



CURSO BIOLOGÍA ANIMAL

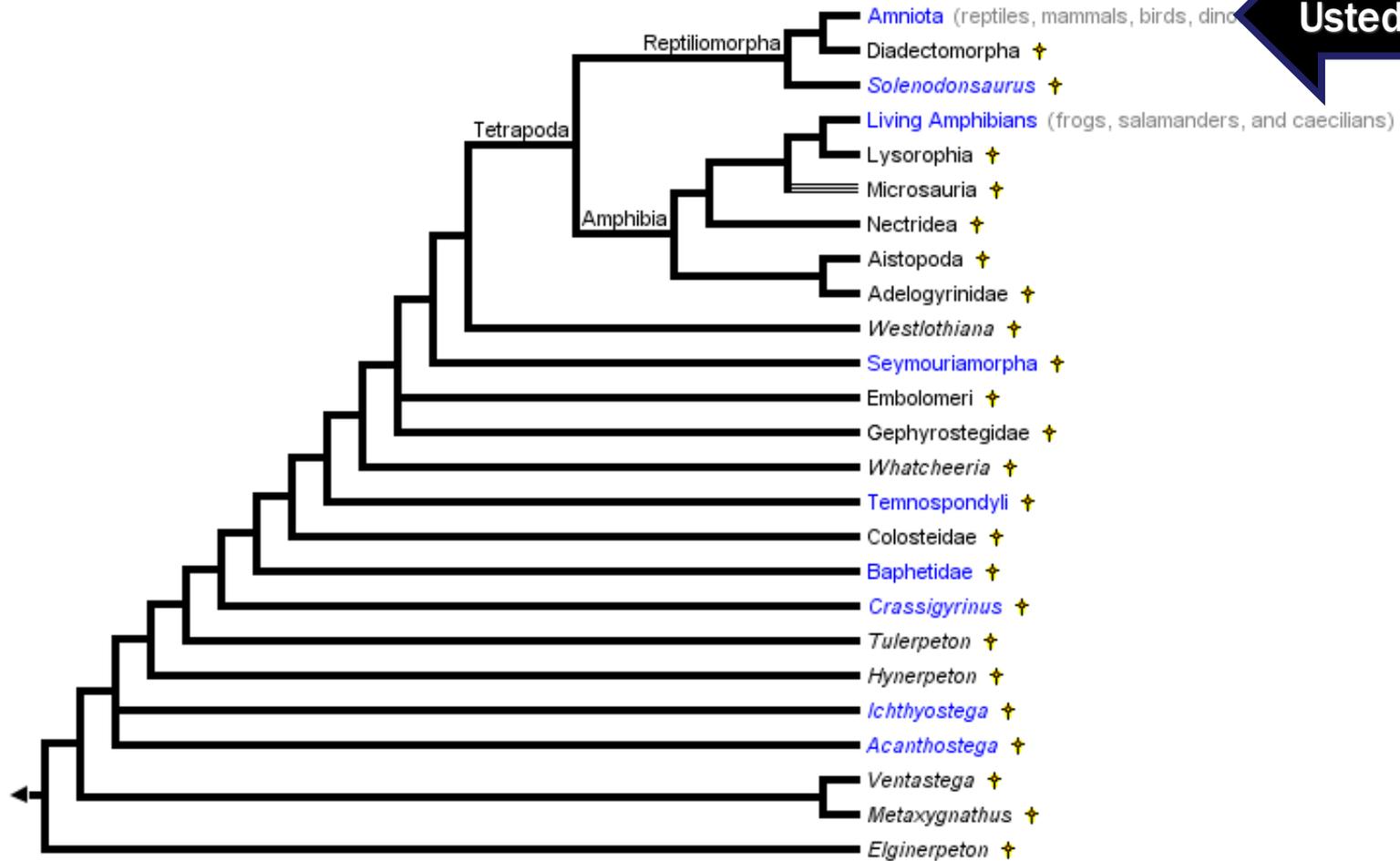
LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL/CICLOS INICIALES OPTATIVOS. 2024

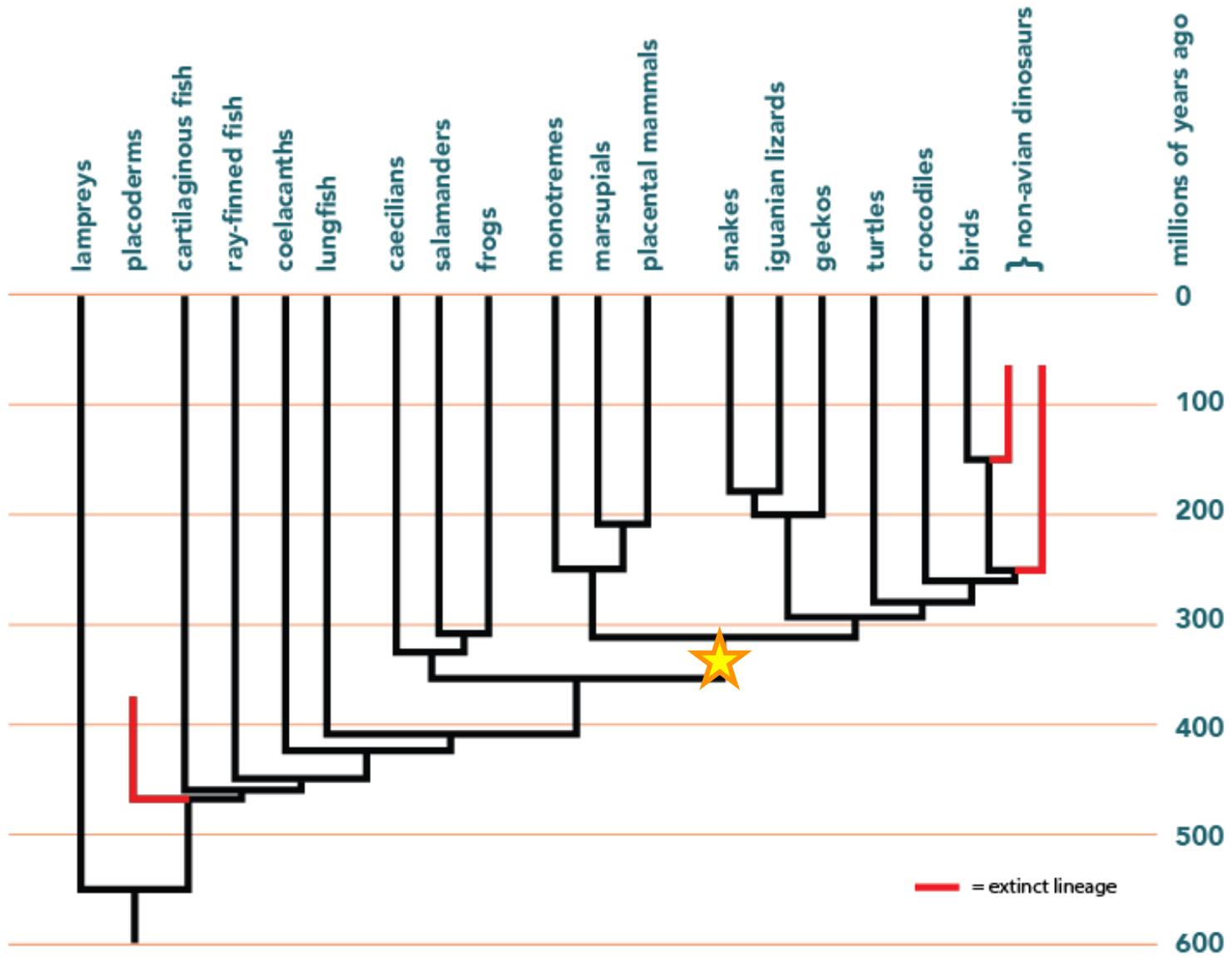


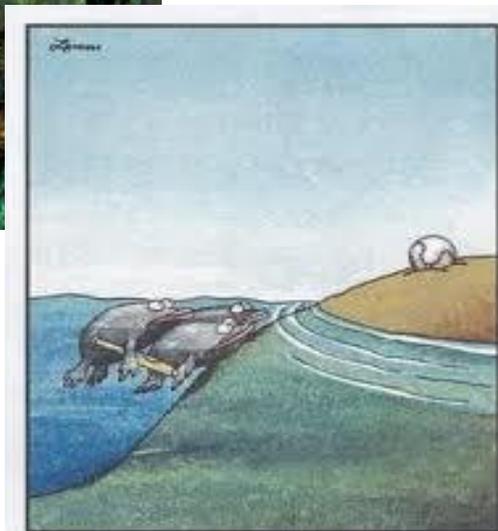
Dra. Lucia Ziegler
Prof. Adjunta
Dpto. de Ecología y Gestión ambiental

