

LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

BIODIVERSIDAD:

*. Nuestro planeta presenta gran variedad de seres vivos, alrededor de “ $5 \cdot 10^6$ ” especies.

Un **sistema de clasificación** provee una forma conveniente de no perder de vista a todas las formas de vida conocidas.

SISTEMÁTICA:

- *. Estudio científico de la diversidad de organismos y de sus interrelaciones.
- *. Búsqueda de interpretación de la diversidad orgánica.

SISTEMÁTICA

Taxonomía

Estudio teórico
de la
clasificación

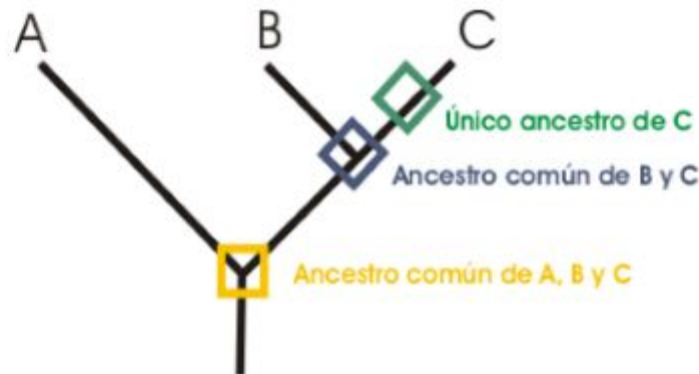
Descubrir
Y
Describir

especies o
grupos de
especies

(= TAXA)

