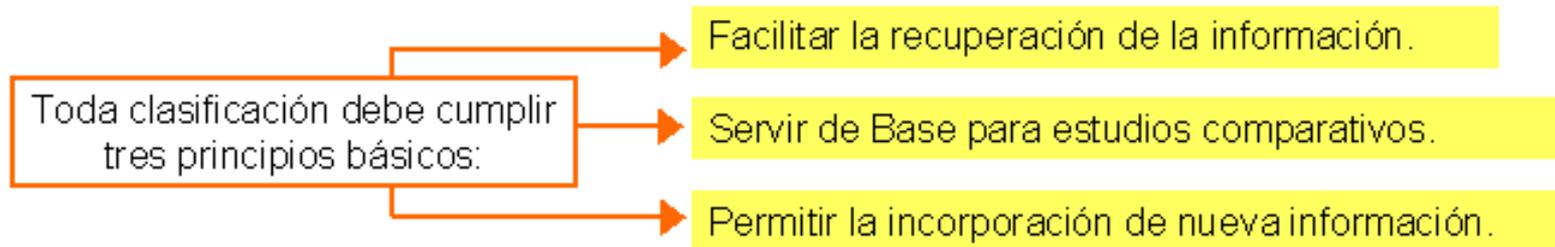


La clasificación de los seres vivos

La **Taxonomía** es una disciplina científica que se ocupa de la clasificación y nomenclatura de los seres vivos.

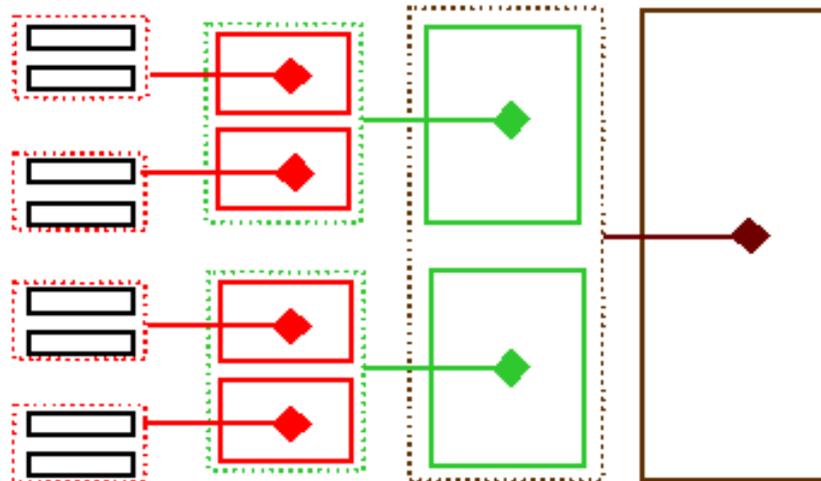
En la actualidad, los taxonomistas aún no se han puesto de acuerdo en cuál es el mejor método para clasificar a toda la biodiversidad existente, pero sí están de acuerdo en que una buena clasificación debe cumplir:

La clasificación de los seres vivos



La primera clasificación formal con la que se trabajó fue la de Carl Linneo (1707-1778), que consiste en organizar las especies examinadas en grupos llamados taxones, integrados por especies similares o relacionadas.

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LINNEO



La clasificación de los seres vivos

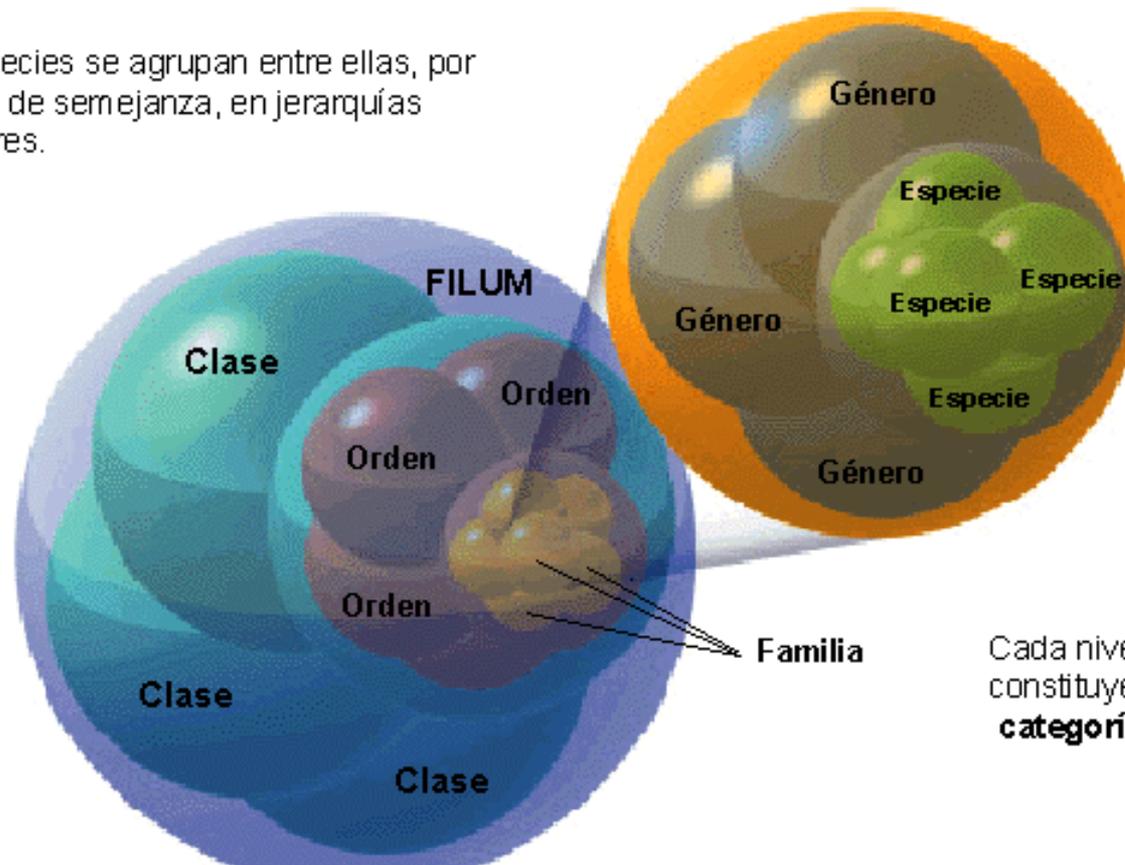
En esta nomenclatura el grupo básico es la especie. Las especies se agrupan entre ellas por criterios de semejanza, para formar los géneros, los géneros para formar familias, las familias para formar órdenes, los órdenes para formar clases, las clases para formar filum y éstos para formar reinos.

Cada nivel de jerarquía linneana, por ejemplo todas las familias, constituyen una categoría taxonómica.

La clasificación de los seres vivos

Taxones

Las especies se agrupan entre ellas, por criterios de semejanza, en jerarquías superiores.



Cada nivel de jerarquía constituye una **categoría taxonómica**.

