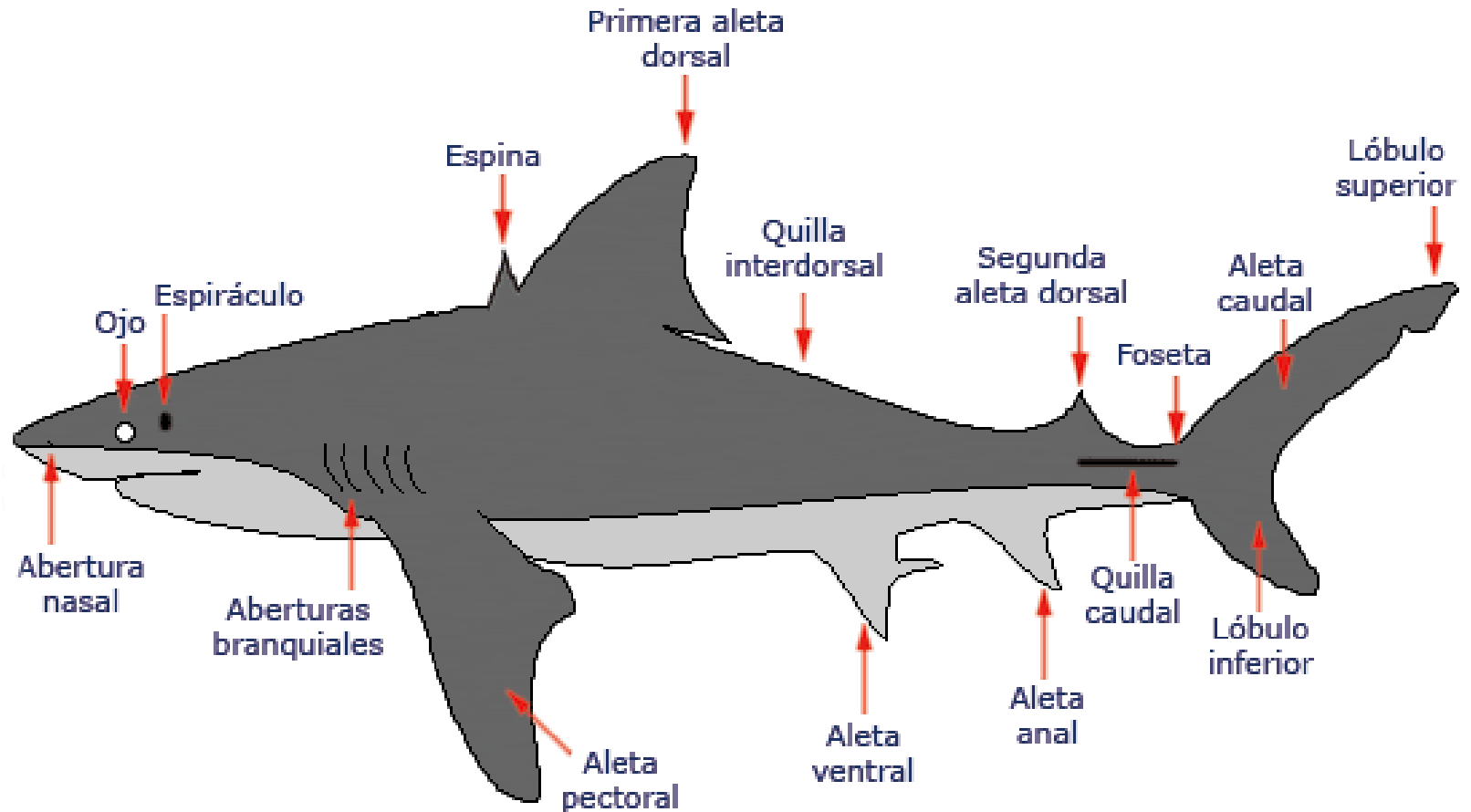


Lenguado

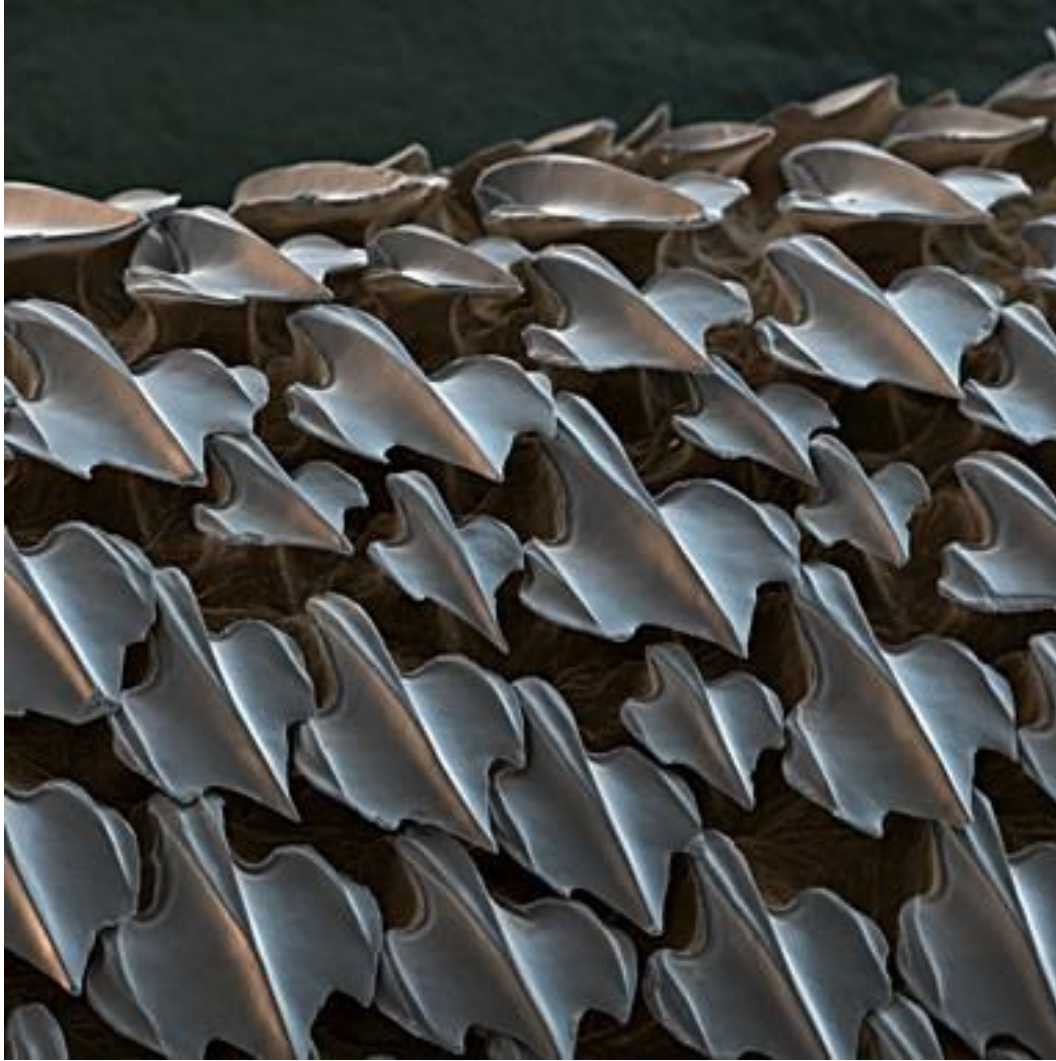
Solea vulgaris

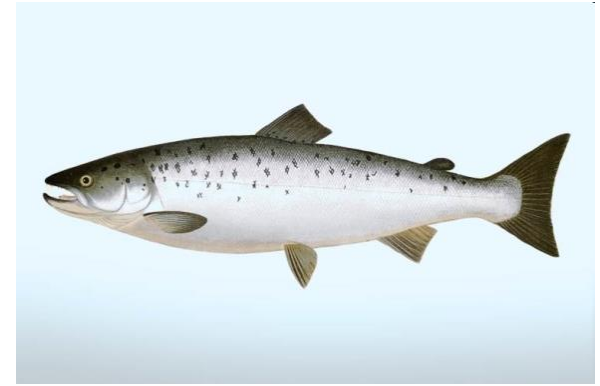
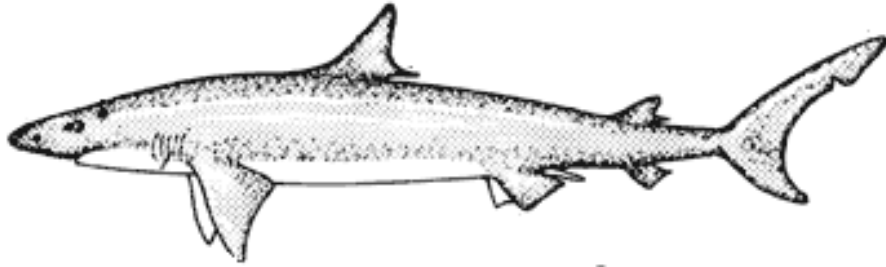


CLASE CONDRÍCTIOS: PEIXES CARTILAXINOSOS



Escamas placoideas cunha espiña dirixida cara atrás cunha estrutura semellante aos dentes (con esmalte, dentina e pulpa).