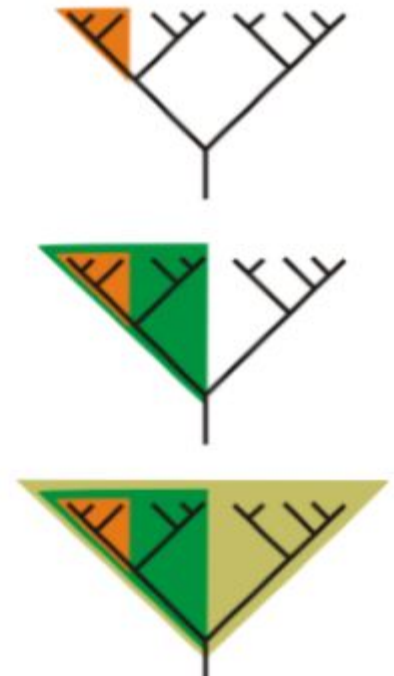
Filogenia

Establecer las
relaciones
de parentesco entre
las especies



Clasificación

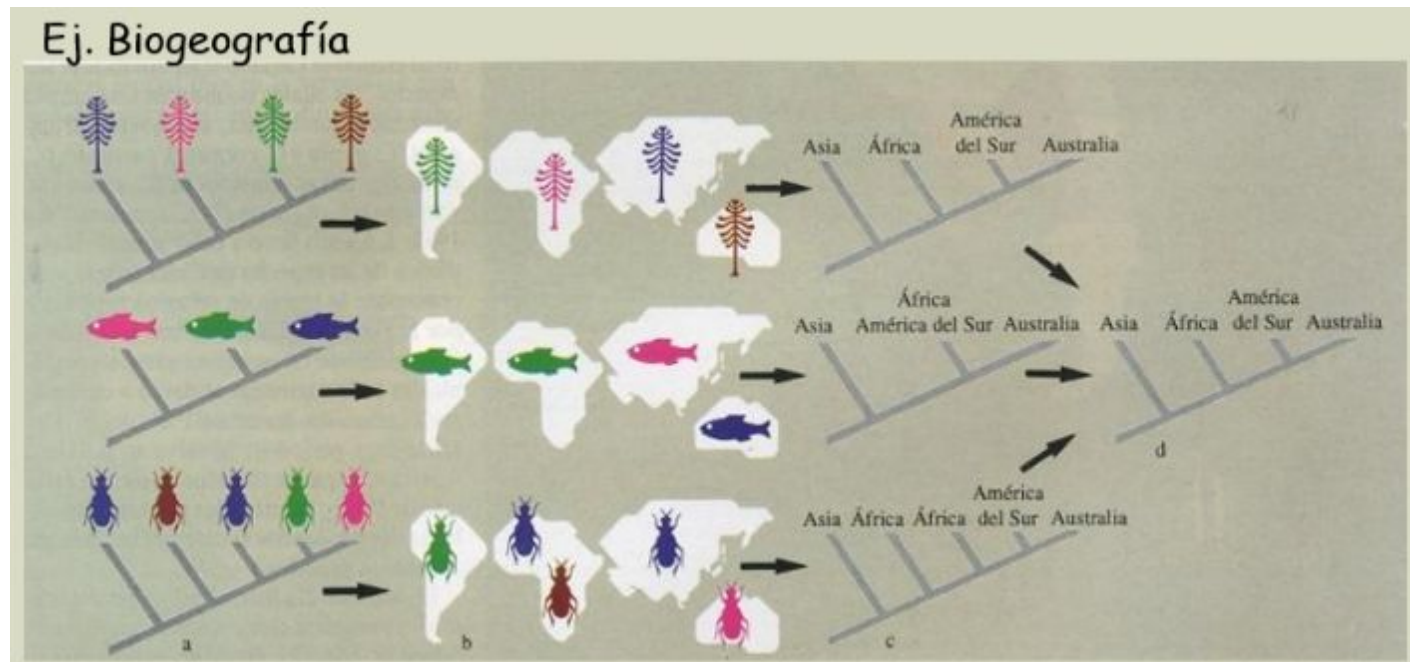
Ordenar las
especies de acuerdo
a su filogenia



SISTEMÁTICA

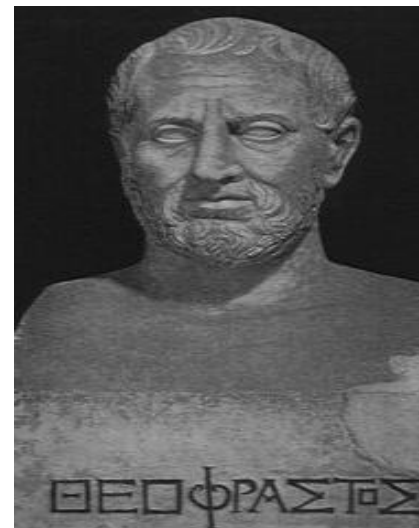
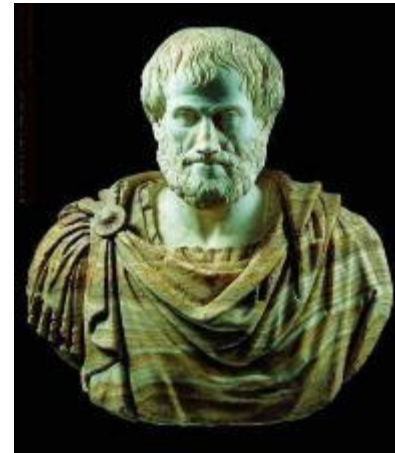
Objetivos:

1. Reconocer, describir y dar nombres a las especies y taxones.
2. Reconstruir la historia evolutiva de los grupos de organismos.
3. Plantear hipótesis sobre el origen y evolución de los grupos de organismos.
4. Construir clasificaciones de los taxones con alto valor explicativo.
5. Proporcionar información para desarrollar investigaciones en otras áreas de la biología comparada.



Un poco de historia...

- Filósofo griego **Aristóteles** (350 A.C.):
 - Dividió en **Reino Vegetal** y **Animal**.
 - Introdujo el término ***especie*** ("formas de vida similares").
 - Dividió a los animales según su hábitat en: terrestres, marinos y aéreos.
- Botánico griego **Teofrasto** (discípulo de Aristóteles):
 - Desarrolló un sistema para clasificar las plantas según sus hábitos de crecimiento: hierbas; arbustos; árboles.
 - Introdujo la idea de la clasificación basada en similitud de estructuras.



