



# Unidad N°7: Introducción a la biodiversidad animal

Concepto e importancia de la Biodiversidad animal, clasificación del reino animal.  
Clasificación Biológica. Jerarquías Linneanas.  
Taxonomía. Categorías taxonómicas.  
Nomenclatura zoológica. Código internacional Zoológico. Biodiversidad animal: grupos basales, protostomados y deuterostomados.

# BIODIVERSIDAD



Es la cantidad y variedad de vida que hay en la Tierra, lo que incluye a todos los seres vivos, desde microorganismos hasta animales y plantas.

## Biodiversidad animal



Se han identificado aproximadamente 1,6 millones de especies, agrupados en 32 Phyla. Los Zoólogos estiman que hay 8 millones de especies aun no identificadas.



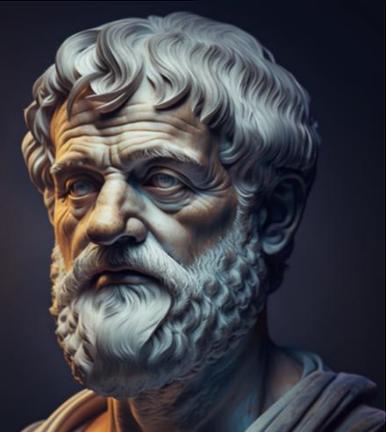
# Importancia de la biodiversidad

- ❖ Es vital para poder **desarrollar estrategias de conservación medioambiental**, que aseguren un futuro seguro para todas las especies.
- ❖ Para **conocer el origen de las especies**, desde un aspecto evolutivo, para aumentar el conocimiento del planeta.

# Diversidad animal

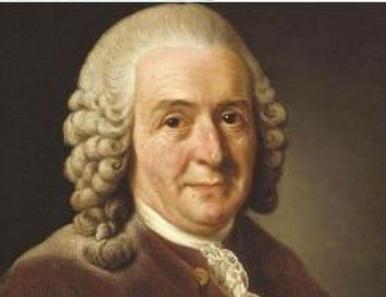
- La diversidad no obedece al azar, sino que tiene un orden definido
- Para entender la biodiversidad necesitamos ordenarla y asignarla un nombre.
- Los biólogos reúnen a los animales en un sistema de grupos unidos jerárquicamente unos dentro de otros conforme a las relaciones evolutivas que se derivan de los modelos ordenados según los caracteres homólogos que se comparten.

# Historia de la clasificación biológica



## ❖ Aristóteles:

- Primero en clasificar a los organismos según sus semejanzas estructurales.
- Estableció un conjunto de reglas de ordenación basadas en los caracteres morfo-anatómicos que había observado en los seres vivos para establecer su clasificación.



## ❖ Carolus Linnaeus :

- Ideó un método sencillo para nombrar y clasificar los organismos, tanto plantas como animales.
- Ideó un sistema jerárquico, conocido con el nombre de **Systema naturae**.

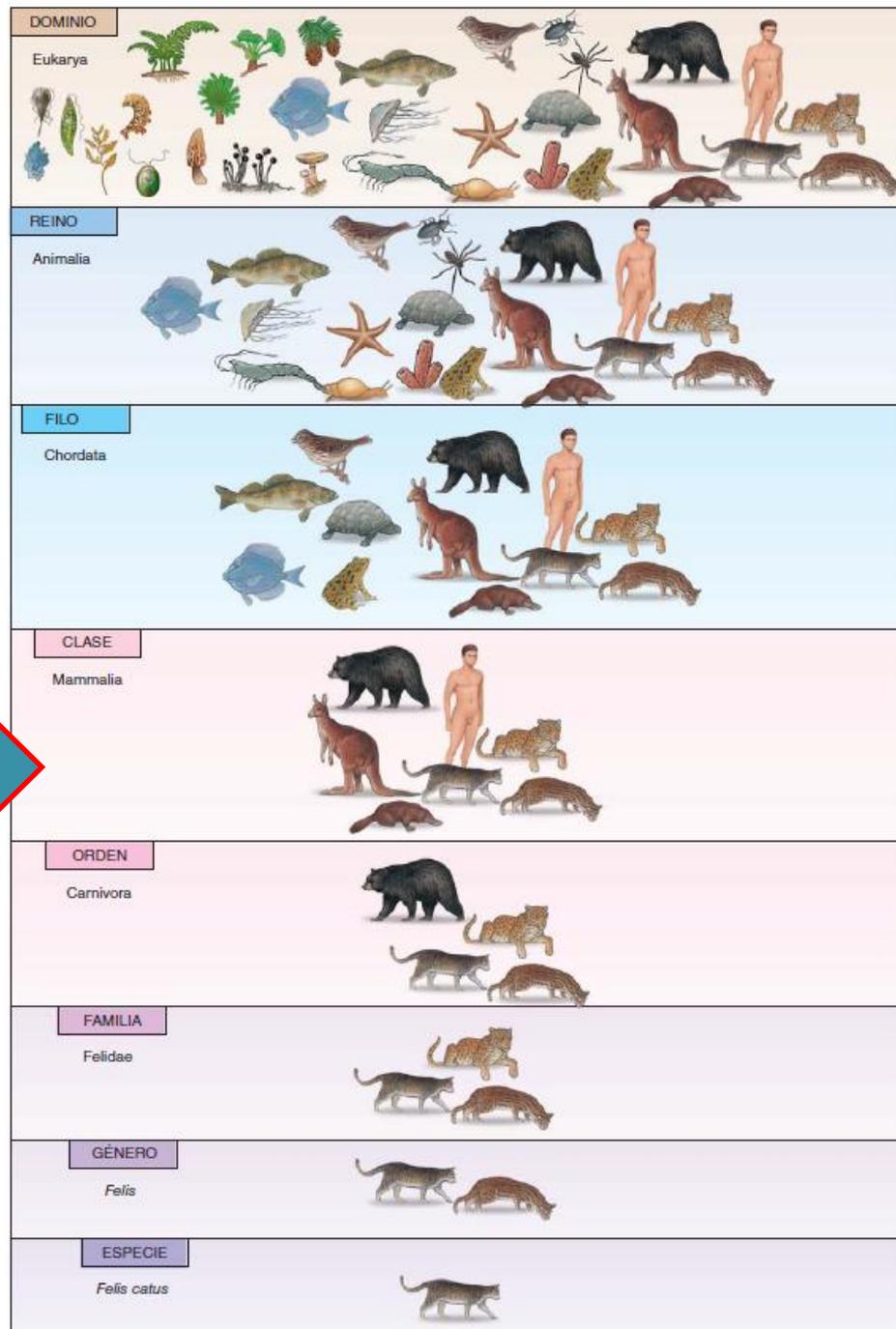
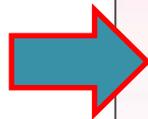
# CLASIFICACION BIOLOGICA



➤ Organizar y Jerarquizar a los organismos en grupos sobre la base de sus relaciones de semejanza. De modo que la ordenación facilite el estudio zoológico.

