



Unidad Nº7: Introducción a la biodiversidad animal

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



Tipos de biodiversidad

Biodiversidad genética

- ❖ Hace referencia a la **variedad de genes que hay dentro de una misma especie**.
- ❖ Cada una dispone de una cierta cantidad, la cual contribuye a garantizar la adaptación al entorno, es decir, tiene un impacto directo en la capacidad de supervivencia de los seres vivos.
- ❖ Cuanto mayor sea, menor es el riesgo de extinción.

Biodiversidad de especies

- ❖ Son las distintas especies que se hallan en un ecosistema específico o un área geográfica determinada.
- ❖ **Se incluyen todos los seres vivos que estén presentes**, ya que cada uno cumple con una o varias funciones y todas ellas permiten mantener la estabilidad a largo plazo, logrando que el entorno siga siendo viable.

Biodiversidad ecológica

- ❖ Se refiere a la variedad de ecosistemas y hábitats en un área geográfica concreta.
- ❖ Cada uno cuenta con unas características y distintas especies que interactúan entre sí y con el medio.
- ❖ **Diversidad alfa**: es el número de especies existentes en un lugar concreto.
- ❖ **Diversidad beta**: se centra en la composición de especies que presentan las comunidades de animales.
- ❖ **Diversidad gamma**: se cuentan las especies que se encuentran en una región y la forma en la que interactúan entre sí y con el medio.

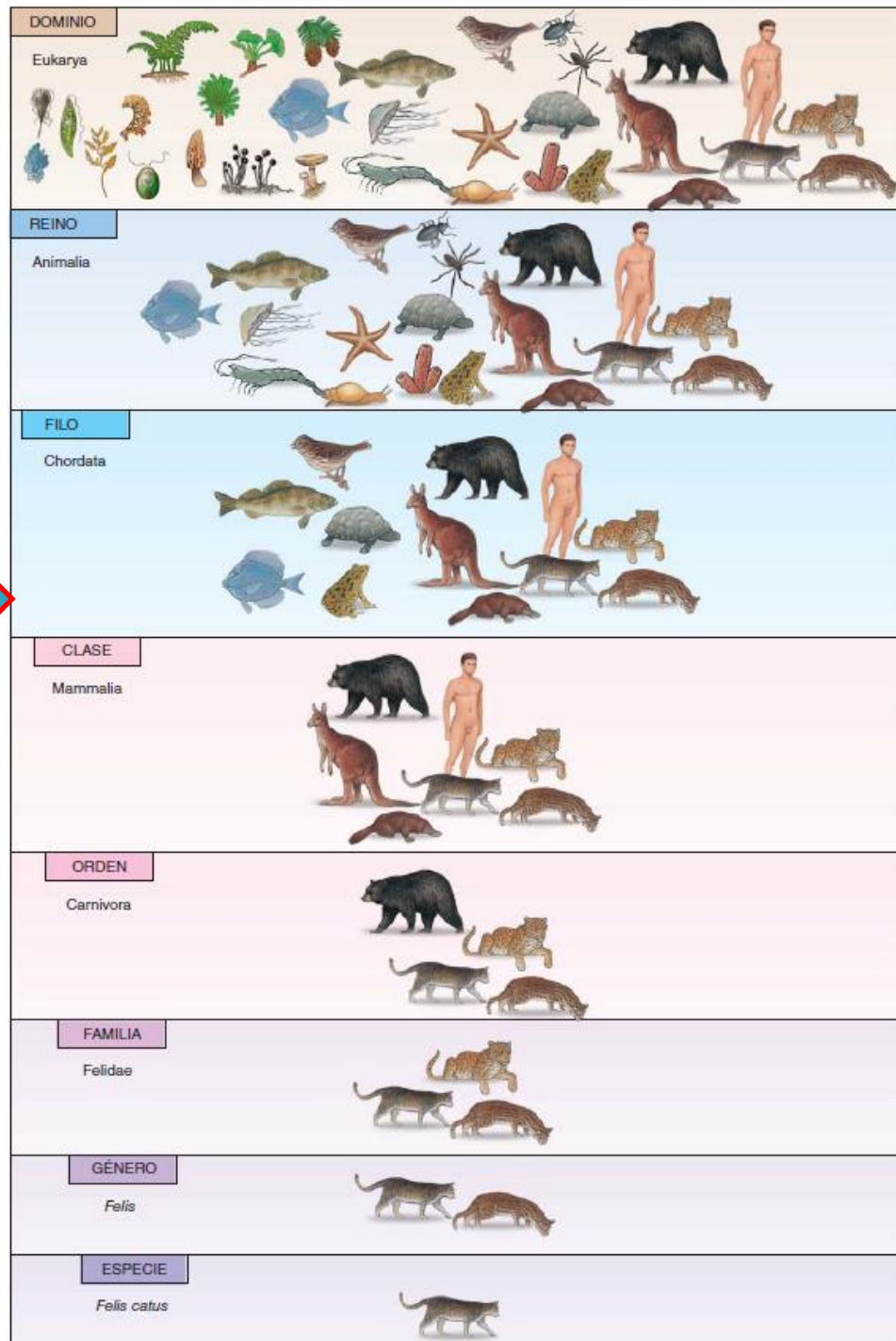
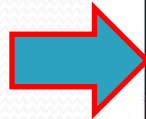
Importancia de la biodiversidad