La clasificación de los seres vivos

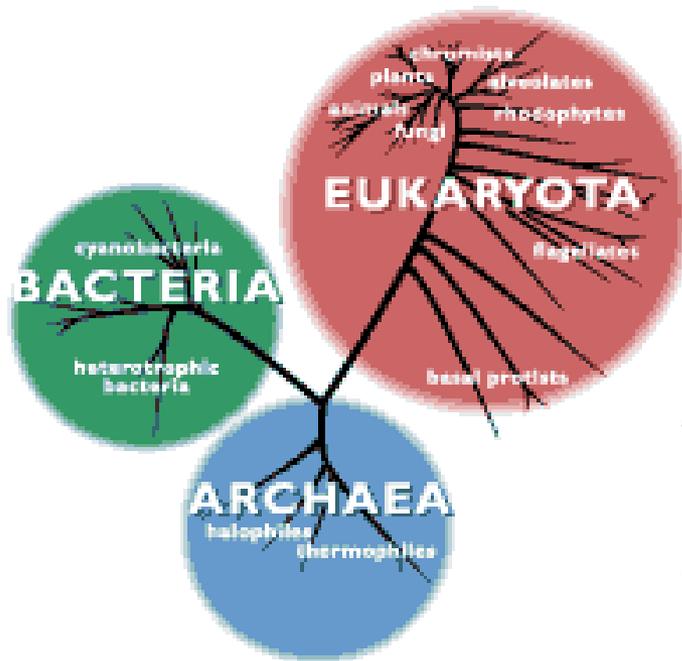
Categorías taxonómicas



La clasificación de los seres vivos

Dominio

Desde 1990 se admite la existencia de tres dominios, diferenciados a partir del estudio de técnicas moleculares. Y son:



1. **Archaea** (Arqueobacterias) son bacterias muy antiguas y que viven en ambientes extremos
2. **Bacteria** formado por bacterias modernas
3. **Eucarya** formado por organismos con células eucariontes

La clasificación de los seres vivos

Los cinco reinos

Reino

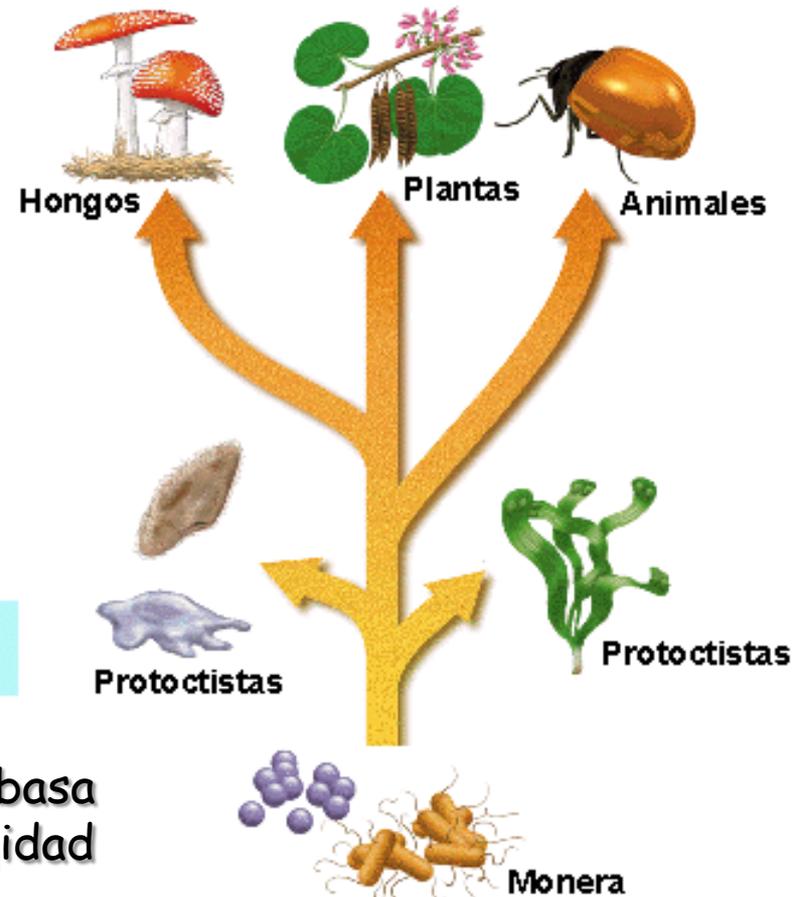
Además de los tradicionales reinos **ANIMAL** y **VEGETAL**, se definieron tres reinos más.

Debido a la ausencia de verdadero núcleo en los procariontes, estos fueron incluidos en el reino **MONERA**.

Los **HONGOS** fueron incluidos en un reino aparte debido a sus características peculiares que los diferenciaban de los vegetales

Se definió un quinto reino que incluía a todos los que no entraban en los anteriores: **PROTOCTISTA**

Esta diferenciación en 5 reinos se basa en la organización celular, complejidad estructural y modo de nutrición.



La clasificación de los seres vivos

Especie

En el sistema de clasificación propuesto por Linneo, cada especie recibe un nombre único de origen latino que se escribe en cursiva y consta de dos partes: la primera corresponde al género (en mayúscula) y la segunda a la especie (en minúscula).

Ejemplos:

Vulpes vulpes (zorro)

Quercus ilex (encina)

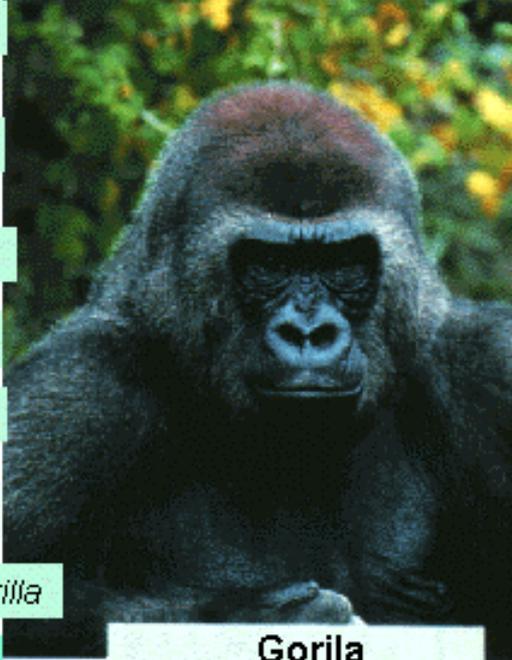
La clasificación de los seres vivos

Especie

- ✓ Es la unidad básica de la clasificación
- ✓ En la actualidad se usa el concepto de **especie biológica** propuesto por el biólogo Ernst Mayr
- ✓ Se define como un conjunto de organismos que:
 1. Poseen un número importante de caracteres en común
 2. Comparten un patrimonio genético
 3. Pueden cruzarse entre ellos dando descendencia fértil
 4. Generalmente no se cruzan con el resto de los organismos vivos pues tienen un **aislamiento reproductivo**.