	Cartilaxinosos	Óseos
Esqueleto	Cartilaxinoso	Óseo
Opérculo	Non	Si
Aleta caudal	Asimétrica	Simétrica
Vexiga natatoria	Non	Si
Escamas	Denticuladas	Non
Espiráculo	Si	Non
Boca	Ventral	Terminal



Marraxo azul marrajo *Isurus oxyrinchus*





Cazón *Galeorhinus galeus*





Quenlla tiburón azul tintorera *Prionace glauca*

dente





Tiburón blanco *Carcharodon carcharias*







Human : 1.8m



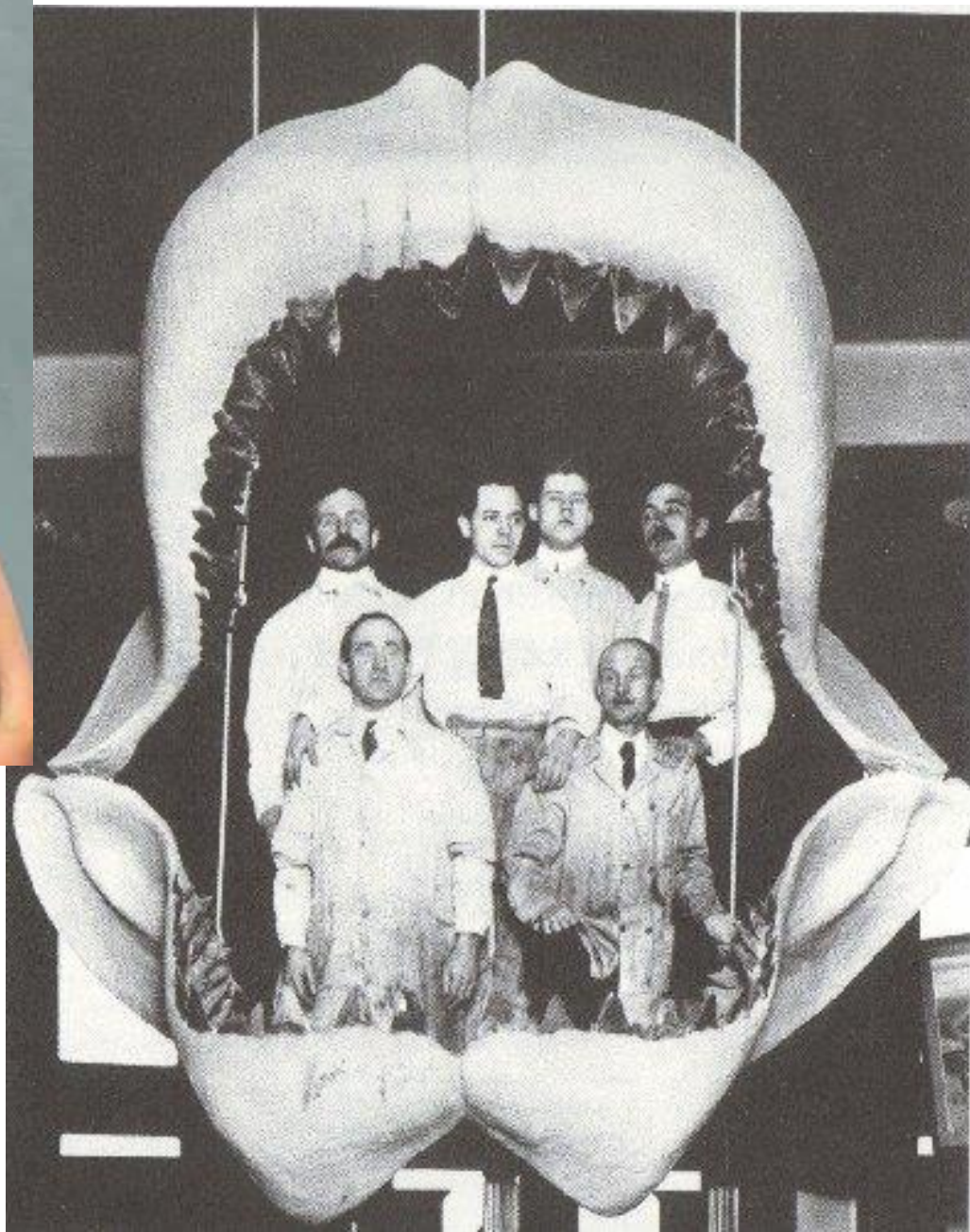
Great White Shark : 5m



Great White Shark (JAWS) : 8m

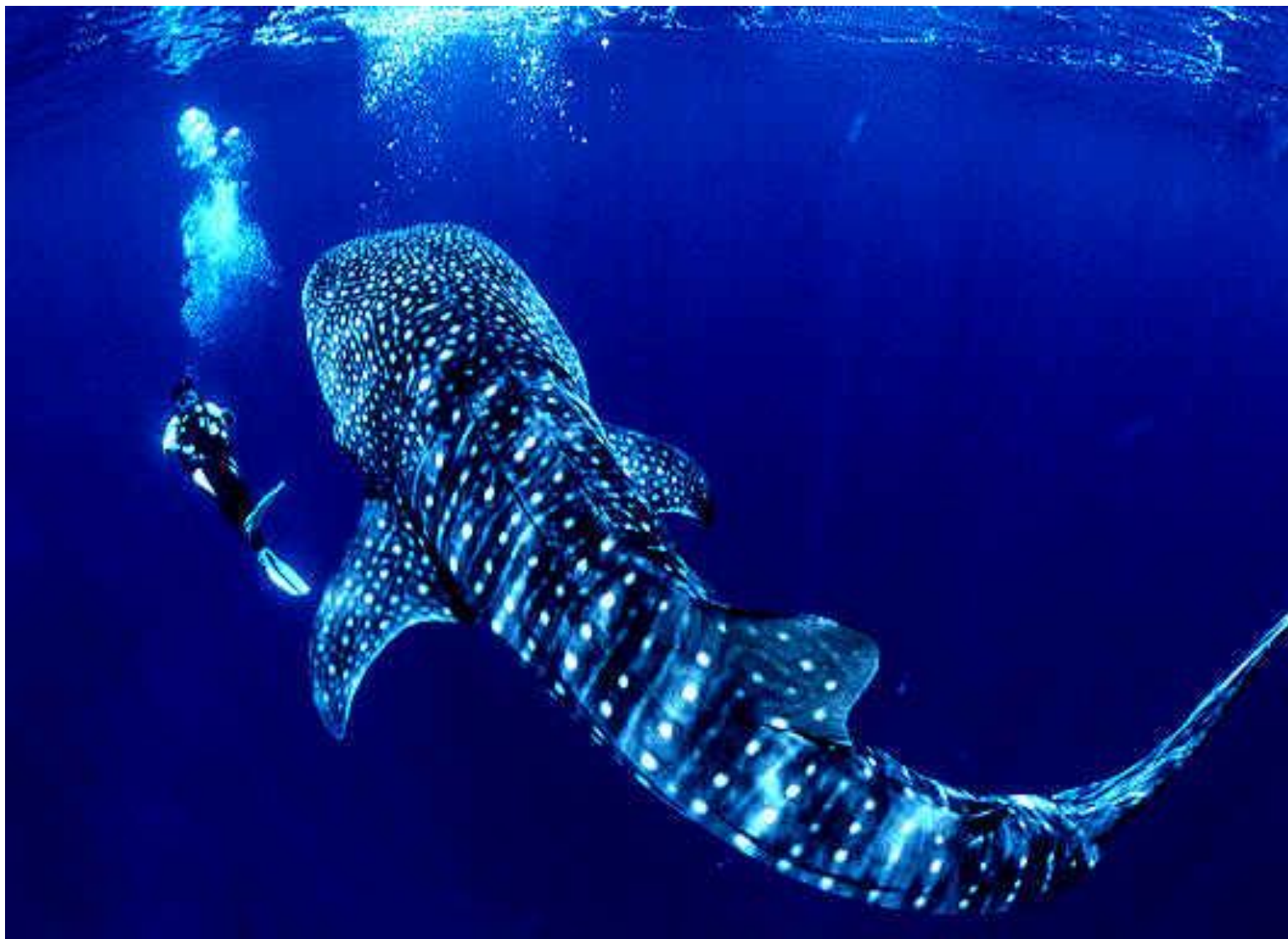


Carcharodon megalodon : 18m ~ ? m





Peregrino *Cetorhinus maximus*



Tiburón balea *Rhincodon typus*



Tiburón martelo *Sphyrna zygaena*



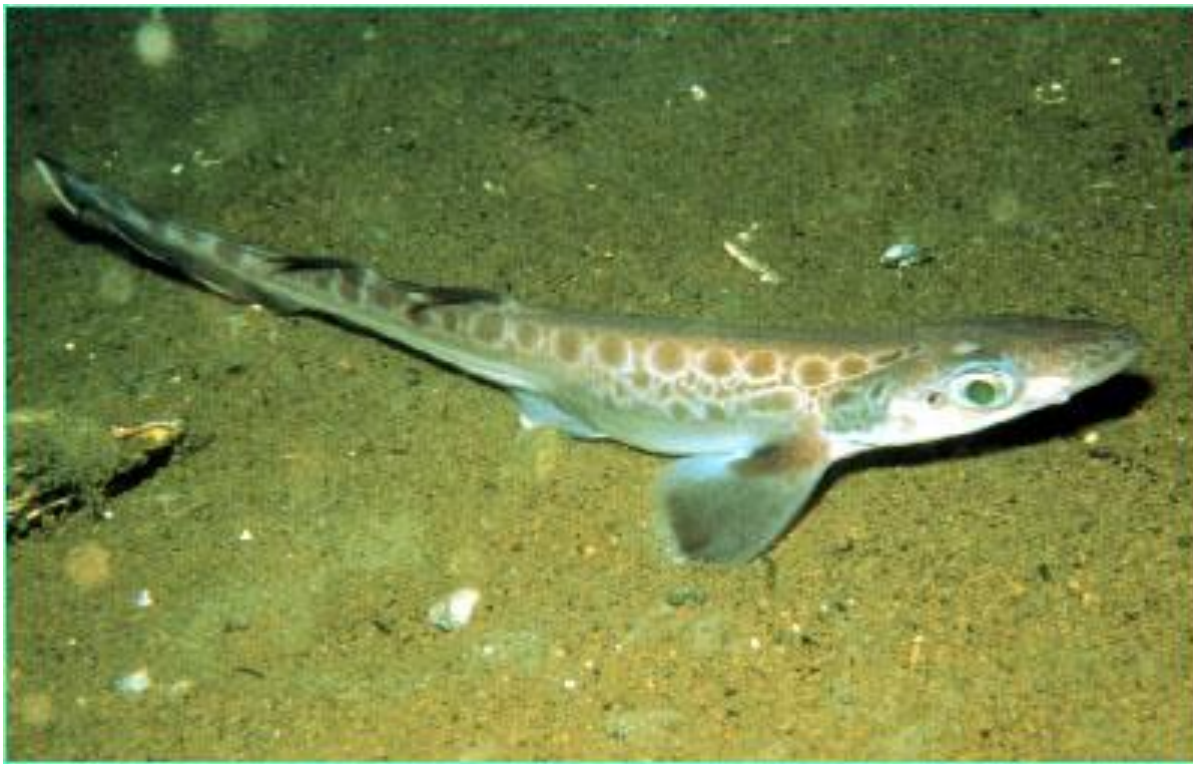
Melgacho, pintarroxa

pintarroja

Scyliorhinus canicula

petaca





Zapata *Galeus melastomus*





Manta *Mobula mobular*



Raia *Raja clavata*



petaca





Raja clavata
© Biopix.dk: JC Schou

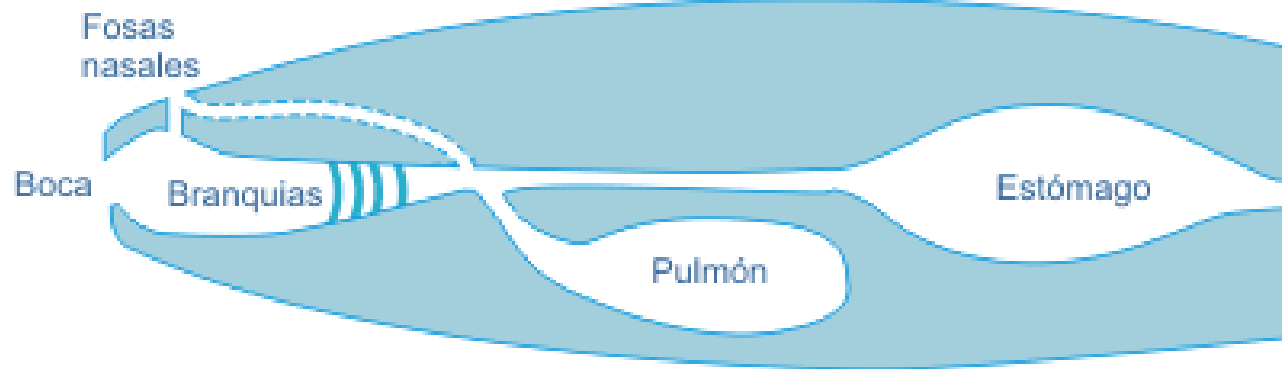




Ouxa *Dasyatis pasticana*



Ortiga *Torpedo marmorata*



Peixe pulmonado

Neoceratodus forsteri



Góbido anfibio

Periophthalmus sp.

CLASE ANFIBIOS

Unha ra, un sapo, unha salamántiga ou un tritón son anfibios. Os anfibios son vertebrados que viven en lugares con temperaturas moderadas e auga abundante.



Aparecen pola evolución dun grupo de peixes.

- a **vexiga natatoria** transfórmase nos **pulmóns**.
- As **aletas pectorais e ventrais** transfórmanse nas **patas**.



A súa **pel** é **fina** e debe estar sempre **húmida**, por iso non ten escamas.

Contén numerosas **glándulas** que axudan a mantela húmida e outras que producen veneno como mecanismo de defensa contra posibles depredadores.



Os anfibios son animais **ectotérmicos**, é dicir, a súa **temperatura corporal é variable** e depende da temperatura do medio onde se atopan, polo que viven, en xeral, en zonas onde as temperaturas son altas ou moderadas.