lucia.ziegler@cure.edu.uy

- Bilateria
- Deuterostomia

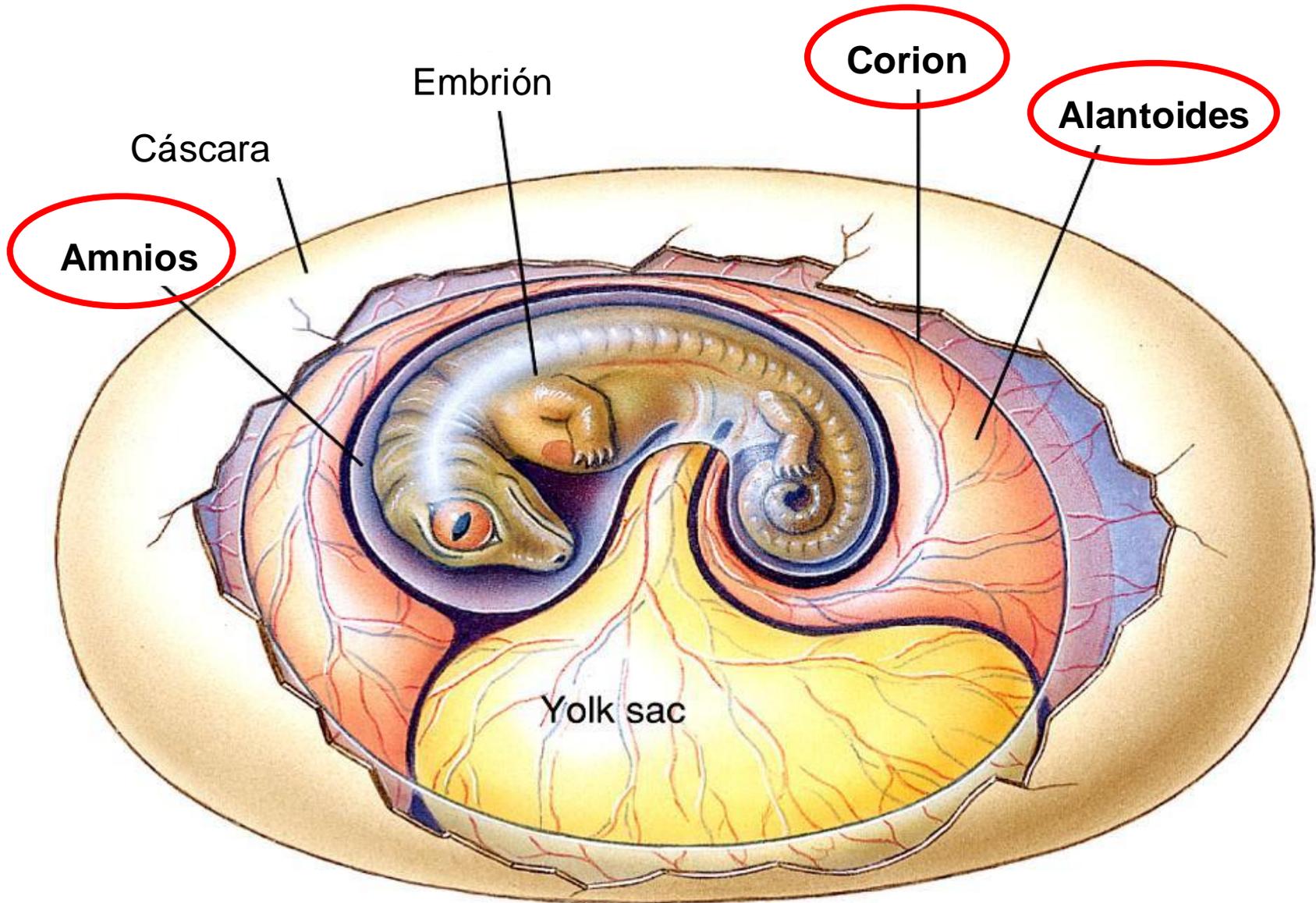






Great moments in evolution

Origen y Evolución

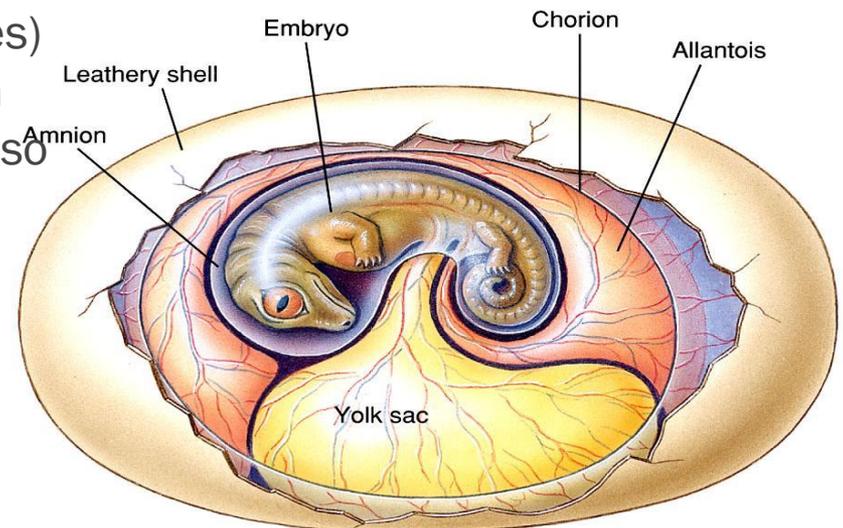


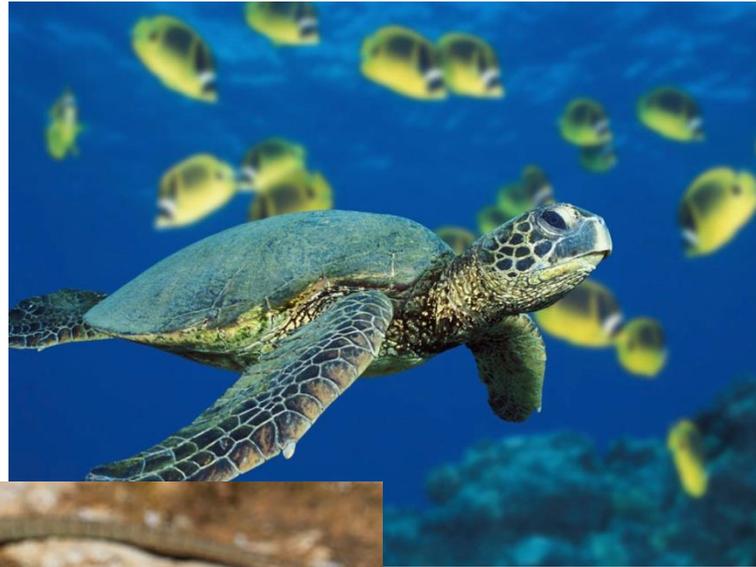
El huevo amniota: una innovación clave en la evolución

- Se genera por fecundación interna; provee al embrión de oxígeno atmosférico, agua y nutrientes.
- El huevo está cubierto por una cáscara mineralizada, aunque en muchos reptiles tenga un aspecto “coriáceo”
- Permite expulsar los residuos nitrogenados y protege al embrión de la desecación.

El huevo amniota es una innovación evolutiva pues contiene cuatro membranas extraembrionarias:

- Amnios** – membrana que contiene el fluido en el cual se suspende el embrión / evita la desecación.
- Alantoides** – acumula los productos de desecho del embrión.
- Saco vitelino** – Contiene el vitelo (nutrientes)
- Corion** – Membrana más externa / función de protección y permite el intercambio gaseoso





- clado muy diverso (20.000 especies)
 - incluye todos los vertebrados terrestres
 - viven en casi todos los
- Hábitat del planeta
- algunos han vuelto al agua