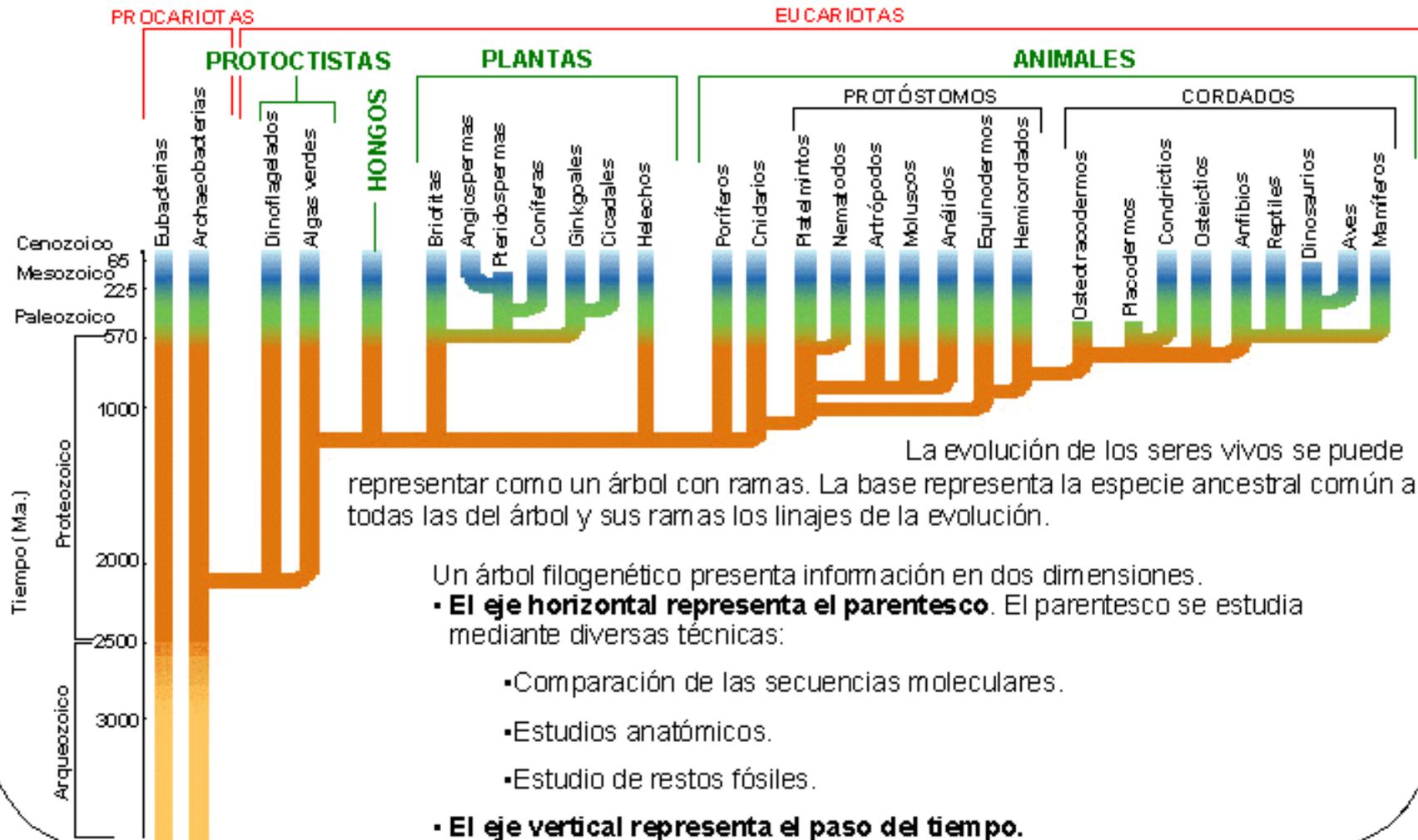
La clasificación de los seres vivos

Clasificación taxonómica de una especie

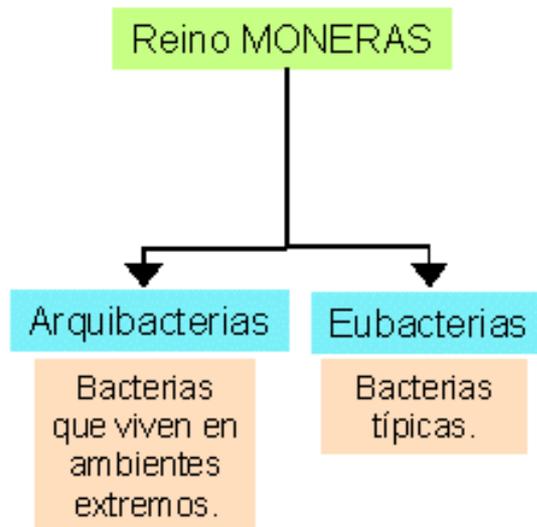
	Plantae	REINO	Animalia	
	Espem atophyta	FILUM DIVISIÓN TIPO	Chordata	
	Monocotyledoneae	CLASE	Mammalia	
	Commelinales	ORDEN	Primates	
	Poaceae	FAMILIA	Pongidae	
	<i>Zea</i>	GÉNERO	<i>Gorilla</i>	
	<i>Zea mays</i>	ESPECIE	<i>Gorilla gorilla</i>	
Maíz	NOMBRE VULGAR			Gorila

La clasificación de los seres vivos

Construcción de un árbol filogenético



La clasificación de los seres vivos



- Son organismos procariotas y unicelulares.
- Poseen pared celular.
- Ocupan todos los hábitats: agua, suelo, aire, interior seres vivos.
- Metabolismo variado: aerobias o anaerobias (estrictas o facultativas).
- Reproducción asexual (Bipartición).

La clasificación de los seres vivos

➤ Su morfología es variada:

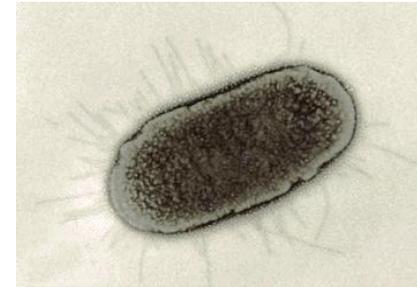
- Cocos: aisladas, parejas, tétradas

Ej: Estreptococos, estafilococos



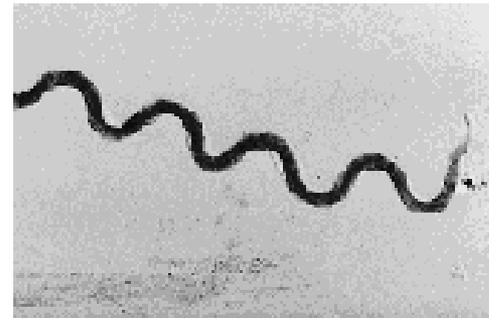
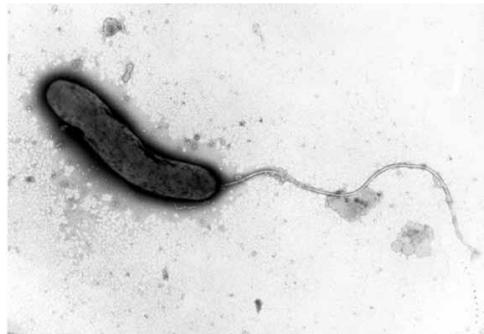
- Bacilos: aislados o en cadenas

Ej: salmonella, tétanos, tuberculosis, lepra



- Bacterias curvadas: Vibrios, espirilos, espiroquetas

Ej: cólera, sífilis



La clasificación de los seres vivos

➤ Tipos de nutrición:

-Autótrofa: Fotosintéticas o Quimiosintéticas

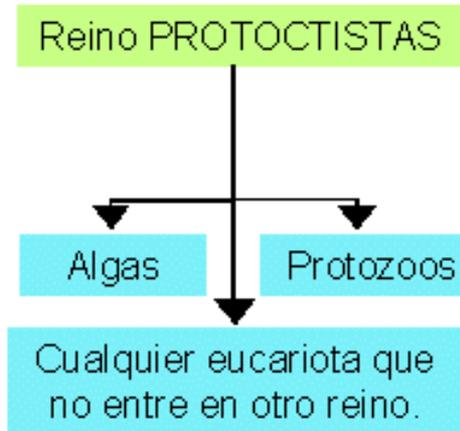
-Heterótrofa: según obtengan la materia orgánica

Saprófitas: Obtienen su alimento de la materia muerta.

Parásitas: Se alimentan de huéspedes vivos que ven disminuida su aptitud biológica.

Simbióticas: Consiguen su alimento de otros organismos con los que establecen relaciones beneficiosas para ambos .

La clasificación de los seres vivos



➤ Incluye un conjunto de grupos de eucariotas, de difícil clasificación, con la única condición de que no puedan incluirse en otro reino.

➤ Viven en ambientes acuáticos o húmedos.

➤ Pueden ser unicelulares o pluricelulares.

➤ Nutrición autótrofa o heterótrofa.

➤ Reproducción sexual o asexual

La clasificación de los seres vivos



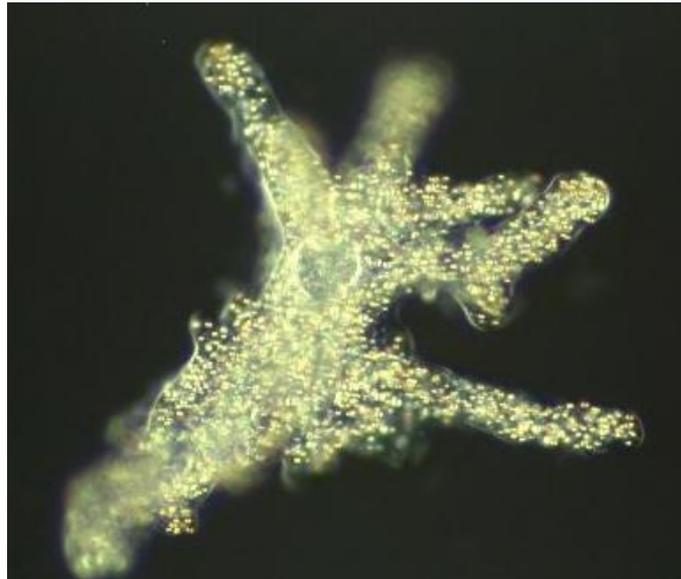
Protozoos

- Presentan rasgos animales
- En general son unicelulares y heterótrofos
- Se dividen en cuatro *phyla* según el tipo de locomoción y forma de vida

La clasificación de los seres vivos

Protozoos:

- Sarcodinos: Poseen unas prolongaciones del citoplasma, llamadas pseudópodos que les permite desplazarse y alimentarse. Vida libre o parásitos. Ej: Amebas



La clasificación de los seres vivos

Protozoos:

- Flagelados: Poseen flagelos como sistema de locomoción. Vida libre o parásitos.