- ❖ 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 asignarle 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.

Biodiversidad animal ordenada en grupos jerárquicos.

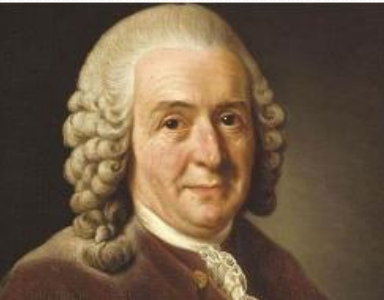


Historia de la clasificación biológica



❖ 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 una sistema jerárquico, conocido con el nombre de **Systema naturae**.

CLASIFICACION BIOLÓGICA



- 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.

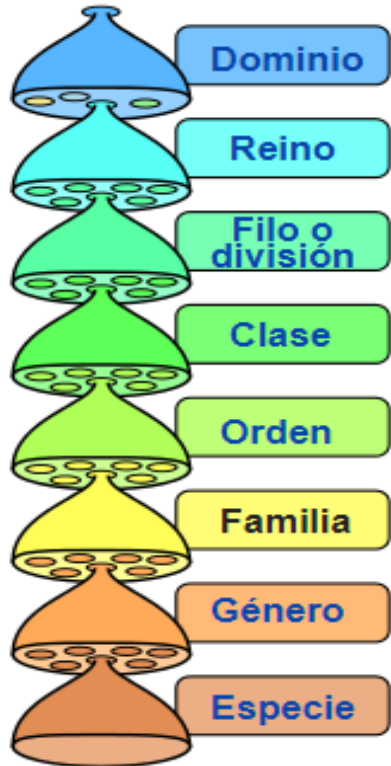


Taxonomía

(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 los asignan a una de esas categorías taxonómicas.