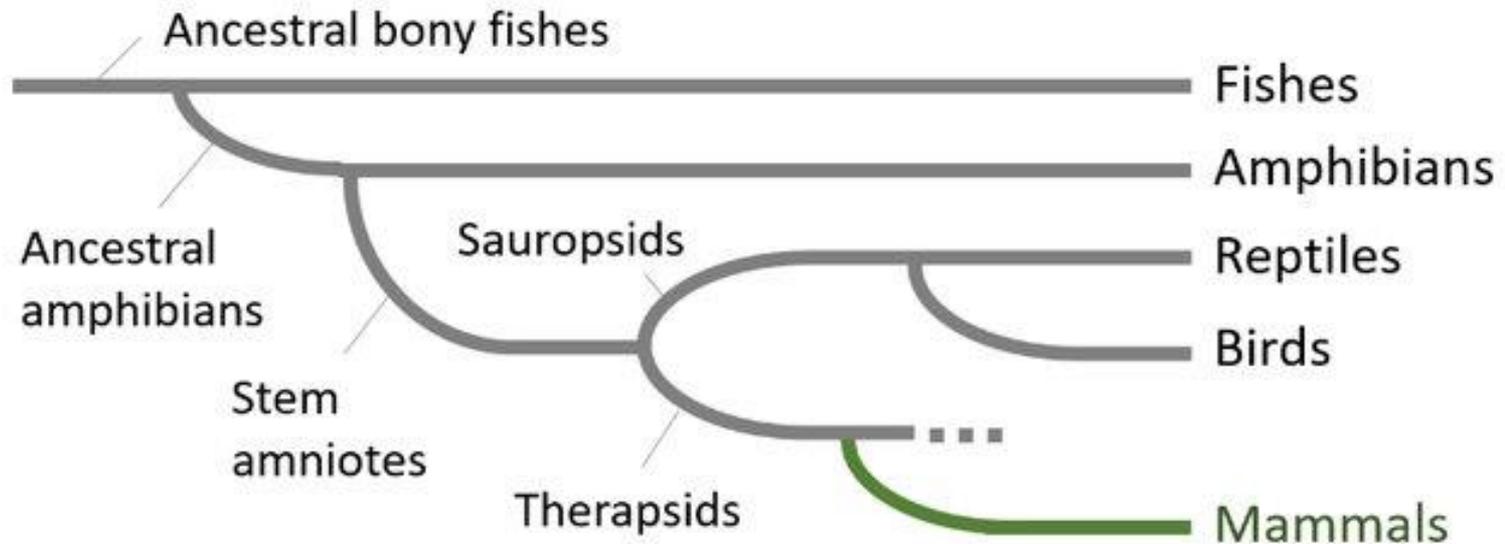
Clase: Reptilia



Origen y Evolución



- Grupo parafilético (todos los reptiles tienen un ancestro común que incluye a las aves)
- Carbonífero superior (300 MA atrás)
- *Hylonomus* en Canadá (315 MA) y *Lizzie* en Escocia (40 MA más)
- Pertenecen al grupo de los **Amniotas** (reptiles, aves y mamíferos)
 - Fecundación es interna
 - Independencia del agua: **huevo amniota** (*amnios*, *alantoides*, *corion*)
 - Eliminan la etapa larvaria

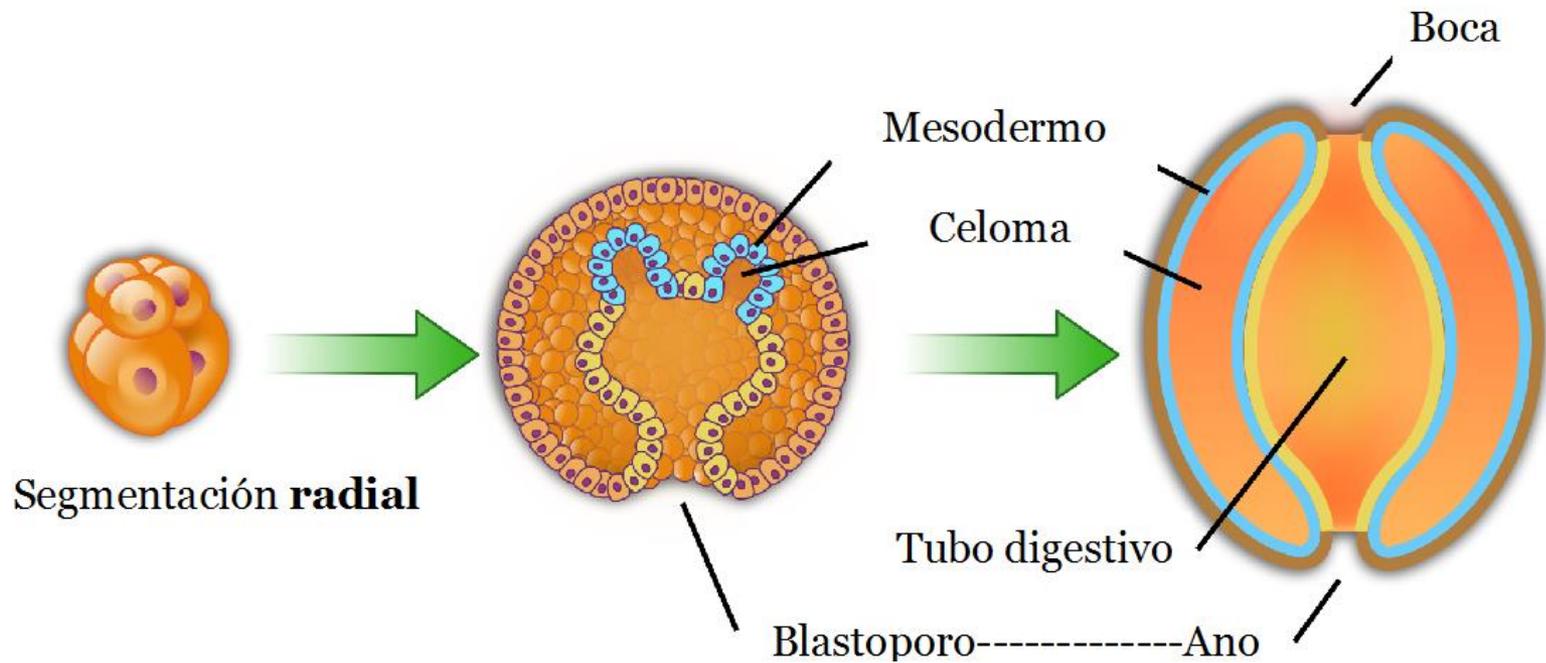




Generalidades de Reptilia

Generalidades de Reptilia

Simetría bilateral, Triblásticos, con celoma enterocélico bien desarrollado. Deuterostomados



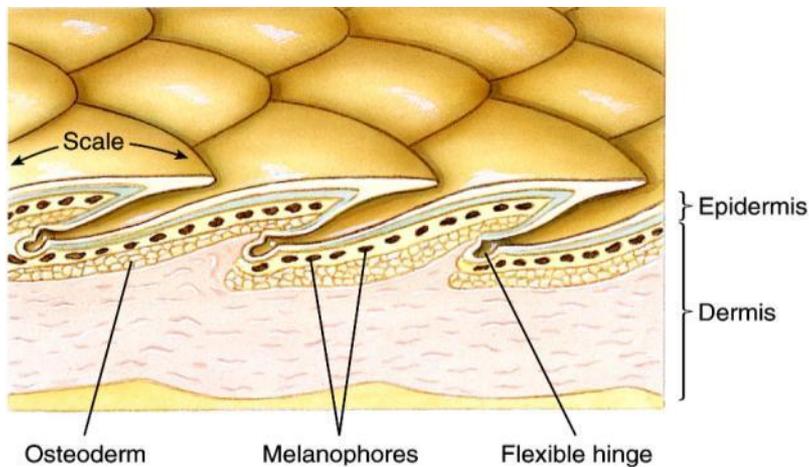
Generalidades de Reptilia

Vertebrados gnatostomados, terrestres o acuáticos



Generalidades de Reptilia

- Piel seca, casi sin glándulas.
- Escamas queratinizadas, a veces dispuestas sobre osteodermos.



Generalidades de Reptilia

Patas son cortas (a veces ausentes o atrofiadas), pentadáctilas, laterales



Generalidades de Reptilia

- Corazón con ventrículo incompletamente dividido, salvo en cocodrilos.
- Poecilothermos de crecimiento ilimitado (más lento en adultos).
- Fecundación interna, huevo telolecito amniota.



Generalidades de Reptilia

Los reptiles desarrollan:

- La región del cuello.
- Un sólo cóndilo occipital.
- Inserciones musculares potentes.
- Costillas y esternón.
- Pene eréctil.

Cabeza más pequeña - mejores movimientos predatorios.





Sistemática

CLASE REPTILIA – SISTEMÁTICA

> 10000 especies vivientes, dividadas en 4 Órdenes.

Orden **TESTUDINES** (tortugas terrestres, acuáticas y marinas)



Orden **RHYNCOCEPHALIA** (tuátaras)