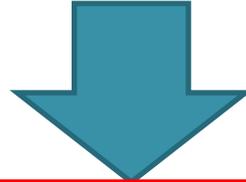


Biodiversidad animal ordenada en grupos jerárquicos. Se debe ordenar en al menos en 8 categorías taxonómicas: Dominio-Reino-Filo-Clase-Orden-Familia-Genero-Especie.

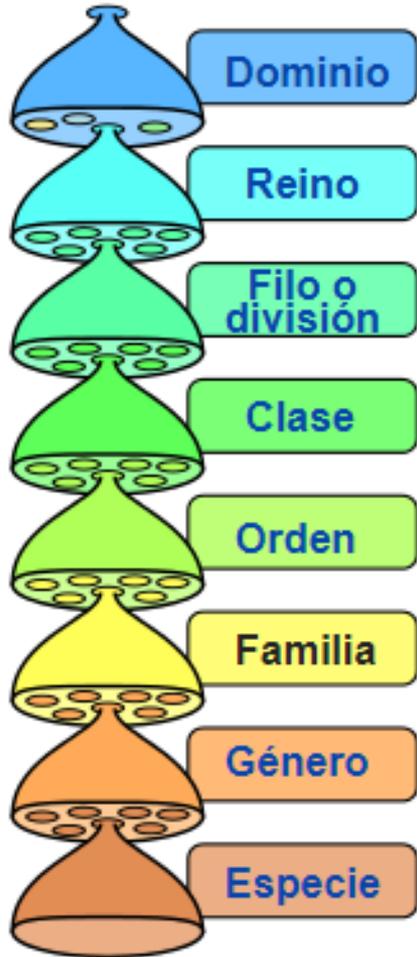


# Taxonomía

(Gr. taxis, ordenamiento, nomos: norma o regla )



Es una ciencia que estudia la clasificación ordenada y jerárquica de los seres vivos. Incluye principios, normas y reglas que sirven de base a la misma.



Categorías taxonómicas principales

- ❖ La persona dedicada al estudio de la taxonomía de los seres vivos se denominan **taxónomos**.
- ❖ Los taxónomos estudian los organismos y en base a características y los asignan a una de las **categorías taxonómicas**.

# CATEGORIAS TAXONOMICAS- Categorías intermedias

**Dominio**

**Reino**

**Phylum** subphylum

**Clase** super clase, Subclase

**Orden** super orden, Infraorden

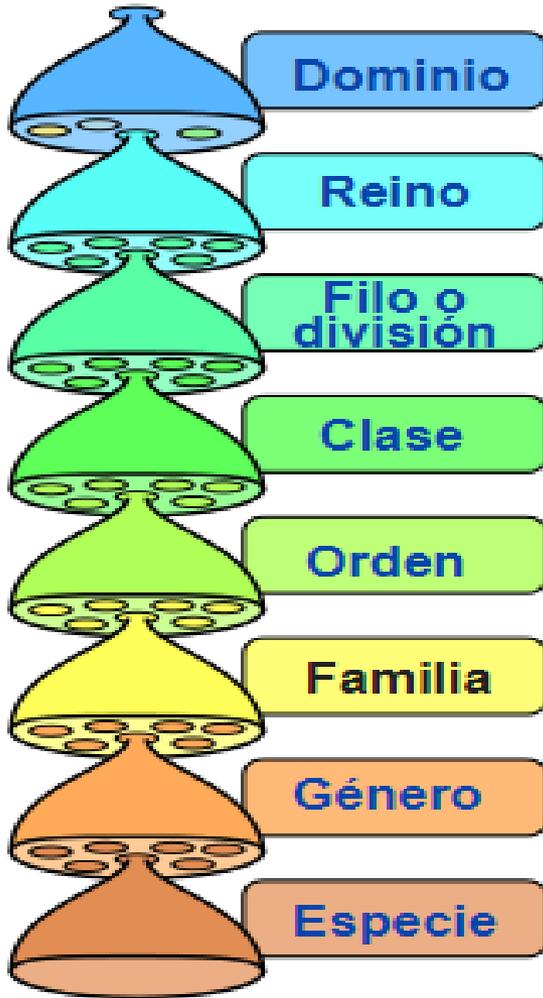
**Familia** super familia, subfamilia, tribu, subtribu

**Genero** subgenero

**Especie** subespecie

- ❖ Los taxones principales ordenados de mayor a menor jerarquía son: dominio, reino, phylum, clase, orden, familia, genero y especie.
- ❖ Todo organismo debe ubicarse al menos en siete taxones(reino, filo, clase, orden, familia, género y especie).
- ❖ Los taxónomos tienen la facultad de subdividir aun más estas siete categorías taxonómicas por eje. Phylum en subphylum.....

# CATEGORIAS TAXONOMICAS



Categorías taxonómicas principales

Es el nivel jerárquico en el que se clasifica a cada grupo de organismos o **taxones**. Las categorías taxonómicas se encuentran en una jerarquía de inclusión en la que un grupo abarca a otros menores y este a su vez queda subordinado a uno mayor.

**Taxón:** grupo zoológico real que se sitúa en un nivel determinado. Por ejemplo el taxón Echinodermata está situado en el nivel jerárquico correspondiente a la categoría de **filo**, Echinodermata es el taxón, filo es la categoría.

**TAXON**(Singular). Grupo de organismos que pertenecen a cualquier categoría taxonómica. Una especie, un género, una familia.

