

# CLASIFICACION ANIMAL

## TAXONOMÍA Y SISTEMÁTICA

# I. Sistemática, clasificación y taxonomía

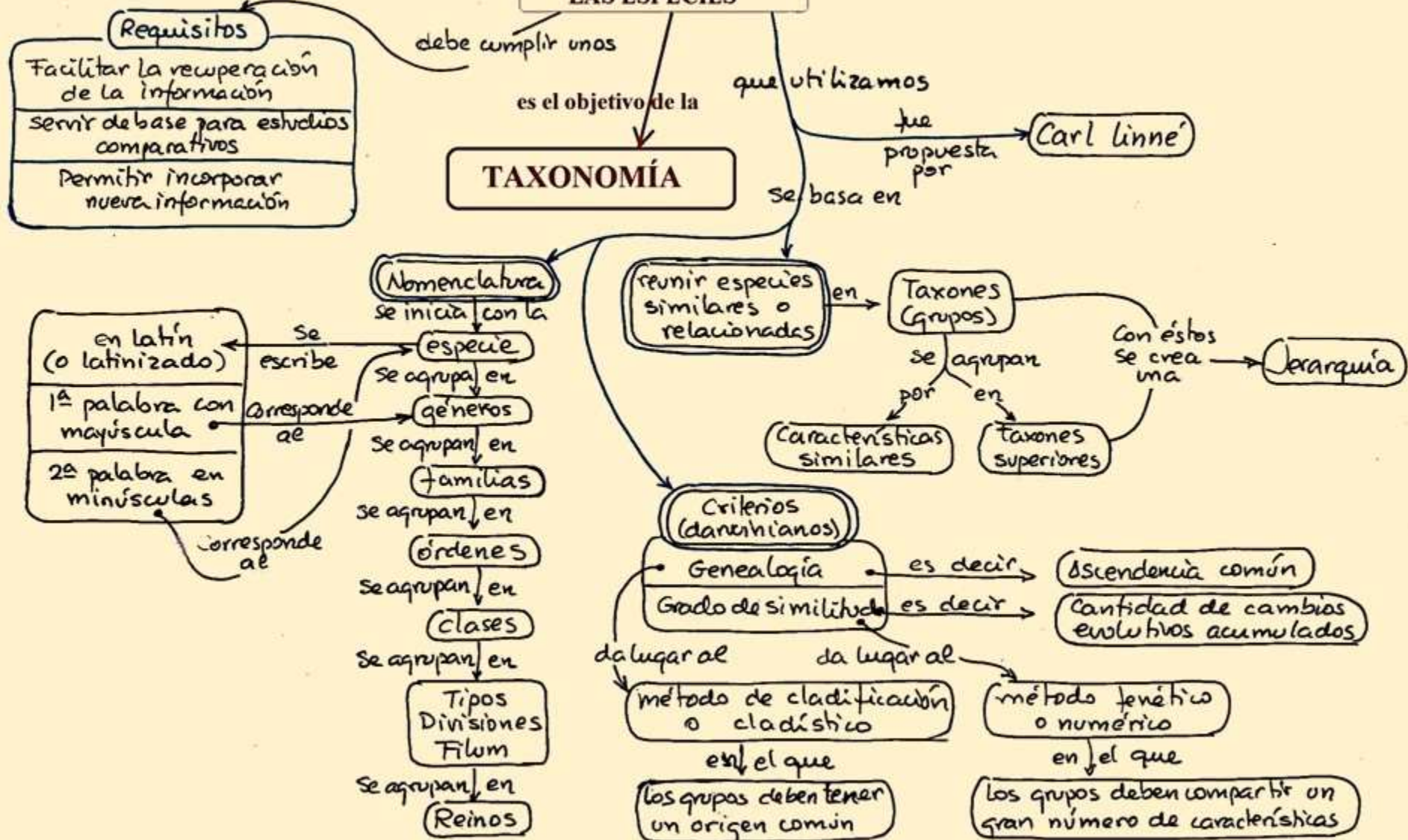
## Definiciones

1. Sistemática: el estudio de los tipos y diversidad de los organismos.
2. Taxonomía: la ciencia de nombrar y clasificar organismos.
3. Clasificación: sistema de almacenar y consultar información.

**Clasificación  
de los seres vivos**



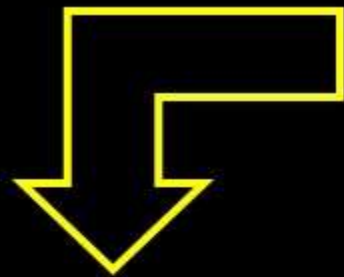
# LA CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES





Clasificar objetos es una forma importante de procesar la información que recibimos.

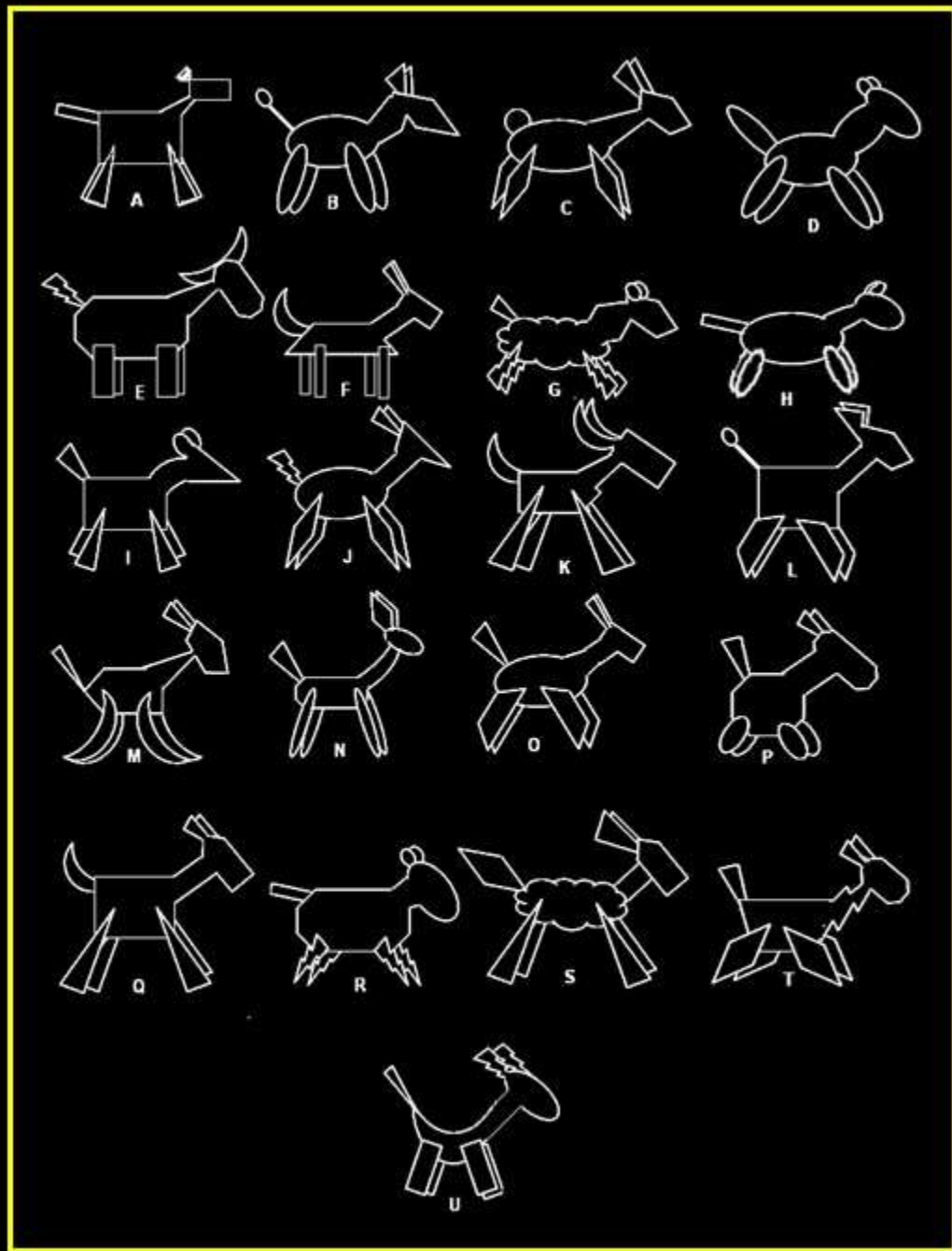
1. Agrupar cosas relacionadas entre sí nos ayuda a identificar similitudes y diferencias entre objetos o sucesos.
2. Conocer las reglas de agrupación nos permite comunicarnos eficientemente con otras personas.
3. Para cada clase de objetos o sucesos se pueden producir muchas clasificaciones diferentes, dependiendo de la información que utilicemos.

