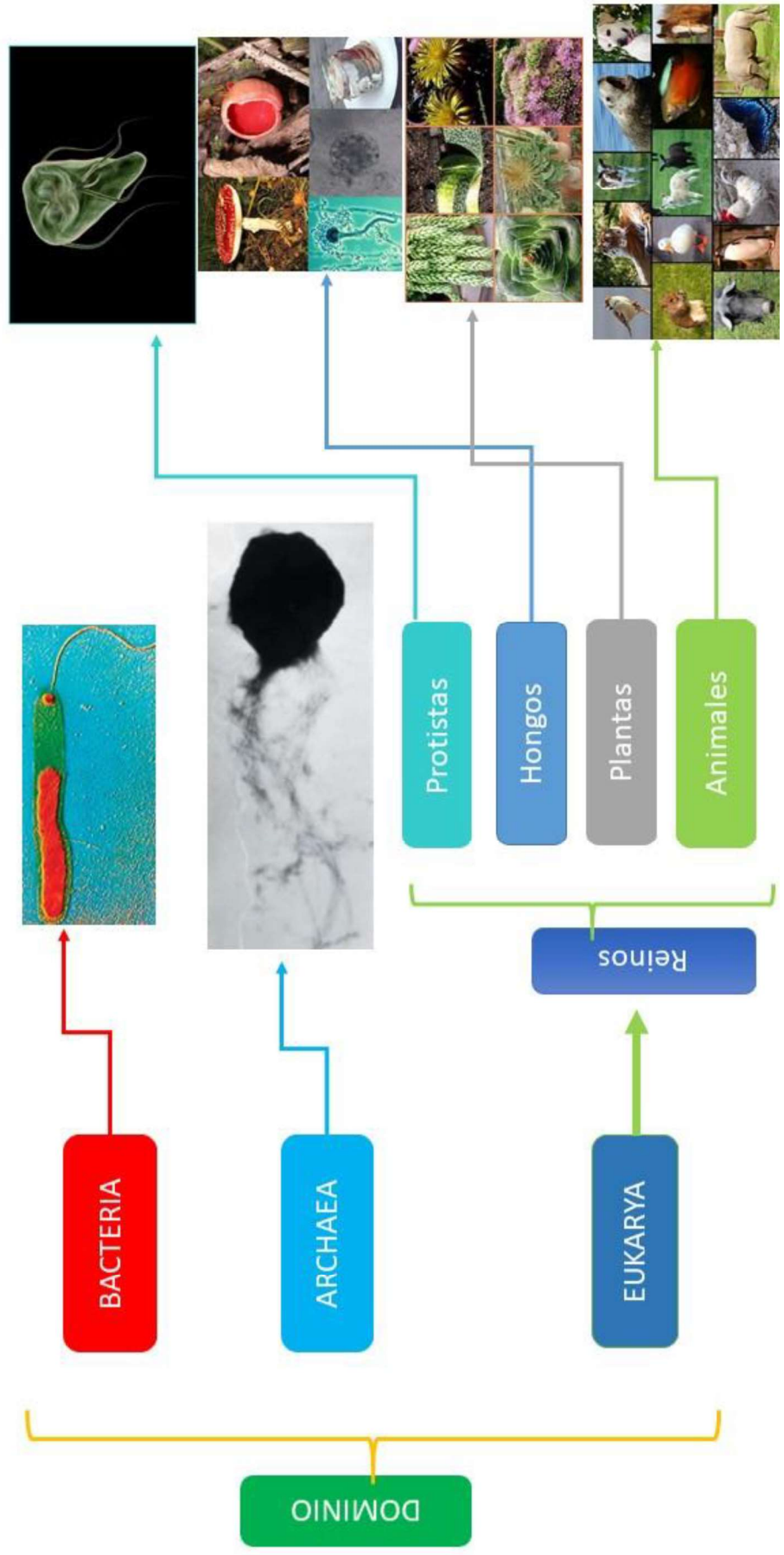
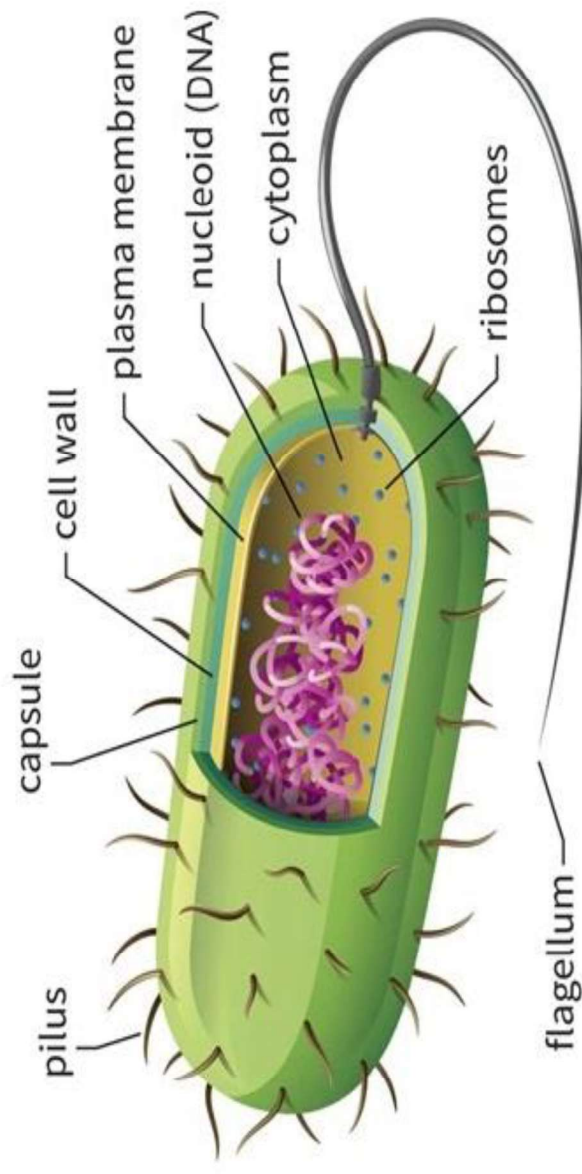