CATEGORIAS TAXONOMICAS- Categorías intermedias

Dominio

Reino

Phylum subphylum

Clase super clase, Subclase

Orden super orden, Infraorden

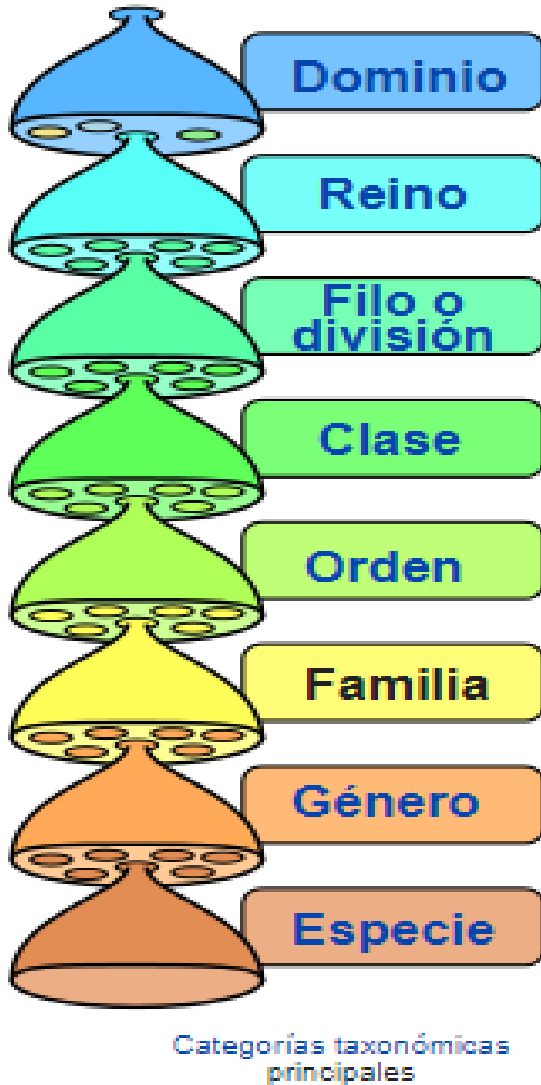
Familia super familia, subfamilia, tribu, subtribu

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



Estos nombres representan categorías

Taxón: grupo zoológico real que se sitúa en un nivel determinado

Por ejemplo el taxón Echinodermata esta 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 genero, 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** tenemos el **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.

Taxón	Terminación
Superfamilia	oidea
Familia	idae
Subfamilia	inae
Tribu	ini
Subtribu	ina

Nomenclatura binomial

❖ Cada especie tiene un nombre latinizado compuesto por dos palabras

El Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN)

Epíteto Genérico + epíteto específico

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

Ejemplos:

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 trinominal



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: Zorzal colorado
Nombre científico: *Turdus rufiventris*

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

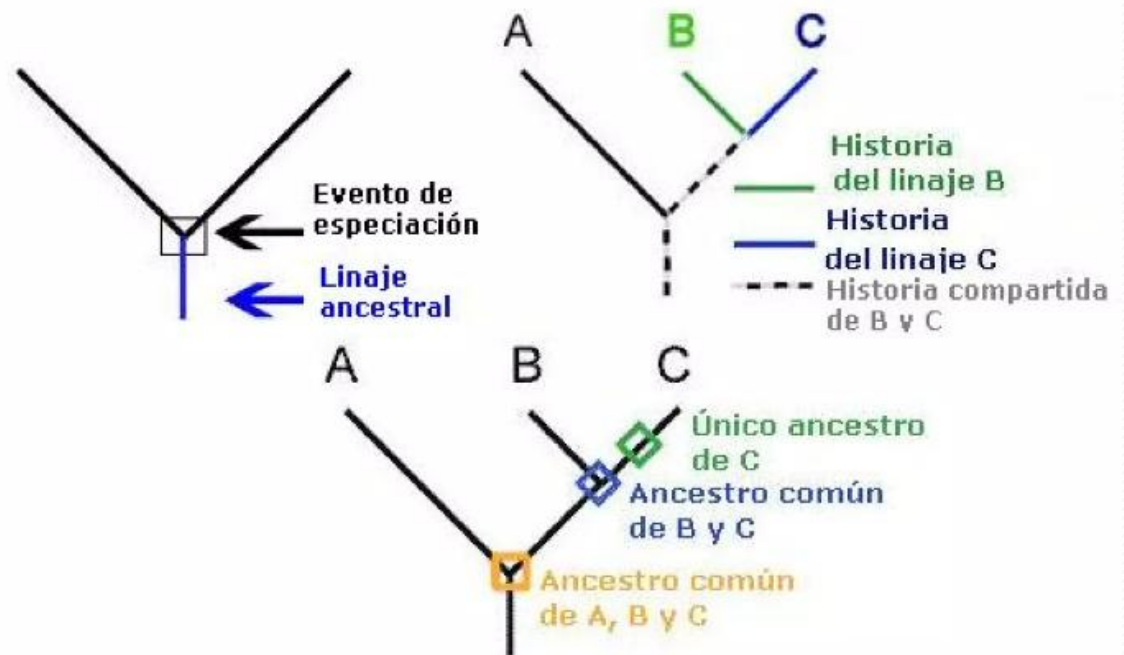
- Estudia la relación entre los organismos actuales y extintos.
- Estudia rasgos de los organismos formalmente denominados caracteres, que varían entre las especies.
- Carácter es cualquier rasgo o cualidad que los taxónomos utilizan para estudiar la variación en y entre las especies. Los caracteres 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