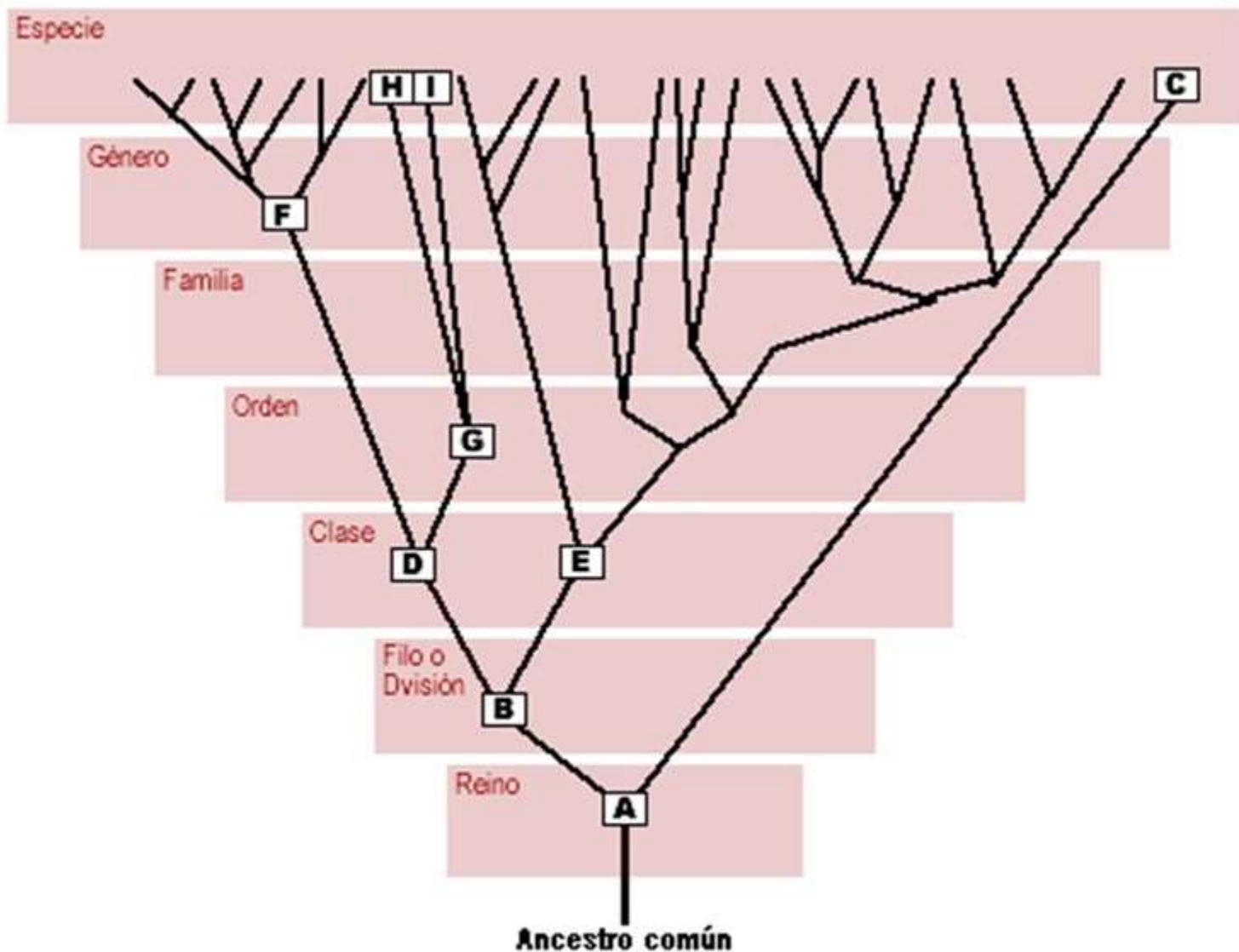


Similaridades

Reglas

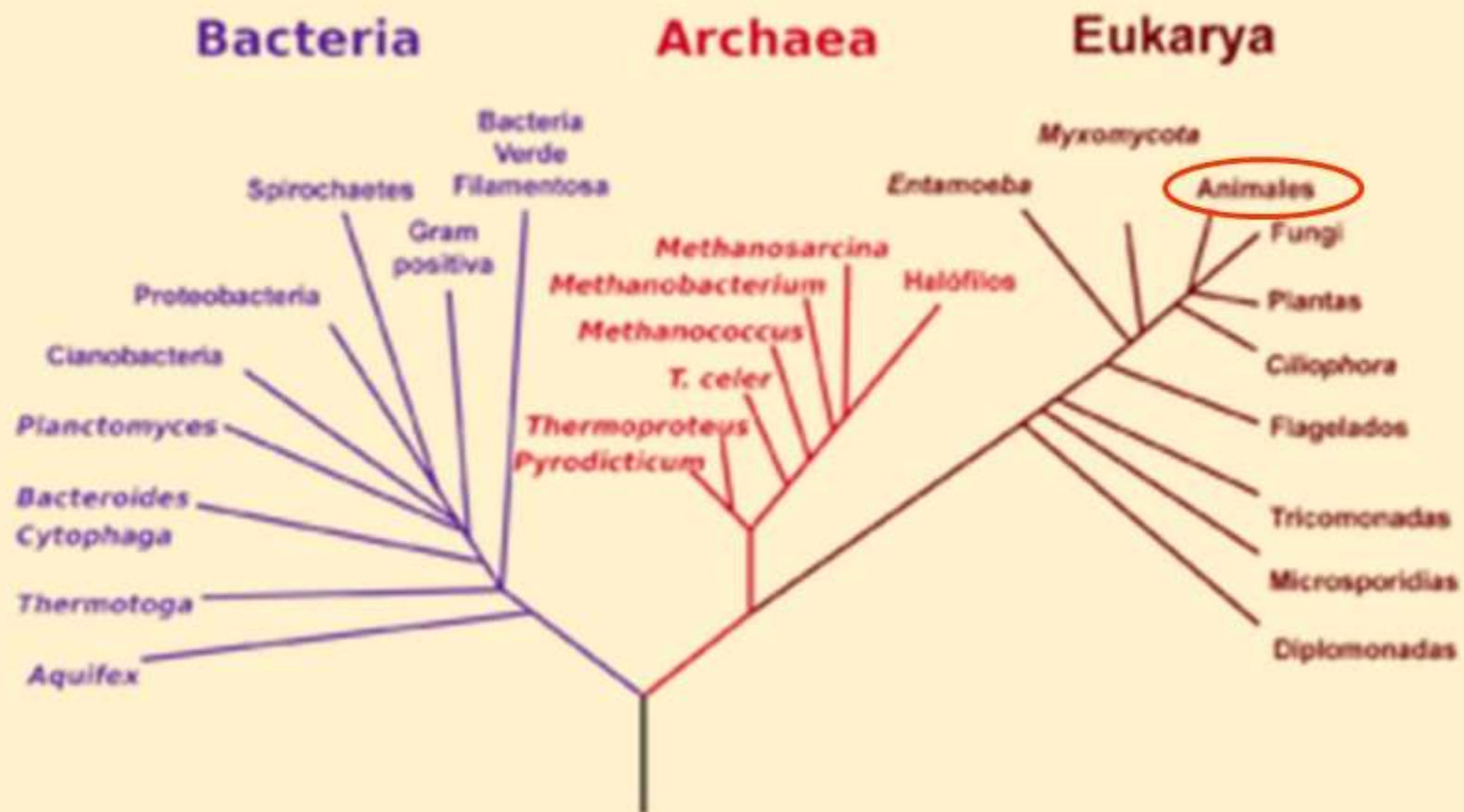
Información

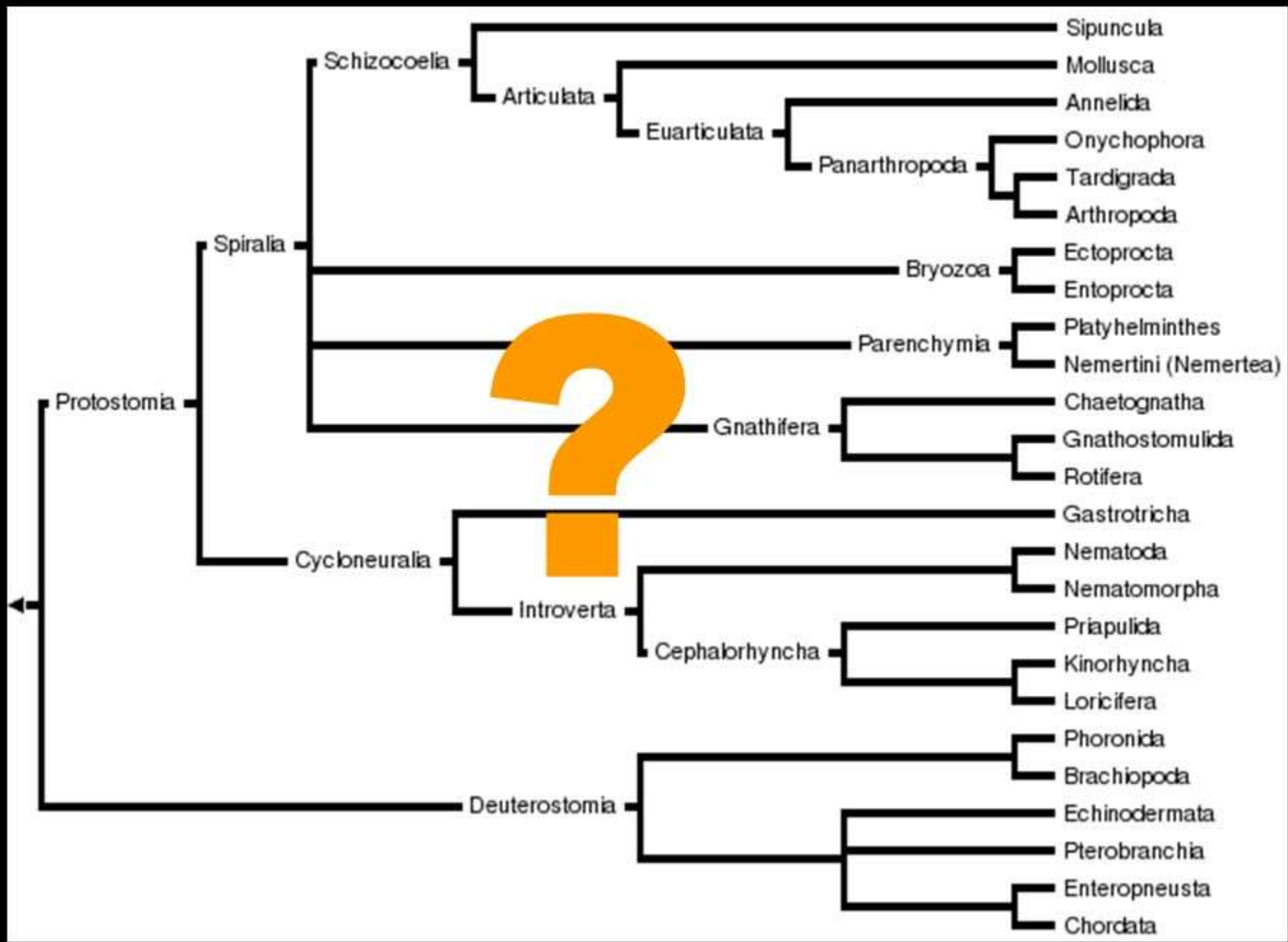




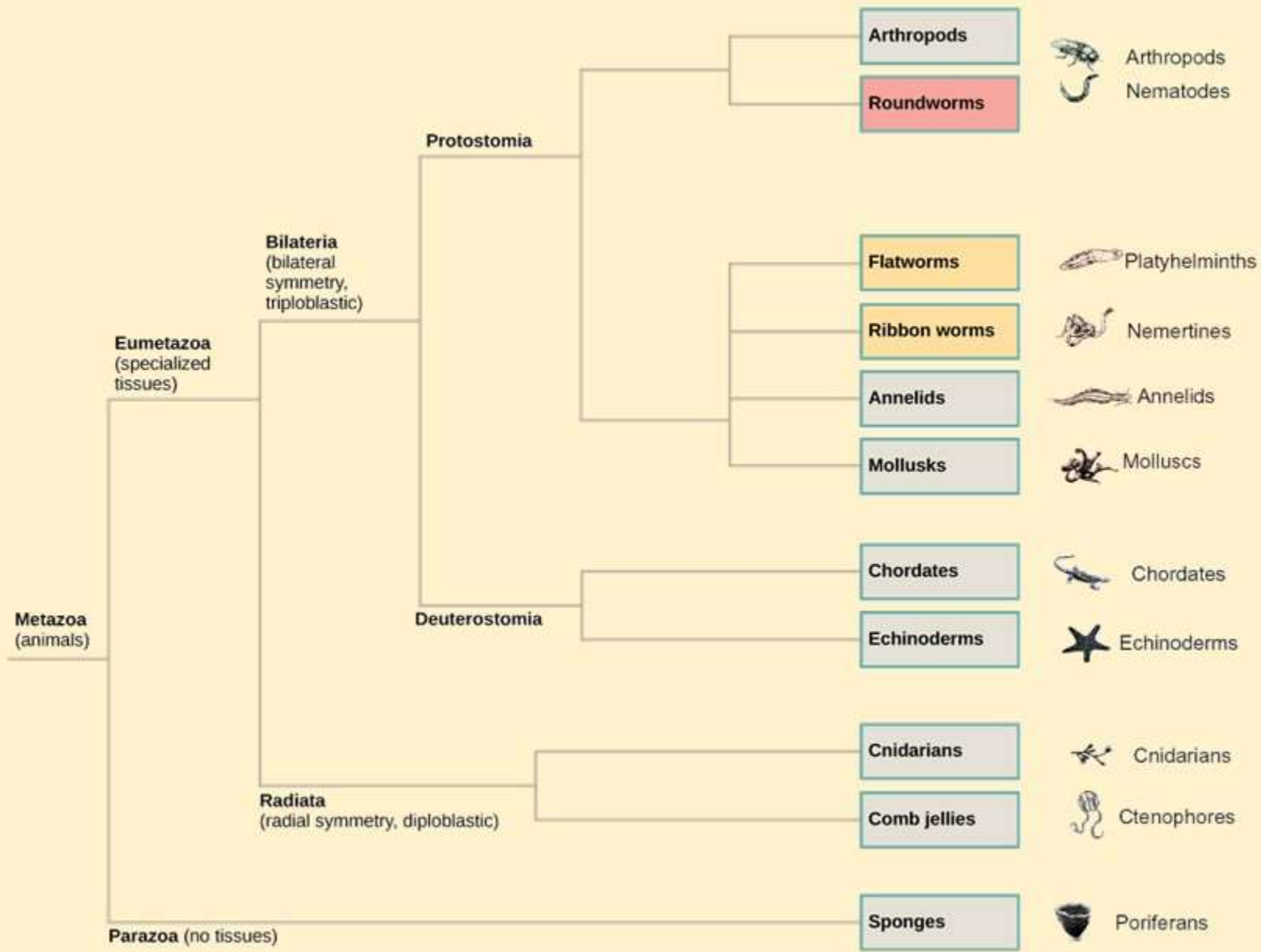
- Referencias:
- : Categorías taxonómicas obligatorias según los Códigos
  - | : Porción del árbol filogenético
  - A** **B** **C** ... : Algunos nodos del árbol

# Árbol Filogenético de la Vida









### Clasificación:

Agrupamiento de objetos en clases sobre la base de atributos que poseen en común y sus relaciones.

### Determinación:

Ubicación de un objeto no identificado en la clase o grupo al que corresponde, de acuerdo a una clasificación constituida previamente.

### Objetivo de la clasificación:

Aumento de conocimiento acerca de los organismos y una comprensión más profunda de sus propiedades, semejanzas, diferencias e interrelaciones. Inventariar.

# Aristóteles (384-322 AC)



Además de su contribución al estudio de la anatomía de los animales, consideró la forma de los organismos como el criterio para clasificarlos.

Así:

Plantas

Animales

Varios grupos dependiendo de su **anatomía**

Esta clasificación permaneció **hasta el siglo XVIII**

Fenotipo

# Linneo (1707-1778)



CAROLI LINNÆI  
EQUITIS DE STELLA POLARI,  
ARCHIATRI REGII, MED. & BOTAN. PROFESS. UPSAL. &  
ACAD. UPSAL. HOLMENS. PETROPOL. BEROL. IMPER.  
LOND. MONSIEU. TOLOS. FLORENT. SOC.

**SYSTEMA  
NATURÆ**

PER  
**REGNA TRIA NATURÆ,**  
SECUNDUM  
CLASSES, ORDINES,  
GENERA, SPECIES,  
CUM  
**CHARACTERIBUS, DIFFERENTIIS,  
SYNONYMIS, LOCIS.**

TOMUS I.

EDITIO DECIMA, REFORMATA.

Cum Privilegio Sæc. Rœe Mægis Sveciæ.

HOLMIÆ,

IMPENSIS DIRECT. LAURENTII SALVII,

1760.

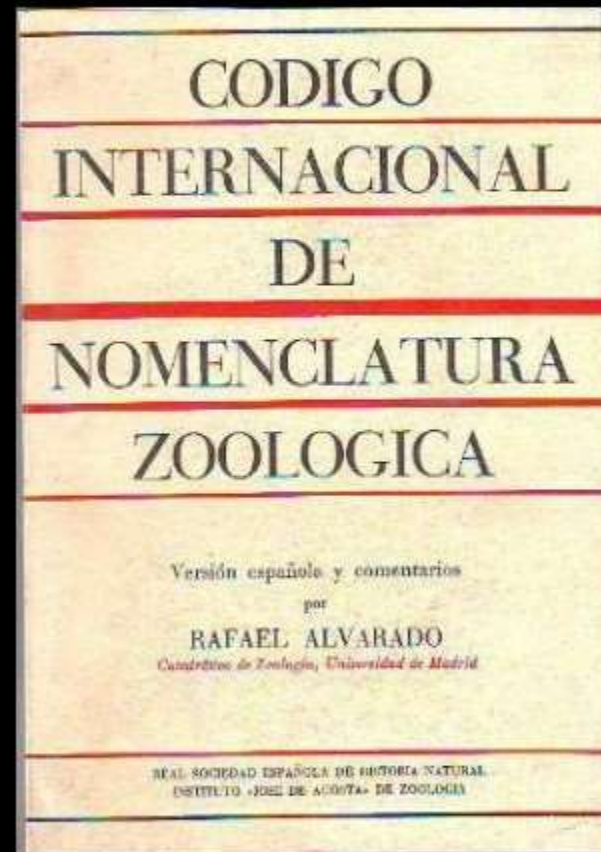
Sistema de  
clasificación  
según Linneo