Orden **SQUAMATA**

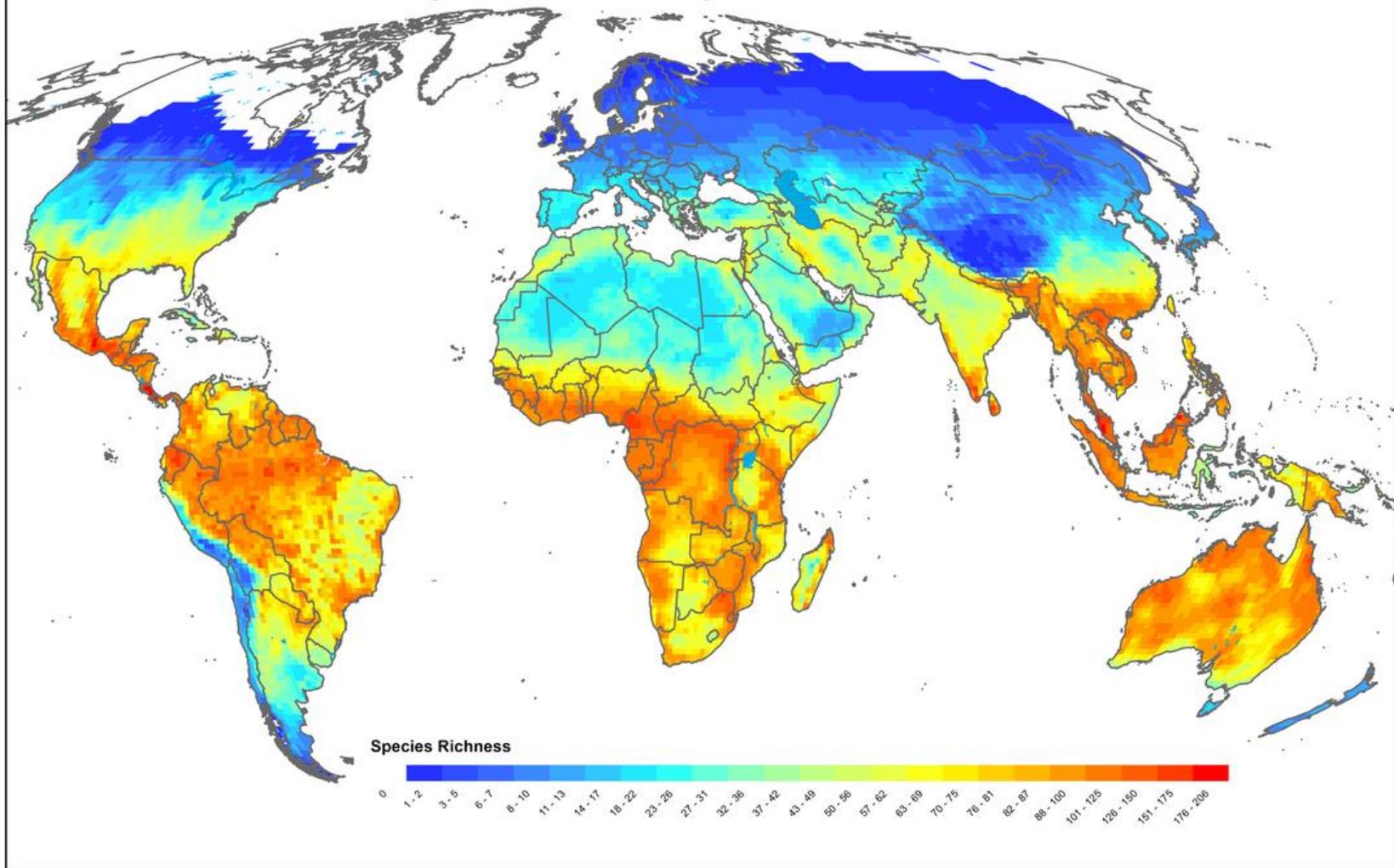
(culebras, boas, serpientes venenosas,
lagartos y lagartijas, víboras ciegas)

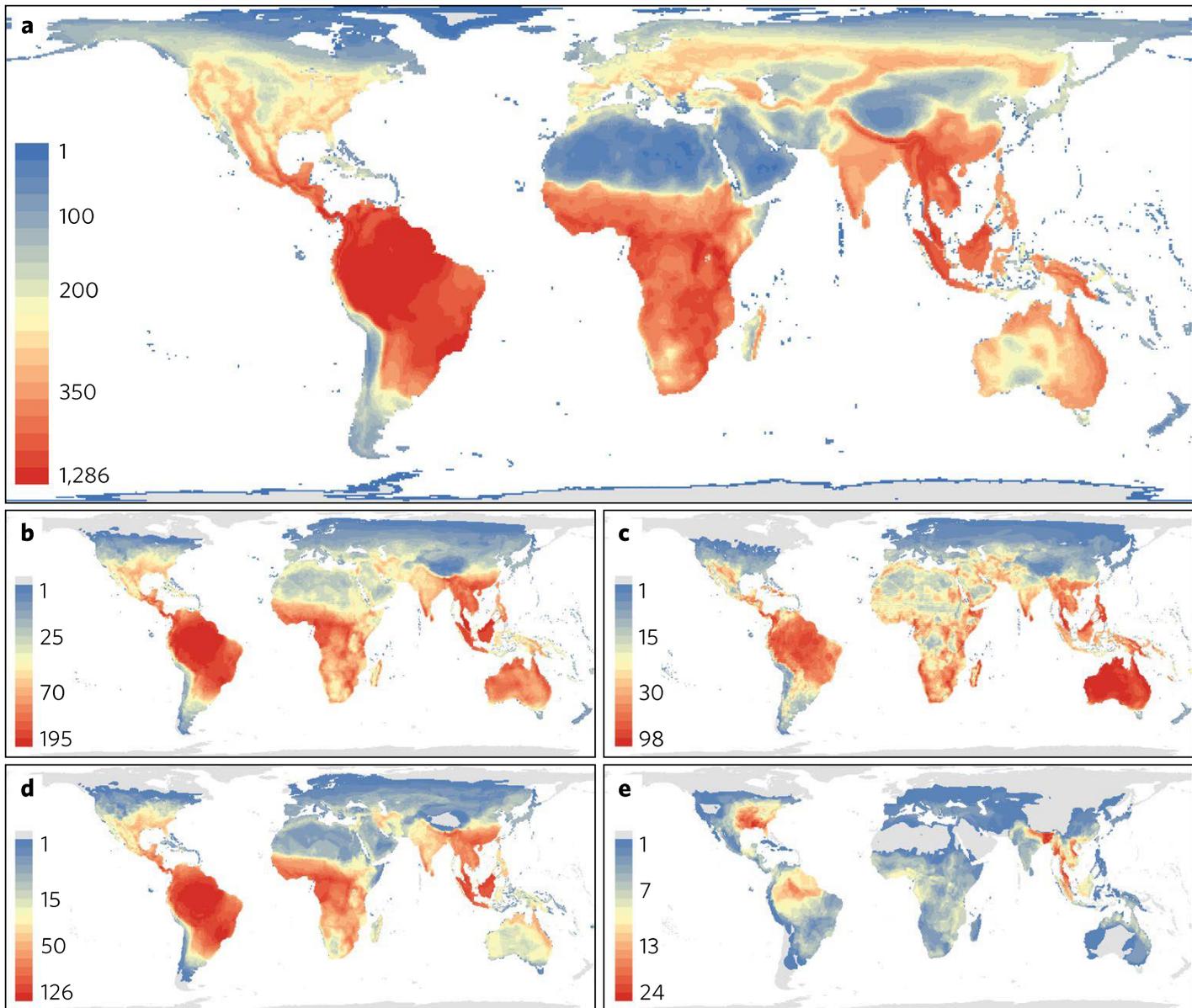


Orden **CROCODILIA** (cocodrilos, gaviales y yacarés)



Reptile Richness 11990 species, December 2023

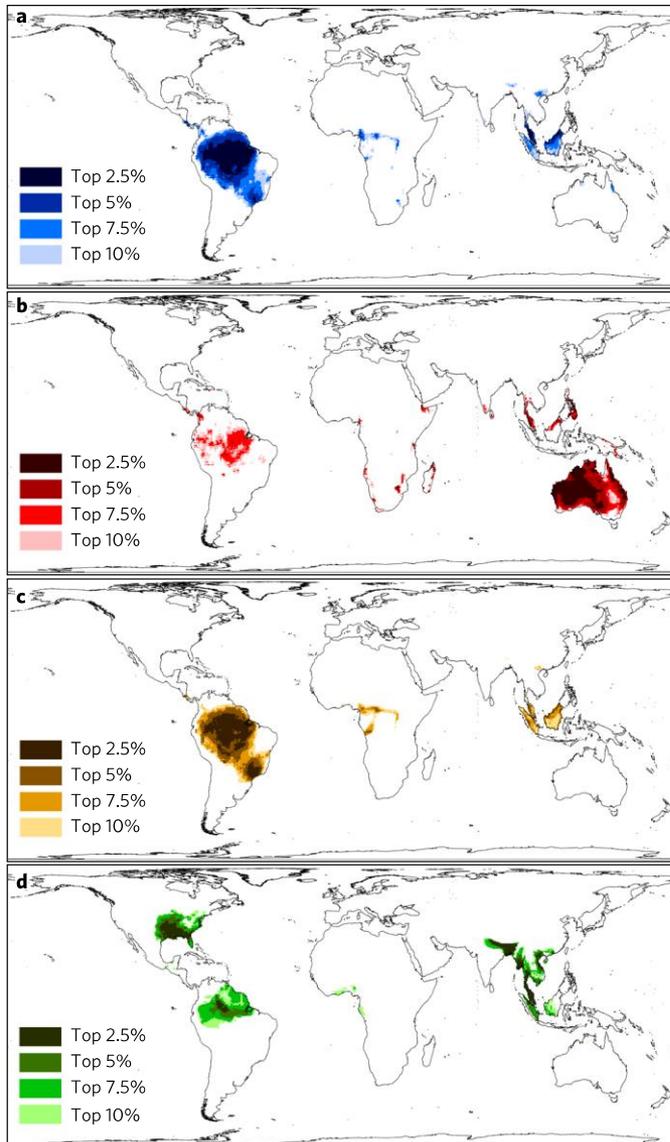




Riqueza total: 12263 especies

4 Ordenes:

- Squamata (lagartijas y serpientes): 12072 especies
- Testudines (tortugas): 366
- Crocodylia (cocodrilos): 27
- Rhynchocephalia: 1