# CLASIFICACIÓN DE LOS ORGANISMOS



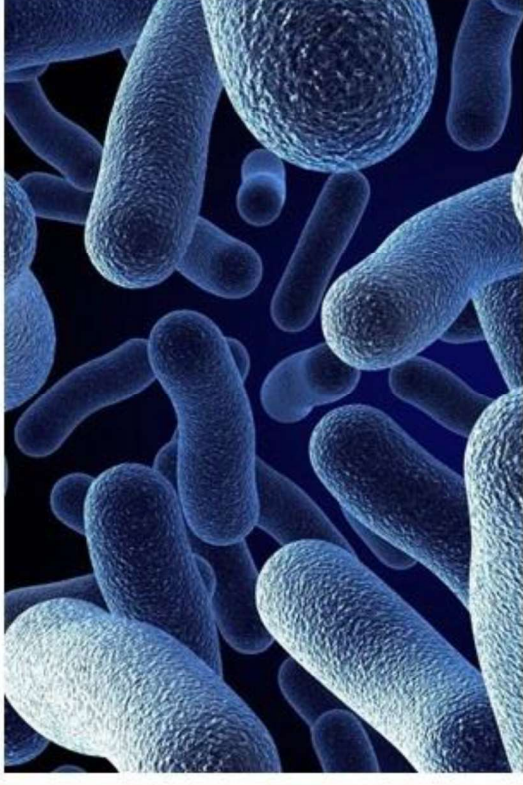
# Bacterias

- Unicelulares procariontas
- Tamaño: 0,5 -5 micrones
- Alta diversidad morfológica, fisiológica y metabólica
- Autótrofos y heterótrofos