Los nombres  
de las especies  
son binomios

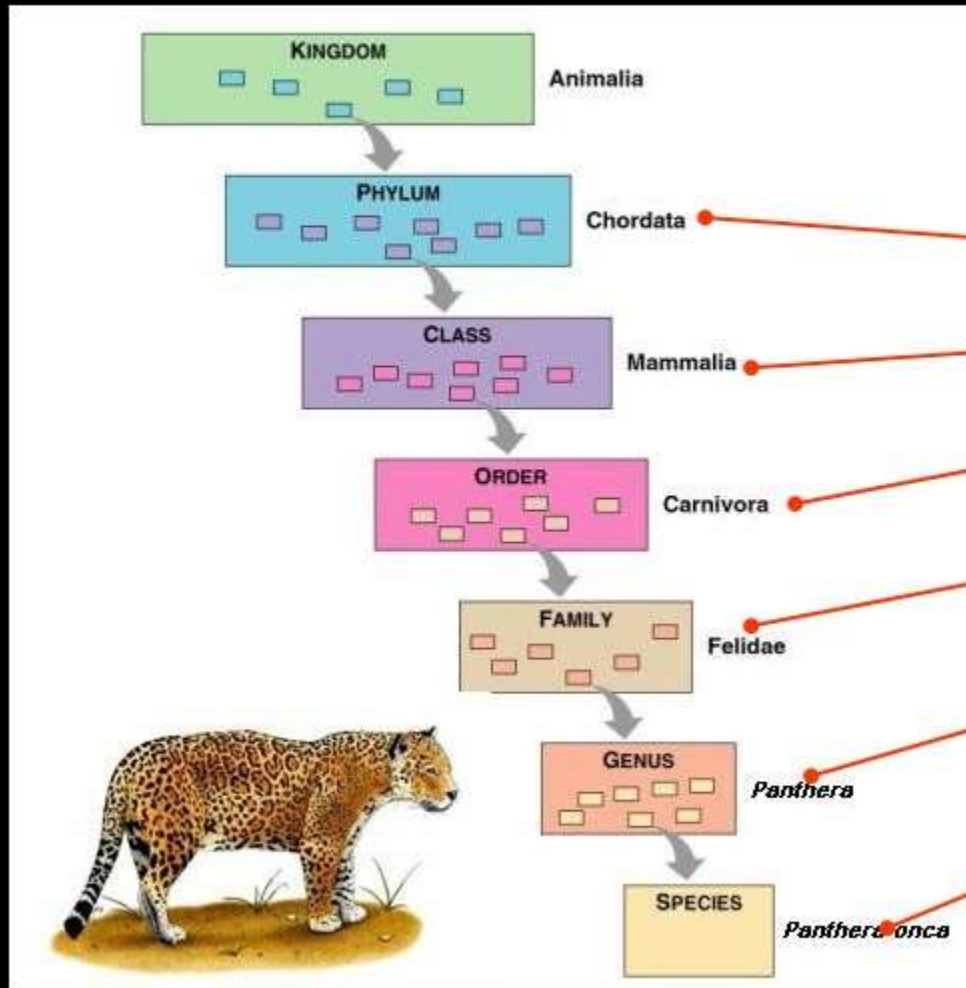
Fenotipo

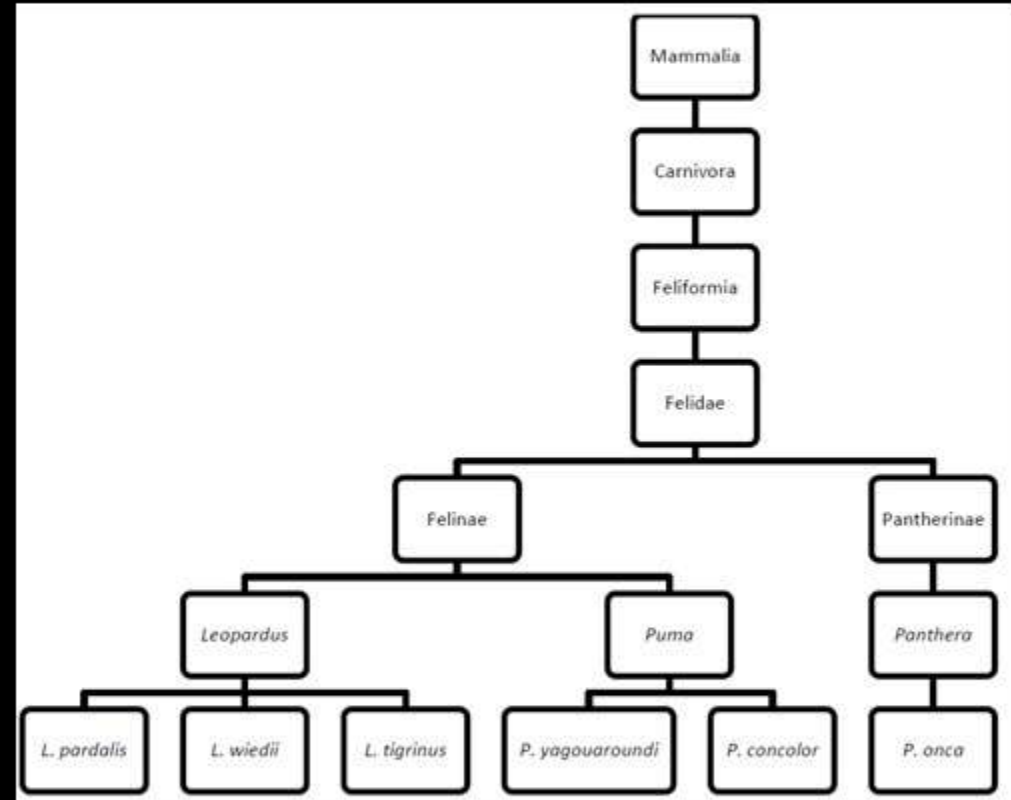
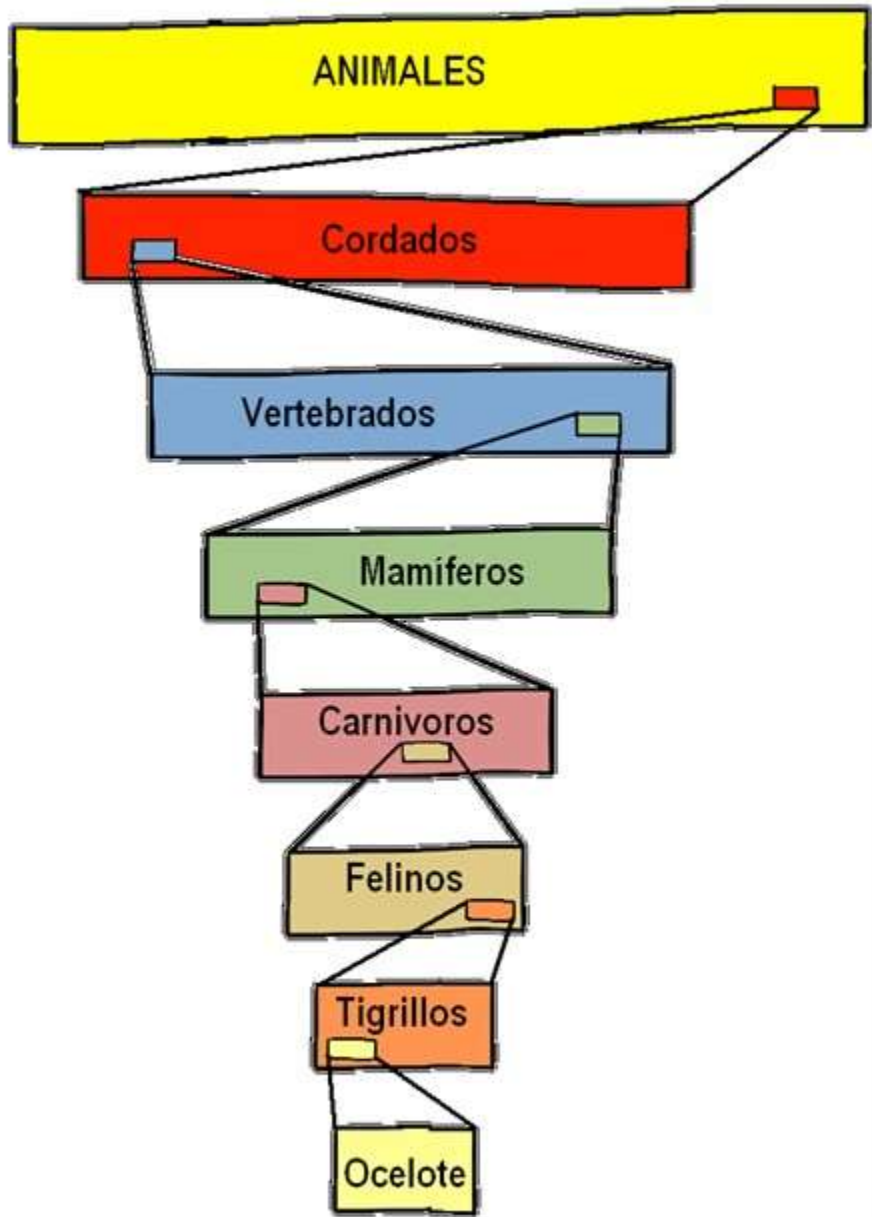


# CÓDIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA

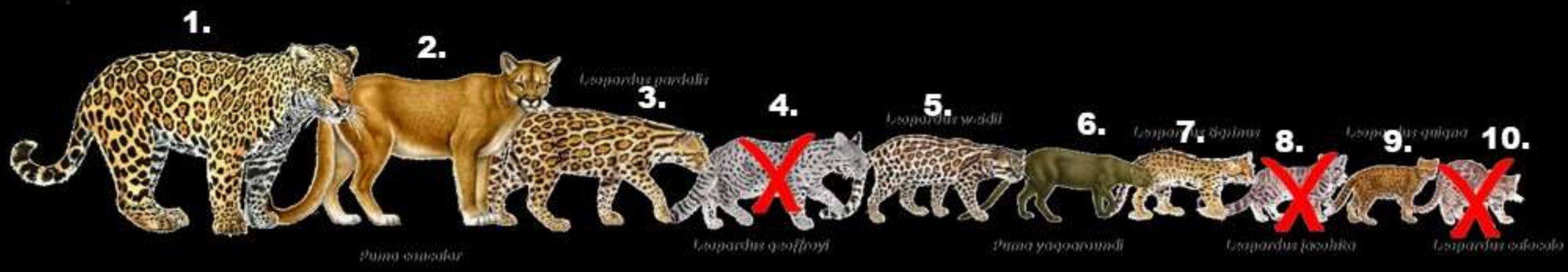
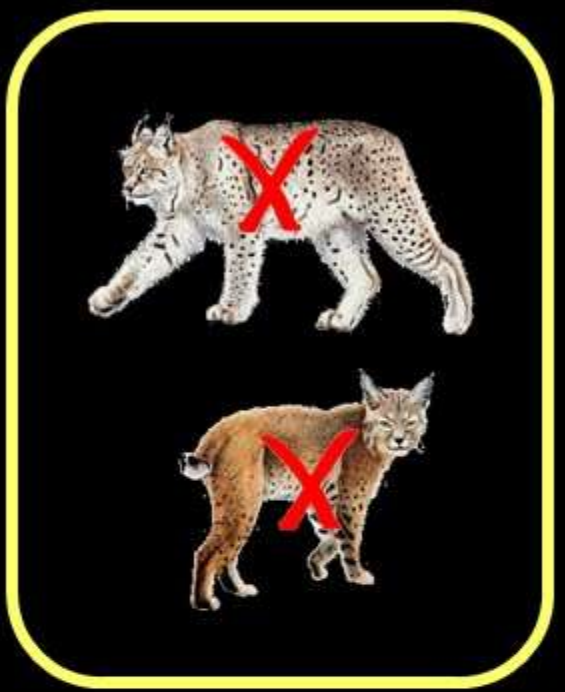
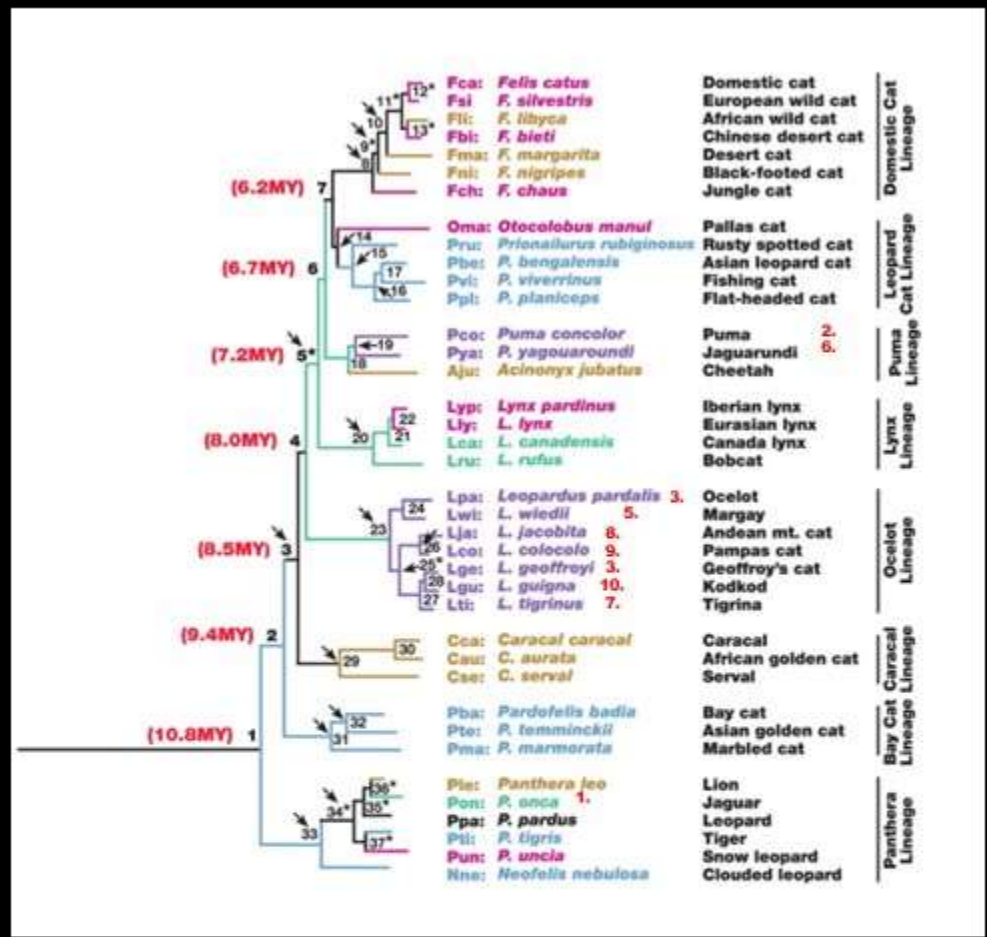