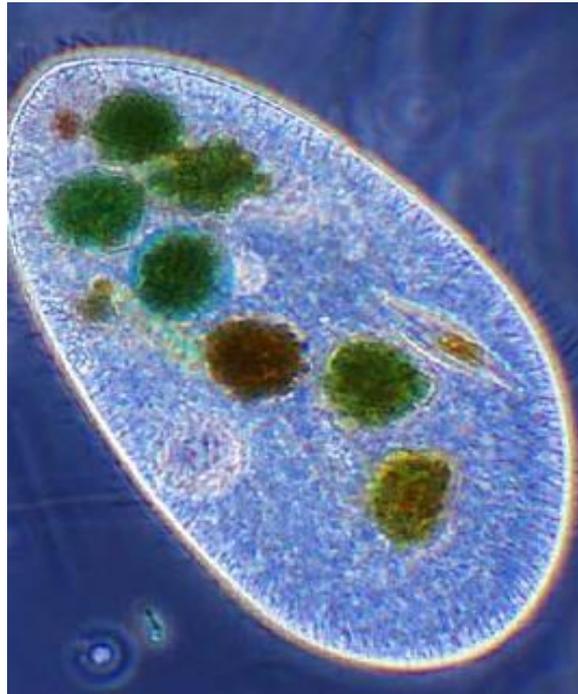
Ej: Trypanosoma gambiense (enfermedad del sueño, se transmite por la mosca Tse Tse).



La clasificación de los seres vivos

Protozoos:

- Ciliados: Presentan cilios que se ocupan de la locomoción o de generar corrientes de agua que atraigan el alimento. Ej: Paramecio



La clasificación de los seres vivos

Protozoos:

- Esporozoos: Carecen de estructuras especializadas en la locomoción, por lo que el movimiento se puede producir por flexión o deslizamiento. Parásitos. Ej: *Plasmodium falciparum*, parásito que causa el paludismo, enfermedad también llamada malaria



La clasificación de los seres vivos



- Algas

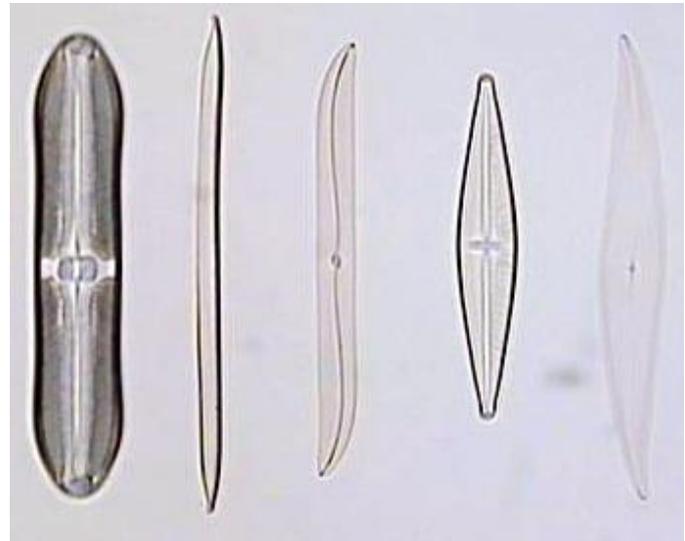
- Presentan rasgos vegetales pero se diferencian básicamente en no poseer órganos diferenciados.

- Unicelulares o pluricelulares.

La clasificación de los seres vivos

- Algas Unicelulares

- Presentan cloroplastos y diversos pigmentos fotosintéticos.
- La mayoría presenta pared celular de celulosa y algunas flagelos.
- Medios acuáticos (principal constituyente del plancton) o húmedos.
- Ej: Diatomeas



La clasificación de los seres vivos

- Algas Pluricelulares

- Presentan cloroplastos y diversos pigmentos fotosintéticos.
- La mayoría presenta pared celular de celulosa.
- Medios acuáticos o húmedos.
- Según la coloración que presentan, que es debida a la radiación lumínica que absorba el agua que las rodea y que a su vez varía en función de la profundidad, se clasifican en:

La clasificación de los seres vivos

- Algas Pluricelulares
 - Algas verdes (clorofitas): Sólo contienen clorofila. Se cree que fueron el origen de las plantas superiores.



La clasificación de los seres vivos

- Algas Pluricelulares
- Algas pardas (feofitas): Marinas. Contiene clorofila y fucoxantina.



La clasificación de los seres vivos

- Algas Pluricelulares
 - Algas rojas (rodofitas): Contiene clorofila y ficoeritrina que les dan el color rojizo.



La clasificación de los seres vivos

- Hongos Mucosos
 - Organismos con características propias de los protozoos y de los hongos.
 - Heterótrofos
 - Se reproducen por esporas
 - Viven en el suelo



La clasificación de los seres vivos

Reino HONGOS

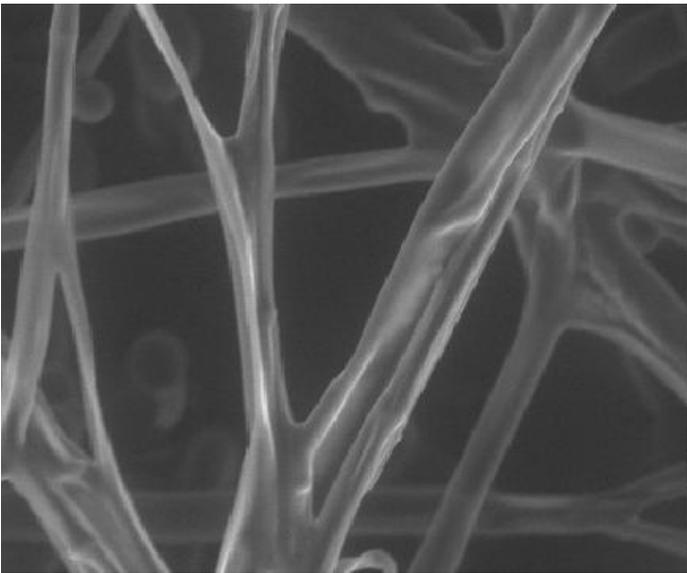
Los hongos, considerados durante mucho tiempo como vegetales, poseen características peculiares que los diferencian claramente tanto del Reino Animal como del Vegetal:

- Su nutrición es heterótrofa como los animales.
- Sus células poseen pared celular como los vegetales, aunque de diferente composición (quitina).

La clasificación de los seres vivos

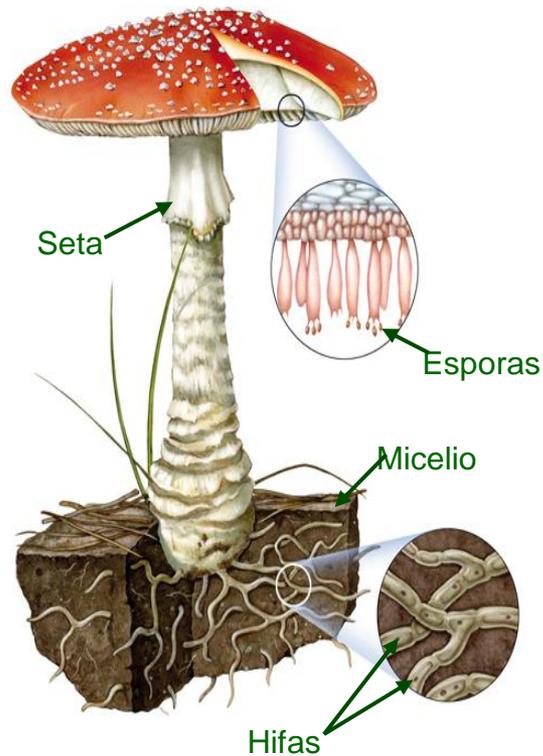
Reino HONGOS

➤ Pueden ser unicelulares o pluricelulares. Estos últimos están formados por células asociadas que no organizan tejidos. Esta asociación celular se llama **hifa**. En algunos hongos, las hifas están divididas en células por medio de paredes transversales llamadas septos (hifas tabicadas). Las hifas se ramifican formando una red llamada **micelio**.