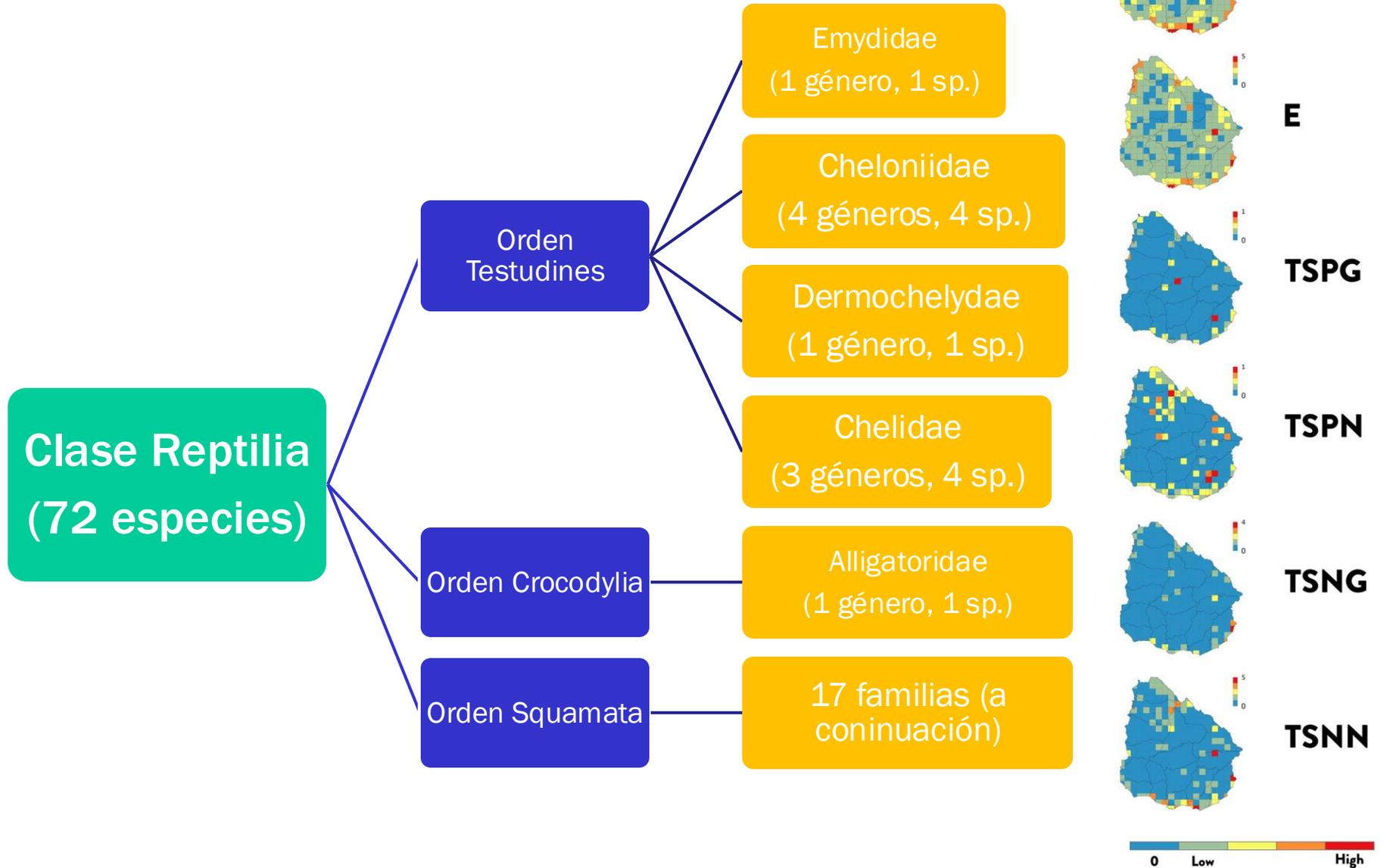




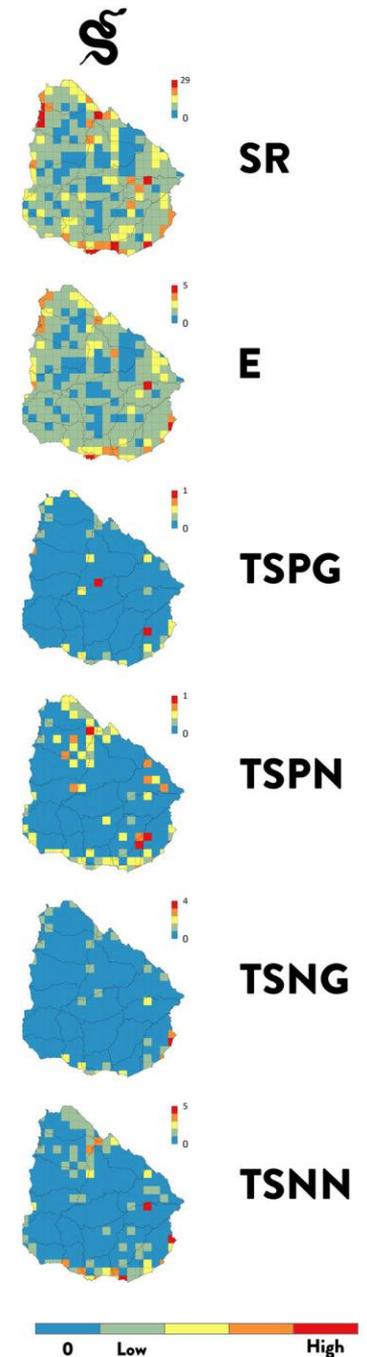
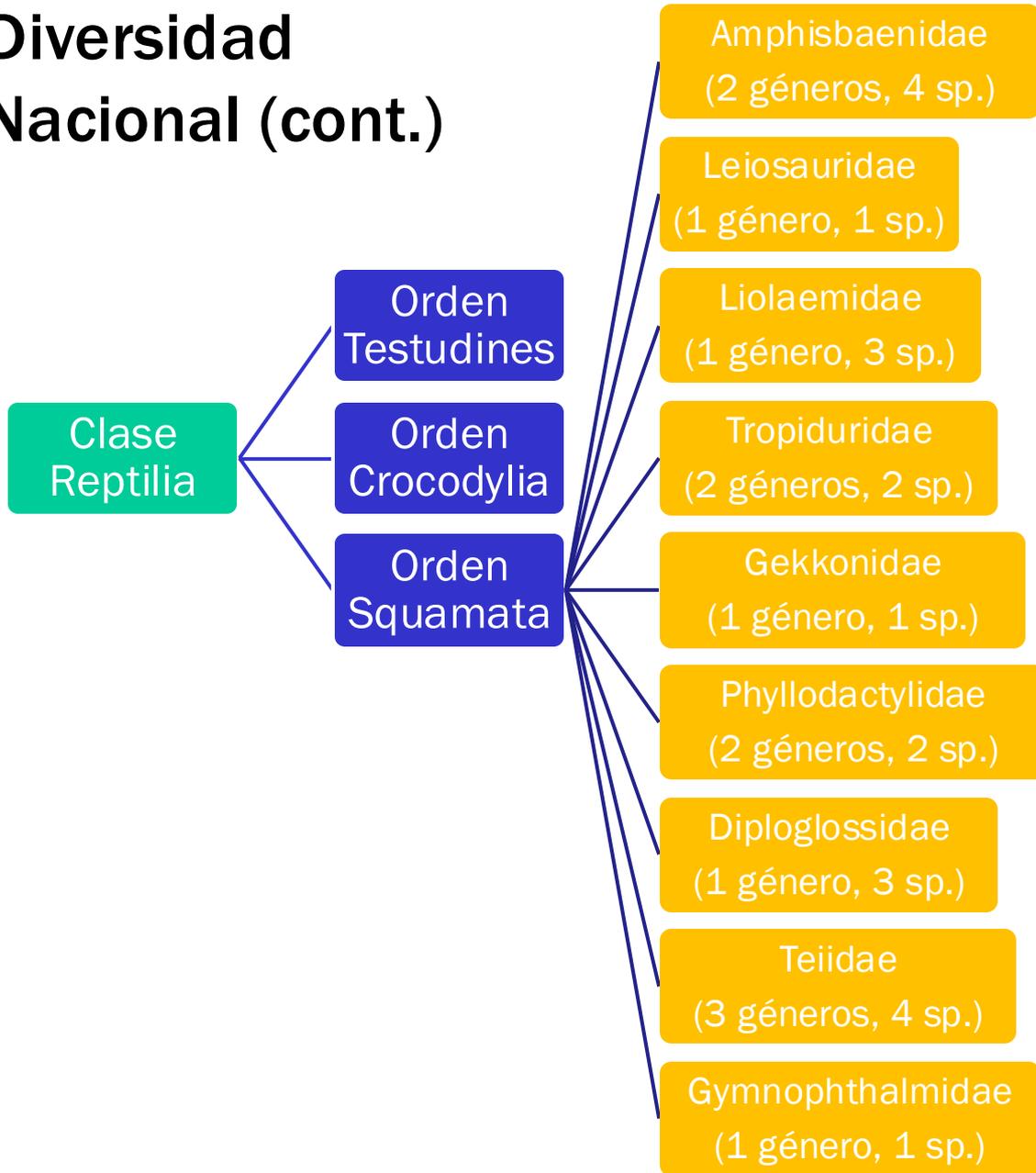
Diversidad nacional