# Taxones





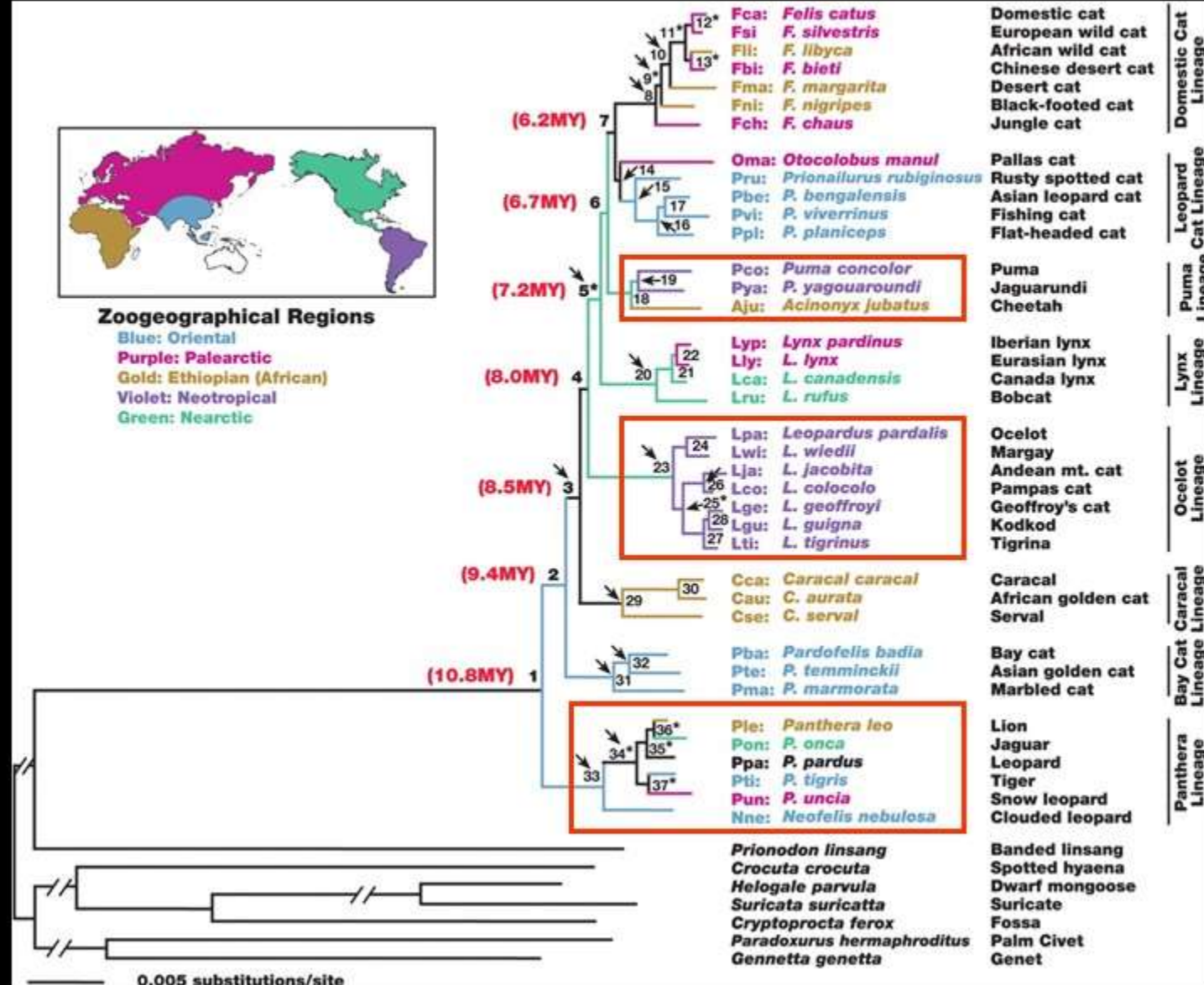


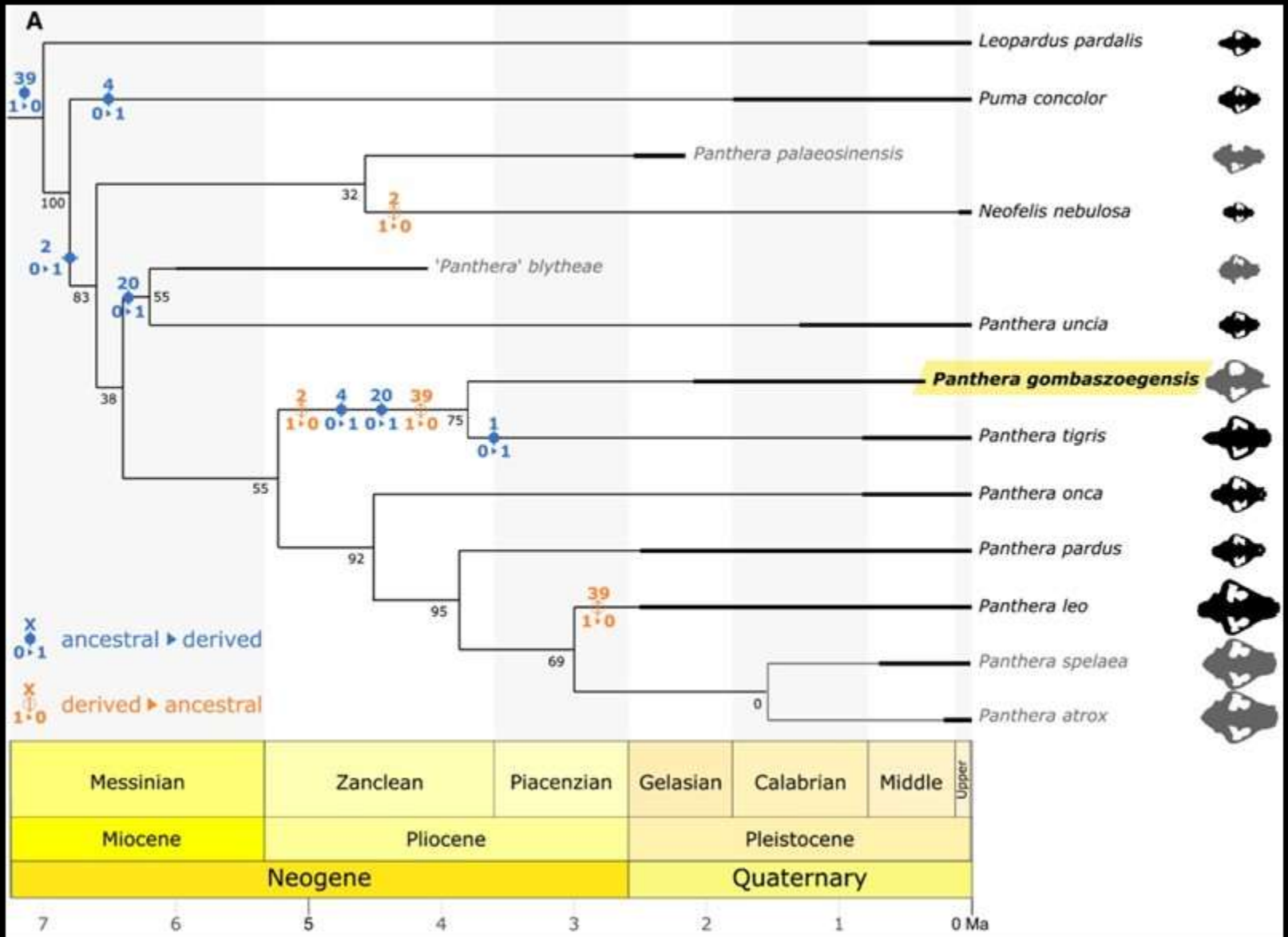






**Zoogeographical Regions**  
 Blue: Oriental  
 Purple: Palearctic  
 Gold: Ethiopian (African)  
 Violet: Neotropical  
 Green: Nearctic





# Nomenclatura científica

*Tigris americana* Brisson, 1756\*  
*Tigris nigra* Brisson, 1756\*  
*Felis onca* Linnæus, 1758  
*Tigris americana* Brisson, 1762\*  
*Tigris nigra* Brisson, 1762\*  
*Tigris americana* Fermin, 1769\*  
*Felis panthera* Schreber, 1775  
*Felis nigra* Erxleben, 1777  
*Felis discolor* Schreber, 1777  
*Felis nigra* Erxleben, 1777  
*Felis jaguar* Link, 1795  
*Panthera americana* Oken, 1816  
*Panthera mexicana* Oken, 1816  
*Felis onca minor* Fischer, 1830  
*Felis major* Fischer, 1830  
*Felis onca nigra* Wagner, 1841  
*Felis peruviana* de Blainville, 1843  
*Felis hernandensis* Gray, 1858  
*Panthera onca minor* Fitzinger, 1869  
*Felis alba* Fitzinger, 1869  
*Panthera onca alba* Fitzinger, 1869  
*Felis onca poliopardus* Fitzinger, 1869  
*Felis jaguarete* Liats and *Felis jaguapara* Liats, 1872  
*Felis jaguapara* Liats, 1872  
*Felis jaguatyrice* Liats, 1872  
*Felis jaguatyrice* Liats, 1872  
*Felis onca* Brehm, 1876  
*Felis palustris* Ameghino, 1888  
*Felis antiqua* Ameghino, 1889  
*Felis fossilis* Ameghino, 1889  
*Felis centralis* Mearns, 1901  
*Felis goldmani* Mearns, 1901  
*Felis proplatensis* Ameghino, 1904  
*Felis mexicana* Hagmann, 1908  
*Felis onssa* Ihering, 1911  
*Felis notialis* Hollister, 1914  
*Felis paraguensis* Hollister, 1914  
*Felis minor* Fischer, 1830  
*Felis ramsayi* Miller, 1930  
*Felis arizonensis* Goldman, 1932  
*Felis boliviensis* Nelson y Goldman, 1933  
*Felis coxi* Nelson y Goldman, 1933  
*Felis madeiræ* Nelson y Goldman, 1933  
*Felis milleri* Nelson y Goldman, 1933  
*Felis paulensis* Nelson y Goldman, 1933  
*Felis ucayabe* Nelson y Goldman, 1933  
*Felis veracruzis* Nelson y Goldman, 1933

## Nomenclatura binomial



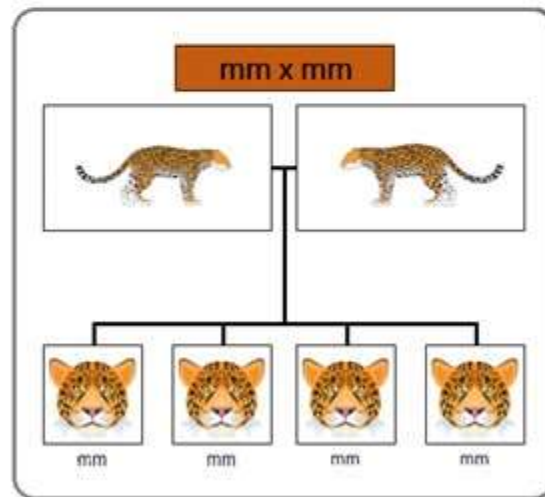
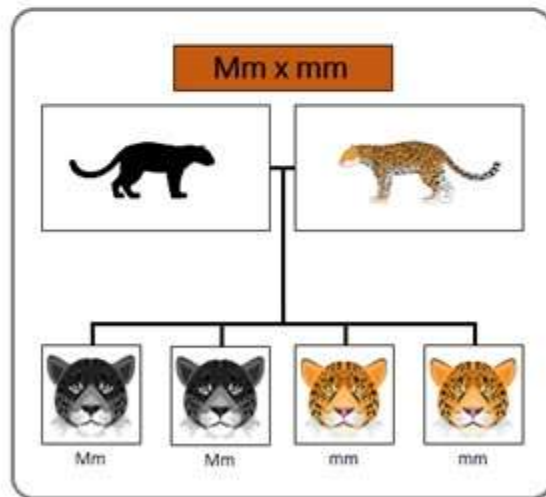
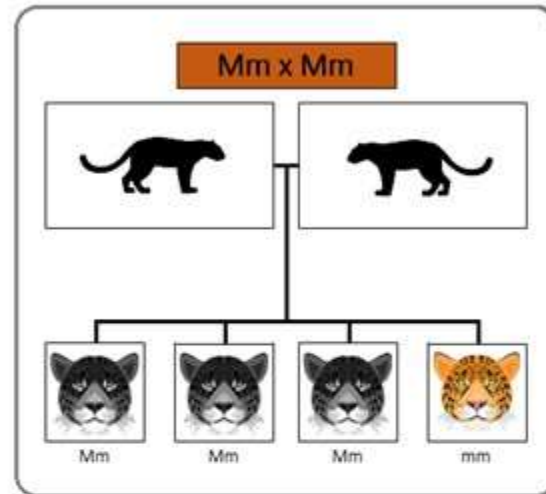
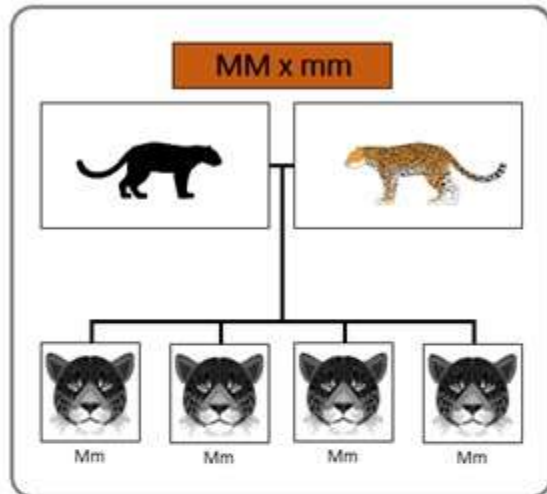
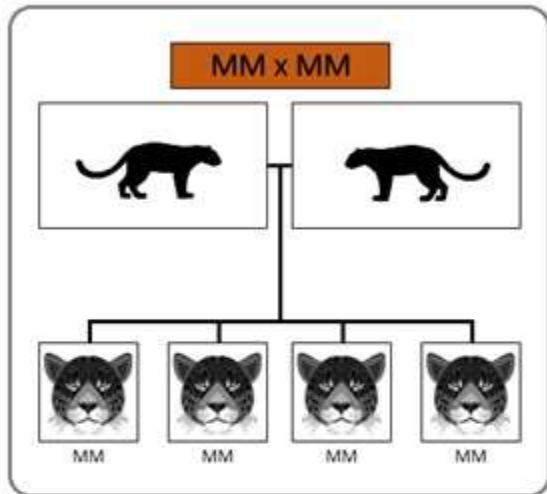
*Panthera onca*