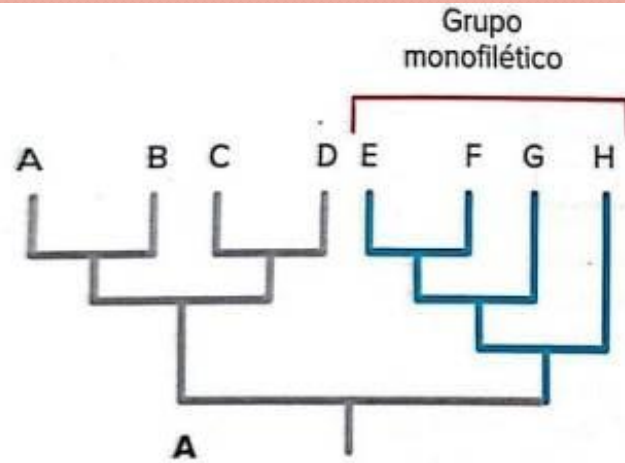
Es un diagrama que permite representar el parentesco evolutivo entre las especies.

Se parece a un árbol genealógico en que la base del árbol representa un antepasado común para los organismos o grupos situados al final de las ramas.

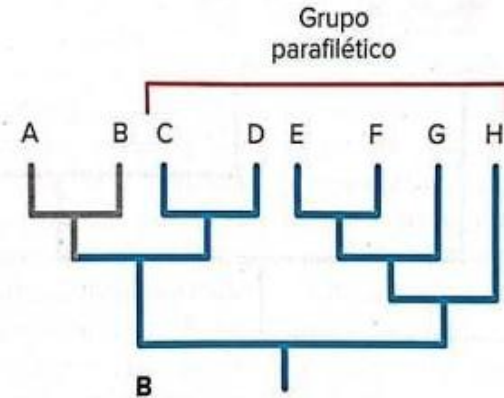
- ❖ Cuando hay una ramificación en un linaje esta se representa con una nueva rama.
- ❖ Todos los descendientes de esta nueva rama comparten un mismo ancestro y están más cercanos entre sí que con los descendientes de otras ramas.



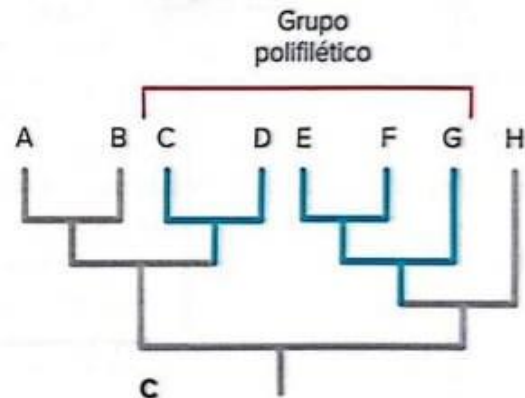
Taxón monofilético: incluye al antecesor común más reciente del grupo y a todos los descendientes