2

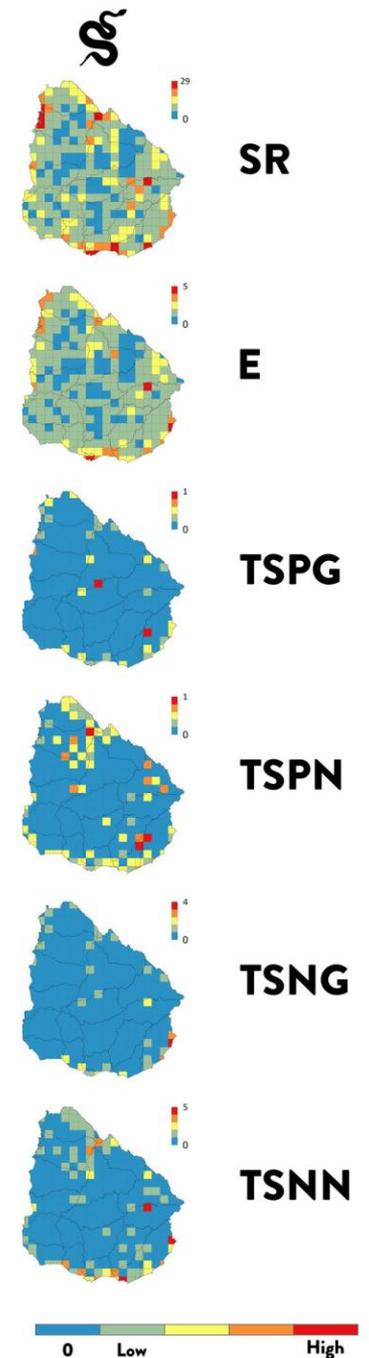
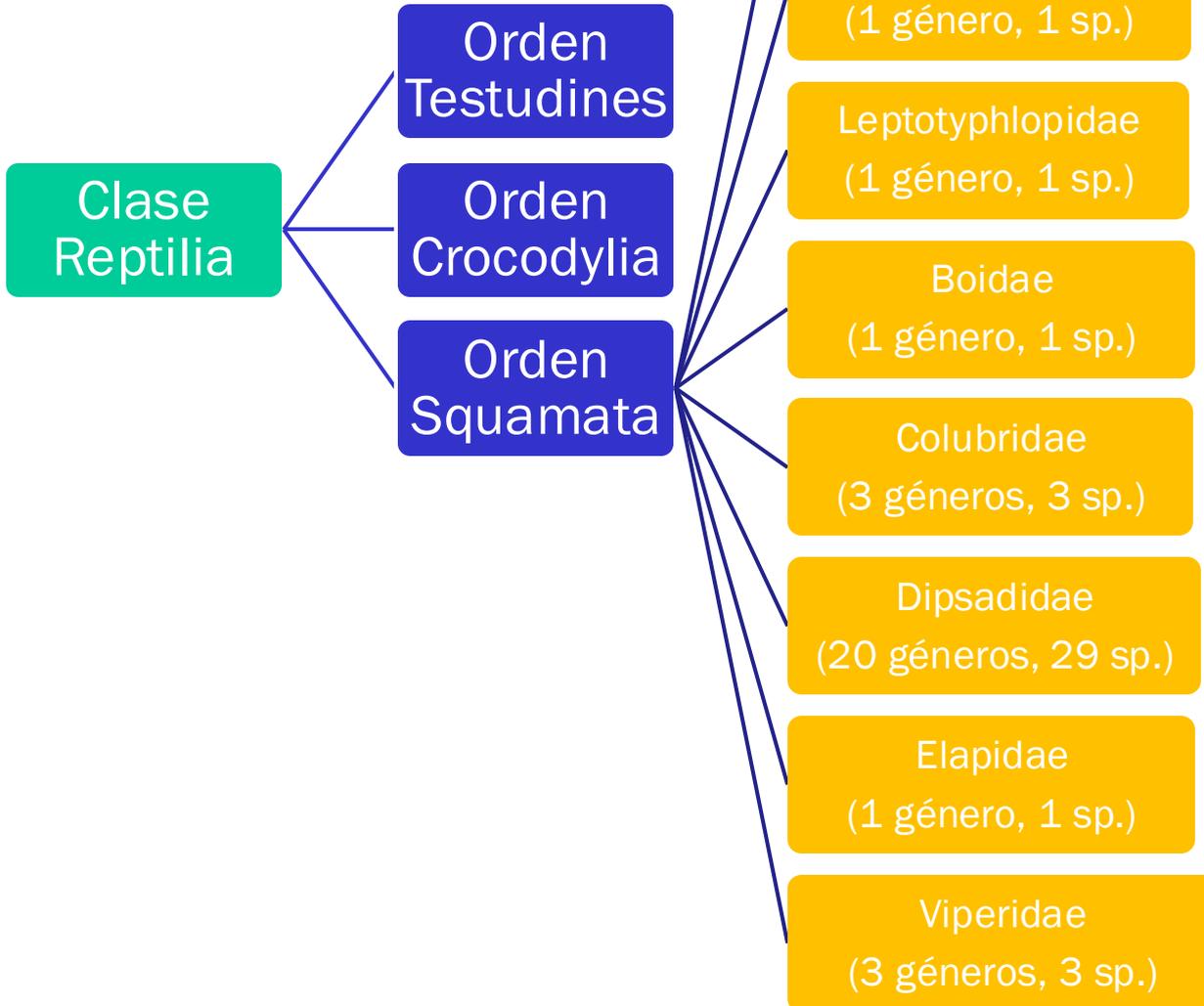
Diversidad Nacional



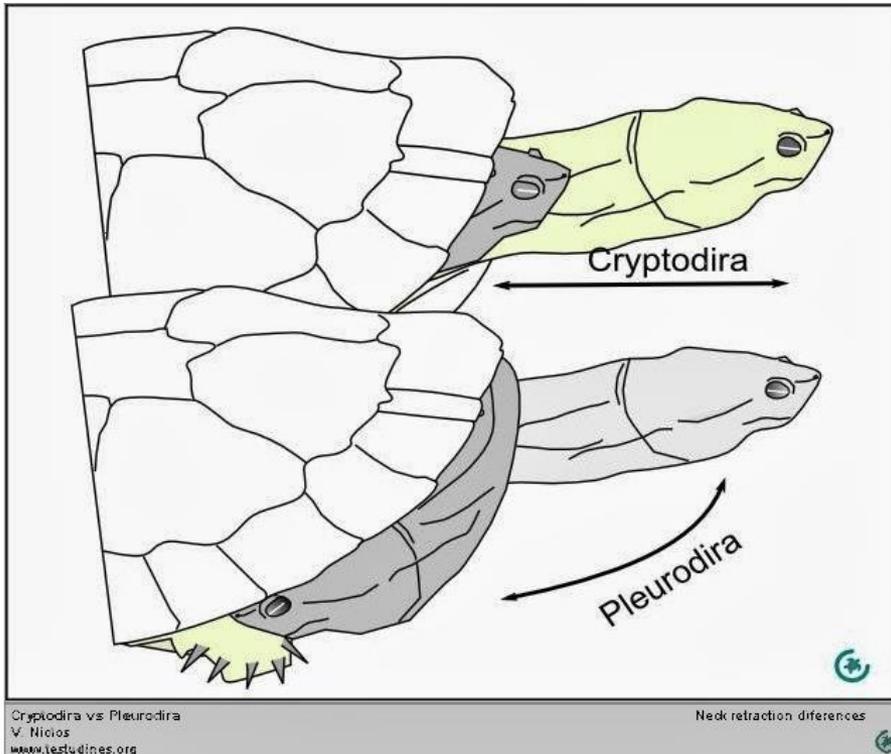
Diversidad Nacional (cont.)



Diversidad Nacional (cont.)



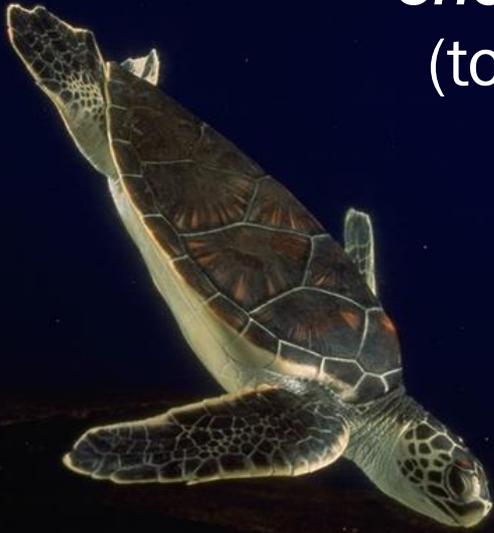
Orden Testudines



Dos subórdenes:

- **Cryptodira:** esconden la cabeza hacia adentro de forma recta
 - Tortugas de mar y tortugas terrestres. Algunas de agua dulce.
- **Pleurodira:** el cuello se dobla horizontalmente, hacia un lado
 - Tortugas de agua dulce, solo en el hemisferio sur

Chelonia mydas
(tortuga verde)



Dermochelys coriacea (Laúd)



Trachemys dorbignyi (morrocoyo)



Acanthochelys spixii
(de canaleta)



Hydromedusa tectifera
(cuello de víbora)



Phrynops williamsi
(de herradura)



Orden Crocodylia



Caiman latirostris
(DAUDIN, 1802)

Photographic Enciclopedia of Herpetofauna, J.C.MACE, N.MAURY



Caiman latirostris
(yacaré)

Orden Squamata

Amphisbaena darwinii
(víbora ciega)



Figura 1. Esbozo de los miembros posteriores en *Ophiodes intermedius*, víbora de cristal castaña.