Género

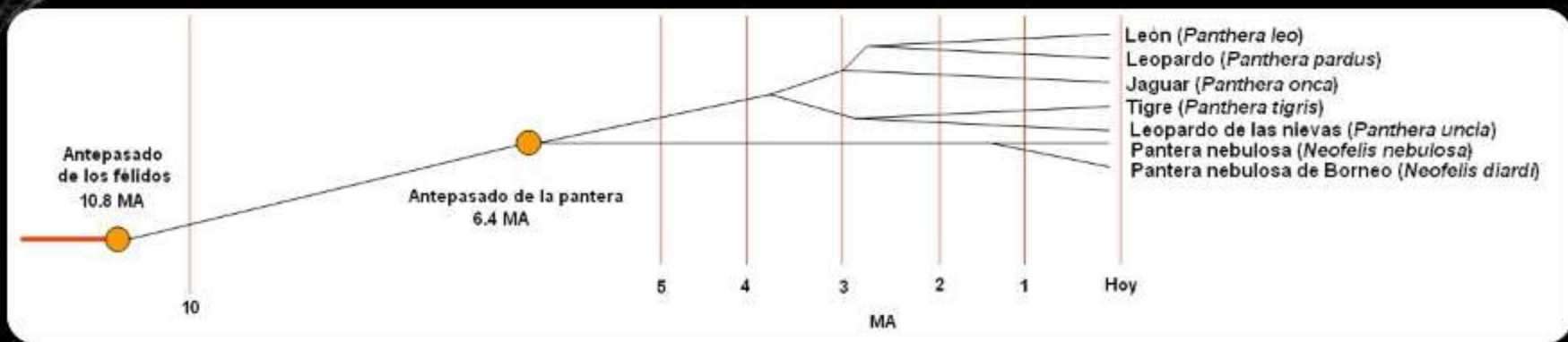
Epíteto específico

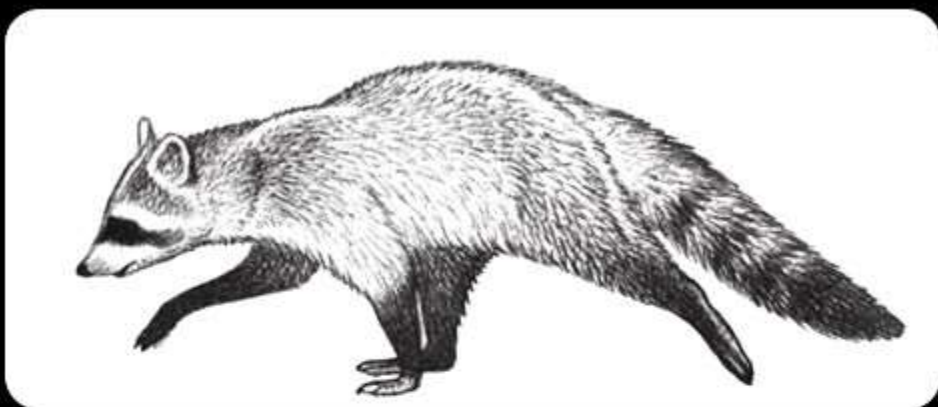
*Panthera onca* (Linneo, 1758)

*Panthera*, es un término latino derivado a su vez de la palabra griega πάνθηρ (leopardo, la especie tipo del género). Se ha dicho que esta palabra deriva de παν- «todo» y θήρ «bestia», aunque podría ser una etimología popular o que tuviera su origen en pundarikam (literalmente «animal amarillento»), la palabra sánscrita para «tigre».









*Procyon cancrivorus* Cuvier, 1798

Pro (antiguo)

Cyon (perro)

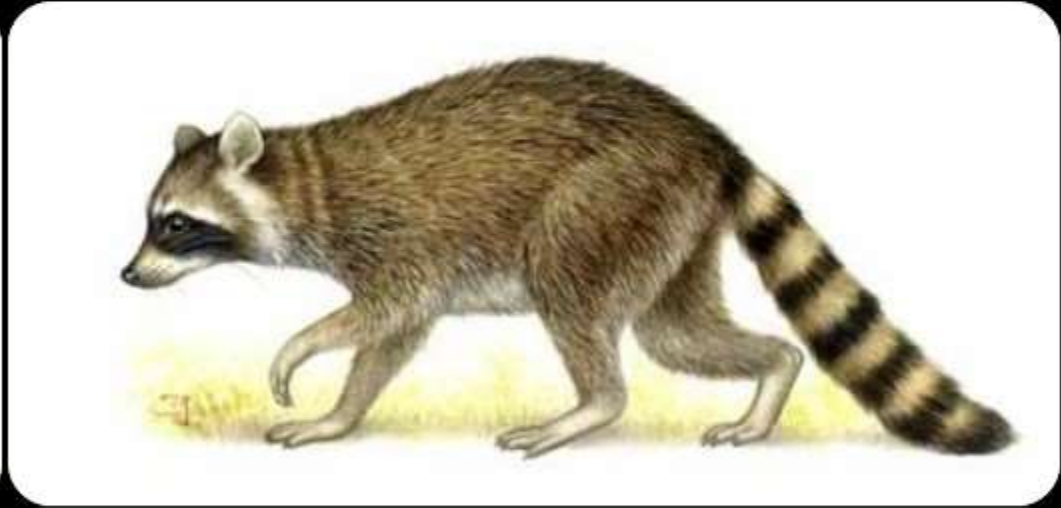
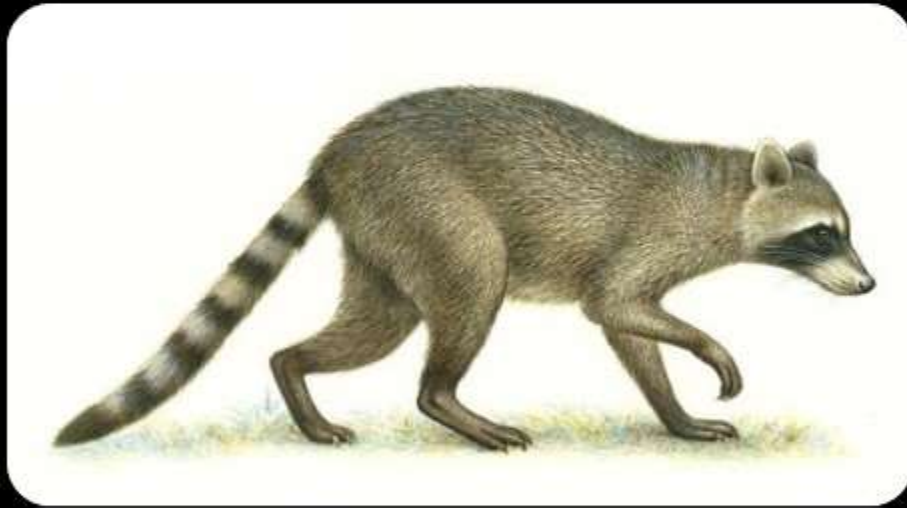
Crancri (cangrejo)

Vorus (devorador)

- **Subespecie:** En este caso se coloca "**Género + especie + subespecie+ autor**",  
ej. *Procyon cancrivorus aequatorialis* J. A. Allen, 1915  
*Procyon cancrivorus cancrivorus* (G. Cuvier, 1798)  
*Procyon cancrivorus nigripes* Mivart, 1886  
*Procyon cancrivorus panamensis* (Goldman, 1913)

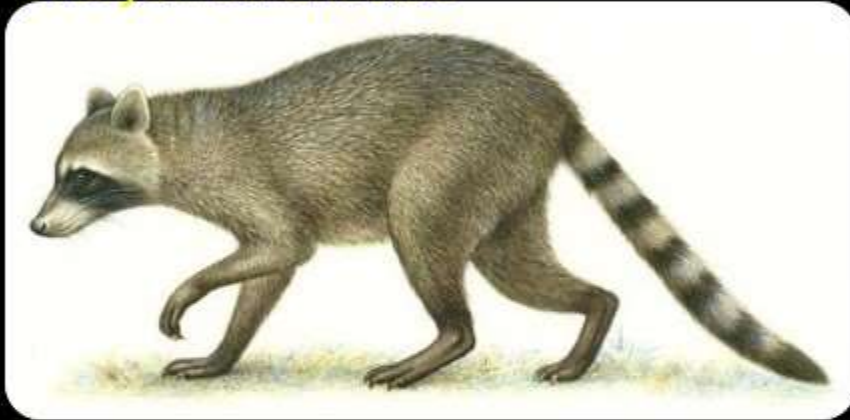
## Otras consideraciones !!!!!

- **Género:** Cuando se identifica el género pero se desconoce la especie se coloca "**Genero + sp.**", ej: "*Procyon sp.*"

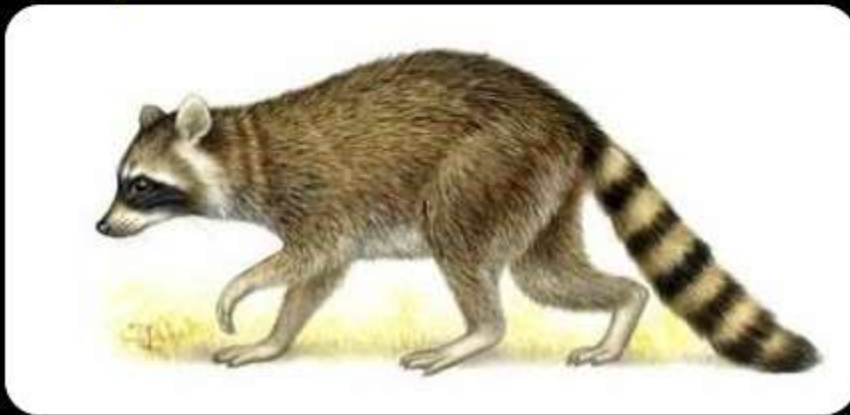


- **Especie nueva:** Cuando el especialista esta seguro que se trata de una especie no descrita, se puede incluir "**Genero + sp. nov.**", ej: "*Procyon sp. nov.*".

*Procyon cancrivorus*



*Procyon lotor*







- **Especie afín:** Si se desconoce la especie pero se sabe que es similar o afín a otra conocida, pero se está seguro de que no es esa especie, se coloca "**Genero + aff. + especie**". Ejemplo: "*Eriopis aff. minima* Hoffman" indica una especie distinta de "*minima*", pero cercana.
- **Especie a comparar:** Cuando se determina la especie pero se requiere análisis adicional para confirmar la determinación, se coloca "**Genero + cf. + especie**". Ejemplo: "*Eriopis cf. minima* Hoffman" indica que probablemente se trate de "*minima*", pero se necesita confirmación.

- **Principio de Disponibilidad:** establece las condiciones para que un nombre esté disponible para una especie u otro taxón, fundamentalmente asociado a que se haya publicado en un medio válido. Desde 1995 se acepta el CD (Compact Disk) como medio válido de publicación.



- **Principio de Tipificación:** establece las condiciones que deben cumplir los ejemplares **tipo** que representan una especie u otro taxón.

Existen diferentes tipos, que se listan a continuación:

**Holotipo:** Corresponde al espécimen único considerado como tipo de especie o subespecie.

**Alotipo:** Un segundo ejemplar, de sexo contrario al del **holotipo**.

**Paratipo:** Otros especímenes utilizados en la descripción original, de cualquier sexo, y designados por el autor.

**Síntipo:** Especimen de una serie tipo, cuando el autor no denominó un **holotipo** específico sino que basó su descripción en un grupo de especímenes.

**Lectotipo:** Especimen dentro de una serie tipo (**síntipo**) que a posteriori se nombra como el tipo de la especie.

**Paralectótipo:** Cualquier otro **síntipo** de una serie en la que se ha designado un **lectotipo**.

**Neotipo:** Especimen único que se nombra como tipo de una especie cuyos tipos originales han sido perdidos.

**Homotipo:** Especimen determinado por una autor diferente del original, que ha sido comparado con el holotipo.



- **Principio de Prioridad:** establece cuando un nombre tiene preferencia sobre otro y se basa fundamentalmente en la antigüedad relativa de su publicación.
- **Principio de Coordinación:** establece relaciones entre los nombres de géneros, tribus, familias y otros taxones de nivel superior.
- **Principio de Estabilidad:** establece excepciones basándose en respetar nombres que se han usado durante muchos años, aún cuando sean inválidos desde otros aspectos.