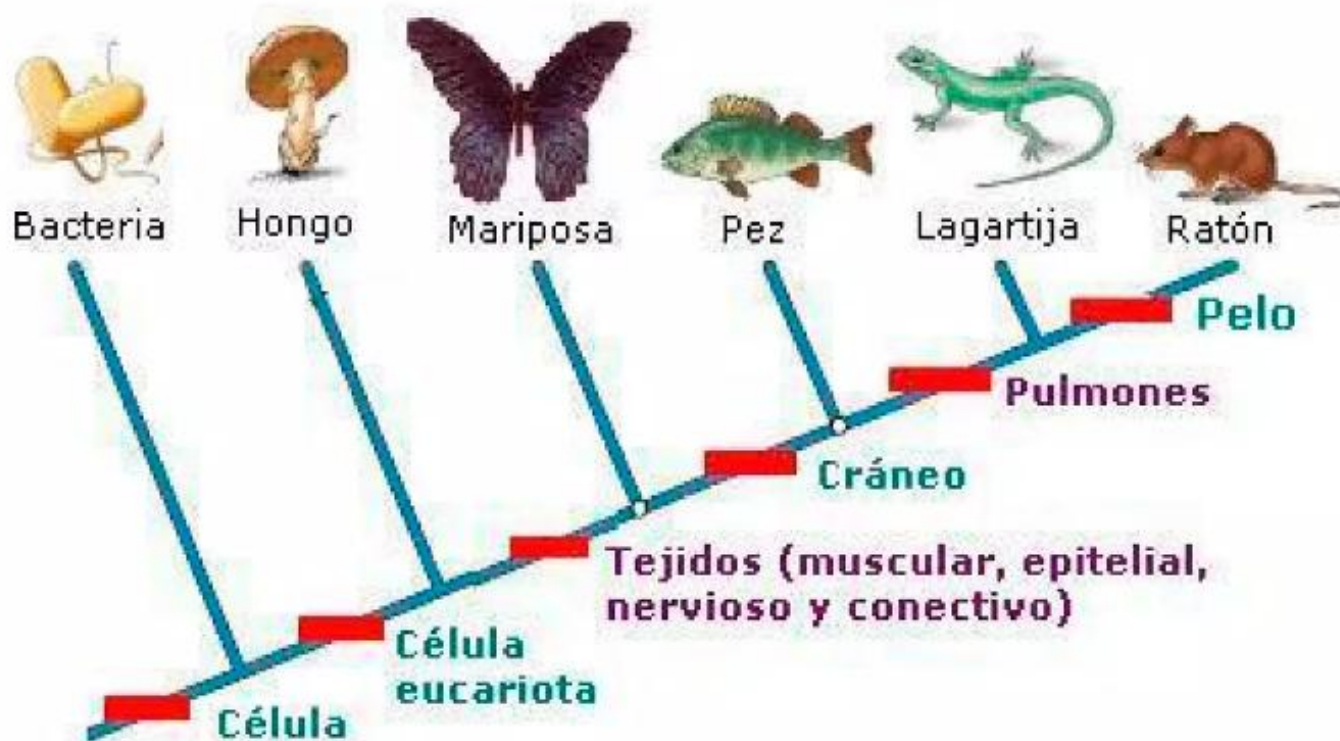
Taxón parafilético: contiene el antecesor común más reciente de un grupo y algunos de sus descendientes, pero no todos.



