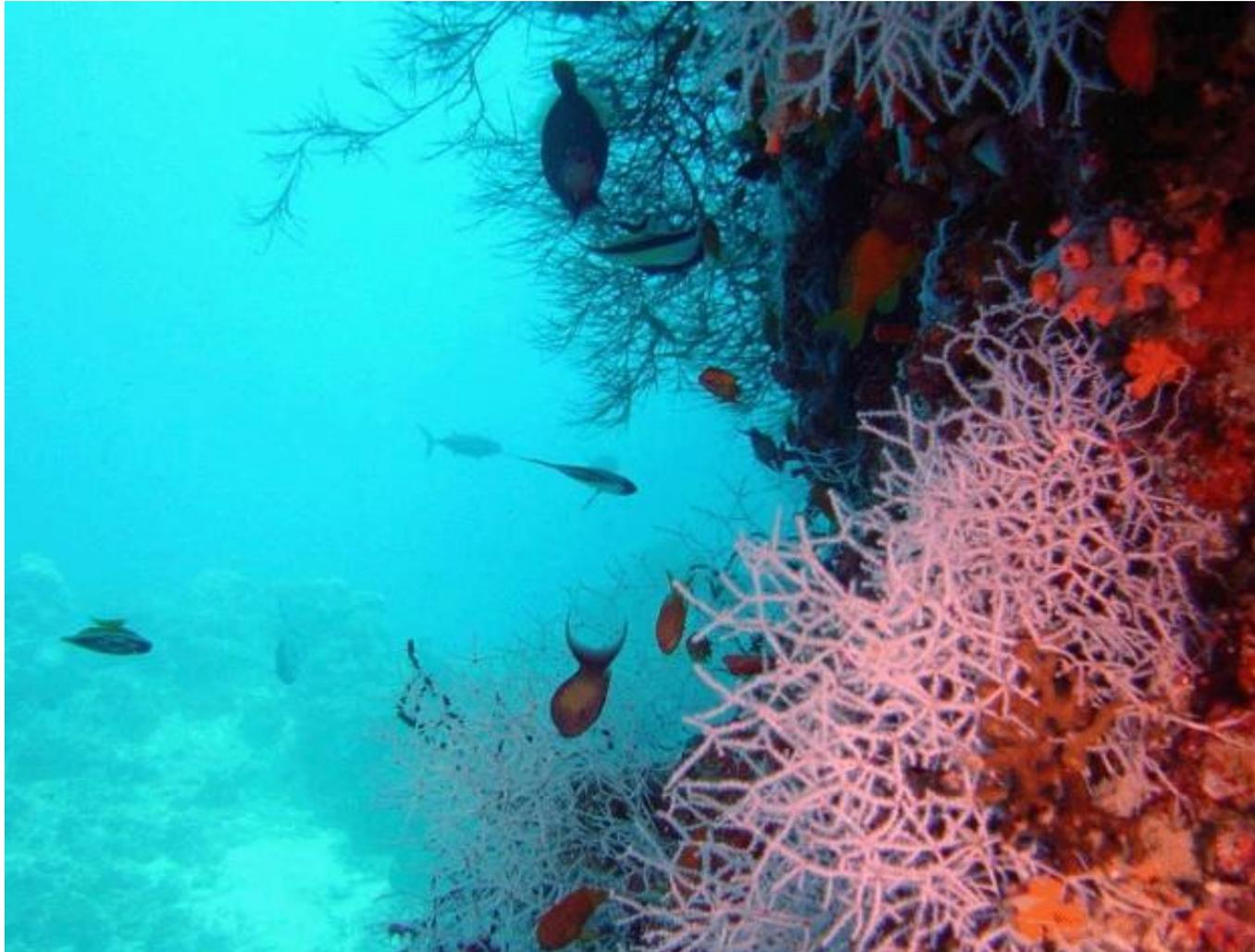


¿QUÉ ES LA VIDA?