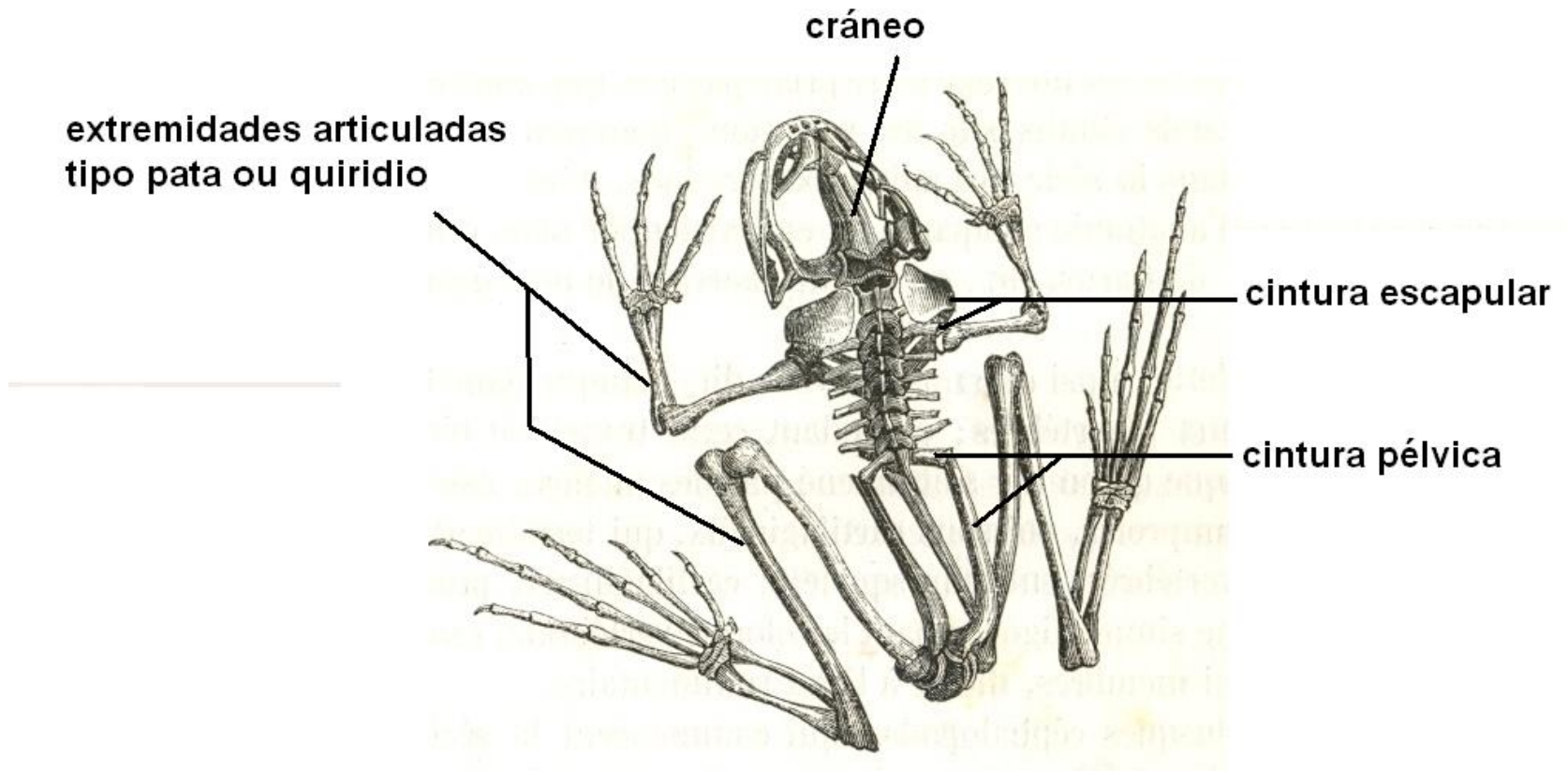
Salamántiga, píntiga ponzoñosa

salamandra común

Salamandra salamandra

A cabeza está unida directamente ao tronco.

Teñen catro extremidades de tipo pata (**tetrápodos**), unidas ao tronco polas cinturas escapular e pélvica.



CAUDADOS OU URODELOS



Salamántiga, píntiga ponzoñosa

salamandra común

Salamandra atra



Salamántiga,píntiga

salamandra común

Salamandra salamandra



Píntiga rabilonga salamandra rabilarga
Chioglossa lusitanica





Sabandixa limpafontes tritón ibérico *Triturus boscai*





Sabandixa palmada

tritón alpino

Triturus alpestris



Sabandixa verde tritón jaspeado
Triturus marmoratus



Salamandra xigante xaponesa

Andrias japonicus





Necturo *Necturus maculosus*

ANUROS



Rá común

rana verde común

Rana ridibunda



Sapo cunqueiro

sapo común

Bufo bufo







Rá estroza

ranita de San Antonio*Hyla arborea*





Dendrobates sp.



Dendrobates sp.



Dendrobates sp.

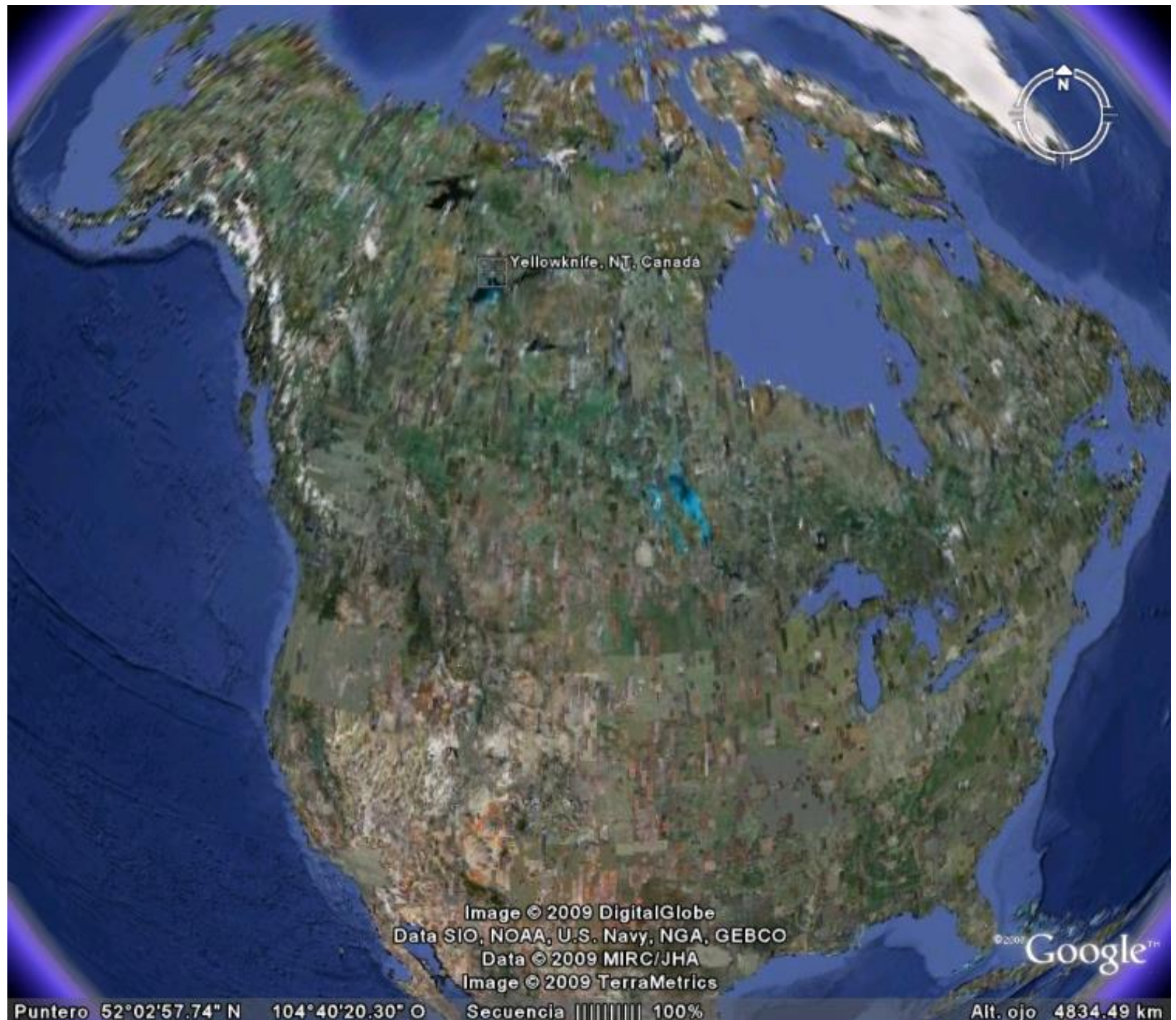


Dendrobates sp.