Un poco de historia...

- Carlos Linneo (Carl von **Linné** 1707-1778):
 - Es considerado el **fundador de la taxonomía moderna**, basada en 7 categorías.
 - Asignó cada organismo al reino animal o al reino vegetal.
 - Subdividió cada categoría en categorías más pequeñas.
 - La especie era (y es) la unidad básica del sistema de clasificación.
 - Se basaba en las similitudes de la estructura del cuerpo.



Actualmente especie: “grupo de organismos de una clase en particular, estrechamente relacionados, que comparten características fenotípicas y genotípicas y que pueden entrecruzarse y producir crías fértiles”.

El Sistema Binomial

- Sistema para dar nombre a todos los organismos vivos.
 - A cada especie se le da un nombre de dos palabras en latín.
Ej.: *Homo sapiens* (ser humano).

Reglas:

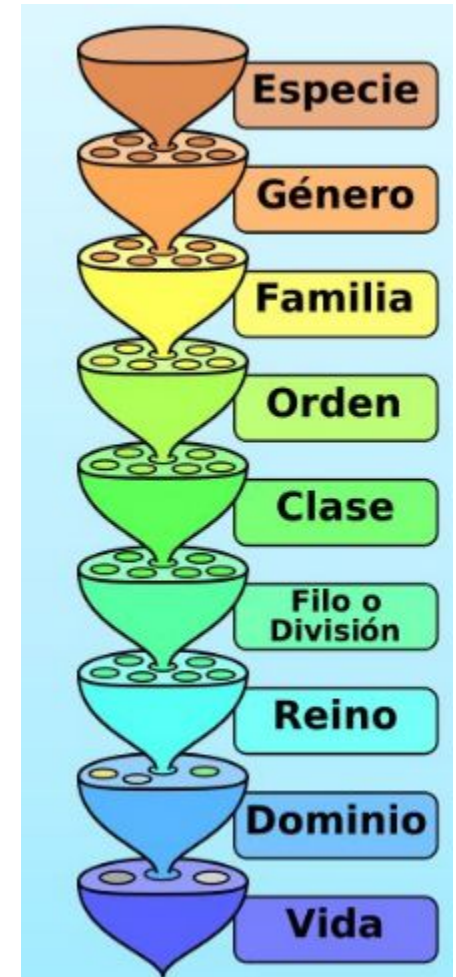
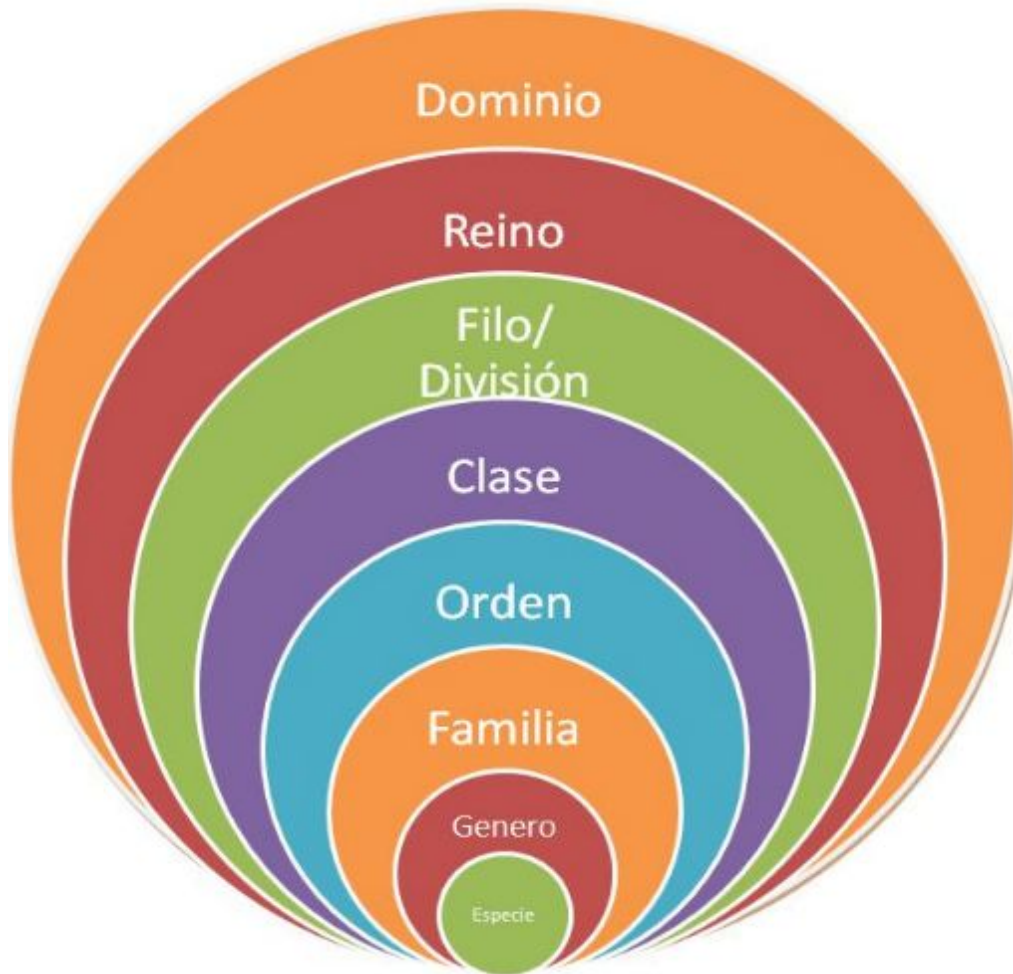
- La primera palabra indica el género del organismo. La primera letra va con mayúscula.
- La segunda palabra es una palabra específica y descriptiva que indica la especie en particular.
- Se usa latín como idioma.
- Cuando se escribe a mano o a máquina, se subraya. Cuando se imprime, se escribe en **negritas** o *cursiva*(itálica).
- Se puede abreviar, usando la primera letra del nombre del género y el nombre de la especie.
- Si se identifica una subespecie o una variedad, se le añade una tercera palabra al nombre.