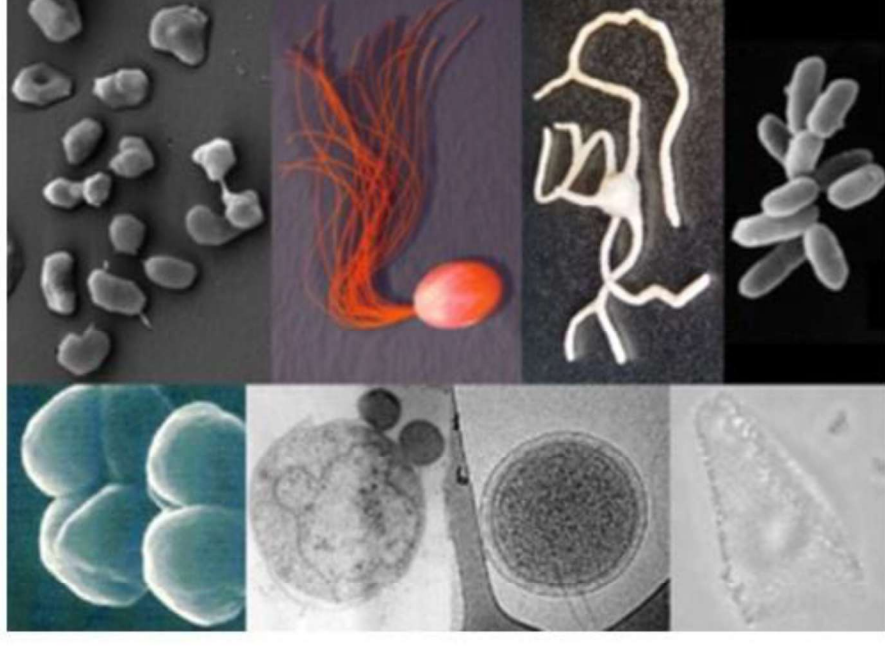
# Bacterias: principales características

1. Unicelulares
2. Procariontas
3. Reproducción asexual
4. Son los más abundantes en la Tierra
5. Son los seres más diversos de la Tierra
6. Tamaño: 0,5-5 micrones
7. Pueden disponer de estructuras con movilidad
8. No todas toleran el oxígeno
9. Pueden desarrollar cualquier tipo de metabolismo
10. Unas 500 especies son patógenas para los seres humanos
11. Pueden comunicarse entre ellas
12. Fueron las primeras formas de vida en la Tierra
13. Forman parte de nuestro microbioma
14. Se encuentran en ambientes muy extremos



# Archaea

1. Procariotas unicelulares
2. Poseen pared celular
3. Tienen reproducción sexual y asexual
4. Pueden disponer de estructuras de movilidad
5. Poseen diferentes tipos de nutrición
6. Poseen gran variedad de formas
7. Algunas especies viven en condiciones extremas
8. Pueden ser aerobias, anaerobias facultativas o anaerobias estrictas
9. Algunas producen Metano
10. Se encuentran en hábitat marinos y terrestres, también en simbiosis con animales.



# Protistas

1. Eucariontes que no son vegetales, animales ni hongos.
2. Gran variedad de organismos
3. No están íntimamente relacionados con plantas, animales ni hongos
4. Constituyen un grupo Parafilético
5. Morfología externa muy variada
6. Locomoción por cilios, flagelos o prolongaciones de la superficie celular
7. Presentan endosimbioses
8. Nutrición variada: autótrofos, heterótrofos o ambos a la vez.
9. Reproducción: sexual, asexual o ambas a la vez
10. Muchos alternan generaciones haploides o diploides durante su ciclo de vida