**TAXA**(plural): grupo de organismos que pertenecen a cualquier categoría taxonómica

# Nomenclatura zoológica

- ❖ Es el sistema de nombres científicos únicos y aceptados universalmente que se aplican a las unidades taxonómicas de animales existentes o extintos.
- ❖ Las reglas para crear nombres científicos están escritas en los códigos internacionales de nomenclatura. Por ejemplo para la disciplina **zoología**, se denomina **código internacional de nomenclatura zoológica (ICZN)**

## El código internacional de nomenclatura zoológica (ICZN)

- ❖ Proporciona una guía a los zoólogos que necesiten nuevos nombres y reglas para determinar si cualquier nombre previamente propuesto está disponible y con qué prioridad si el nombre requiere enmiendas para su uso correcto.
- ❖ Regula los nombres para las categorías taxonómicas a nivel de : Familias Géneros, especies
- ❖ Propone reglas para nombres uninominales y binominales (binomiales)

EL ICZN provee un sufijo diferente para cada categoría taxonómica.

<b>Taxón</b>	<b>Terminación</b>
Superfamilia	oidea
Familia	idae
Subfamilia	inae
Tribu	ini
Subtribu	ina

# Nomenclatura binomial

- ❖ Cada organismo tiene un nombre latinizado compuesto por dos palabras

El Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN)

Epíteto Genérico + epíteto específico

Ejemplos:

- ❖ Se escribe con mayúscula la primer letra de la palabra.
- ❖ Es un sustantivo

*Liophis ceii*

*Turdus migratorius*

*Liophis elegantissimus*

- ❖ Se escribe con minúscula toda la palabra.
- ❖ Es un adjetivo
- ❖ Se refieren a nombres de personas que descubrieron la especie, al lugar de donde proviene o características particulares de la misma

El nombre científico de un organismo es único, y debe estar escrito en cursiva o subrayado

# Nomenclatura trinomial



Especies politépicas- Subespecies



Epíteto Genérico + epíteto específico+ epíteto subespecífico



*Crotalus durissus terrificus*

Genero

especie

subespecie



*Canis lupus lupus*

## Nombre común

- ❖ Varios nombres para la misma especie
- ❖ Varía de lugar en lugar (país, provincia, localidad)



**Nombre común:** *Pitangus sulphuratus*

**Nombre científico:** benteveo, bienteveo, wichihi o güichihi ,ajisero pitogüé y cristofué

## Nombre científico

- ❖ Único
- ❖ Constante
- ❖ Es universal



**Nombre común:** hornero, casero, caserito, alonso, alonsito, alonso garcia....

**Nombre científico:** *Furnarius rufus*

# Pronunciación de los nombres científicos

La terminación **ae** suena **e**.

La terminación de todas las familias:  
**dae** se dice **de**.

**ch** se pronuncia como **q**, por ejemplo  
*Echinanthera* se pronuncia  
Equinantera.

**ph** se pronuncia como **f** por ejemplo  
*Liophis* se dice Liofis.

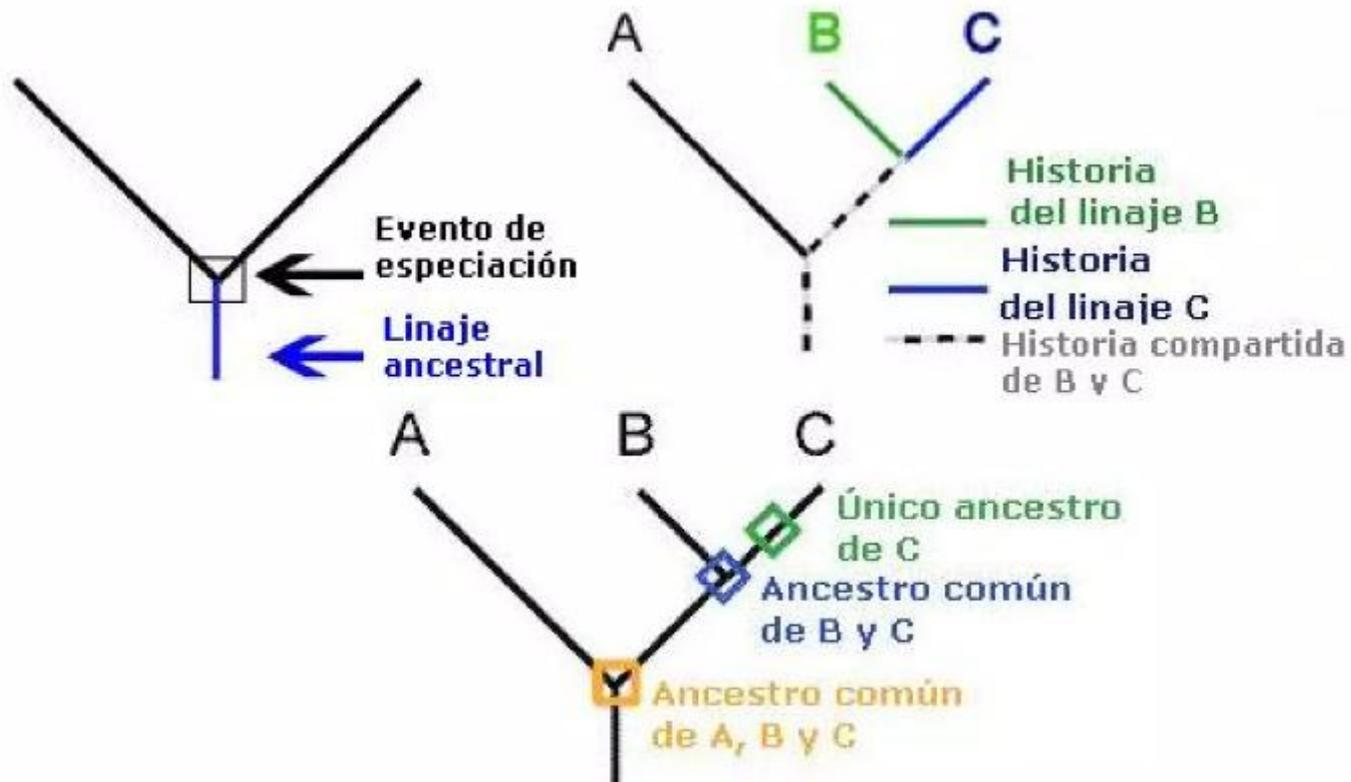
# Sistemática

- ❖ Es el área de la biología encargada de clasificar a las especies a partir de su historia evolutiva(filogenia)y sus relaciones.
- ❖ Estudio científico de las formas de organismos, su diversidad y toda y cualquier relación entre ellas.
- ❖ El objetivo de la sistemática es reconstruir el árbol evolutivo o **filogenia**.