La clasificación de los seres vivos

Reino HONGOS

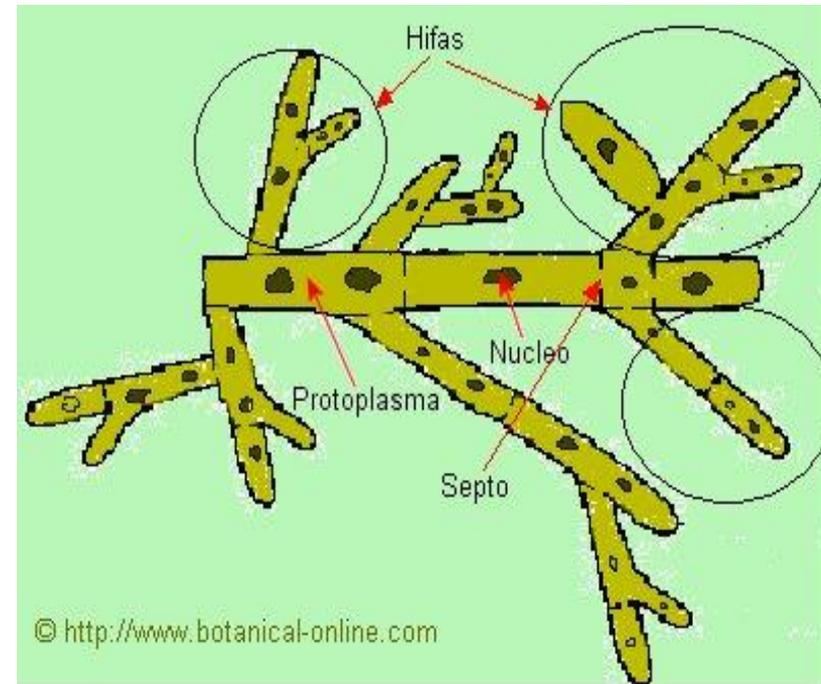


- Con frecuencia no se puede ver el micelio. Puede estar dentro del terreno o debajo de la corteza de un árbol en descomposición. Cuando el hongo madura, parte del micelio se convierte en una estructura especializada para la reproducción.
- Viven en todos los hábitats aunque prefieren las condiciones de humedad.

La clasificación de los seres vivos

Reino HONGOS

- Obtienen su alimento por absorción directa del medio, secretando unas enzimas que degradan las moléculas grandes en otras suficientemente pequeñas para que las hifas las absorban.



La clasificación de los seres vivos

Reino HONGOS

- Según de donde obtengan el alimento pueden ser saprobiontes, parásitos o simbiontes.
- Su ciclo biológico es haplonte (la meiosis se realiza en el cigoto). La mayor parte de los hongos se reproducen sexual y asexualmente. La reproducción asexual ocurre, frecuentemente, por *fragmentación* de las hifas.

La clasificación de los seres vivos

Reino HONGOS

➤ Se clasifican en:

- Zigomicetos: Hifas sin tabicar. Grupo de los mohos.

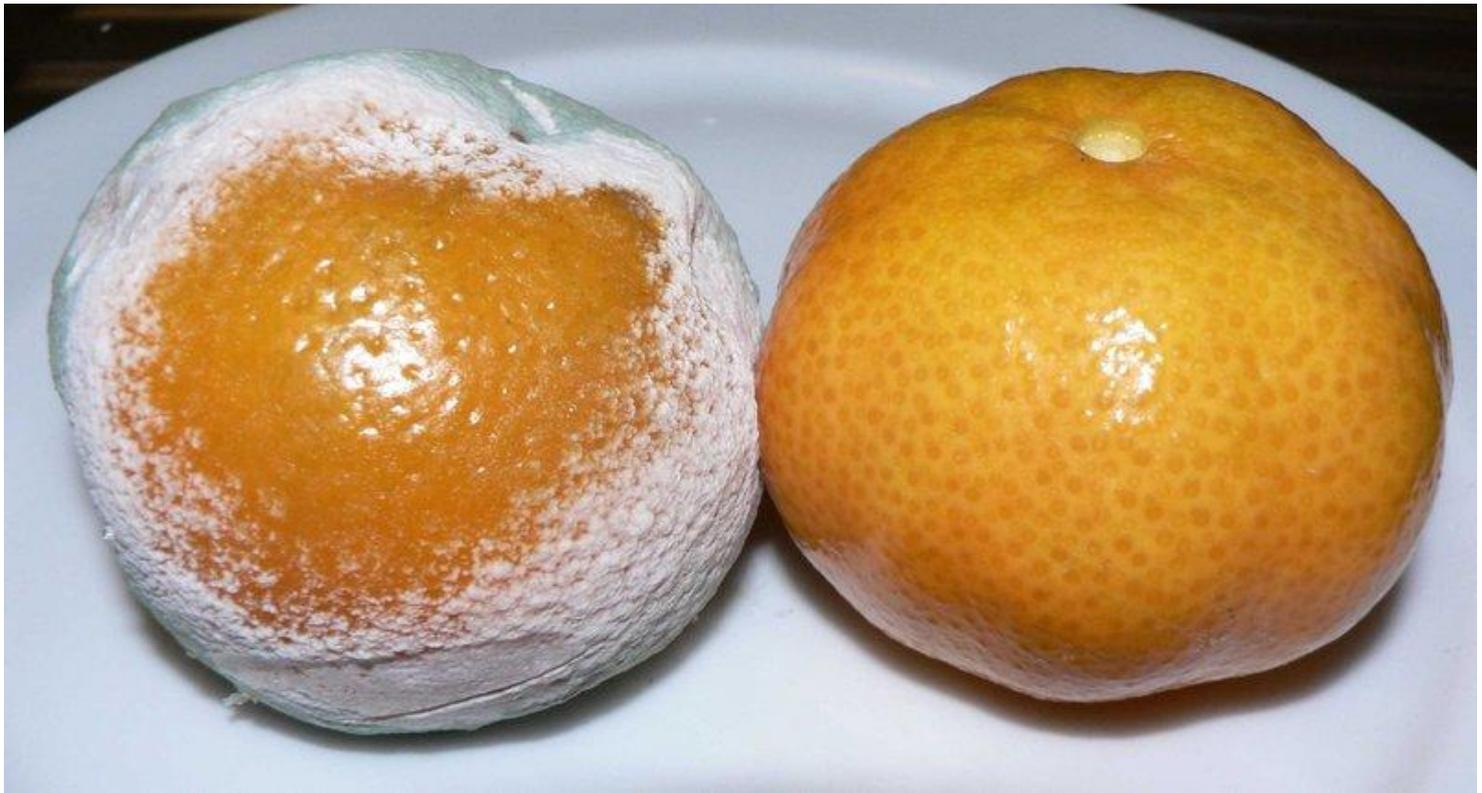


La clasificación de los seres vivos

Reino HONGOS

➤ Se clasifican en:

- Deuteromicetos: Hifas tabicadas. No poseen reproducción sexual conocida.