Dendrobates sp





Yellowknife, NT, Canada

Image © 2009 DigitalGlobe
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Data © 2009 MIRC/JHA
Image © 2009 TerraMetrics

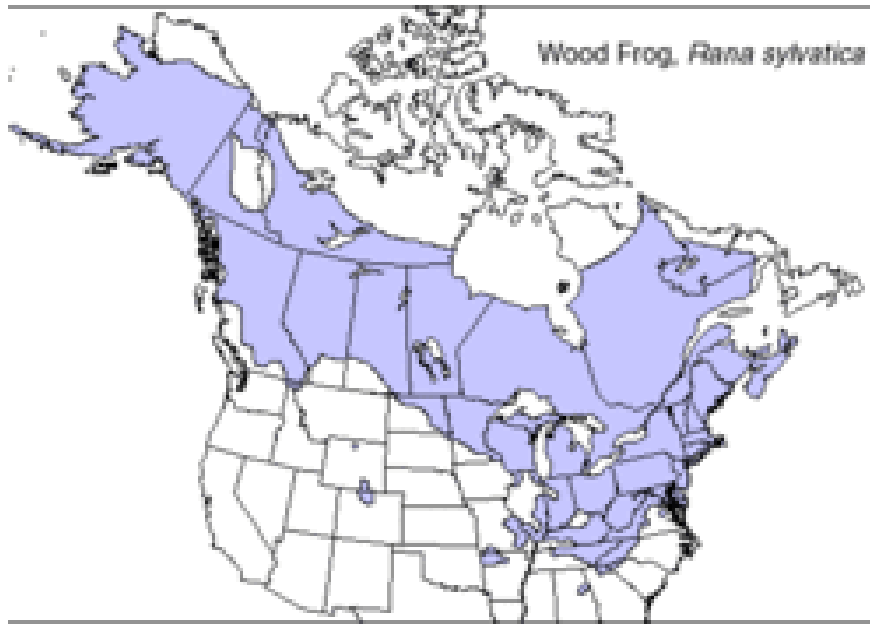
© 2009 Google™

Puntero 52°02'57.74" N 104°40'20.30" O Secuencia ||||| 100%

Alt. ojo 4834.49 km

Yellowknife 63° N (Territorios do Noroeste) Canadá

Mes	Temperatura media °C		Precipitación total media (mm)	Número medio de días de precipitación
	Mínima diaria	Máxima diaria		
Ene	-30.9	-22.7	14.1	11.2
Feb	-28.1	-18.6	12.9	9.0
Mar	-23.3	-11.2	13.4	8.2
Abr	-11.0	0.4	10.8	5.4
May	0.5	10.6	19.1	6.7
Jun	8.7	18.2	26.9	7.5
Jul	12.4	21.1	35.0	9.5
Ago	10.3	18.2	40.9	10.1
Sep	3.8	10.3	32.9	10.8
Oct	-4.4	1.0	35.0	14.2
Nov	-17.7	-9.9	23.5	14.4
Dic	-27.7	-19.7	16.3	12.0



Existe una rana en el norte de América que realiza una hibernación diferente a la típica ralentización de las funciones corporales de los mamíferos...todos sus órganos se paran, incluido el corazón, y con ello el flujo de sangre en su interior. Cuando el primer cristal de hielo es percibido por su cuerpo, se inicia una reacción en cadena que hace que todo su cuerpo se congele rápidamente gracias a las nucleoproteínas. El secreto de su “muerte” consiste en la glucosa, un anticongelante natural, que recubre todas las células haciendo que éstas permanezcan vivas pero aisladas, lo que permite que el 65% del agua de su cuerpo pueda congelarse. una descarga eléctrica en su corazón, similar a la forma en la que se reanima a los pacientes con paro cardíaco. Esta reanimación se debe a unas fibras, que se sitúan sobre las paredes del corazón, que acumulan electricidad estática y la liberan simultáneamente en un instante.



Con la lluvia también surgen **sapos del desierto**, en el desierto de Arizona, que habían permanecido diez meses enterrados a 30 cm debajo del suelo; salen por las grietas y se dirigen de inmediato hacia las charcas a llamar a las hembras; se aparean y se olvidan todos unos de otros, las hembras depositan sus huevos en las charcas y se dedican todos a saciarse de comida, pues no volverán a ingerir nada en diez meses; comen artemias, pequeños crustáceos traídos por el viento, y algas que han crecido a partir de sus esporas, al igual que los renacuajos, que crecen a una velocidad asombrosa: aparecen un día después de haber sido fecundados los huevos.

Según lo que coman, se desarrollarán distintamente: los que comen artemias, crecerán más rápido en un principio, serán carnívoros y devorarán a sus hermanos comedores de algas, pero si no sigue lloviendo los carnívoros tienen menos posibilidades de seguir creciendo, entonces los vegetarianos lograrán el desarrollo completo, que en la práctica consiste en desarrollar las patas suficientes como para saltar de la charca y no morir ahogados cuando se seque. Los jóvenes y viejos sapos empiezan a enterrarse cuando la lluvia cesa, sólo dejan sus fosas nasales al descubierto; en el intertanto, aves y lagartos gozan de un festín.