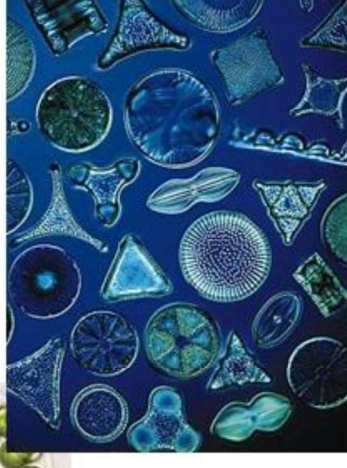
## *Trypanosoma*



## *Colonia de Volvox*



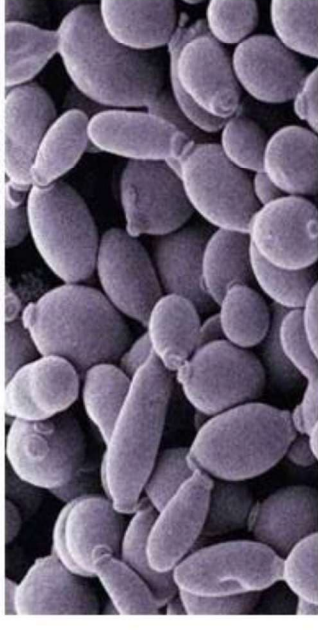
## *Diatomea*



# Fungi (hongos)

1. Eucariontes
2. Alimentación: heterótrofos, no ingieren alimentos, sino que lo digieren del ambiente.
3. Pueden ser unicelulares (levaduras) pero en su mayoría son pluricelulares.
4. Formados por una red de filamentos denominados hifas
5. Las paredes de sus células están formados por quitinas.
6. Reproducción: sexual y asexual
7. Forman relaciones con otros organismos:
  - Descomponedores
  - Simbiosis

***Levaduras***



***Rhizopus nigricans***

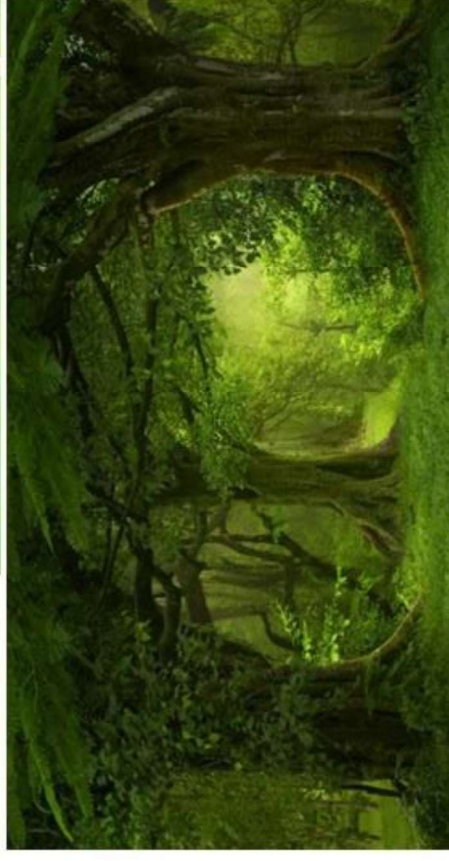


***Agaricus bisporus***



# Plantas

1. Eucariontes
2. Autótrofos
3. Multicelulares
4. Pared celular de celulosa
5. Carecen de movilidad
6. Crecimiento indeterminado
7. Reproducción: sexual y asexual



# Animales

1. Eucariontes
2. Heterótrofos
3. Multicelulares con tejidos que se desarrollan a partir de capas embrionarias
4. Sus células no poseen pared celular
5. En su mayoría tienen reproducción sexual
6. En su mayoría son móviles
7. Crecimiento limitado