Nasua



Procyon



Bassariscus



Potos



Bassaricyon



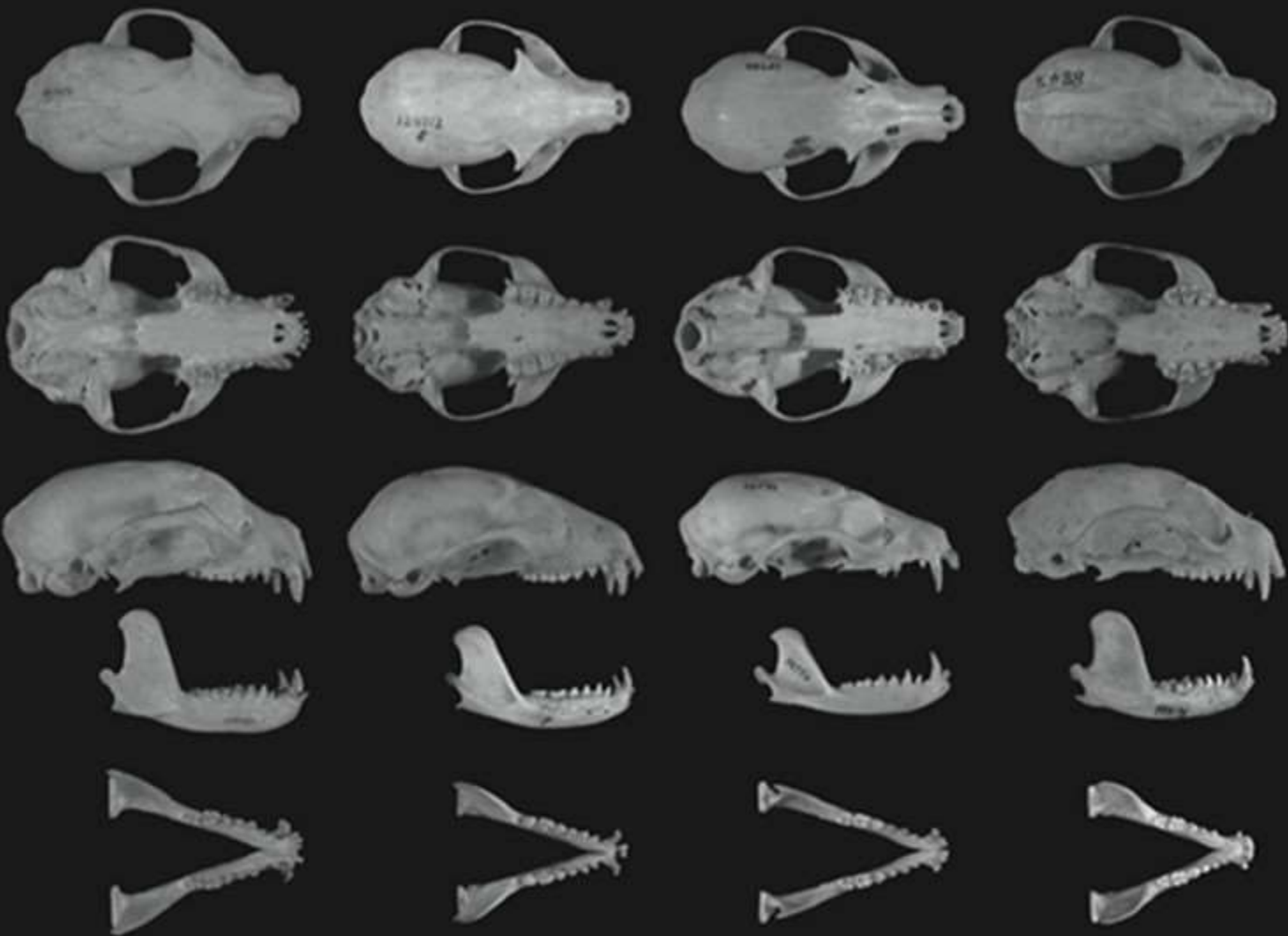
**PROCYONIDAE**

*B. gabbii*

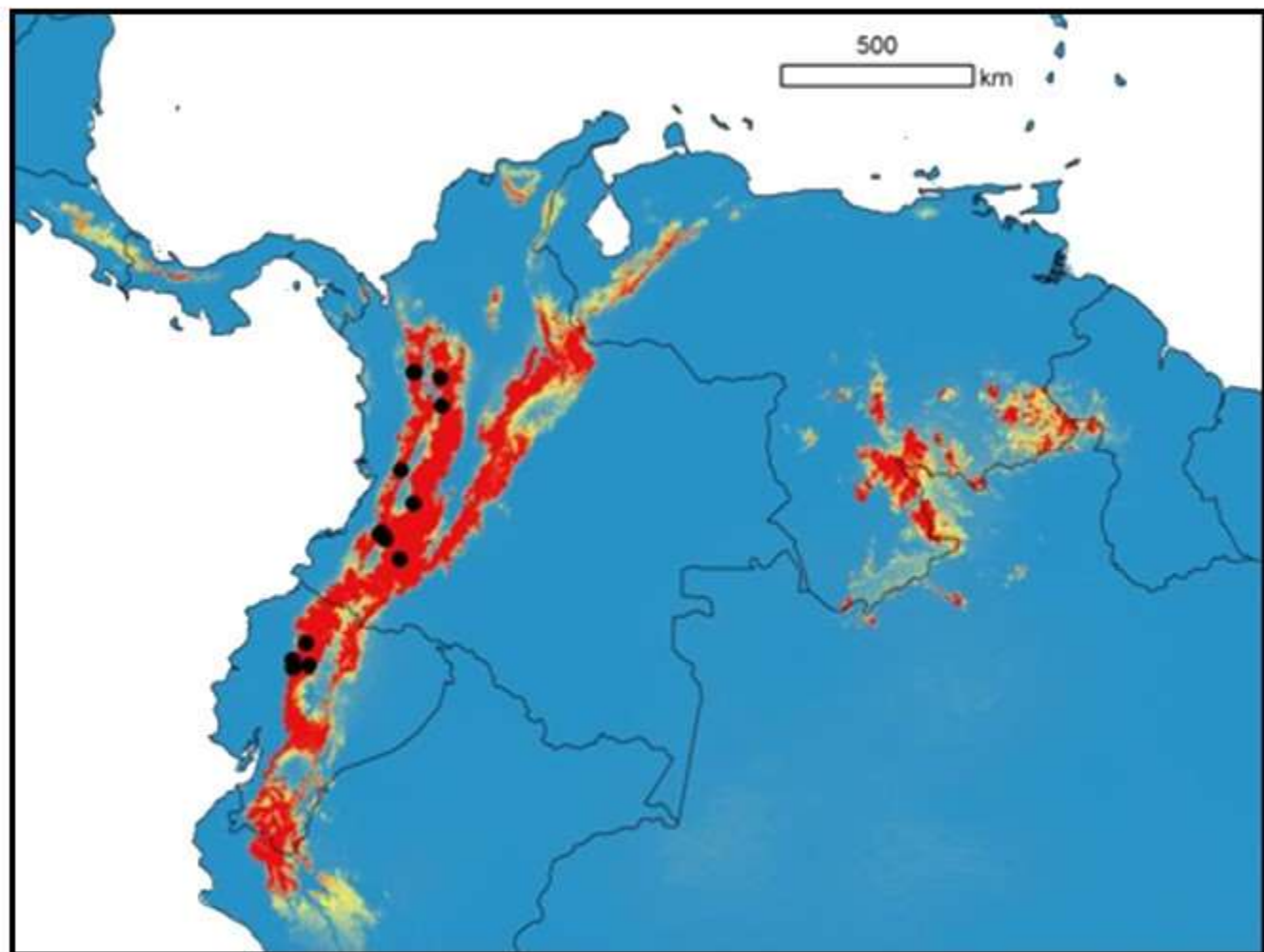
*B. medius*

*B. alleni*

*B. neblina*



50mm



- Confirmed olinguito occurrence
- Characteristic cloud forest habitat





**Figure 3.** Illustrations of the species of *Bassaricyon*. From top to bottom, *Bassaricyon neblina* sp. n. (*B. n. ruber* subsp. n. of the western slopes of the Western Andes of Colombia), *Bassaricyon medius* (*B. m. orinomu* of eastern Panama), *B. alleni* (Peru), and *B. gabbi* (Costa Rica, showing relative tail length longer than average). Artwork by Nancy Halliday.

## George Cuvier (1769 – 1832)



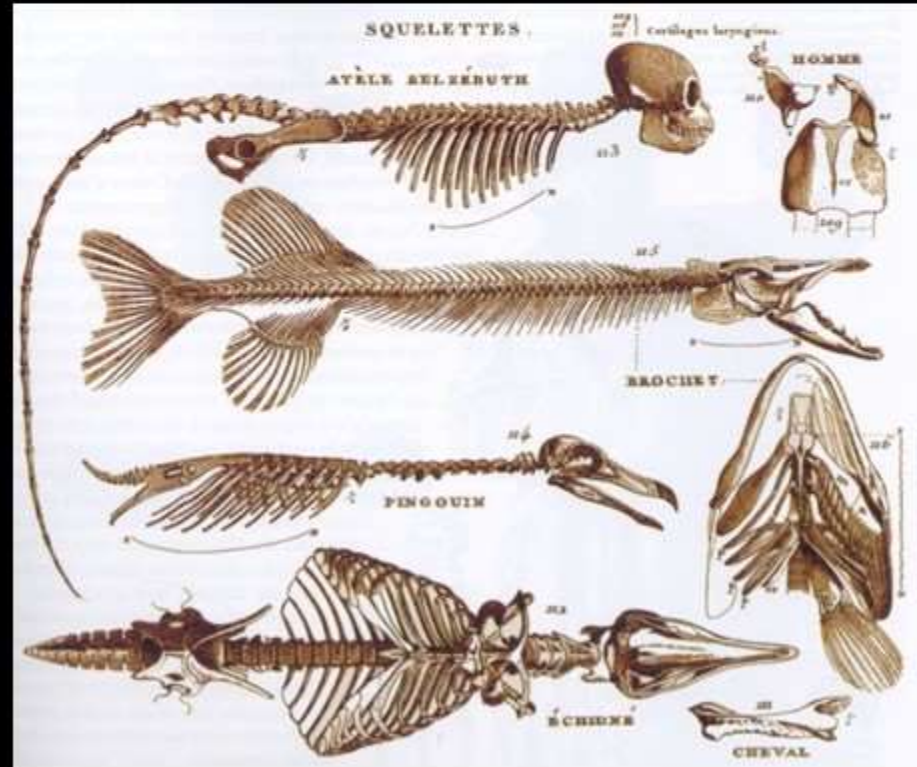
“El cruce entre especies diferentes no produce descendencia fértil”



# Geoffroy St. Hilaire ( 1772 - 1844)

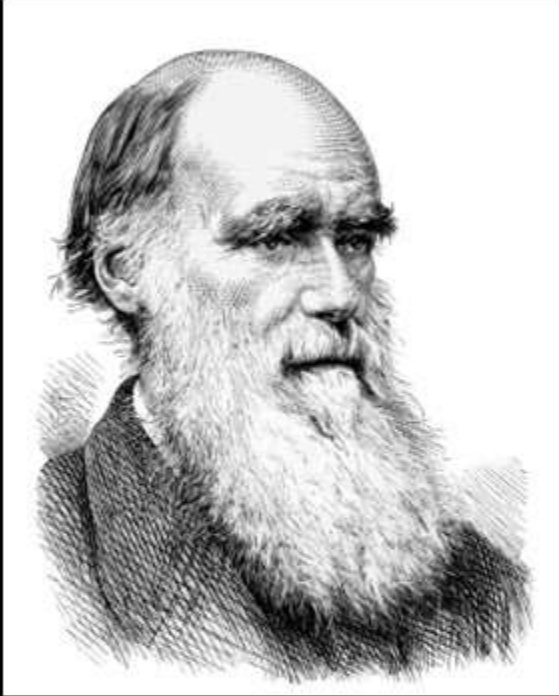


La estructura anatómica precede y hace necesario un determinado tipo de vida





# Charles Darwin (1809 -1882)



“ Que la mera importancia fisiológica de un órgano no determina su valor para la clasificación, se puede demostrar por el hecho de que grupos relacionados en los que el mismo órgano... Tiene prácticamente el mismo valor fisiológico su valor para la clasificación es ampliamente distintos”



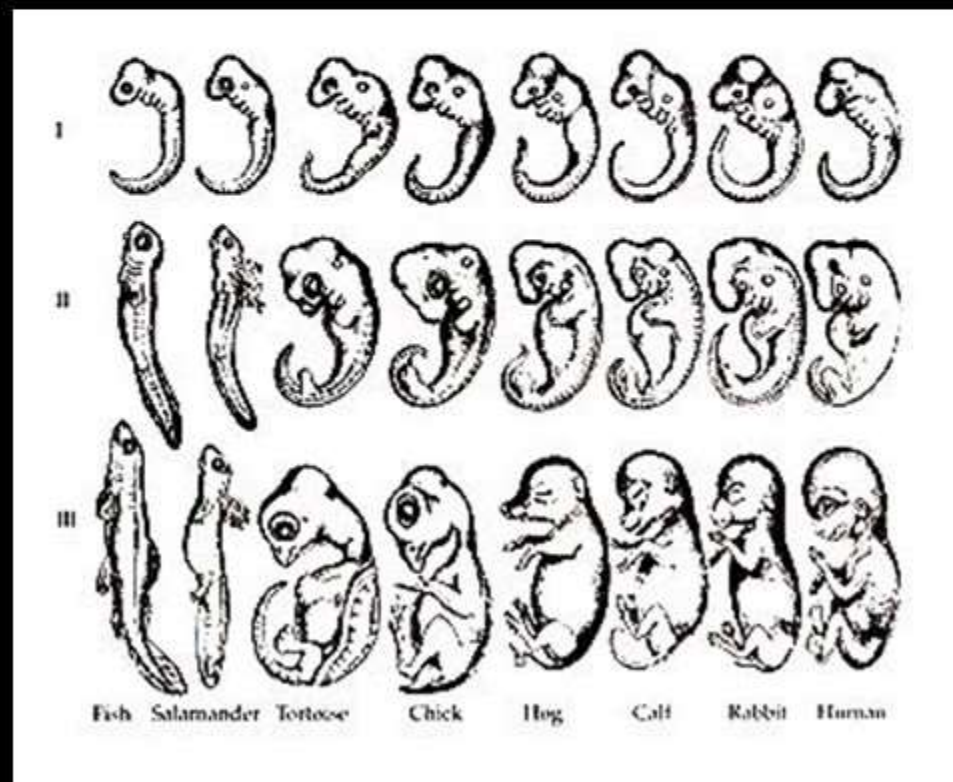


# Ernst Haeckel (1834-1919)



- Evolucionista pero no Darwinista
- La SN no es la principal fuerza evolutiva
- Más bien Lamarckiano

- Ley de la recapitulación: “La ontogenia recapitula la filogenia”
- Las características derivadas son adiciones al proceso embriogénico
- Intento de clasificación natural.