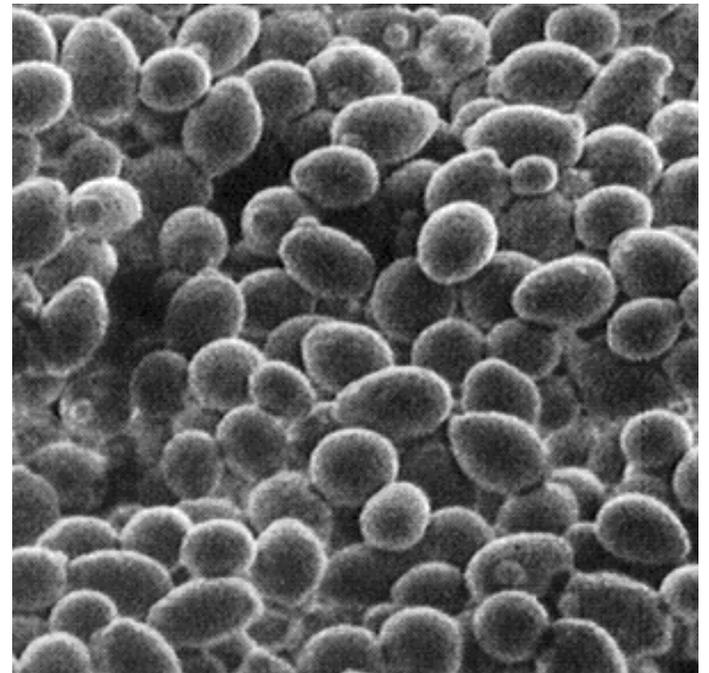


La clasificación de los seres vivos

Reino HONGOS

➤ Se clasifican en:

- **Ascomicetos:** Hifas tabicadas. Levaduras. Desarrollan una estructuras llamadas ascas para la reproducción.

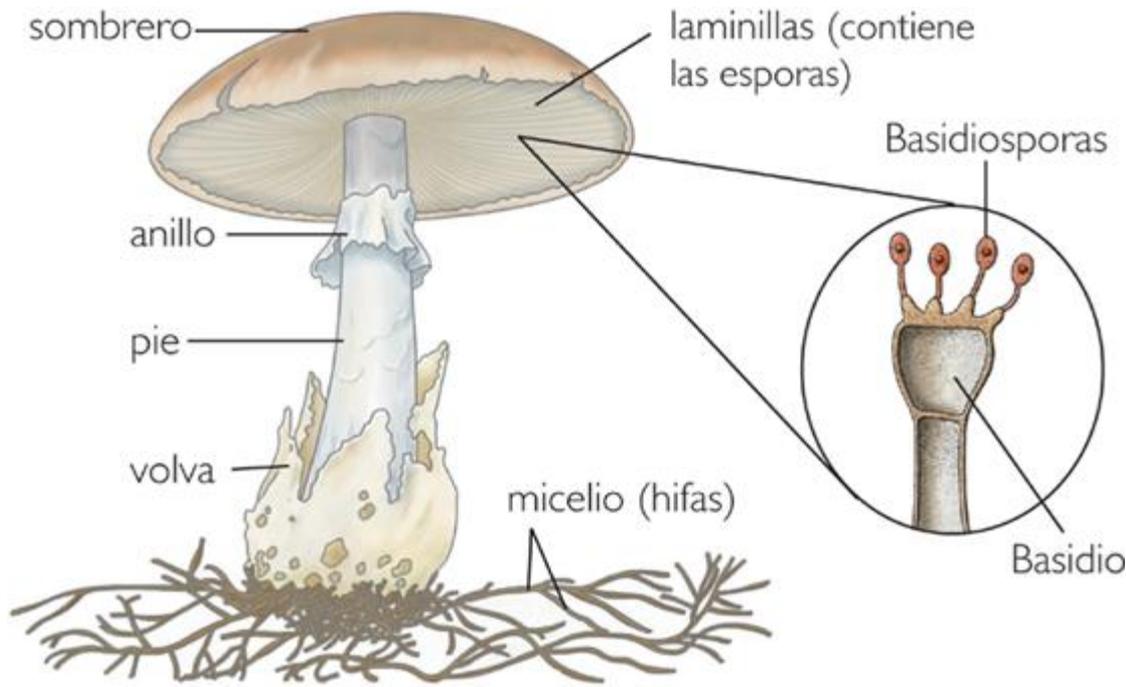


La clasificación de los seres vivos

Reino HONGOS

➤ Se clasifican en:

- Basidiomicetos: Hifas tabicadas. Setas. Desarrollan una estructuras llamadas basidios para la reproducción.



La clasificación de los seres vivos

Reino plantas

- Las plantas son organismos eucariotas pluricelulares que surgieron a partir de algún grupo de algas verdes.
- Cada una de sus células está recubierta por una pared de celulosa.
- Su nutrición autótrofa, por fotosíntesis, las hace piezas fundamentales para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

La clasificación de los seres vivos

Reino plantas

BRIOFITAS

CORMOFITAS (TRAQUEOFITAS)

PLANTAS NO VASCULARES

PLANTAS VASCULARES SIN SEMILLAS

PLANTAS VASCULARES CON SEMILLAS

Briofita

Pteridofita

Espermatofitas



Gimnospermas

Angiospermas



Monocotiledonea

Gimnosperma



La clasificación de los seres vivos

Reino plantas

BRIOFITAS

PLANTAS NO
VASCULARES

Briofita



- No tienen verdaderos tejidos ni órganos.
 - Rizoides (falsas raíces)
 - Cauloide (falso tallo)
 - Filoides (falsas hojas)
- Fueron las primeras en evolucionar hace 500 m.a.
- Se reproducen por esporas.
- Necesitan vivir en medios húmedos.
- Ej.: Musgos.

La clasificación de los seres vivos

Reino plantas

CORMOFITAS (TRAQUEOFITAS)

PLANTAS VASCULARES SIN SEMILLAS

Pteridofita



- Los traqueófitos poseen vasos conductores, tienen auténticas raíces, tallo y hojas.
- Se reproducen por esporas y sus esporangios están en el envés de las hojas.
- Ej.: Helechos.

La clasificación de los seres vivos

Reino plantas

CORMOFITAS (TRAQUEOFITAS)

PLANTAS VASCULARES CON SEMILLAS

Espermatofitas

Gimnospermas



- Los espermatofitas son las plantas con semillas, que son un gran logro evolutivo, pues la semilla permite evitar la desecación del embrión y contienen nutrientes que lo alimentan hasta que este desarrolla la capacidad fotosintética.
- Las gimnospermas se caracterizan por tener las semillas desnuda, es decir no están protegidas por un fruto.
- Ej: Coníferas.

La clasificación de los seres vivos

Reino plantas

CORMOFITAS (TRAQUEOFITAS)

PLANTAS VASCULARES CON SEMILLAS

Espermatofitas

Angiospermas

Monocotiledonea



- Las angiospermas son las plantas con flores y se dividen en monocotiledóneas y dicotiledóneas.
- Son las plantas más evolucionadas y con mayor difusión.
- Se adaptan a todo tipo de condiciones ambientales.

Dicotiledonea



La clasificación de los seres vivos

Reino animales

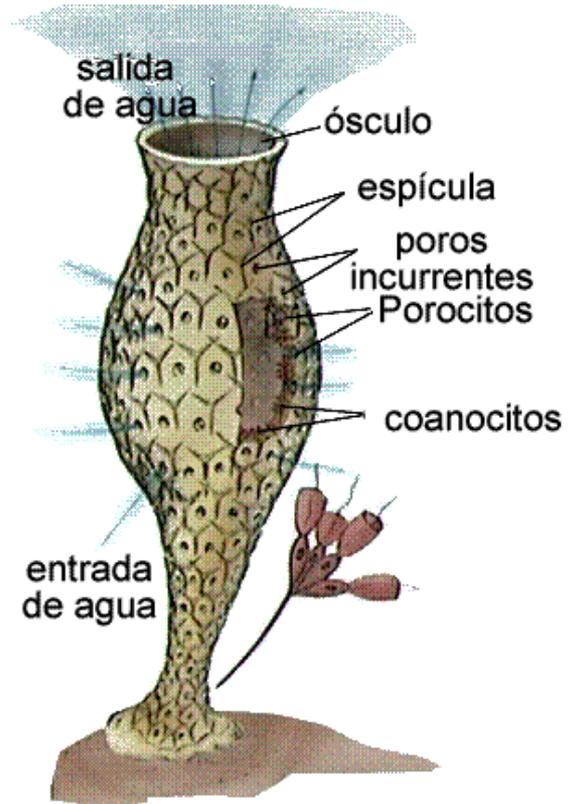
- Son organismos pluricelulares eucariotas.
- Sus células carecen de pared celular, pero suelen estar rodeadas de una matriz extracelular.
- Su nutrición es heterótrofa.
- Poseen estructuras sensoriales muy desarrolladas que les proporcionan información detallada del medio.
- Su clasificación atiende a la diferenciación en tejidos y órganos, simetría corporal y desarrollo embrionario.