Ventajas:

- Los científicos de todo el mundo aceptan el latín como el lenguaje de la clasificación.
- El latín es un idioma estable que no está sujeto a cambios (lengua muerta).
- El sistema muestra las relaciones de especie dentro de un género en particular.
- La segunda palabra del nombre en latín es un adjetivo. Este término ayuda a describir la especie.

Las Categorías Taxonómicas

La taxonomía de los seres vivos se basa en la constitución de un sistema jerárquico de grupos dentro de grupos...

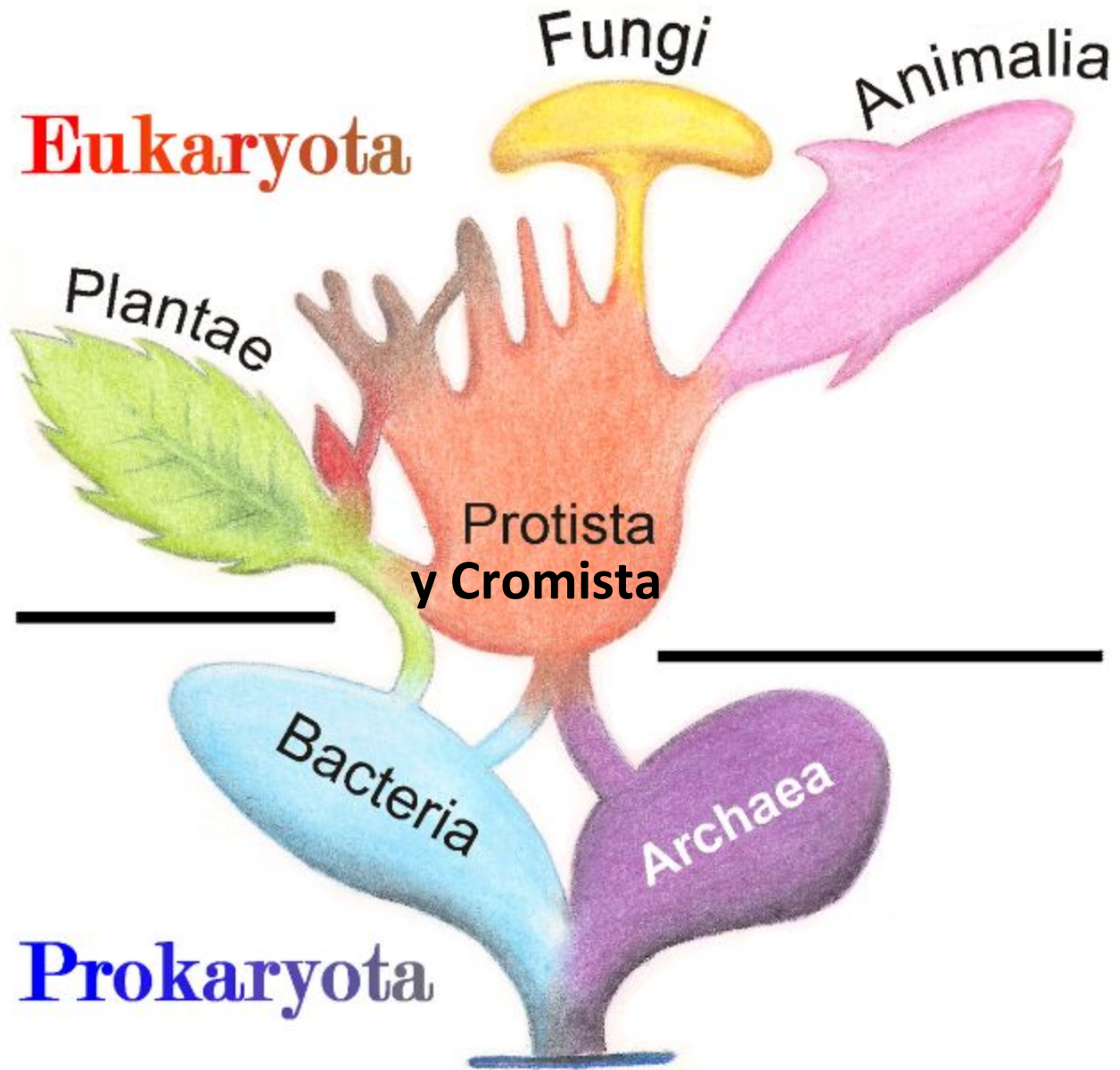


Algunas características empleadas para clasificar organismos

DOMINIO	REINO	TIPO DE CÉLULAS	NÚMERO DE CÉLULAS	PRINCIPAL MODO DE NUTRICIÓN
Bacteria	(No definidos aún)	Procariótica	Unicelular	Absorción, fotosíntesis
Archaea	(No definidos aún)	Procariótica	Unicelular	Absorción
Eukarya	Protista Fungi Plantae Animalia	Eucariótica Eucariótica Eucariótica Eucariótica	Unicelular o pluricelular Multicelular Multicelular Multicelular	Absorción, ingestión o fotosíntesis Absorción Fotosíntesis Ingestión

Categorías Taxonómicas: Dominio y Reino

Linneo 1735 ⁵ 2 reinos	Haeckel 1866 ⁶ 3 reinos	Chatton 1925 ⁷ 2 grupos	Copeland 1938 ⁸ 4 reinos	Whittaker 1969 ⁹ 5 reinos	Woese et al. 1977, ¹⁰ 1990 ² 3 dominios	Cavalier-Smith 1998 ^{11 12} 6 reinos	Ruggiero et al. 2015 ¹³ 2 superreinos y 7 reinos
(no tratados)	Protista	procariota	Monera	Monera	Archaea	Bacteria	Archaea
					Bacteria		Bacteria
Vegetabilia	Plantae	eucariota	Protoctista	Protista	Eucarya	Protozoa	Protozoa
						Chromista	Chromista
				Fungi		Fungi	Fungi
			Plantae	Plantae		Plantae	Plantae
Animalia	Animalia		Animalia	Animalia		Animalia	Animalia