# Filogenia

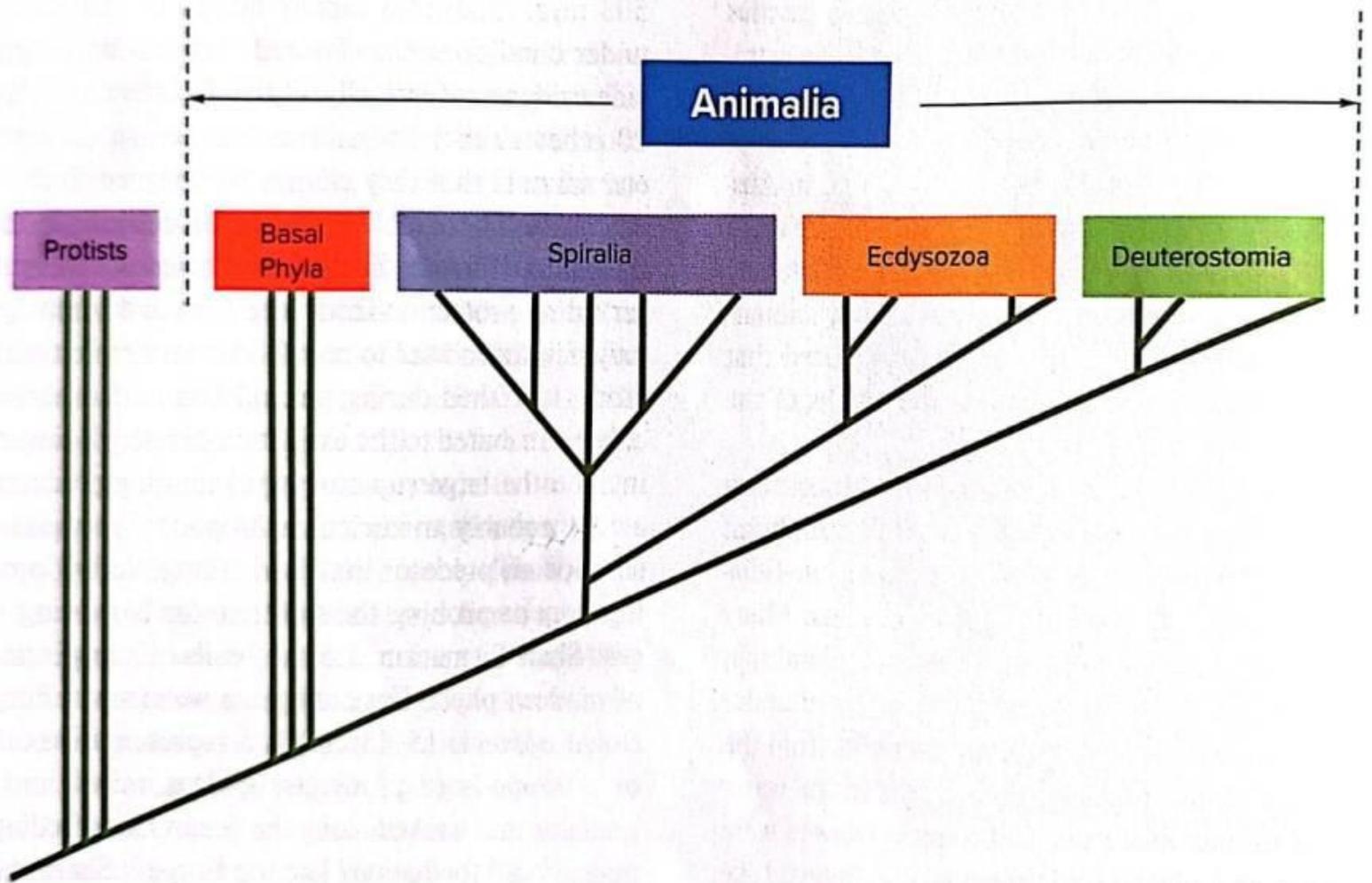
- Estudia la relación entre los organismos actuales y extintos.
- Estudia rasgos de los organismos formalmente denominados caracteres, que varían entre las especies.
- Carácter es cualquier rasgo o cualidad que los taxónomos utilizan para estudiar la variación en y entre las especies. Los caracteres pueden ser morfológicos, moleculares
- El análisis filogenético depende del hallazgo en los organismos de rasgos compartidos que se han heredado de un antecesor común.
- La semejanza de caracteres que resulta de la ascendencia común se denomina homología.
- Sin embargo el parecido no siempre refleja un origen común
- La similitud de caracteres que no significa un origen común se llama semejanza no homóloga u homoplasia. Ej. La endotermia de las aves y mamíferos

# CLADOGRAMA

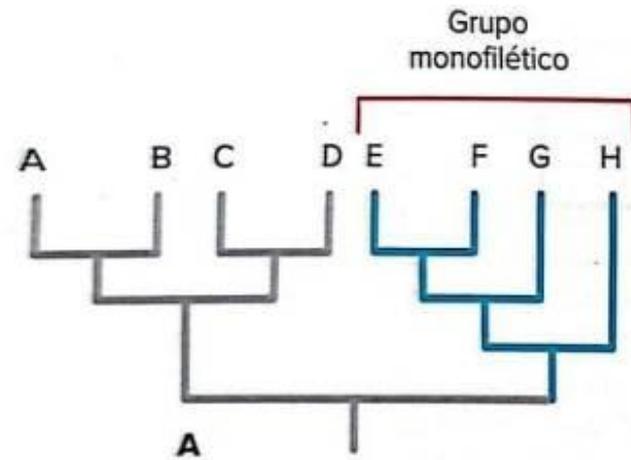


- ❖ Cuando hay una ramificación en un linaje esta se representa con una nueva rama.
- ❖ Todos los descendientes de esta nueva rama comparten un **mismo ancestro** y están más cercanos entre sí que con los descendientes de otras ramas.