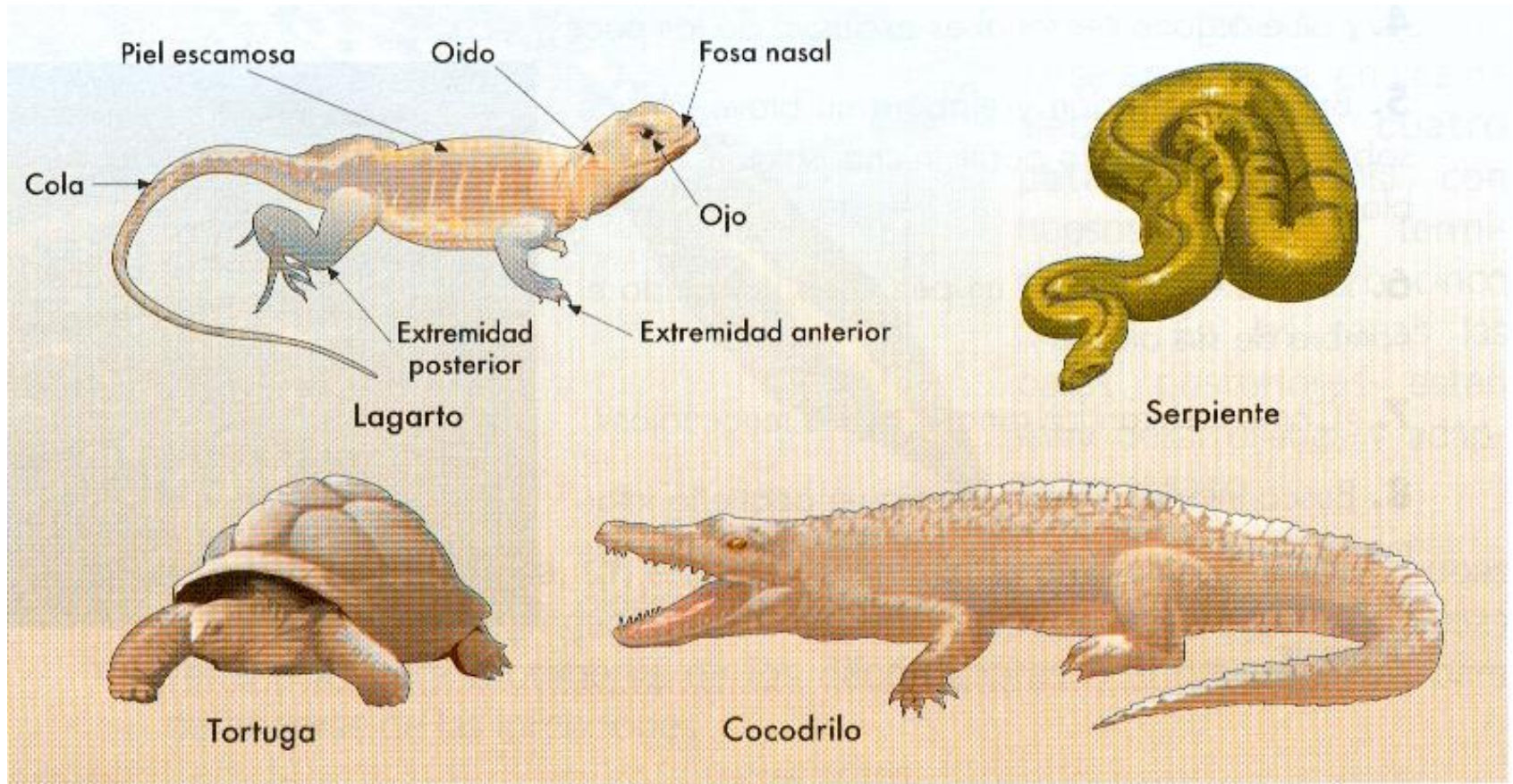
ÁPODOS



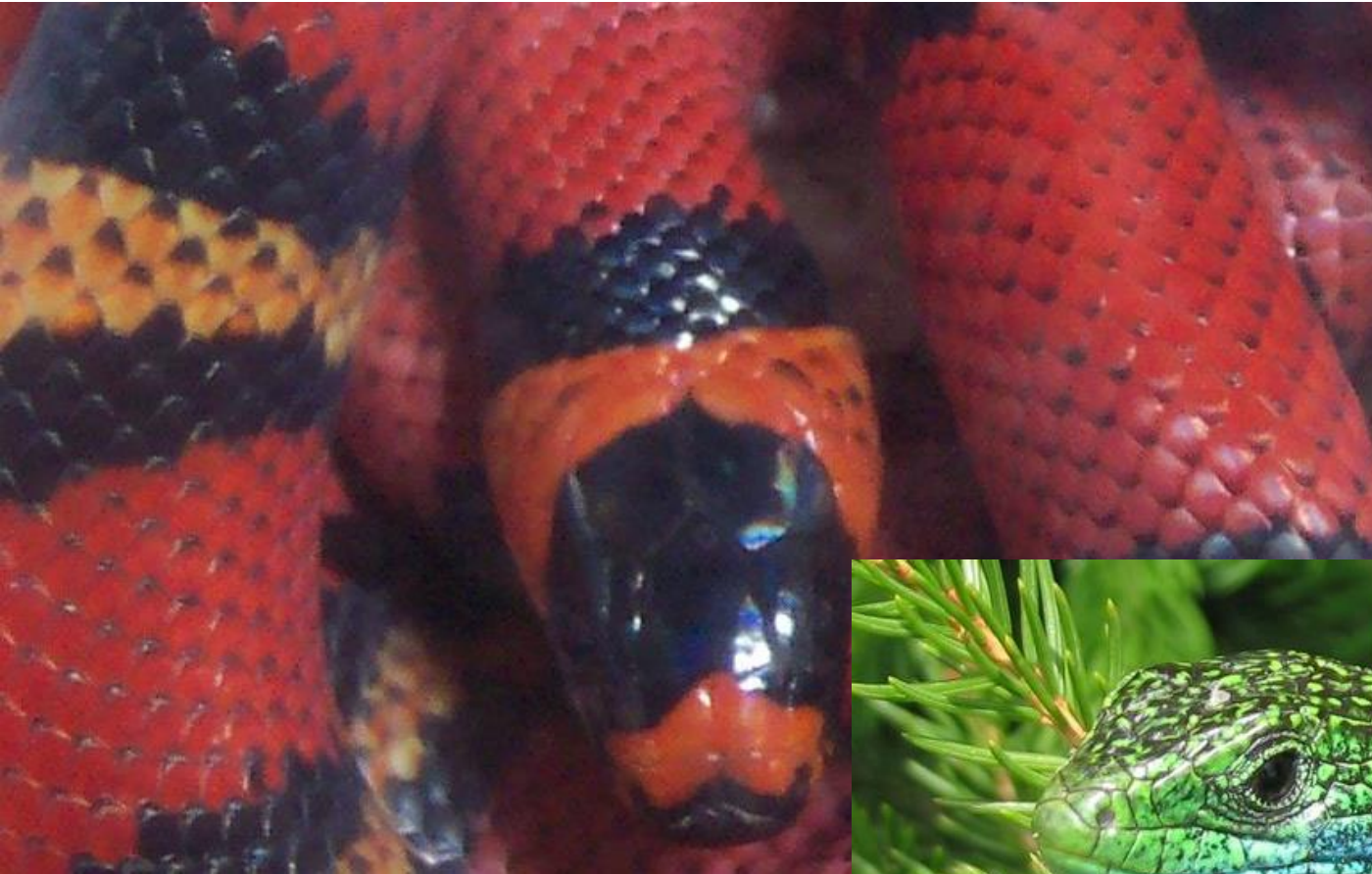
Cecílias. En zonas tropicais húmidas. Viven no interior do solo. Vermiformes, cegas e sem patas.

CLASE RÉPTILES

Lagartos, serpes, tartarugas, cocodrilos, iguanas ou camaleóns son réptiles.

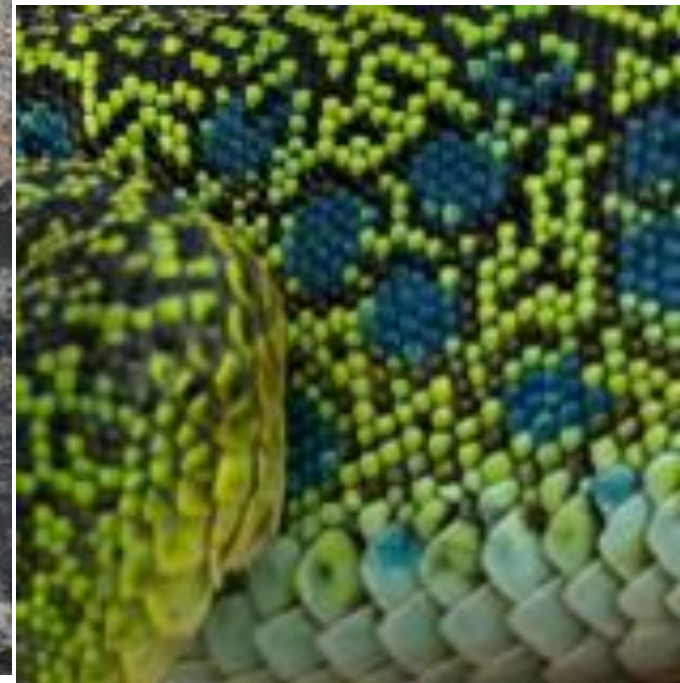


Corpo cuberto por unha pel seca con escamas ou placas dérmicas que evitan a deshidratación.





Lagarto arnal
Lagarto ocelado
Lacerta lepida



Extremidades adaptadas a unha locomoción máis rápida que nos anfibios.



Son **ectotérmicos**, coma os peixes e os anfibios, por iso viven sobre todo en zonas de temperaturas altas ou moderadas e é frecuente atopalos **tomando o sol** para **quentar** o seu corpo.