Ejemplos de Clasificación Taxonómica

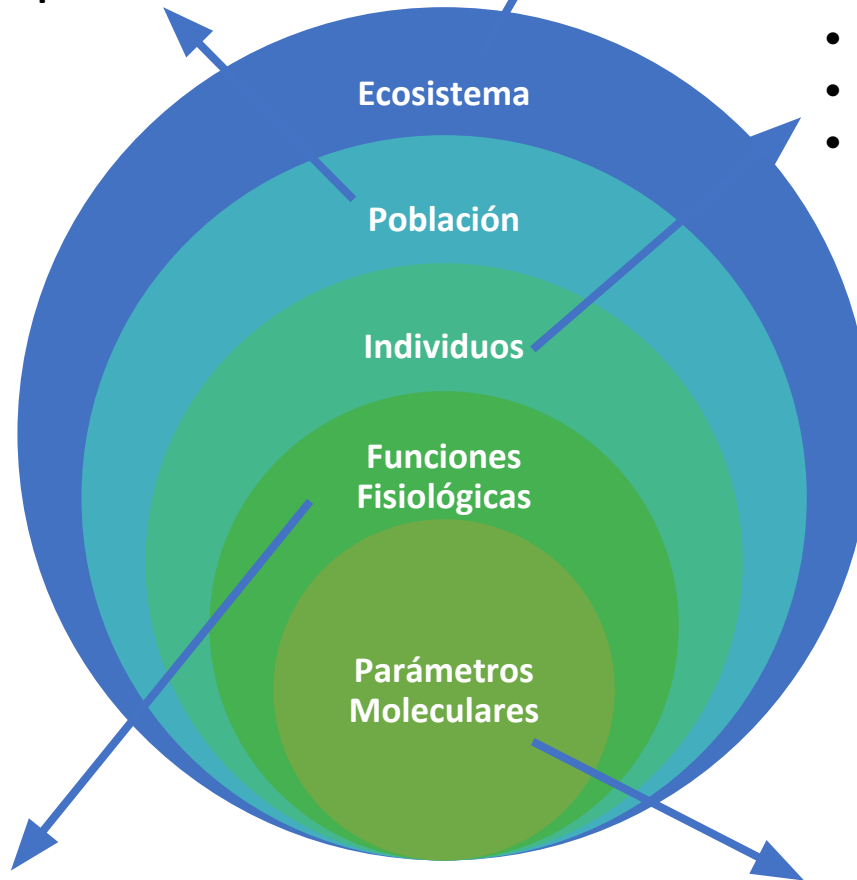
	Ser Humano <i>Homo sapiens</i>	Tiburón <i>Carcharhinus longimanus</i>	Girasol <i>Helianthus annus</i>
Dominio	Eukarya	Eukarya	Eukarya
Reino	Animalia	Animalia	Plantae
Filo	Chordata	Chordata	Anthophyta
Clase	Mammalia	Chondrichthyes	Dicotyledoneae
Orden	Primates	Carcharhiniformes	Asterales
Familia	Hominidae	Carcharhinidae	Asteraceae
Género	Homo	Carcharhinus	Helianthus
Especie	sapiens	longimanus	Annuus

Perspectiva ecológica

- Colonización
- Depredación
- Reclutamiento
- Reproducción

- Comportamientos
- Dinámica

- Crecimiento
- Desarrollo
- Movimiento



- Adaptación
- Metabolismo endócrino
- Respuesta inmune
- Función reproductiva

- Genes
- Transcriptos
- Proteínas
- Metabolitos

Perspectiva Mecanística

Material Complementario

- <https://www.youtube.com/watch?v=Cz3ppNNFXi8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=0sXHtJ-SeX0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=O2cDCg1Y-BQ>