SUMARIO

- El estudio de la vida
- Origen de los seres vivos
- ¿Qué es la vida?
 1. Características de los seres vivos
 2. El crecimiento, la reproducción y la respuesta
 3. El metabolismo
- Evolución
- Clasificación de los seres vivos

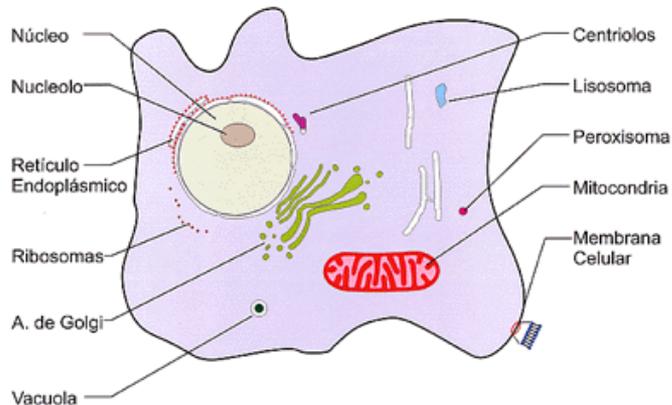
Las características de los seres vivos

- ❑ La **vida** es la cualidad que distingue, a un ser vital y funcional, de un cuerpo muerto.
- ❑ En algunos casos la materia inanimada parece estar viva.
- ❑ La palabra *vida* no tiene una definición sencilla
- ❑ Las características de los seres vivos que reconocen los biólogos son:
 - Los seres vivos crecen
 - Los seres vivos se reproducen
 - Los seres vivos responden a estímulos



- Todos los seres vivos tienen una misma estructura básica que es la **célula**

LA CELULA



- Los organismos unicelulares se componen de una sola célula:



ameba

- Los organismos pluricelulares se forman de muchas células:



jacarandá

Los seres vivos son muy complejos y altamente organizados

- El cristal de sal está compuesto solo por dos elementos: sodio y cloro. Es organizado pero simple.



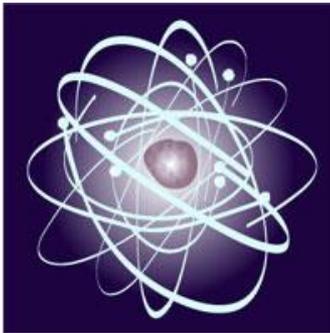
- Los océanos contienen átomos de todos los elementos de la naturaleza. Son organizados pero no son complejos.



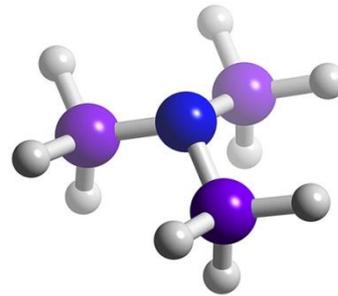
- La pulga de agua está formada por docenas de elementos enlazados en combinaciones específicas que a su vez están organizadas en componentes más grandes y complejos para formar ojos, patas, etc.



-
- Los seres vivos están constituidos por los mismos componentes químicos (átomos y moléculas) que las cosas inanimadas.



átomo



molécula

- La vida de la tierra consiste en una jerarquía de estructuras, en donde el nivel de abajo sustenta al que está arriba.
- Todo lo que tiene vida se construye de sustancias llamadas **elementos**.

Un **átomo** es la partícula más pequeña de un elemento que *conserva* las propiedades de dicho elemento.

Célula



Célula Nerviosa

Organelos



Mitocondria

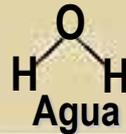


Cloroplasto

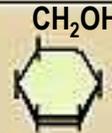


Núcleo

Molécula



Agua



Glucosa



ADN

Atomo



Hidrógeno



Carbono



Nitrógeno



Oxígeno

Partículas atómicas



Protón



Neutrón



Electrón

Un grupo de organismos muy similares cuya unión puede ser fértil, constituye una **especie**, ejemplo: el berrendo