# SISTEMÁTICA

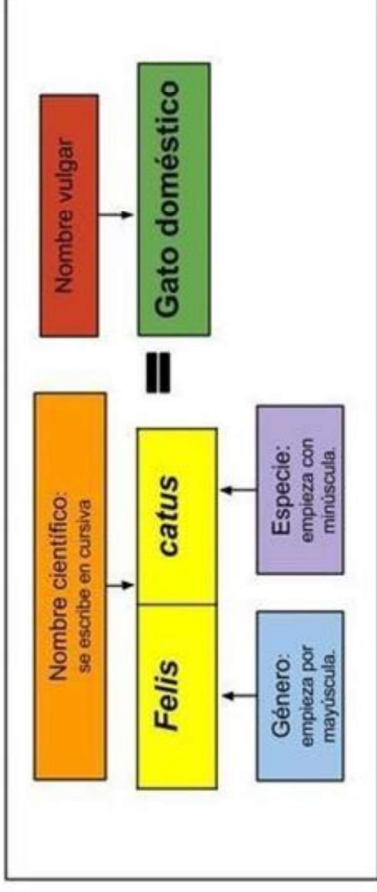
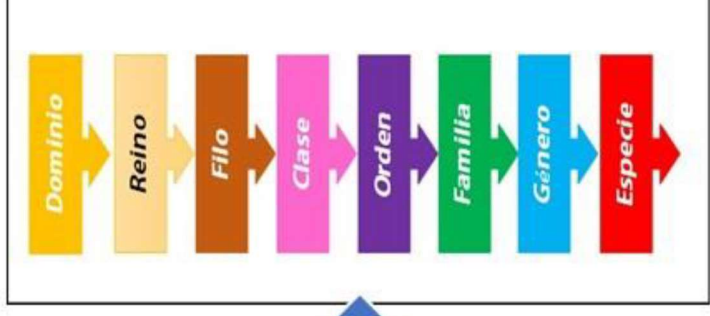
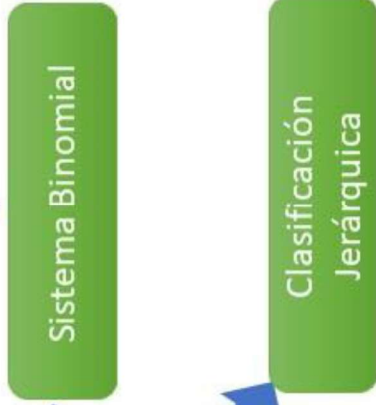
CIENCIA QUE ESTUDIA LA BIODIVERSIDAD E INTENTA CONSTRUIR UN SISTEMA ORDENADO DE CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES



## TAXONOMÍA

Rama de la biología que se encarga de nombrar y clasificar los organismos. La base de la taxonomía la estableció Linneo.

Linneo diseñó un sistema de nomenclatura llamado binomial que consta de 2 partes: género y especie. También introdujo un sistema para agrupar especies en categorías cada vez más amplias.



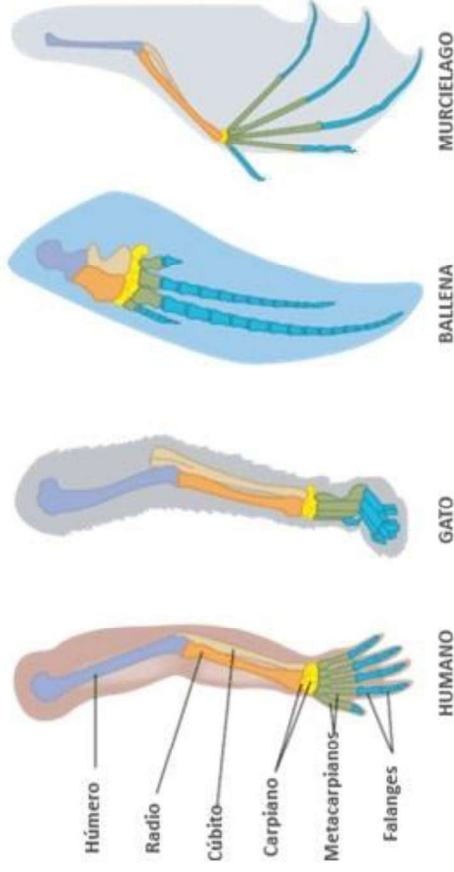
# SISTEMÁTICA Y EVOLUCIÓN

Desde la publicación del Origen de las Especies, las similitudes entre organismos fueron interpretadas desde una perspectiva biológica y muchas evidenciaron un origen ancestral en común.