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



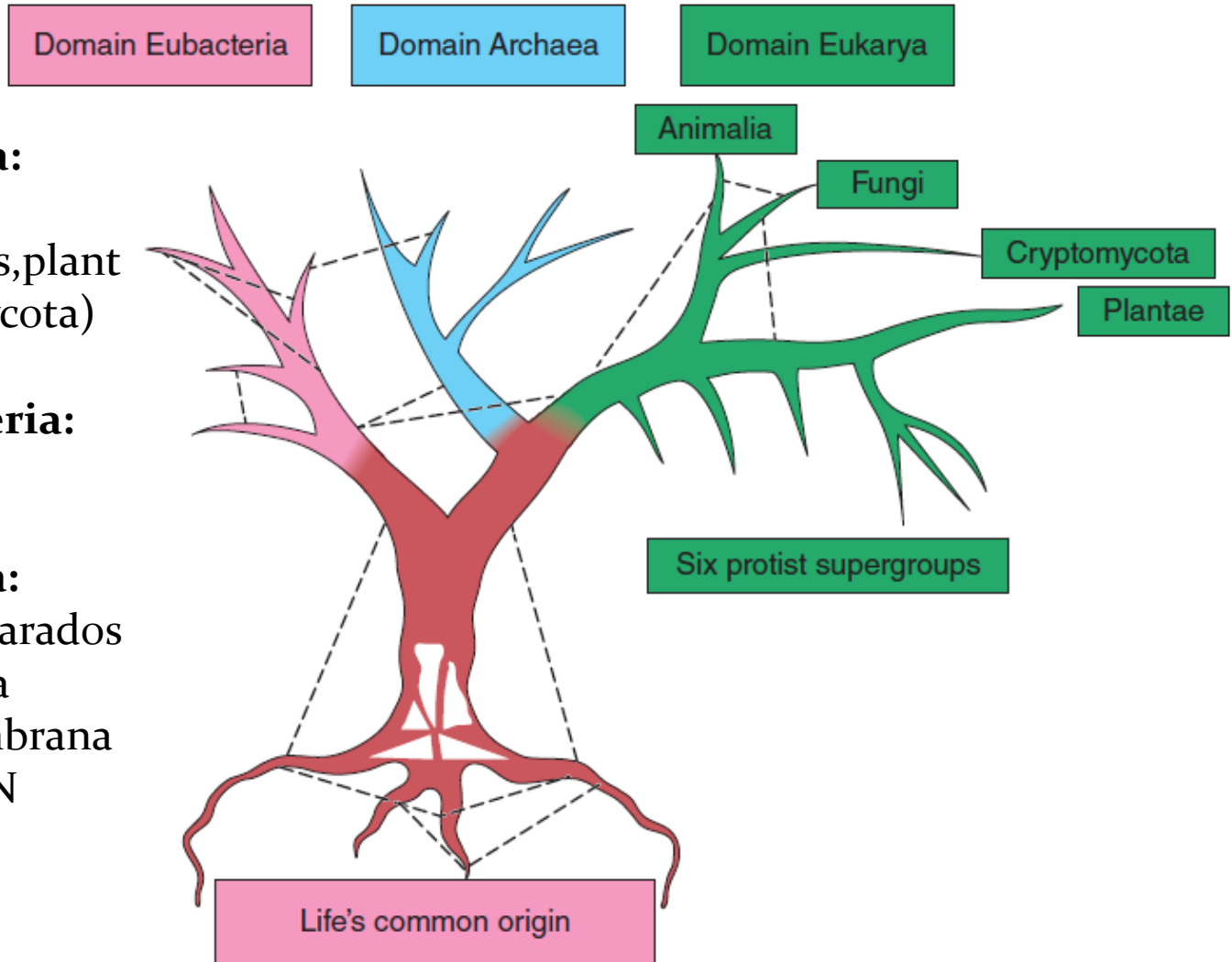
Se construye el diagrama partiendo de un rasgo común



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



❖ Dominio Eukarya:

todos los eucariontes (animales, plantas, Hongos, Cryptomycota)