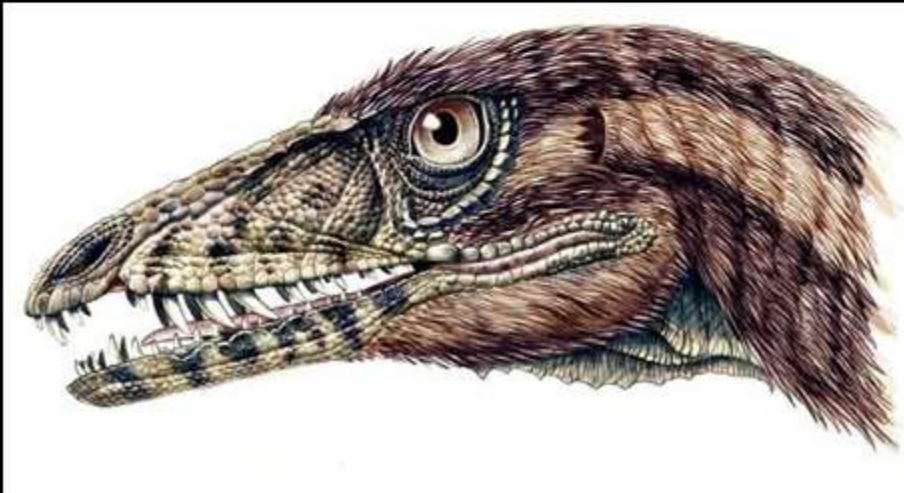


Consideraciones evolutivas

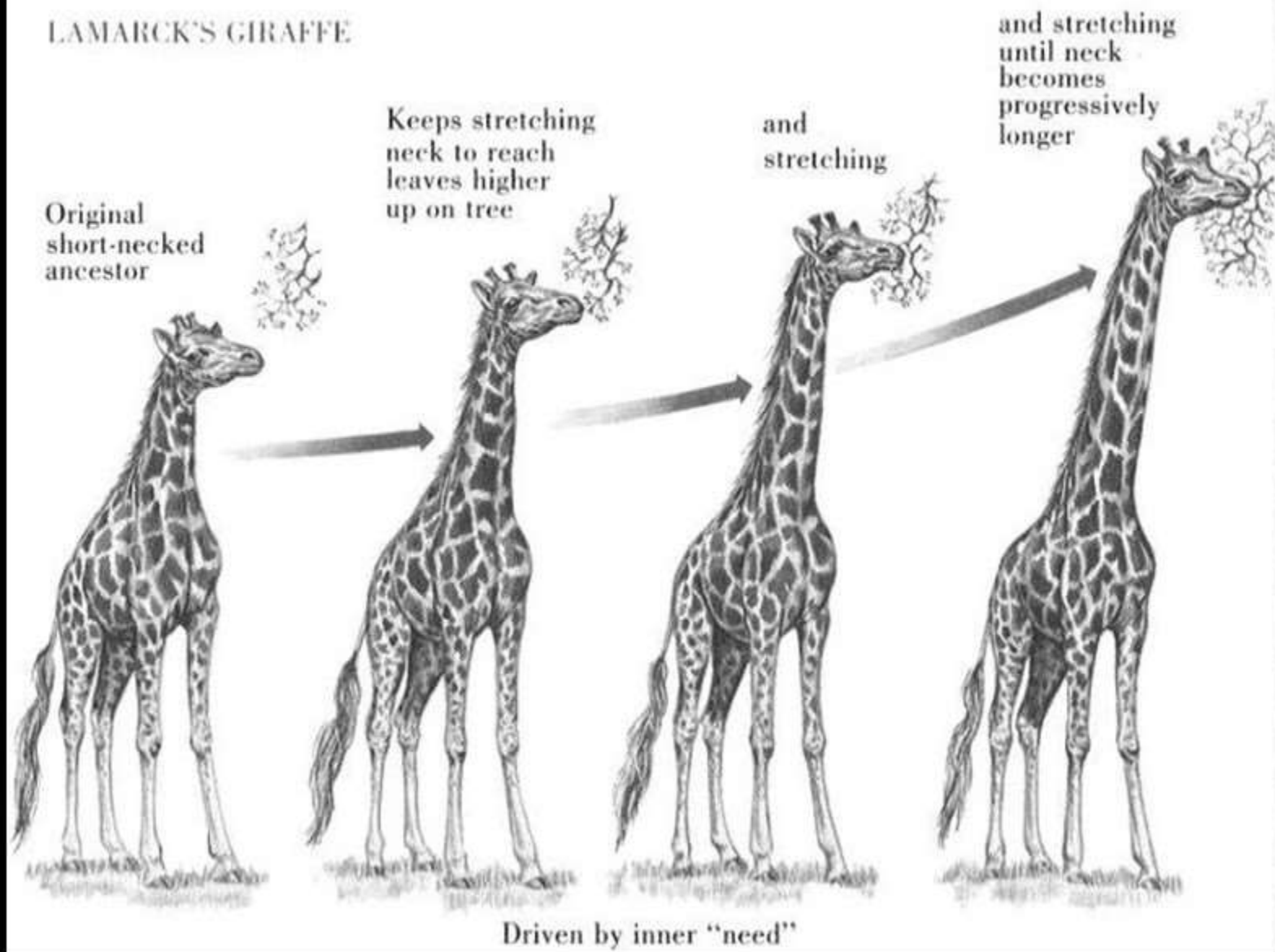
# Julian S. Huxley (1922 – 1987)



“La nueva sistemática” propone el aporte de la evolución a la clasificación.



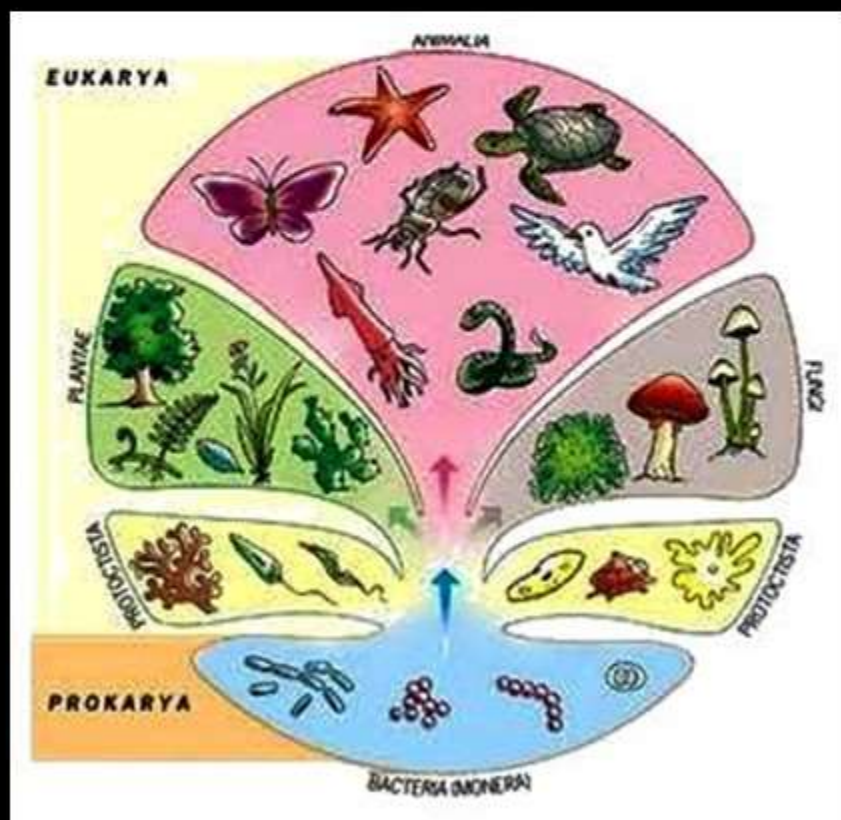
LAMARCK'S GIRAFFE





# Robert H. Whittaker (1920 – 1980)

- Propuso el esquema de clasificación de los 5 reinos (1969).
- Inspiró el esquema endosimbiótico de Lynn Margulis.

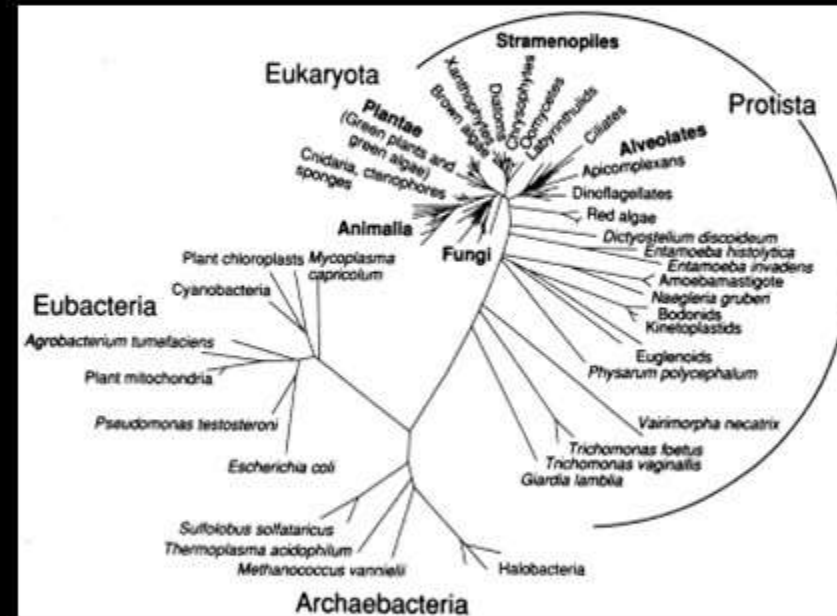




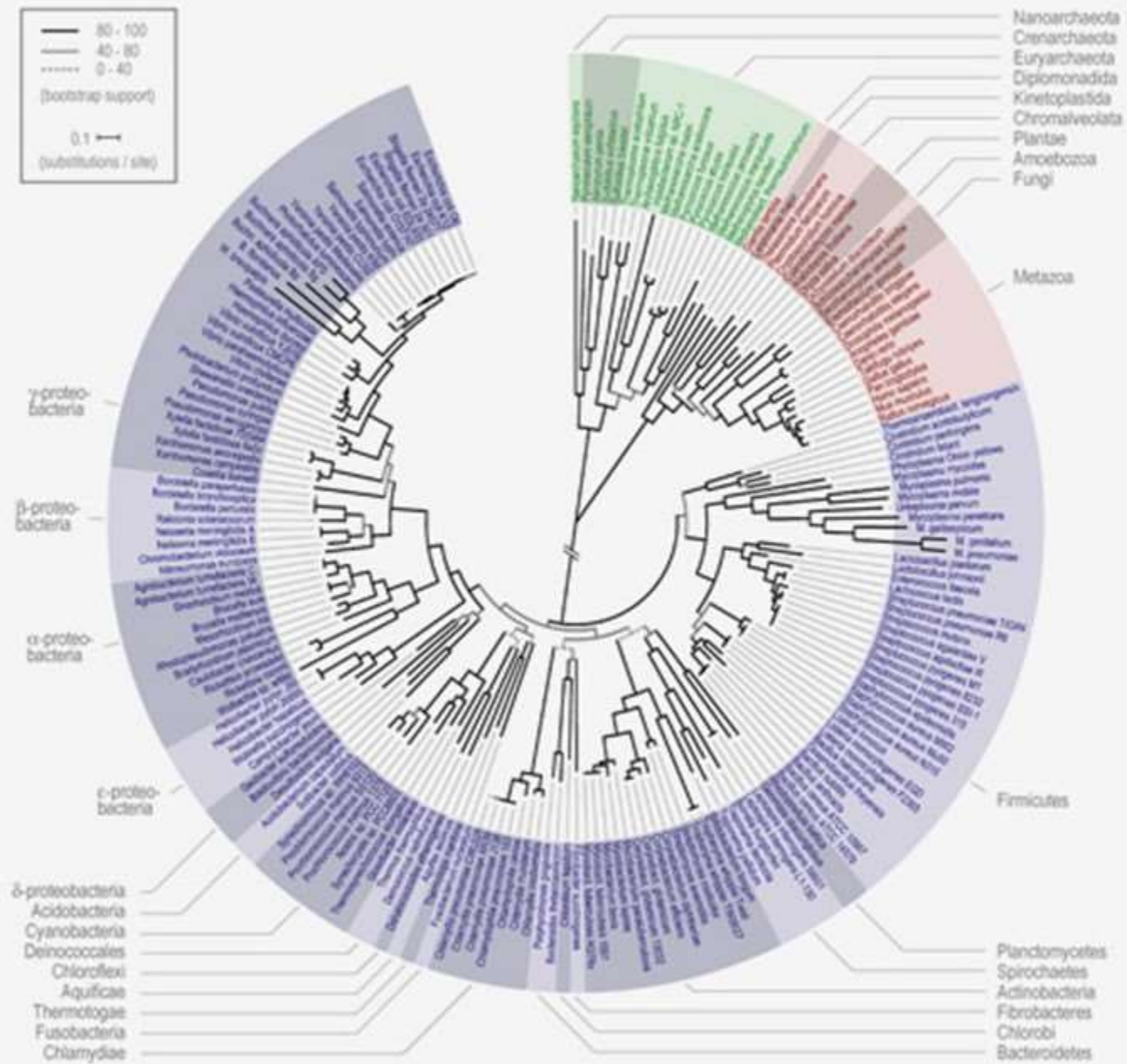


# Carl Woese (1928 - 2012)

Primera filogenia que sustenta una clasificación natural de los organismos.