Lagartixa dos muros

lagartija roquera

Podarcis muralis

Orde escamosos

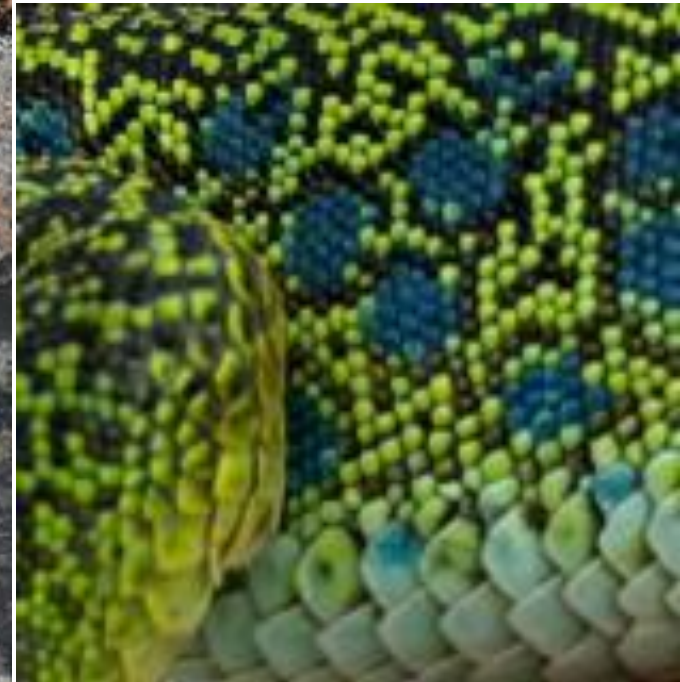
suborde saurios



Lagarto arnal

Lagarto ocelado

Lacerta lepida





Lagartixa dos muros

lagartija roquera

Podarcis muralis



Lagartixa galega

lagartija de Bocage

Podarcis bocagie



Escáncer

lución

Anguis fragilis



xuvenil





Salamanquesa

Tarentola mauritanica



Camaleón común

Chamaeleo chamaeleon





Iguana

Iguana iguana





Iguana mariña

Amblyrhynchus cristatus





Dragón de Komodo

Varanus komodoensis





Dragón voador

Draco volans



Orde escamosos

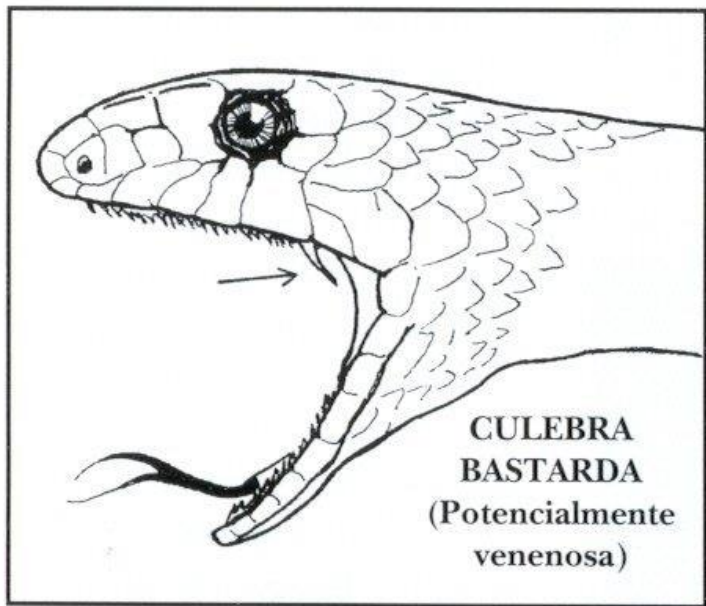
suborde ofidios



Cobra rateira

culebra bastarda

Malpolon monspessulanus





Cobra de escala
Elaphe scalaris

culebra de escalera

xuvenil





Cobra sapeira
Culebra de collar
Natrix natrix





Víbora fuciñuda

víbora hocicuda

Vipera latasti



Pitón reticulada



Python reticulatus



Serpe de coral

Elaps corallinus



Falso coral