Para poder seguir vamos a recordar algunos conceptos y conocer unos nuevos

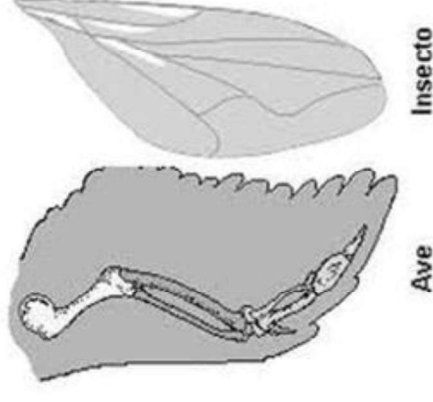
## Homologías

Caracteres de diferentes organismos que se parecen porque fueron heredados de un antepasado común



## Analogías u Homoplasias

Las alas de las aves y las de los insectos son análogas — es decir, sus orígenes evolutivos son independientes, pero se parecen superficialmente porque evolucionaron para realizar la misma función.



## Convergencia Evolutiva

El proceso en el cual dos linajes distintos evolucionan estructuras similares el uno independiente del otro, a menudo debido a presiones selectivas y desafíos ambientales que son similares. Las analogías son el resultado de la evolución convergente.

tiburón



pez

ictiosaurio



reptil

delfín



mamífero

## Evolución Paralela

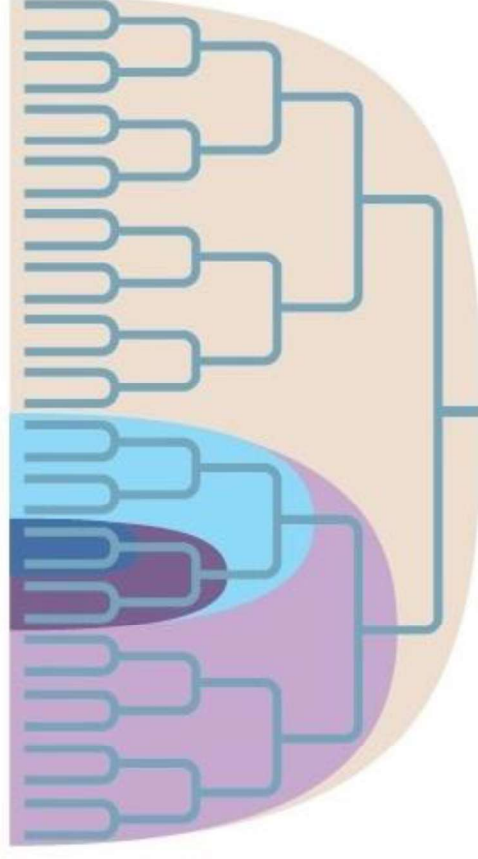
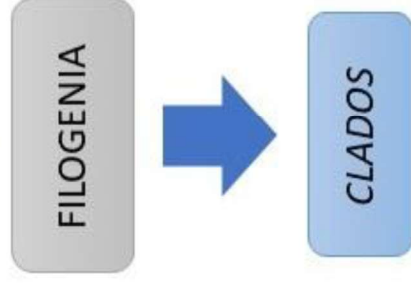
Cuando dos grupos emparentados en un ancestro en común, pero considerablemente lejanos, desarrollan un rasgo similar entre ellos ante presiones medioambientales iguales

Marsupials	Placentals
<p>Native cat (<i>Dasyurus</i>)</p>	<p>Ocelot (<i>Felis</i>)</p>
<p>"Anteater" (<i>Myrmecobius</i>)</p>	<p>Anteater (<i>Myrmecophaga</i>)</p>

## CLASIFICACIÓN MODERNA

En la actualidad, el proceso de clasificación se enfoca casi exclusivamente en la reconstrucción de la **filogenia**, o historia evolutiva.