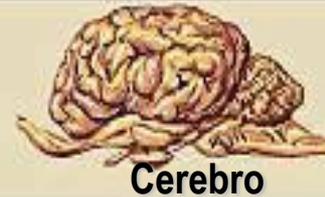
Organismo



Sistema de órganos



Órgano



Tejido

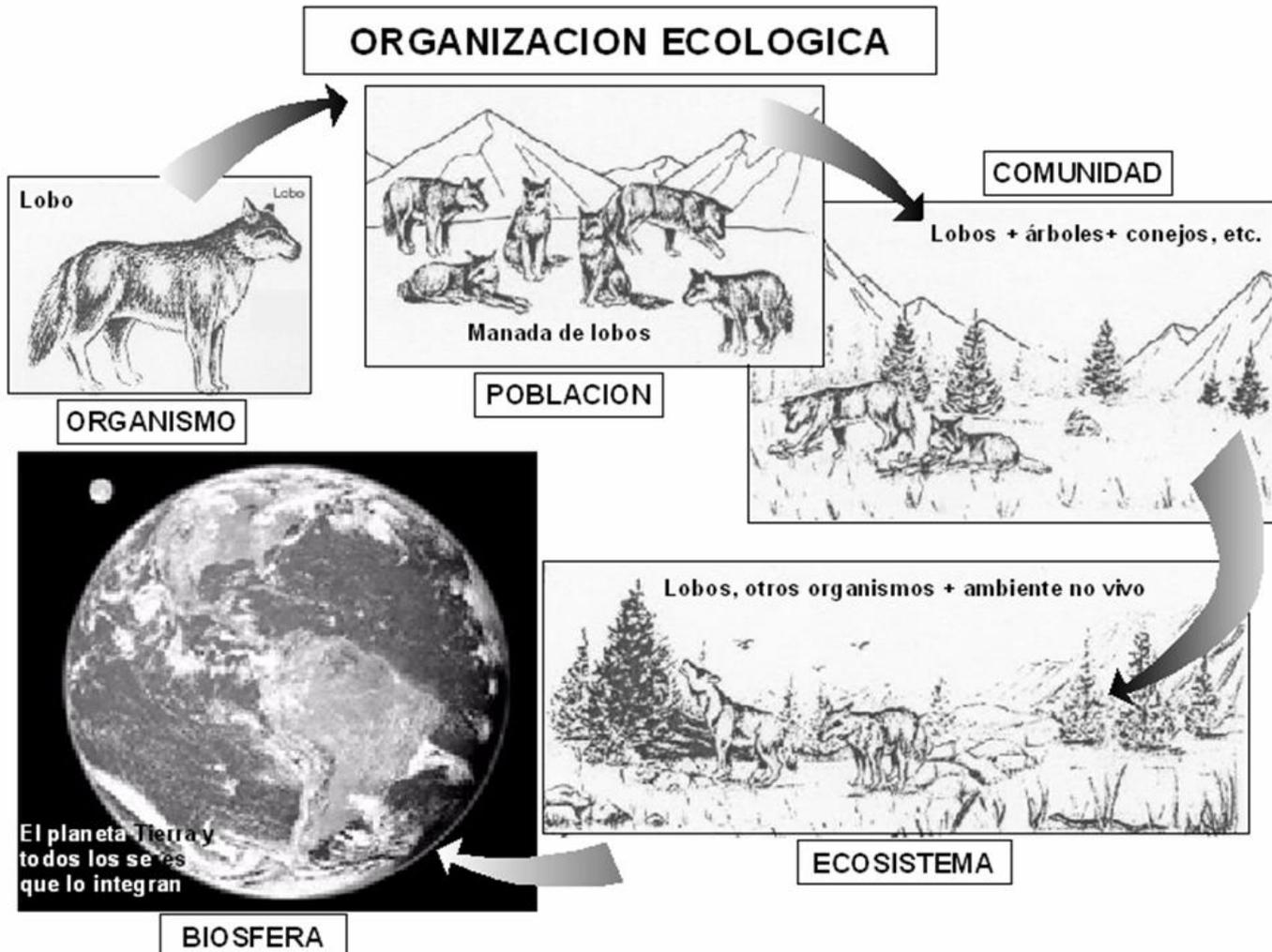


La **población** es un grupo de organismos de la misma especie que viven en un área geográfica específica.

Biósfera
Ecosistema
Comunidad
Población



ORGANIZACION ECOLOGICA



La **ecología** es el estudio de las interacciones de los organismos en el medio donde se desarrollan.



- Un ecosistema está formado de factores bióticos y abióticos.
- Todos los organismos que viven juntos e interactúan entre sí, conforman los factores **bióticos**.
- Los componentes **abióticos** consisten en los factores no vivientes como el agua, el suelo, la luz y la temperatura.

El término **Ökologie** está compuesto por las palabras griegas **oikos** (casa, vivienda, hogar) y **logos** (estudio o tratado), por ello **Ecología** significa "el estudio de los hogares".

El crecimiento

- El crecimiento es un aumento en la masa viviente.
- Los seres vivientes pueden crecer al aumentar la masa de sus células individuales o al aumentar el número total de sus células, ambas situaciones se presentan en los organismos pluricelulares.
- Los organismos unicelulares como tienen una sola célula, crecen aumentando la masa celular.
- El crecimiento de los seres vivos dependen de la materia prima que obtengan del ambiente.
- La transformación de esa materia prima en masa celular se le llama **asimilación**.
- A partir de la asimilación ocurre el crecimiento en los seres vivientes.