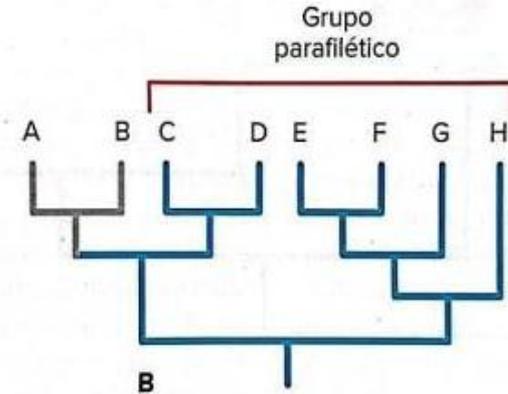
# CLADOGRAMA DEL REINO ANIMALIA



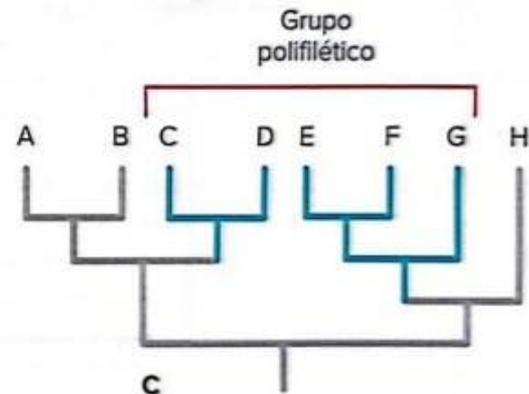
**Taxón monofilético:** incluye al antecesor común más reciente del grupo y a todos los descendientes



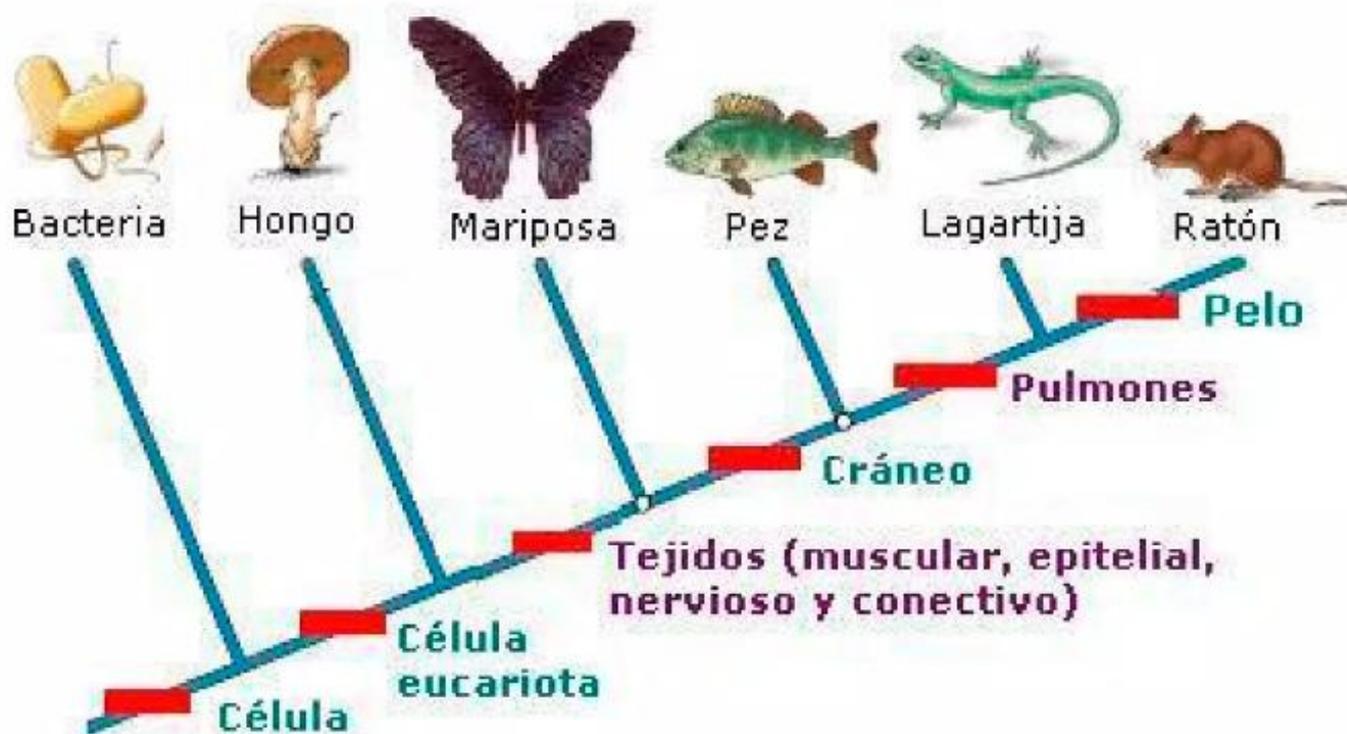
**Taxón parafilético:** contiene el antecesor común más reciente de un grupo y algunos de sus descendientes, pero no todos.



**Taxón polifilético:** no incluye al antecesor común más reciente de todos los miembros del grupo, esto significa que el grupo ha tenido al menos dos orígenes evolutivos independientes



# Se construye el diagrama partiendo de un rasgo común



En este cladograma podemos decir que un ratón está formado por células eucariotas, tejidos animales, cráneo, pulmones y pelo. También podemos indicar el grado de parentesco, el ratón está más emparentado con una lagartija que con un pez.