Lampropeltis doliata



Cobra da India

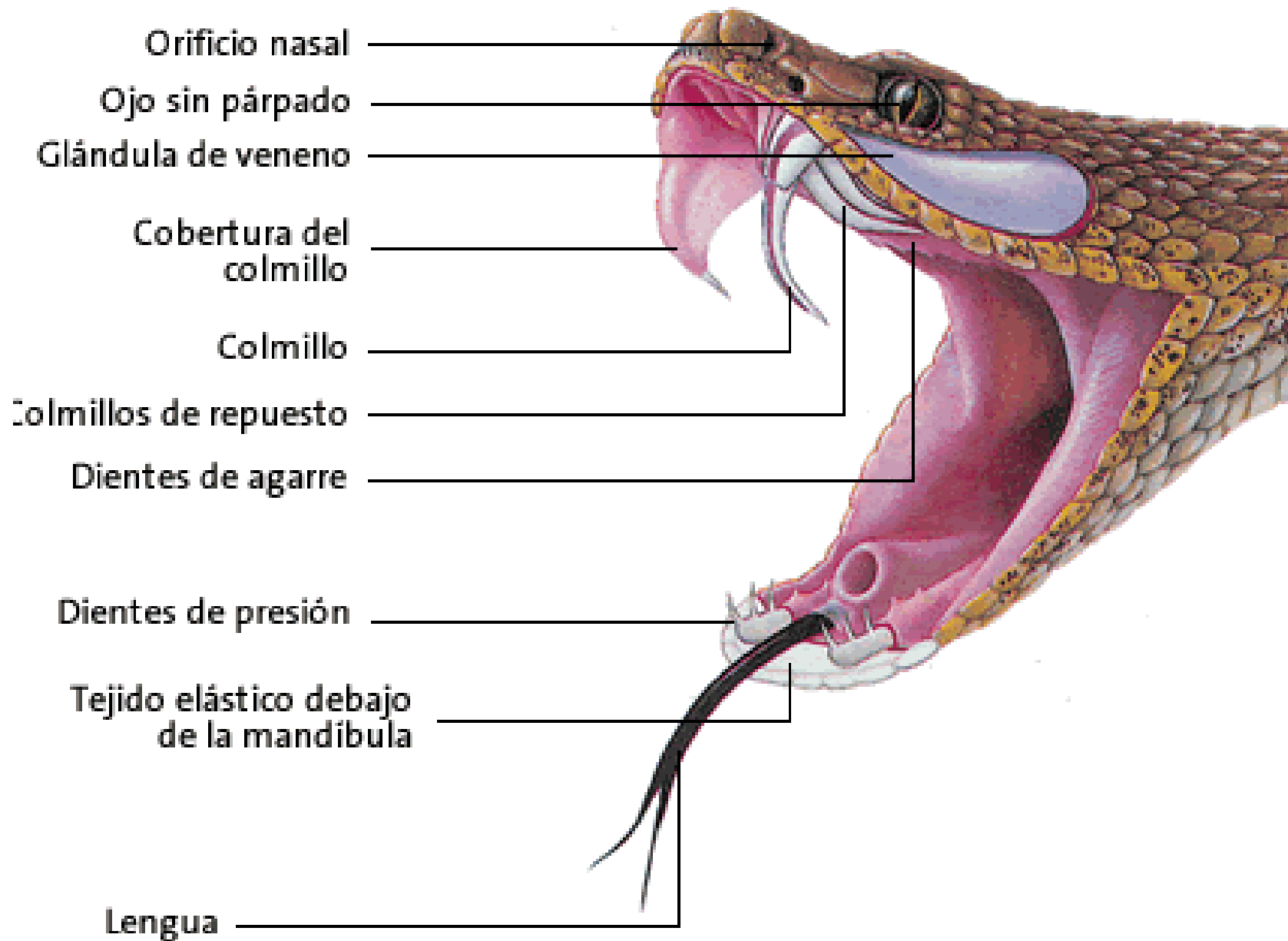
Naja naja



Serpe de cascabel

crótalo

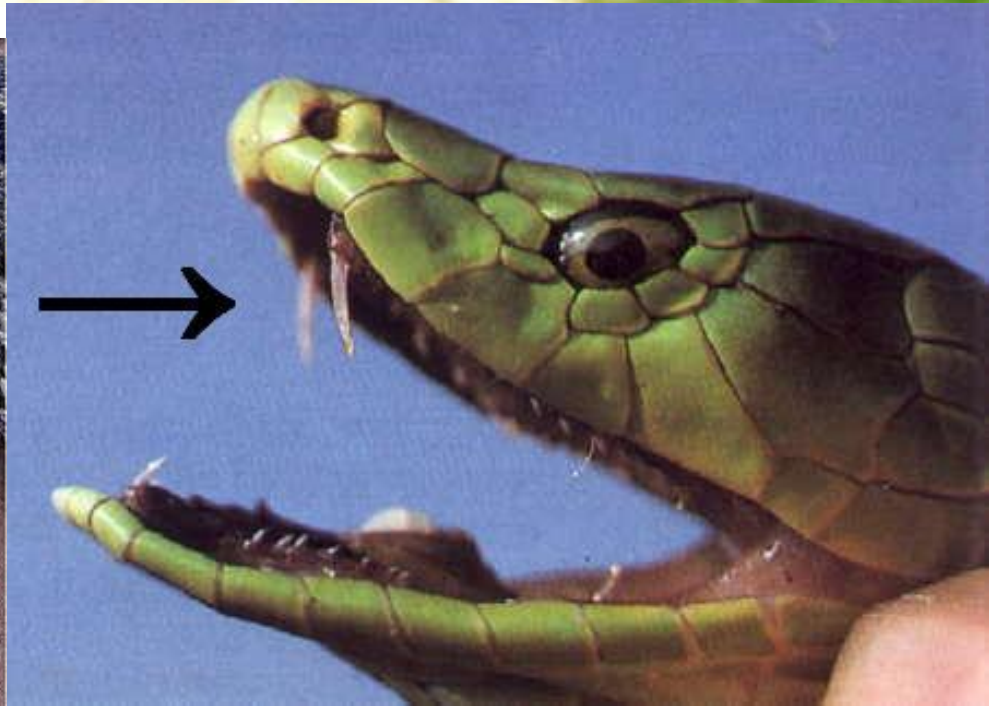
Crotalus viridis

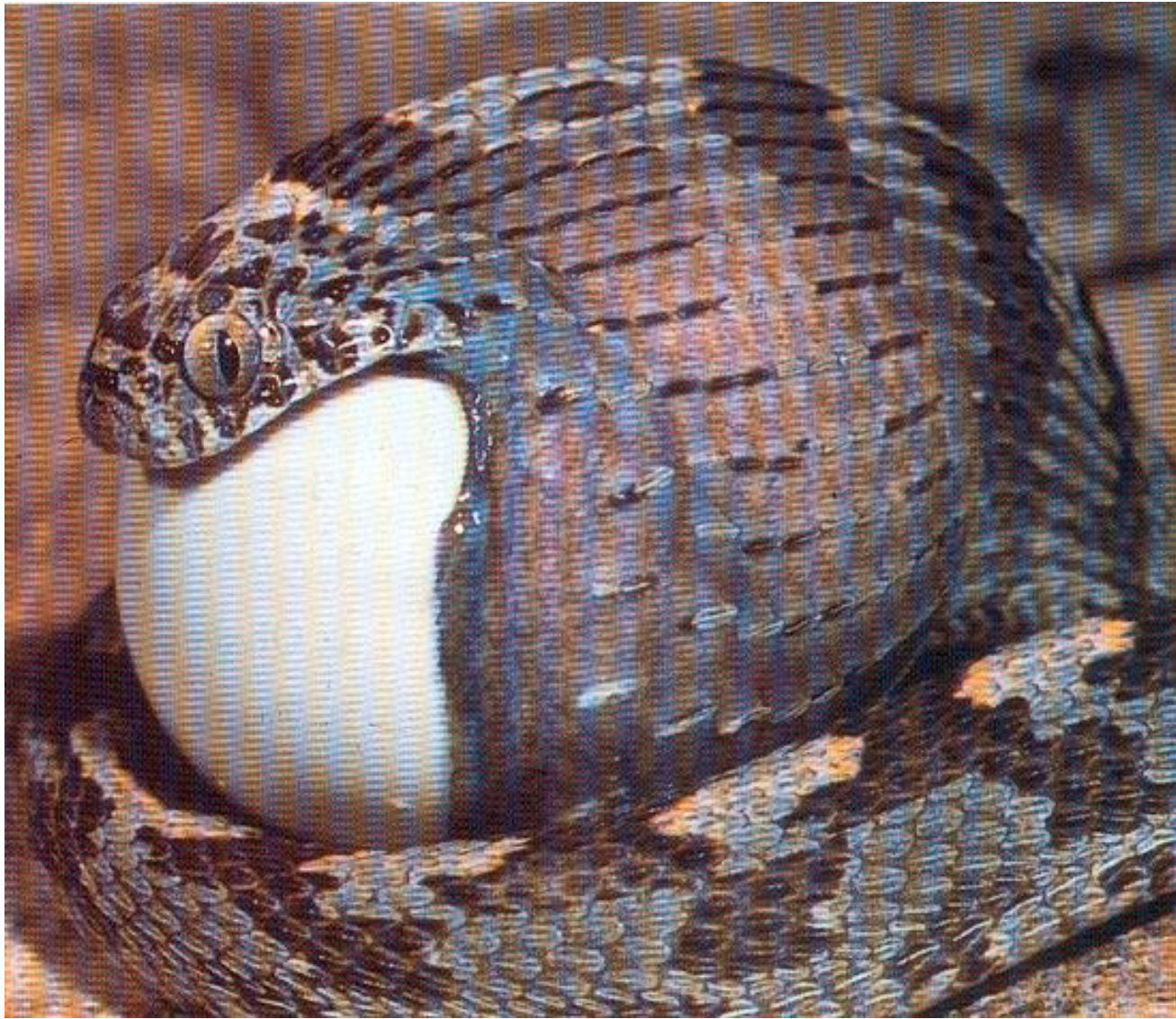




Boa

Constrictor constrictor







Orde quelonios



Sapoconcho pintado

galápago europeo

Emys orbicularis



Tartaruga moura

tortuga mora

Testudo graeca

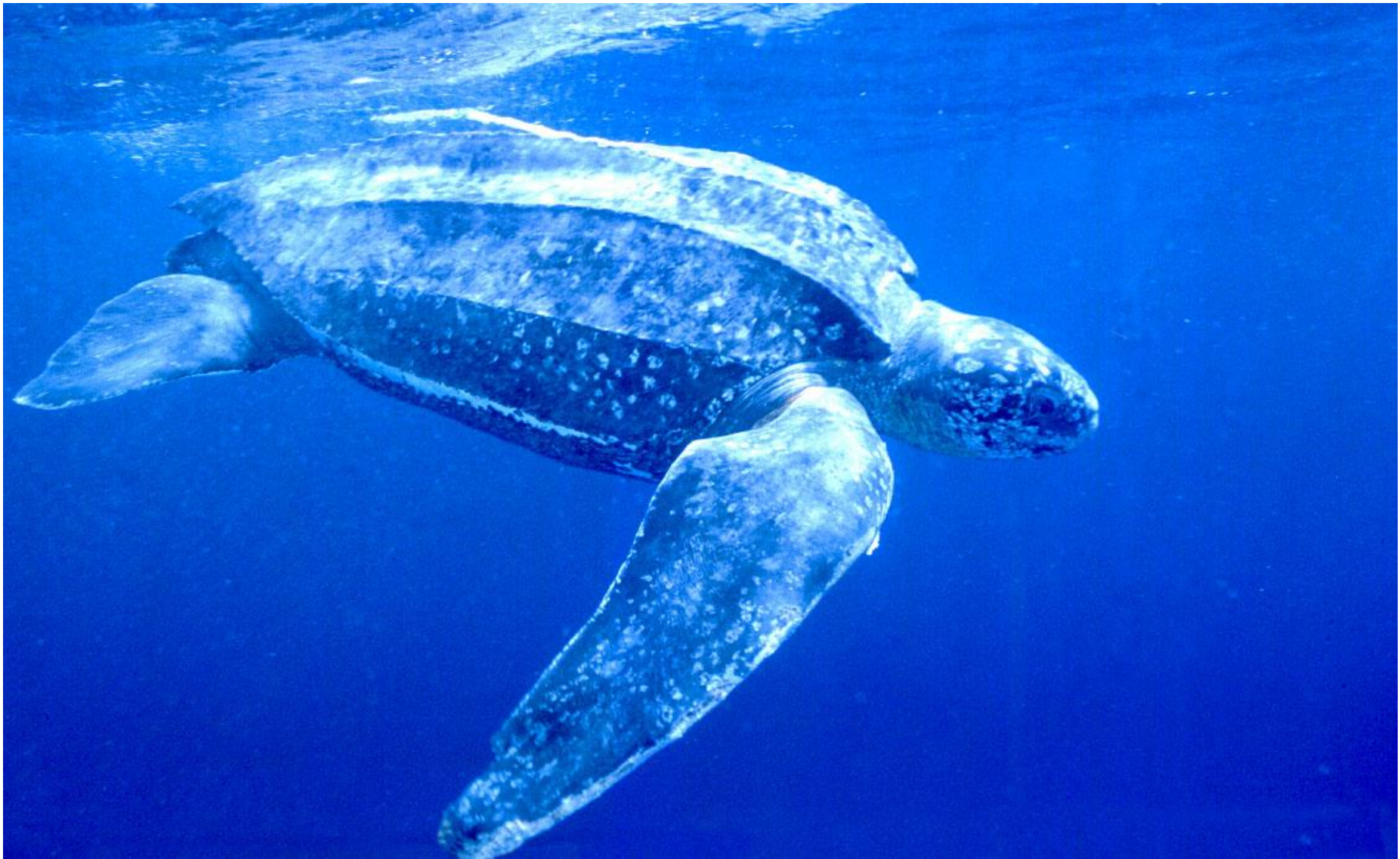


Tartaruga mariña común

tortuga boba

Caretta caretta

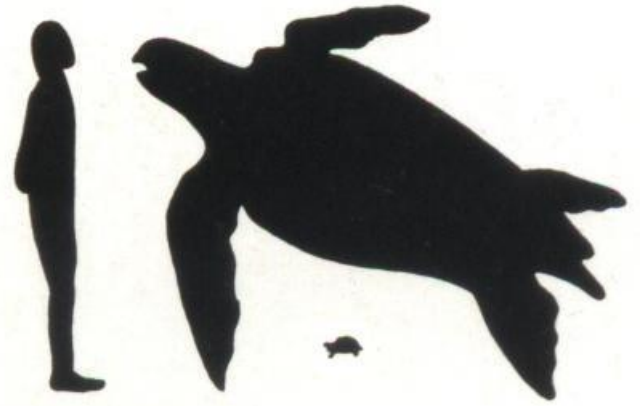




Tartaruga mariña real

tortuga laúd

Dermochelys coriacea





Geochelone elephantopus

Orde cocodrilos



Crocodilo do Nilo

Crocodylus niloticus





Alligator mississippiensis

Orde Anfisbenios. *Culebrilla ciega*. Hábitos subterráneos.



Réptiles do Mesozoico





Triceratops – 6 m





Brontosaurus – 23 m



Tyrannosaurus -15 m



***Stegosaurus* – 6 m**



Tylosaurus - 7 m

Ophtalmosaurus - 2 m





Pteranodon – 7 m embergadura



Peteinosaurus – 60 cm