Ophiodes vertebralis
(víbora de cristal)



Salvator merianae
(lagarto overo)



Liolaemus wiegmanni
(lagartija de la arena)



Epictia munoai
(viborita de dos cabezas)



Leptophis marginatus
(culebra verde)



Philodryas patagoniensis Foto: S. Carreira
(Parejera)



Dryophylax hypoconia
(culebra de la arena)



Walter Prado©2015





Rhinocerocephalus atertatus
(crucera)

Foto: S. Carreira - <http://www.serpentario.edu.uy>



Bothropoides pubescens
(Yara o yarará)

Micrurus altirostris

(Coral)



Foto: S. Carreira



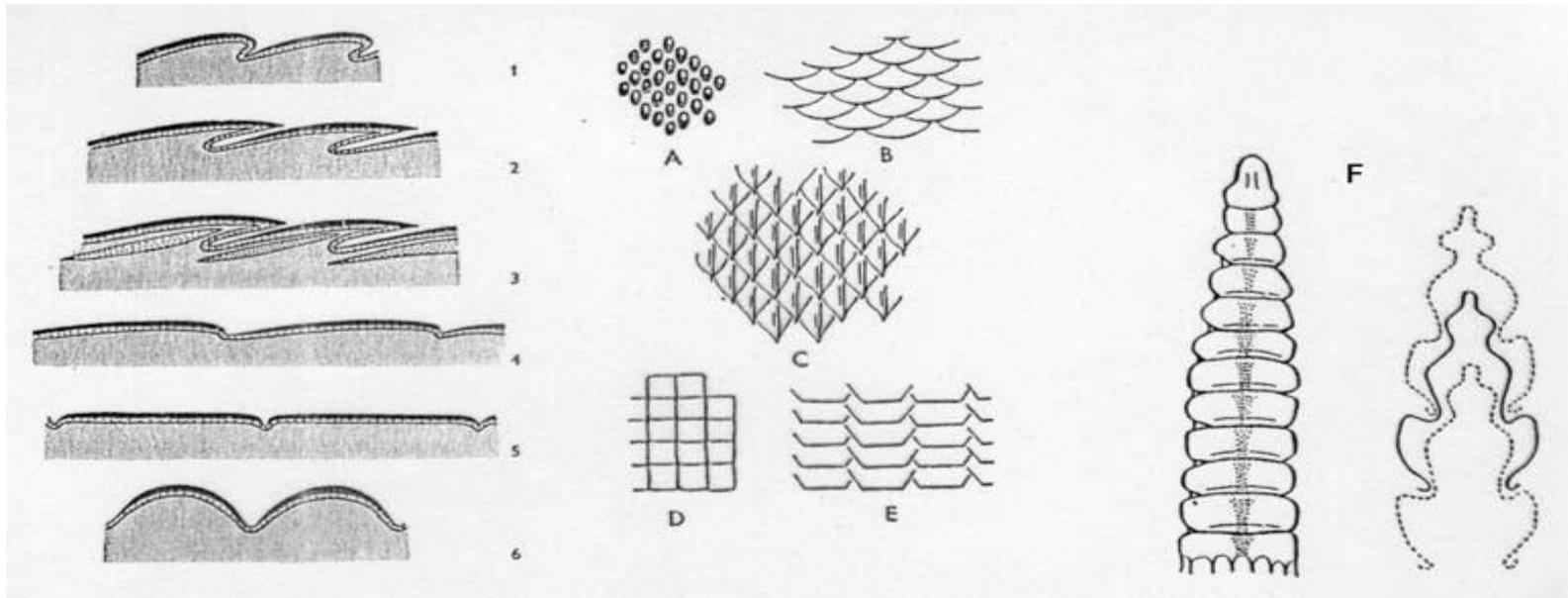
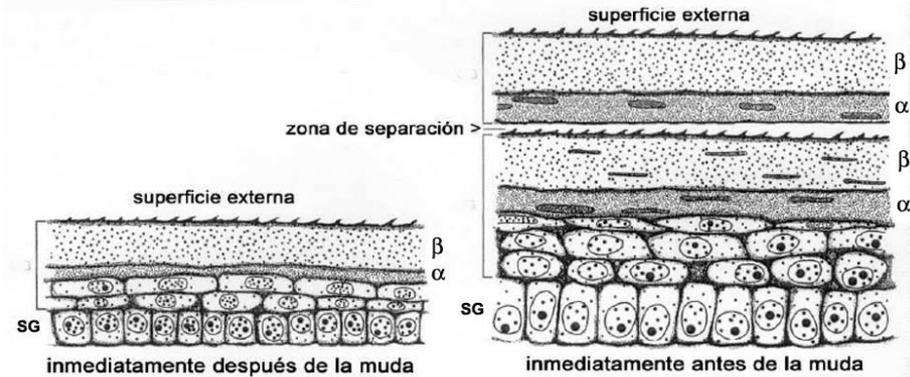
Forma y función

5

Forma y función

Tegumento

- escamas imbricadas y yuxtapuestas
- epidermis y dermis (cromatóforos)
- osteodermos
- formaciones tegumentarias

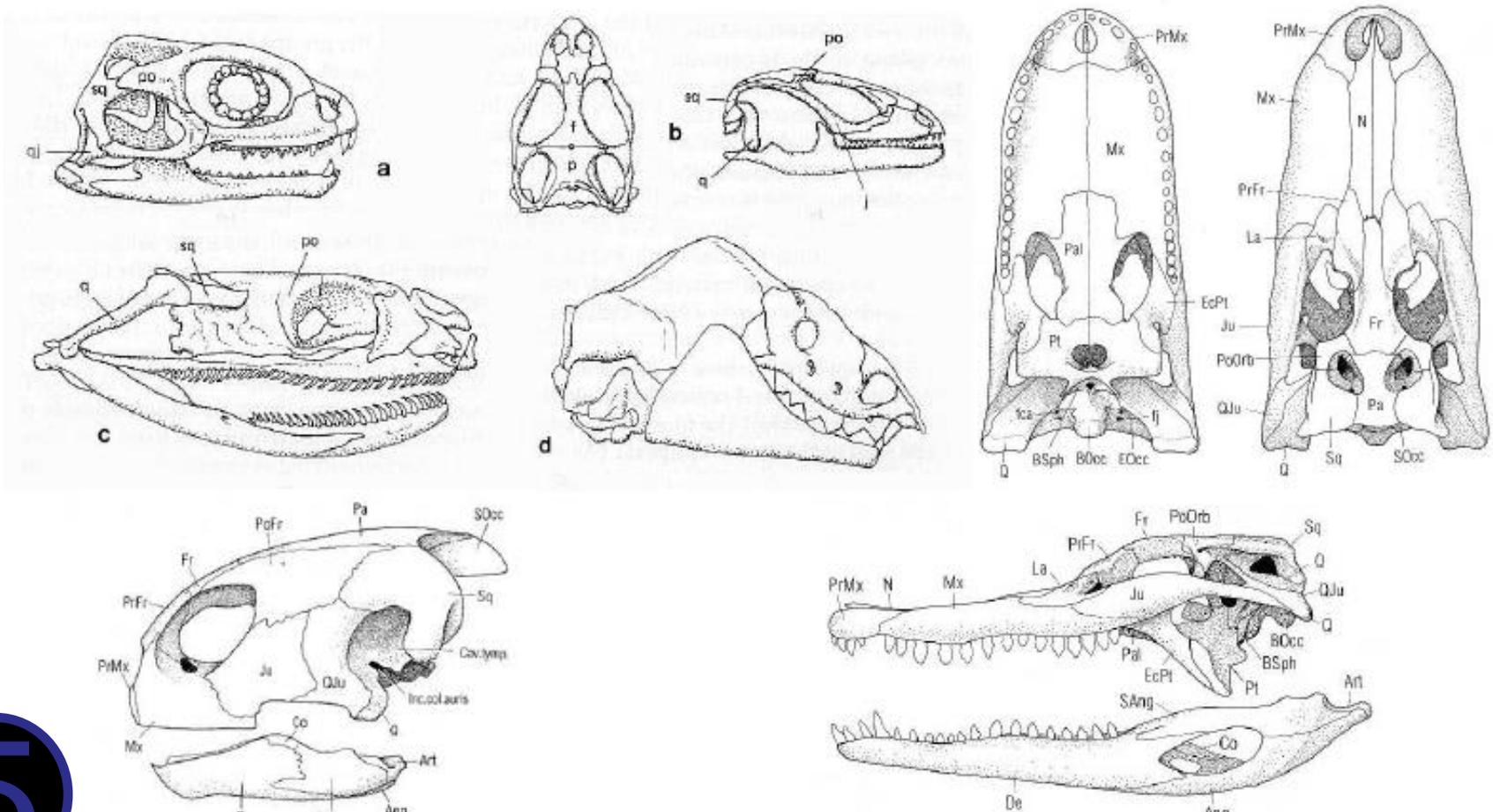


1. imbricada (lagartija); **2.** ídem (ofidio); **3.** imbricadas con osteodermo subyacente; **4.** subimbricadas; **5.** yuxtapuestas; **6.** y **A.** granulares; **B.** redondeadas; **C.** carenadas o quilladas; **D.** y **E.** cuadrangulares; **F.** cascabel.