- ❖ En este caso todos estos organismos están formados por células por lo que se toma como punto de partida.
- ❖ A partir del origen común las líneas o ramas del diagrama se bifurcan
- ❖ En cada bifurcación se indica el rasgo que ha permitido hacer la división (carácter compartido que define al clado)

# PRINCIPALES DIVISIONES DE LA VIDA: TRES DOMINIOS DE LA VIDA

Domain Eubacteria

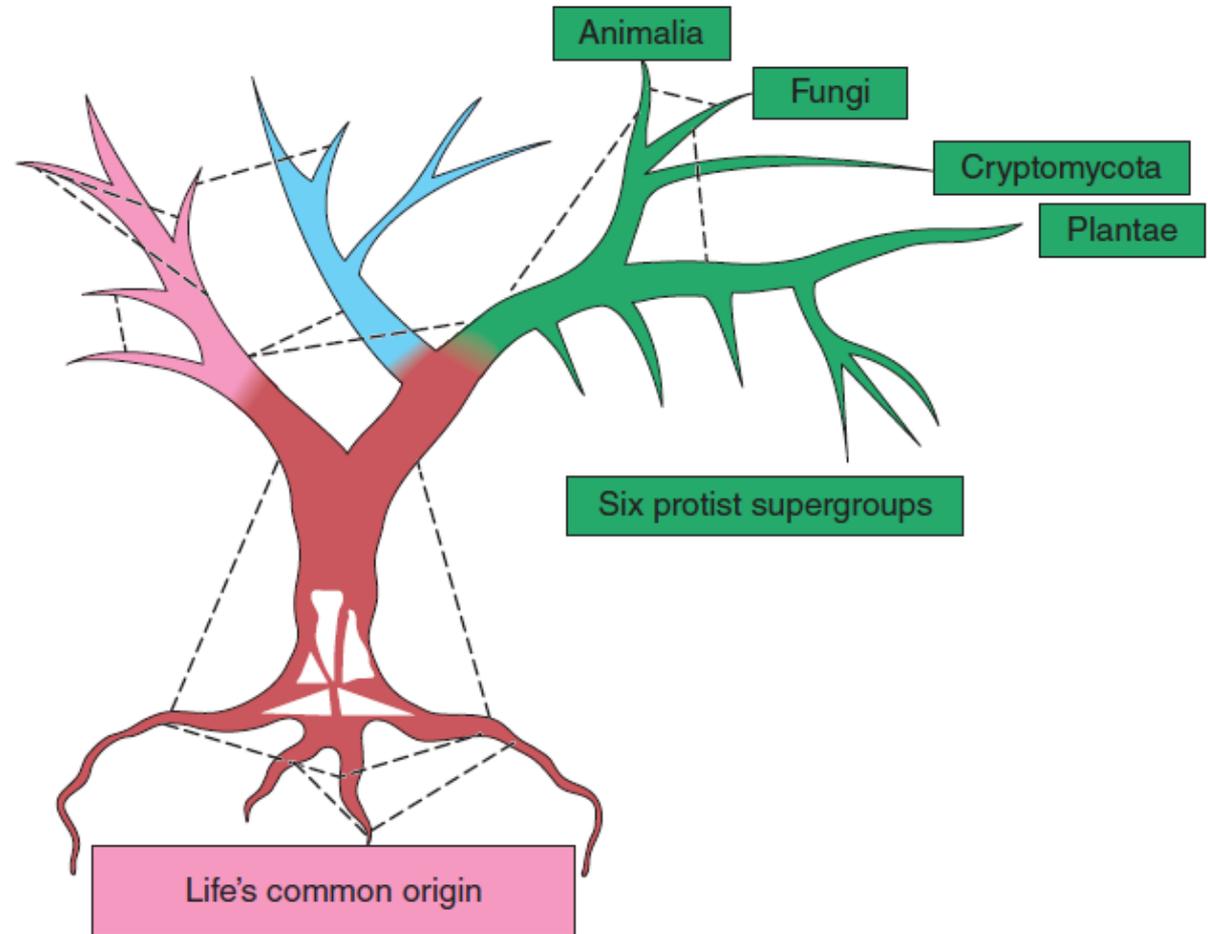
Domain Archaea

Domain Eukarya

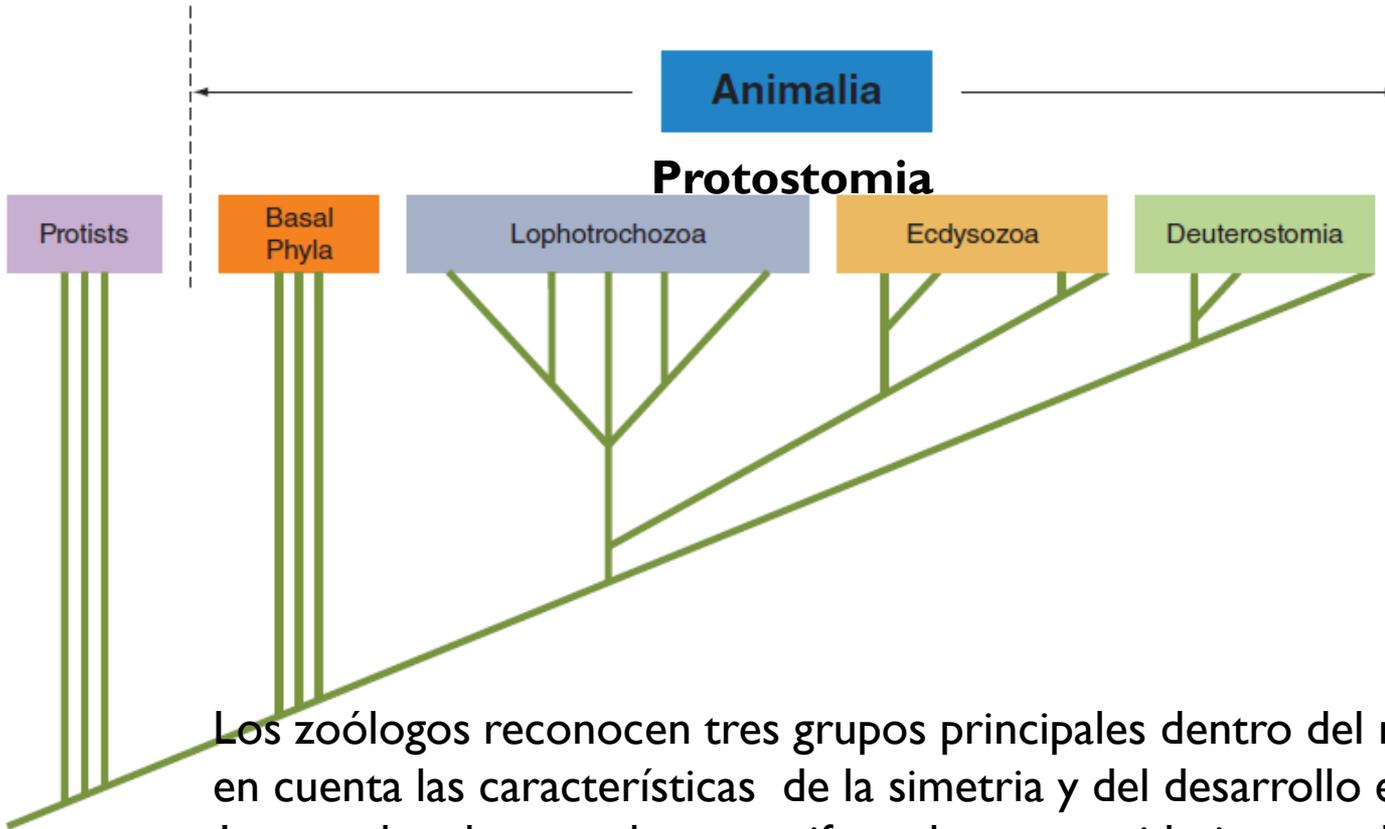
❖ **Dominio Eukarya:** todos los eucariontes (animales, plantas, Hongos, Cryptomycota)