Los sistemáticos también nombran grupos, a los que llaman **clados**, que incluyen especies emparentadas por descendientes a partir de un ancestro común. Los clados, al igual que las categorías en el sistema de Linneo, pueden ordenarse en una jerarquía, donde los más pequeños se anidan dentro de los más grandes



▲ FIGURA 18-2 Los clados forman una jerarquía anidada. Cualquier grupo que incluya a todos los descendientes de un ancestro común es un clado. Algunos de los clados representados en este árbol evolutivo se destacan en diferentes colores. Observa que los clados más pequeños se anidan dentro de clados más grandes.

## SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA O CLADISMO

La sistemática filogenética propone la formación de grupos taxonómicos luego de inspeccionar como se distribuyen los caracteres homólogos tanto primitivos como derivados, en un Árbol Filogenético que se denomina Cladograma.

Un cladograma no incluye una historia evolutiva. Pero si las características compartidas se deben a un ancestro en común, entonces, el cladograma forma la base de un árbol filogenético.

Los clados, al igual que los rangos taxonómicos, pueden agruparse dentro de clados más grandes. Pero no todos los agrupamientos de organismos se califican como clados.

Cuando un clado está compuesto por las especies ancestrales y todos sus descendientes se denomina **MONOFILÉTICO**

Cuando se carece de información acerca de algunos miembros entonces es **PARAFILÉTICO** ya que está compuesto por su especie ancestral y algunos pero no todos sus descendientes.

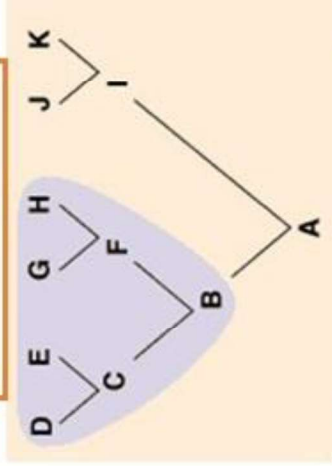
Ahora bien, cuando tenemos un agrupamiento de varias especies pero sin el ancestro en común hablamos de un grupo **POLIFILÉTICO**.

# SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA O CLADISMO



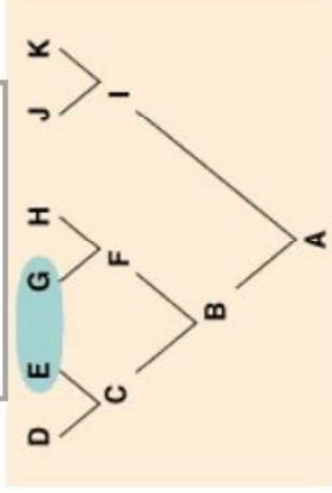
Cladograma

**MONOFILÉTICO**



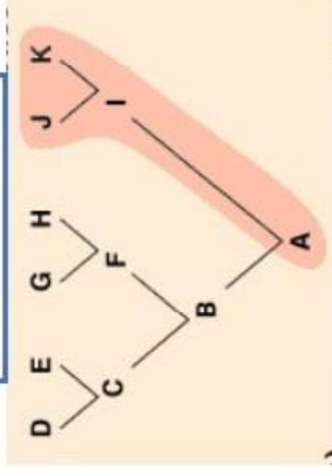
**Agrupamiento 1**

**PARAFILÉTICO**



**Agrupamiento 2**

**POLIFILÉTICO**



**Agrupamiento 3**