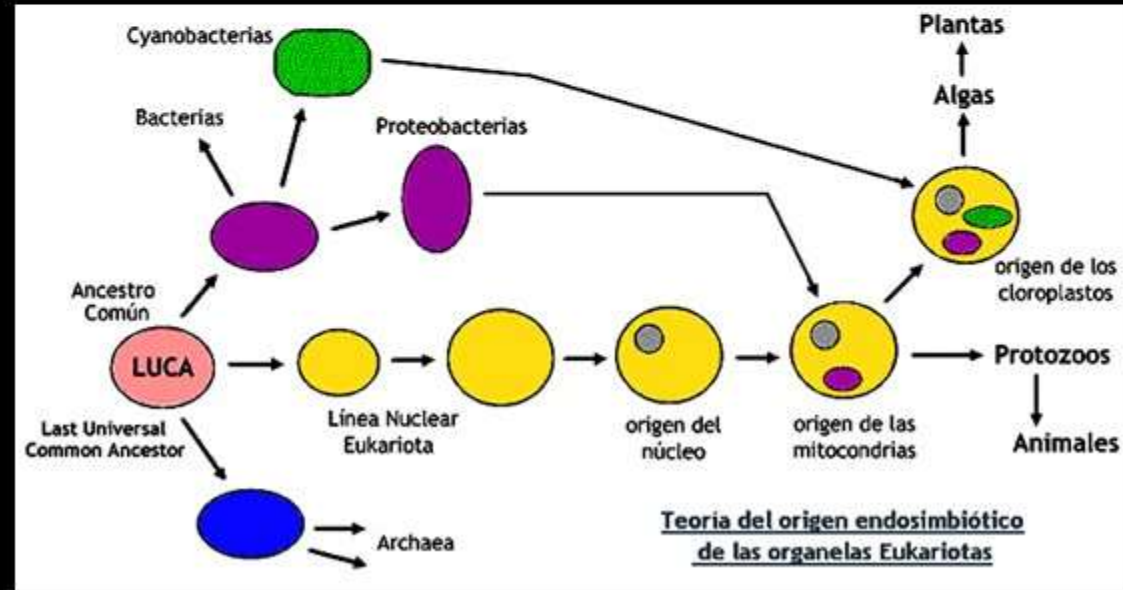
Moleculares  
Implica relaciones evolutivas



## Lynn Margulis (1938 – 2011)



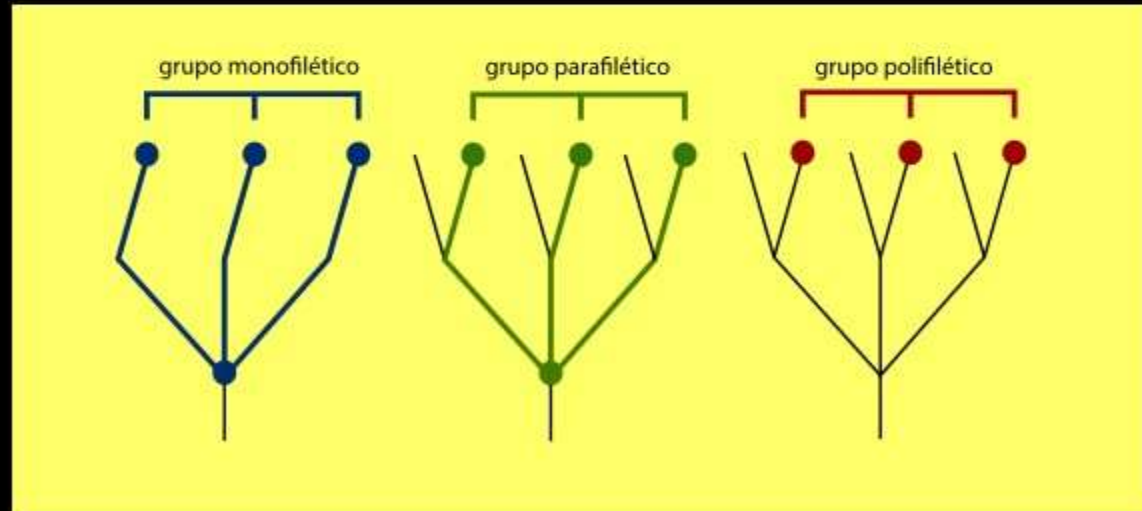
- Desarrolla la Teoría endosimbiótica y refina la clasificación de los 5 reinos de Whittaker dando implicaciones evolutivas.



**Grupo monofilético:** es un grupo que contiene solo parte de los descendientes de un antecesor común.

**Grupo parafilético:** es aquel que comprende todos los descendientes de un antecesor común.

**Grupo polifilético:** Un grupo en el cual se han mezclado especies provenientes de distintos antecesores originales, y que se han agrupado por convergencia adaptativa



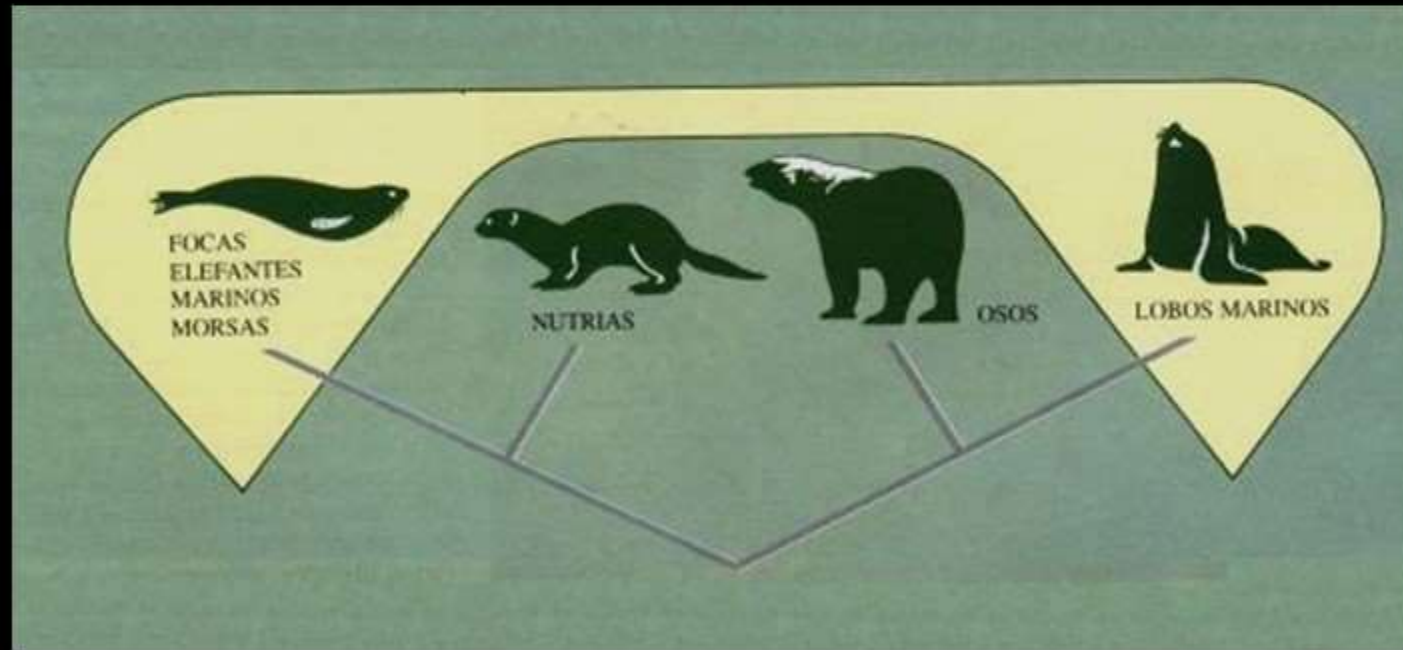


# Algunas Técnicas en Taxonomía

Análisis Cladístico

Taxonomía Numérica o Fenética

Biogeografía



A small bird, likely a sparrow, is perched on a weathered wooden post. The bird has a greyish-brown head and back with a prominent reddish-brown band across its chest. It is facing left. The background is a soft-focus landscape with green and brown tones.

*Zonotrichia capensis*

Griego:  
zone – faja o banda  
trix – pelo o cabello

Latín: cabo de la buena esperanza (epíteto erróneo)



***Coragyps atratus***

Griego:  
korax – cuervo  
gyps - buitro

Latín: vestido de luto





***Crotophaga ani***

Griego:  
kroton – garrapata  
phagos - comedor

Voz indígena brasileña




*Turdus fuscater*

Latin:  
fuscus – oscuro, pardo, moreno  
ater - negro

Latin: zorzal aves parientes del mirlo





***Tyrannus melancholicus***

Latín: déspota tirano

Latín: triste



*Thraupis episcopus*

Griego: bondadoso

Latin: obispo (plumaje azul)





*Thraupis palmarum*

Griego: bondadoso

Latín: palma o palmeras





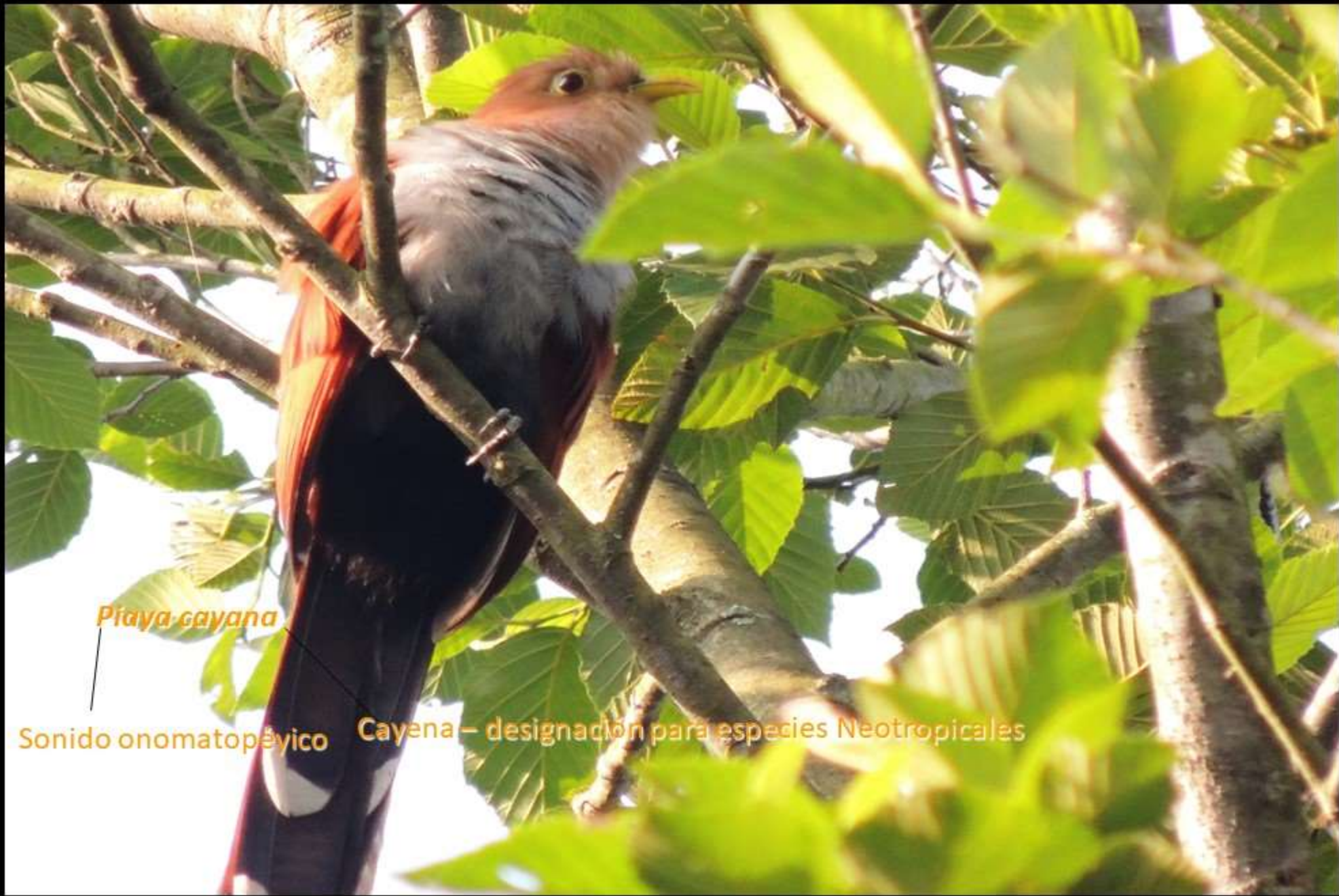
***Vallenus chilensis***

Latín:

vannus – vuelo flojo en forma de abanico

Latín: Chile





*Piaya cayana*

Sonido onomatopéyico Cayena – designación para especies Neotropicales





*Hypopyrrhus pyrohypogaster*

Griego:  
hupo – abajo, debajo  
purrbos – color rojo fuego

Griego:  
purrbos – color de fuego  
gaster - vientre





*Cyanocorax yncas*

Griego:  
kuanus – azul oscuro  
korax – cuervo

Indígenas quechuas del Perú





*Grallaria ruficapilla*

Latin:  
grallae – zanco, soporte  
arius – parecido a (hormigueros del Neotrópico)

Latin:  
rufus – rojo  
capillus – corona o coronado



*Columba fasciata*

Latín: paloma

Latín: fasciatus – rayada, bandeada o listada





***Buteo magnirostris***

Latín: buitre

Latín:  
magnus – magnifico  
rostris - pico

@jpquint - 2022



*Pyrocephalus rubinus* ♂





*Momotus aequatorialis*





*Momotus momota*





*Zenaida auriculata*



*Melanerpes rubricapillus*





*Turdus ignobilis*



*Molothrus bonariensis*





*Pitangus sulphuratus*





*Tangara heinei*



*Tangara cyanicollis*





*Tangara vitriolina*





*Piranga rubra* ♀



*Milvago chimachima*

@jpquint - 2022