❖ **Dominio Eubacteria:** bacterias verdaderas

❖ **Dominio Archaea:** otros procariontes separados de las bacterias por la estructura de la membrana y la secuencia de ARN ribosómico.



# CLASIFICACION DE LA DIVERSIDAD ANIMAL



Los zoólogos reconocen tres grupos principales dentro del reino animal. Teniendo en cuenta las características de la simetría y del desarrollo embrionario:

1-grupo basal: ctenophora, porifera, placoza, cnidarios, acoelomorpha.

2-spiralia

(Protostomados: Lofotrocozoos (nemertinos, rotíferos, platelmintos, anélidos, moluscos, ect. y Ecdisozoos (nematomorfos, nematodos, artrópodos, kinorrincos, tardígrados)

3-Deuterostomados: equinodermos, hemicordados, cordados

### Protostomados:

segmentación espiral y determinada temprana.

- Destino del blastoporo: primero la boca y secundariamente el ano
- Celoma por esquizocelia
- larva trocófora.

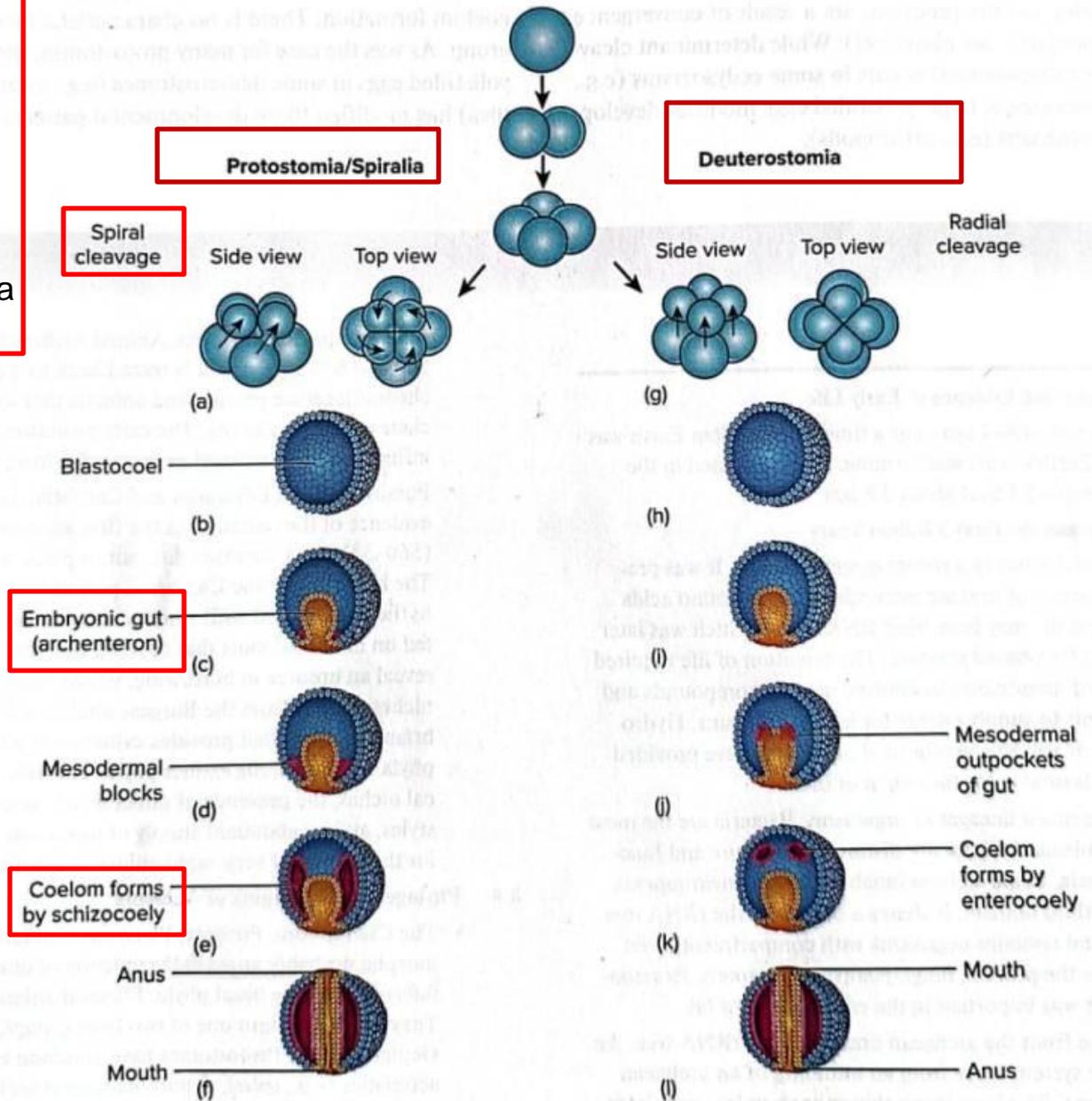
### Deuterostomados

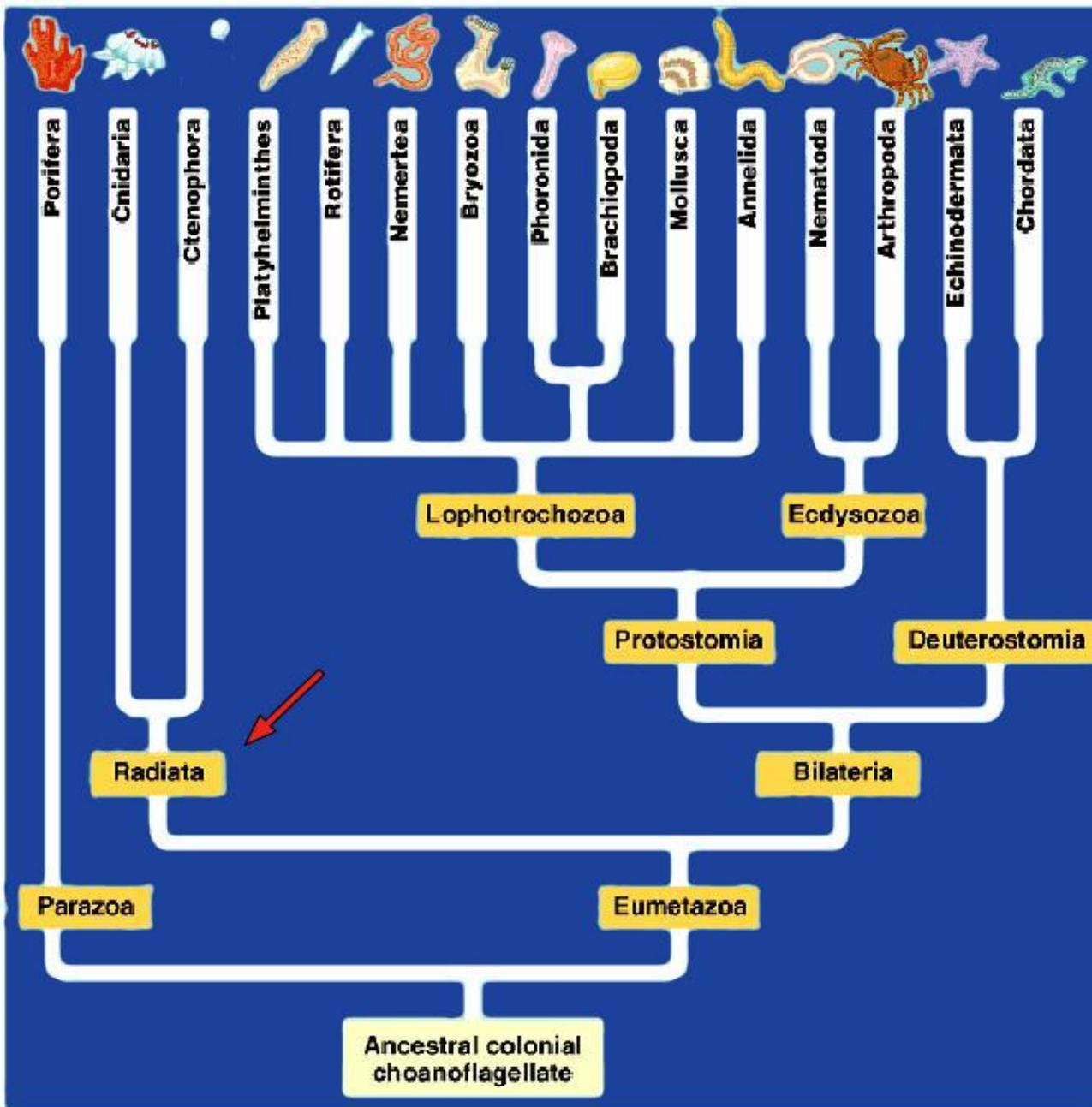
Segmentación radial e indeterminada.

Destino del blastoporo: primero el ano y secundariamente la boca

Celoma por enterocelia

-larva dipleurula está presente en algunos equinodermos; sin embargo, este estadio larval suele estar ausente en otros deuteróstomos.