La clasificación de los seres vivos

Reino animales

PHYLUM PORÍFEROS

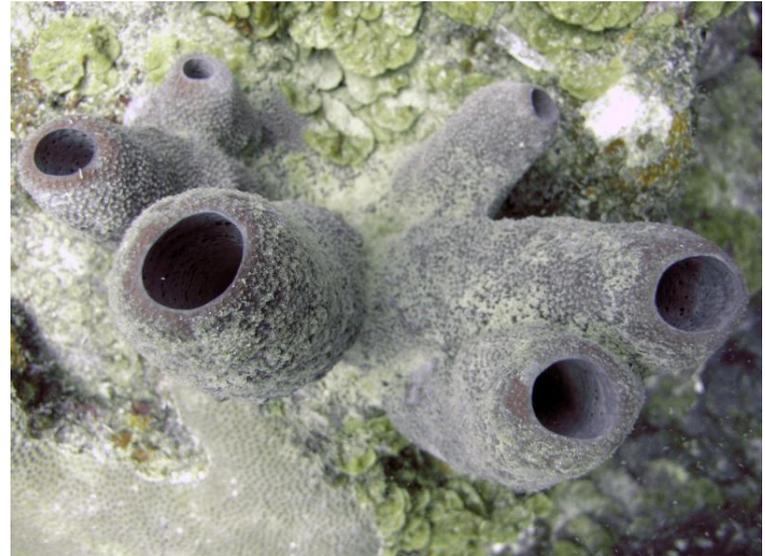
- A este grupo pertenecen las esponjas
- Su cuerpo tiene forma de saco con muchos poros en su pared y un gran orificio en el extremo superior, llamado ósculo.
- Son animales acuáticos y sedentarios
- Existían hace 600 millones de años



La clasificación de los seres vivos

Reino animales

PHYLUM PORÍFEROS



La clasificación de los seres vivos

Reino animales

PHYLUM CNIDARIOS

- Este grupo incluye a medusas, anémonas y corales
- Son acuáticos
- Su cuerpo es un saco simple con cavidad digestiva y tiene un único orificio que actúa como ano y boca
- Presentan tentáculos con células urticantes llamadas cnidocistos que sirve de defensa y para capturar presas



La clasificación de los seres vivos

Reino animales

PHYLUM PLATELMINTOS –NEMÁTODOS-ANÉLIDOS

- Incluye a los comúnmente llamados gusanos.
- Corresponden a gusanos planos, cilíndricos y anillados respectivamente.
- Vida libre o parásitos.



La clasificación de los seres vivos

Reino animales

PHYLUM MOLUSCOS

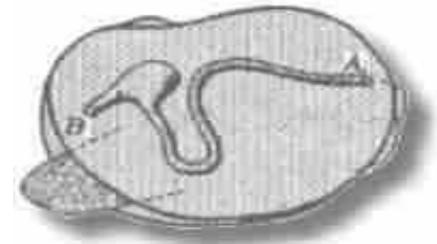
- Incluye a caracoles, almejas y pulpos
- La mayoría son especies marinas abarcando unas 35.000 especies
- Tienen concha caliza que puede tener una pieza o dos. Puede ser interna o inexistente.



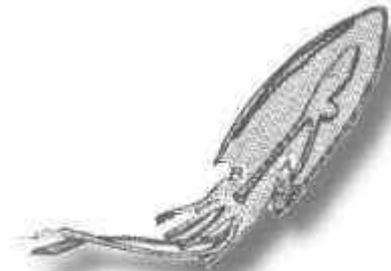
Gastrópodos

Una sola concha externa, generalmente enrollada.

Concha dividida en dos valvas articuladas.



Bivalvos



Cefalópodo

Concha interna o ausente.

La clasificación de los seres vivos

Reino animales

PHYLUM ARTRÓPODOS

- ✓ Su nombre se refiere a que tienen «apéndices articulados», como antenas, patas o piezas bucales.
- ✓ El cuerpo está segmentado y rodeado de un **exoesqueleto** de quitina.
- ✓ Viven en ambientes tanto terrestres como acuáticos.
- ✓ Agrupa al mayor número de invertebrados.

La clasificación de los seres vivos

Reino animales

PHYLUM ARTRÓPODOS

Clase de artrópodos	Número de patas	Otras características	Ejemplos
Insectos	Seis (tres pares)	Presentan antenas	Escarabajo, Mosca, Mariposa, Saltamontes etc.
Miriápodos	Muchas	Presentan antenas	Escolopendra, Ciempiés, Milpiés etc.
Crustáceos	Diez (cinco pares)	Presentan antenas, el primer par de patas puede estar transformado en pinzas, La mayoría viven en el agua.	Centollo, Gamba, Percebe, Galera, Cangrejo de río, Langostino etc.
Arácnidos	Ocho (cuatro pares)	Sin antenas, los apéndices anteriores están unidos a glándulas de veneno	Alacrán, Escorpión, Tarántula, Opilliom,

La clasificación de los seres vivos

Reino animales

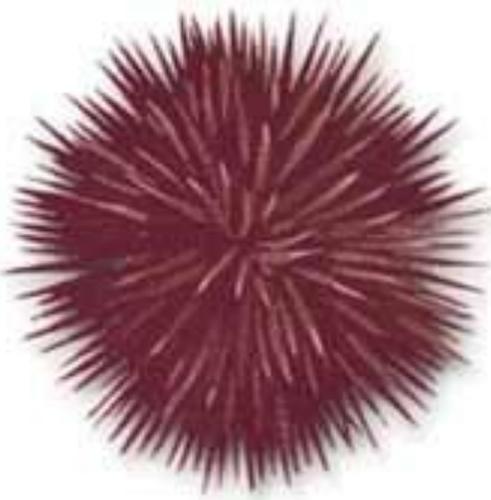
PHYLUM EQUINODERMOS

- Los equinodermos tienen un esqueleto formado por placas con púas o espinas. La cabeza no se diferencia del resto del cuerpo.
- Son animales marinos, viven en las rocas del fondo del mar y tienen escasa movilidad.
- Para desplazarse tienen un sistema de tubos, denominado aparato ambulacral.
- Forman parte de este grupo los erizos de mar o las estrellas de mar.