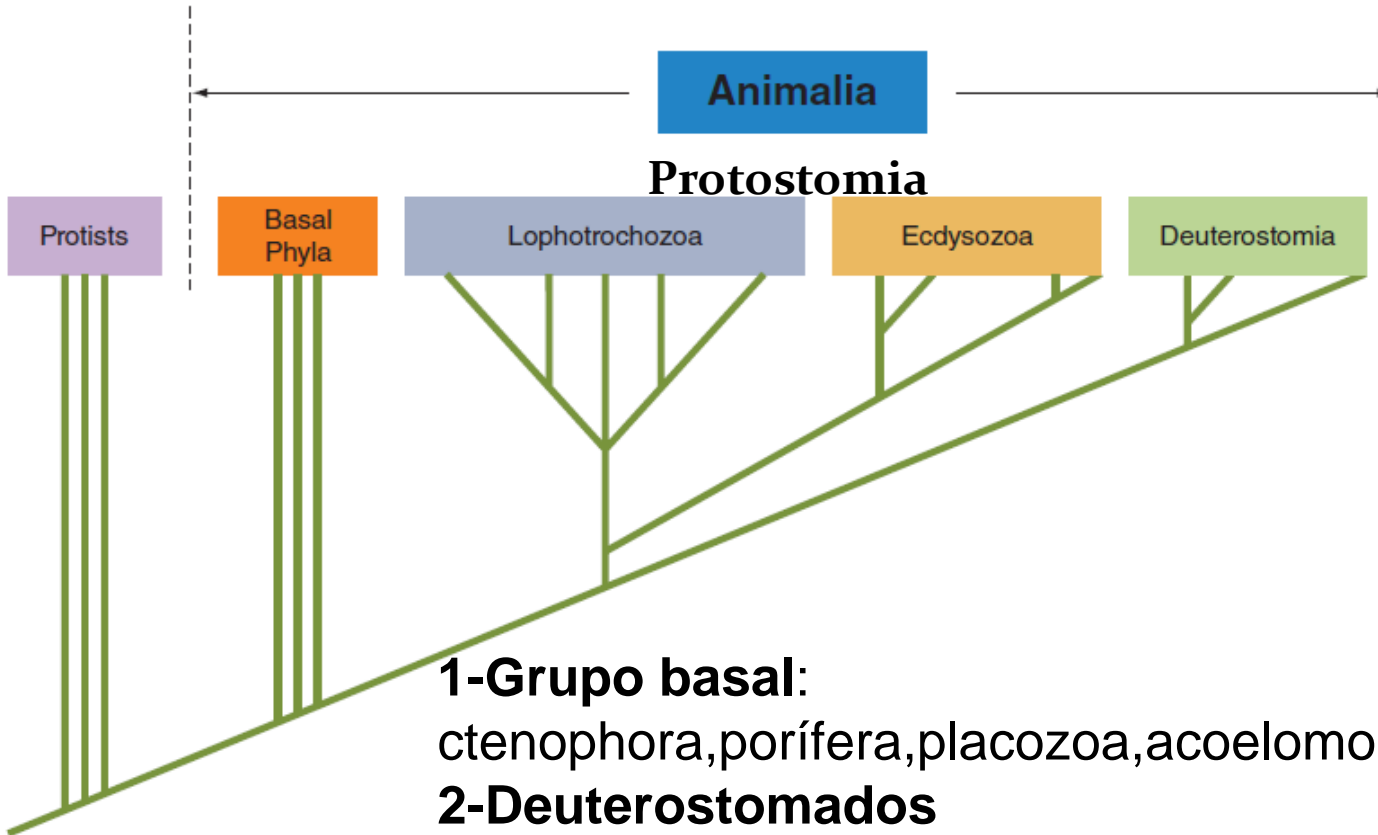
❖ Dominio Eubacteria:

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



1-Grupo basal:

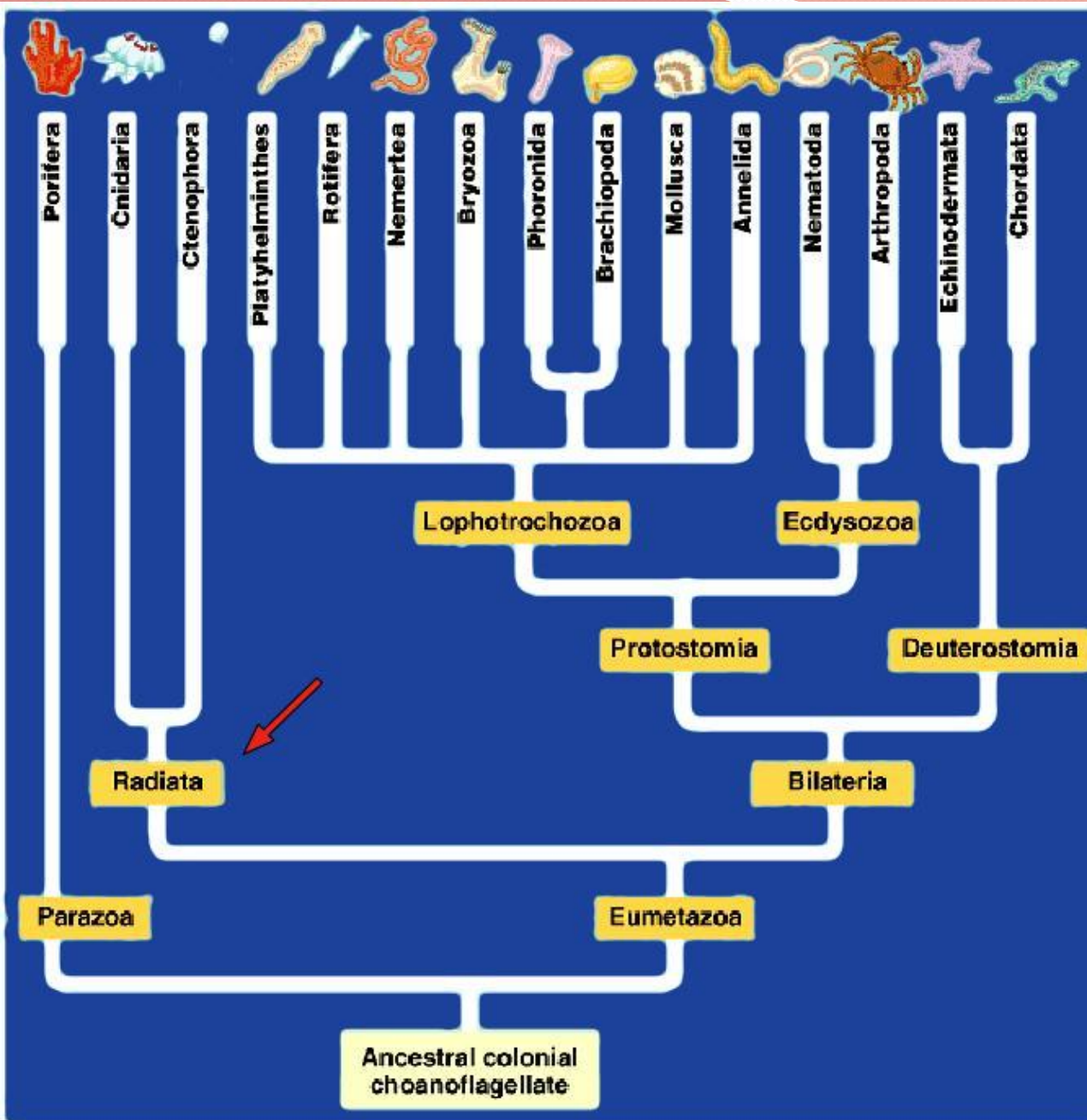
ctenophora, porífera, placozoa, acoelomorpha, cnidarios

2-Deuterostomados

-Lofotrocozoos: nemertinos, rotíferos, platelmintos, anélidos, moluscos, ect.

-Ecdisozoos: nematomorfos, nematodos, artrópodos, ect.

3-Protostomados: equinodermos, hemicordados y cordados



Este año en las clases prácticas observaremos material biológico de los siguientes grupos: Platelmintos, Anélidos, Moluscos, Nematodos, Artrópodos y Cordados(peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos)

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. 18° edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Morrone JJ. 2011. Sistemática, biogeografía, evolución. Los patrones de la biodiversidad en tiempo-espacio. Universidad Nacional Autónoma de México.