Muchos zoólogos reconocen tres grupos principales dentro del reino animal. Estos grupos, a menudo denominados ramas, incluyen los Mesozoos (filo Mesozoa, los mesozoos), los Parazoos (filo Porifera, las esponjas) y los Eumetazoos (todos los demás filos). Los Eumetazoos se dividen a su vez en dos grupos según la simetría corporal (radiata y bilatería) y las características embriológicas (los animales con simetría bilateral se dividen en protostomia y deuterostomia).

## Bilateria (Bilaterales)

### Protostomia (Protóstomos):

Lophotrochozoa (Lofotrocozoos): filos Platelmintos, Nemertinos, Rotíferos, Mesozoos, Gastrotricos, Acantocéfalos, Moluscos, Anélidos, Foronídeos, Ectoproctos, Endoproctos, Gnatostomúlidos, Micrognatozoos, Braquiópodos.

Ecdysozoa (Ecdisozoos): filos Kinorrincos, Nematodos, Nematomorfos, Priapúlidos, Artrópodos, Tardígrados, Onicóforos, Loricíferos.

Deuterostomia (Deuteróstomos): filos Cordados, Hemicordados, Equinodermos.

Filo Quetognatos .

# BIBLIOGRAFIA

- Akmentins MS, LC Pereyra, YV Bonduri, CG Garcia, PM Contreras, MLépez, MVaira. 2014. Guía de Campo. Anfibios de las Selvas de Yungas de Argentina. Conservation Leadership Programme.
- Brusca RC, GJ Brusca. 2005. Invertebrados. 2ª edición. Ed. McGraw–Hill. Interamericana
- Hickman CP, SL Keen, DJ Eisenhour, A Larson, HI`Anson. 2021. Principios integrales de Zoología. 18º edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Morrone JJ.2011. Sistemática, biogeografía, evolución. Los patrones de la biodiversidad en tiempo-espacio. Universidad Nacional Autónoma de México.