La clasificación de los seres vivos

Reino animales

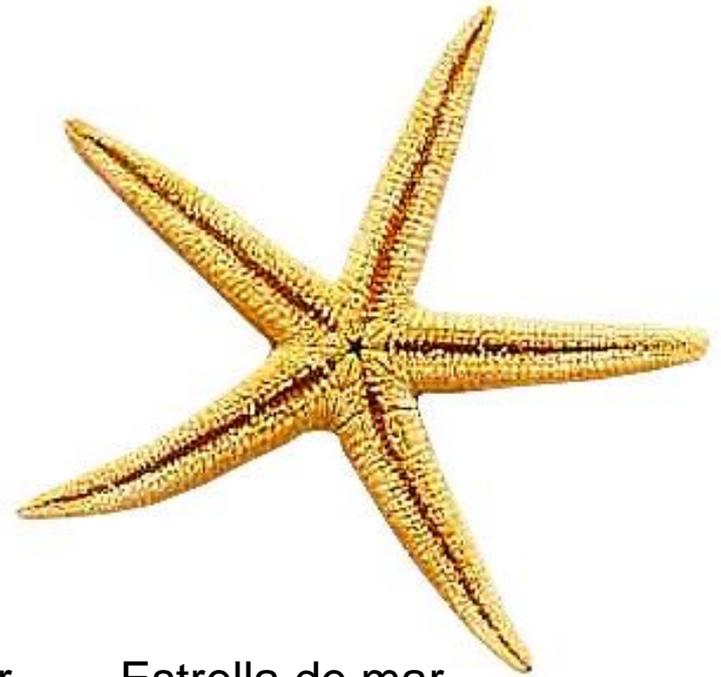
PHYLUM EQUINODERMOS



Erizo de mar



Esqueleto de erizo de mar



Estrella de mar

El nombre significa “espinas en la piel”

La clasificación de los seres vivos

Reino animales

PHYLUM CORDADOS

- Aparecen hace unos 500 millones de años y se incluyen en él unas 45.000 especies.
- Son los animales más evolucionados.
- Todos poseen un eje esquelético dorsal, que en los más primitivos se denomina **notocorda** y en los vertebrados **columna vertebral**.
- En los vertebrados, destaca además la progresiva **cefalización de** su cuerpo y un sistema nervioso muy desarrollado

<p align="center">Peces cartilagosos (Condrictios o Elasmobranquios)</p>	<p align="center">Peces óseos (Osteictios o Teleósteos)</p>
<p>Esqueleto cartilaginoso. cuerpo aplanado con cola heterocerca y aletas. Cinco a siete branquias sin opérculo. Sin vejiga natatoria.</p> <p>Ejemplo: tiburones, rayas.</p>	<p>Esqueleto óseo. Cuerpo fusiforme, generalmente comprimido con cola homocerca y aletas con radios. Branquias cubiertas con opérculo. Con vejiga natatoria.</p> <p>Ejemplo: bacalao, sardina, merluza, trucha.</p>
<p align="center">Anfibios</p>	<p align="center">Reptiles</p>
<p>Tetrápodos de sangre fría. Piel húmeda, con glándulas mucosas y sin escamas. Con estados larvarios.</p> <p>Ejemplo: ranas, sapos, salamandras.</p>	<p>Tetrápodos de sangre fría. Huevo con cáscara. Piel con escamas. Sin estados larvarios.</p> <p>Ejemplo: tortugas, lagartos, serpientes.</p>
<p align="center">Aves</p>	<p align="center">Mamíferos</p>
<p>Extremidades anteriores modificadas para el vuelo. Homeotermos. Cuerpo cubierto de plumas y las patas de escamas.</p> <p>Ejemplo: cigüeña, paloma.</p>	<p>Tetrápodos homeotermos. Cuerpo más o menos cubierto de pelos. Hembras con glándulas mamarias. Desarrollo embrionario interno.</p> <p>Ejemplo: oso, león, ratón, ballena, foca, ciervo, elefante, canguro, mono, hombre.</p>

Biodiversidad

Biodiversidad: variedad de seres vivos

- **Diversidad genética:**

Corresponde a la variación de los genes dentro de las especies. Se puede referir a poblaciones de una misma especie o de simplemente de una población.

- **Diversidad de especies**

Corresponde a la variedad de especies existentes en una región. Se puede estimar determinando el número de especies de una región ("riqueza" específica) o estimado la diversidad taxonómica.

Biodiversidad

Biodiversidad: variedad de seres vivos

- **Diversidad de los ecosistemas**
variedad de ecosistemas de una región.

iiiiDatos!!!!

- ✓ El grupo más diverso es el de los coleópteros o escarabajos (290 mil especies) es 72 veces más variado que todas las especies de mamíferos juntas)



Biodiversidad

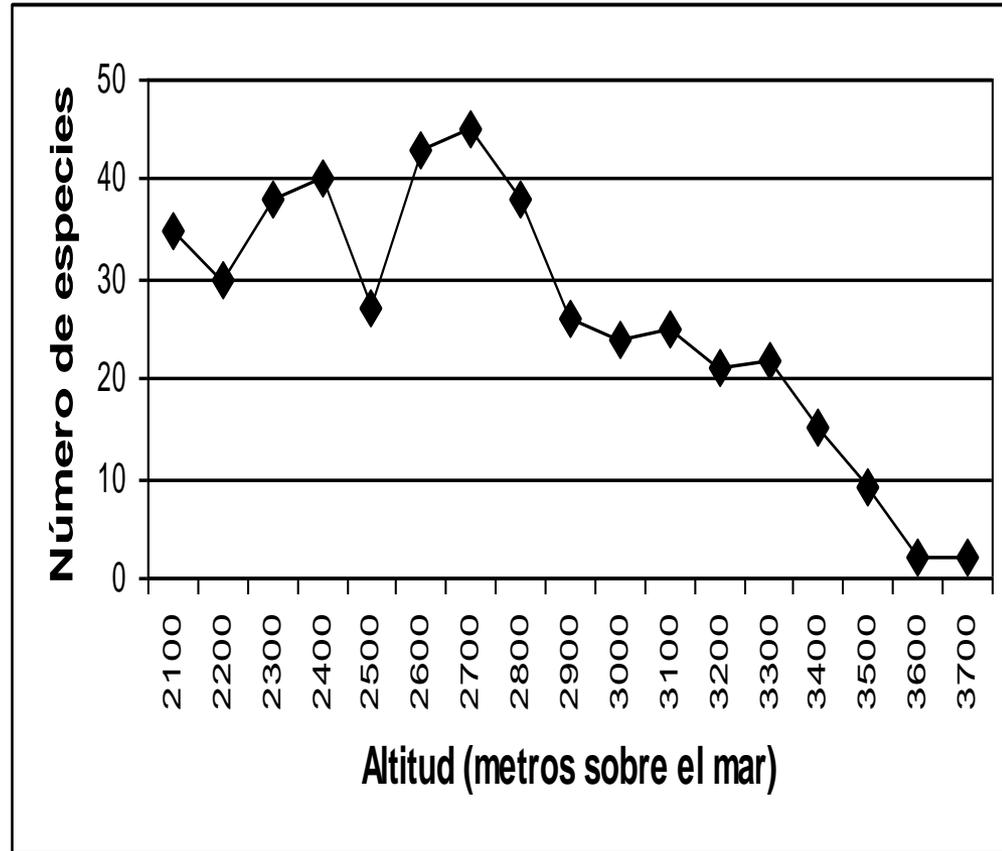
Biodiversidad: variedad de seres vivos

Factores que afectan la biodiversidad

1. El clima (temperatura, humedad, precipitaciones, viento, latitud, altitud)
2. Introducción de especies
3. Contaminación de suelo, agua y atmósfera
4. Explotación excesiva de plantas y animales
5. Agroindustrias y forestación

Actividades

1. Compara los conceptos de Diversidad Genética y Diversidad de especies.
2. El gráfico muestra la variación de especies de plantas a medida que aumenta la altitud de una zona. Observa los datos y responde: ¿Cuáles son los factores óptimos para una biodiversidad máxima?



Actividades

3.- Todos los seres vivos están formados por células ¿Qué tipo de células existen? Nómbralas y menciona tres diferencias entre los tipos de células.

4. El nombre científico de la especie humana es *Homo sapiens* ¿En qué idioma está escrito? ¿Por qué crees que es necesario usar los nombres científicos para identificar a los seres vivos?

5.- Quienes tendrán mayor número de características comunes, dos animales del mismo orden o de la misma familia? Fundamenta tu respuesta.

6.- Define el concepto de especie biológica.

7.- Razona qué ventajas presenta el uso del nombre científico frente al nombre común para referirnos a las especies de seres vivos.

8.- ¿A qué reino de seres vivos pertenecen las algas? Explica brevemente alguna de sus características y cita un ejemplo.

Actividades

9.- Realiza una tabla comparando las diferencias en las características principales del reino Hongos y del reino Plantas.

10.-Explica qué es, cómo se llama y qué representa la siguiente figura.