Forma y función

Sistema de sostén

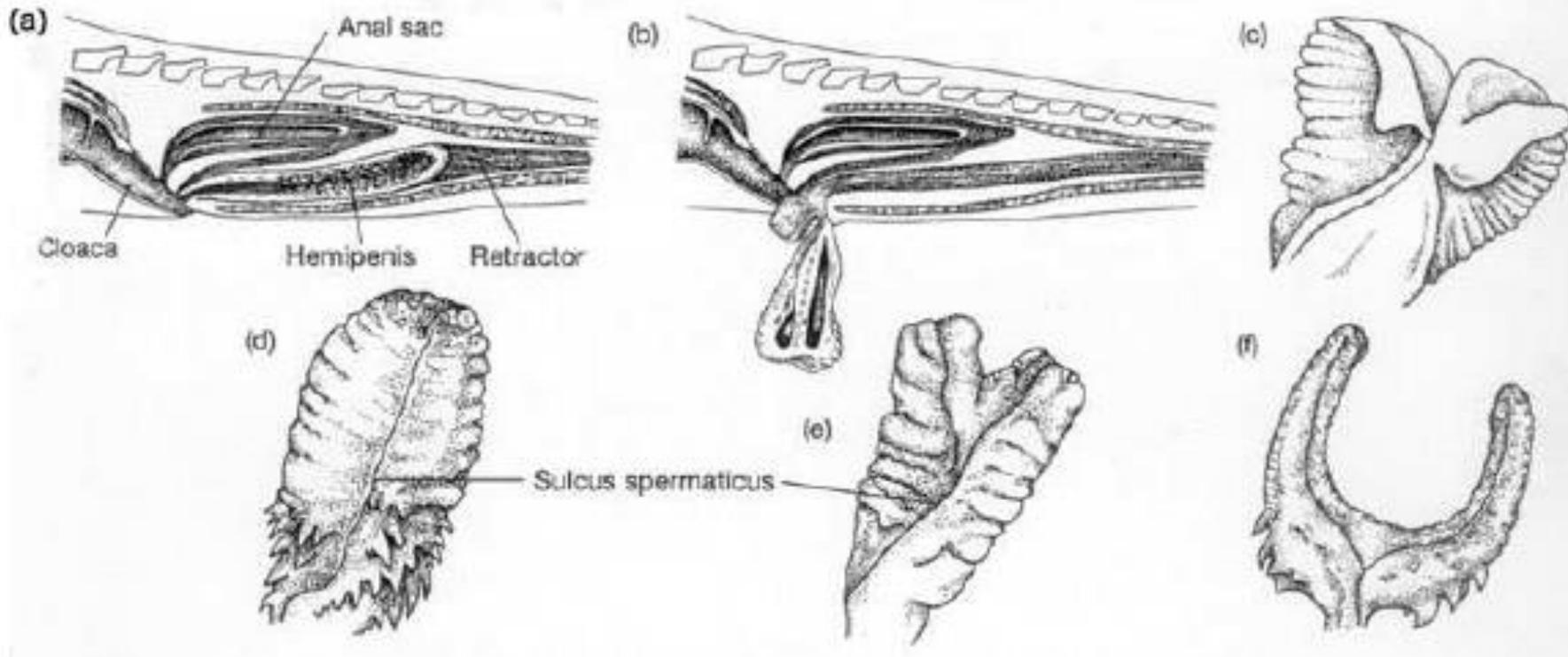
- Cráneo con tendencia al alivianamiento y aumento de la eficiencia predatoria mediante una mejor inserción de la musculatura mandibular



Forma y función

Sistema reproductor

- órgano copulador (pene o hemipene)
- ovarios y oviductos
- ovovivíparos y vivíparos



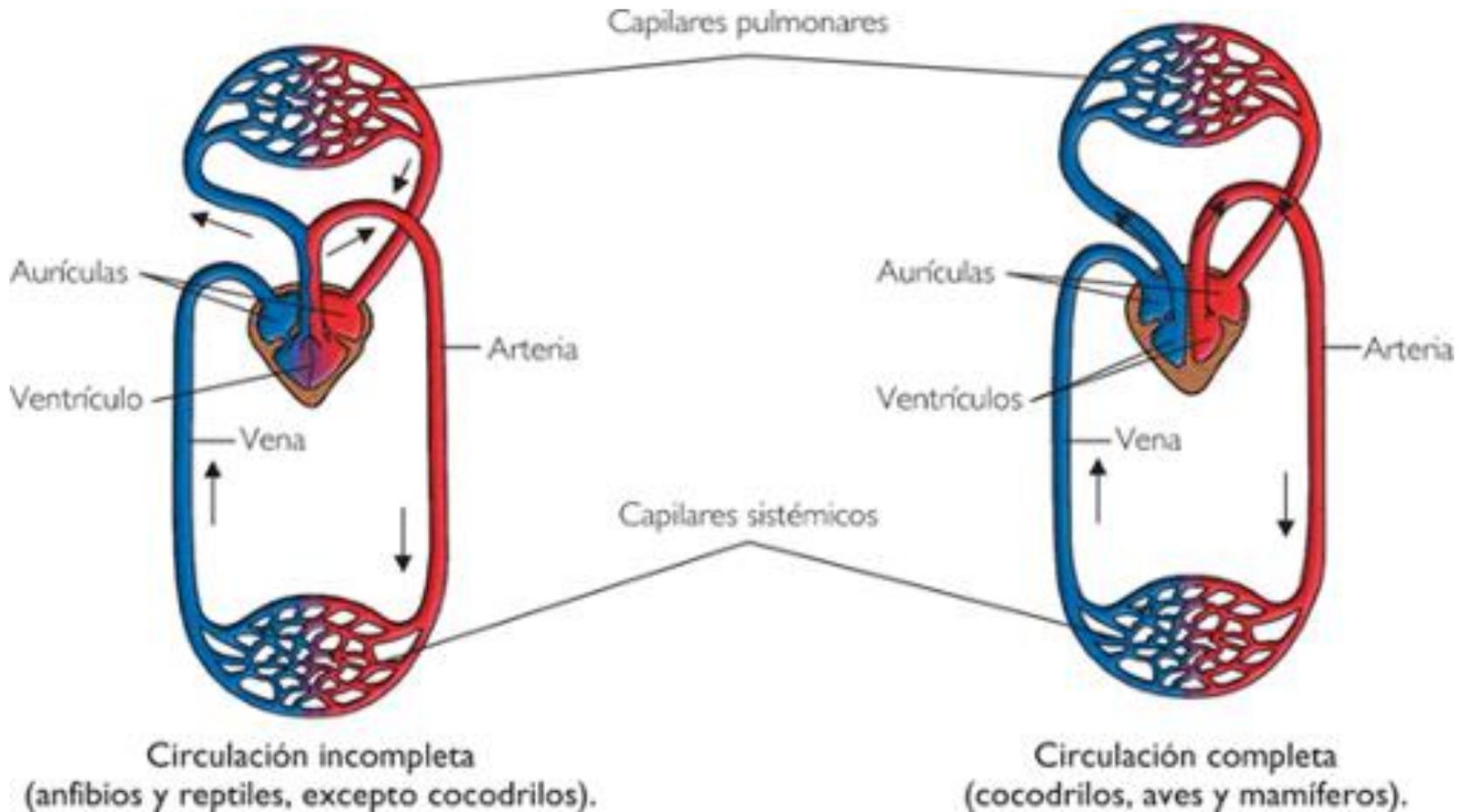
5

Hemipene in situ (a) y evertido (b); c de lagartija; d de culebra; e de boa; f de crotalino.

Forma y función

Sistema circulatorio

- circulación doble (circuito arterial y venoso)
- aurículas separadas, ventrículo incompleto (salvo en cocodrilos)





Importancia Ecológica y

6 Socioeconómica

Tortugas Marinas presentes en aguas uruguayas

Chelonia mydas (tortuga verde)



Caretta caretta (tortuga cabezona)



Dermochelys coriacea (tortuga 7 quillas)



Lepidochelys olivacea
(tortuga olivácea)



Eretmochelys imbricata
(tortuga carey)

Principales amenazas

Captura incidental (“bycatch”)

(redes de enmalle, de fondo, palangre pelágico, pesca deportiva)



Principales amenazas

Contaminación (por plásticos)



Enfermedades (fibropapiloma)



Principales amenazas

Uso y comercio ilegal de caparazones



Hipotermia



Conservación de tortugas marinas en Uruguay

Proyecto Karumbé



CICMAR



DINARA (Depto. Recursos Pelágicos)



- ✓ INVESTIGACIÓN
- ✓ CONSERVACIÓN
- ✓ EDUCACIÓN AMBIENTAL
- ✓ DIVULGACIÓN