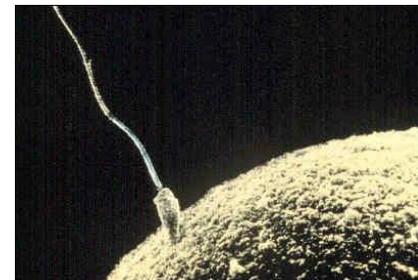
La reproducción

- La reproducción es el proceso mediante el cual se producen nuevos individuos.
- La reproducción no es necesaria para la supervivencia individual pero si para la supervivencia del grupo (extinción).
- La reproducción puede ser asexual o sexual.

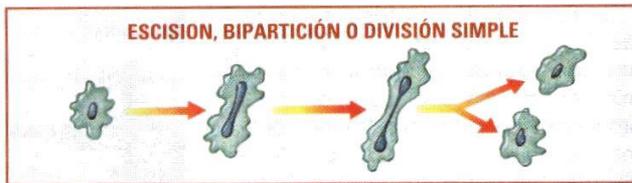
- En la **reproducción asexual** un solo reproductor da origen a uno o mas individuos.



- La **reproducción sexual** envuelve la unión de dos células especializadas. Estas células las pueden producir progenitores distintos o un solo progenitor.



□ Reproducción asexual de organismos unicelulares



La célula madre se divide en dos células hijas iguales. Es la modalidad más común y muy frecuente en las bacterias.

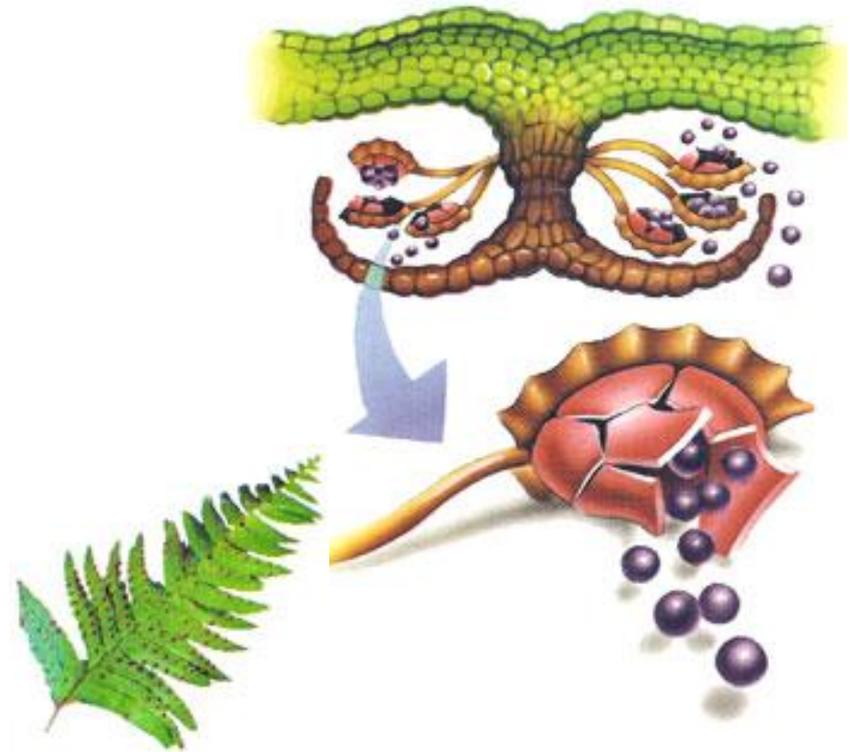


La célula madre produce células hijas más pequeñas o yemas, que se desprenden y forman células semejantes a ella. Es muy frecuente en las levaduras.



El núcleo se divide muchas veces, formando una célula polinucleada, que origina numerosas células hijas. Se da en los protozoos.

□ Reproducción asexual de organismos pluricelulares



Reproducción por esporas (helechos)

-
- Reproducción sexual con dos progenitores



- Reproducción sexual con un solo progenitor



La respuesta a estímulos-irritabilidad

- La capacidad de los organismos para reaccionar a los cambios en el ambiente es una característica de la vida.
- Un cambio que puede causar una reacción es un **estímulo**.
- La **irritabilidad** es la capacidad que tienen los seres vivos de responder ante estímulos que lesionan su bienestar o estado de confort
- Existen dos tipos de estímulos o "señales", externos si es que provienen desde el exterior o el ambiente donde se desarrolla un organismo, o internos, si se producen dentro del mismo organismo.
- Los seres vivos son capaces de detectar y responder a los estímulos que son los cambios físicos y químicos del medio ambiente, ya sea interno como externo.

Entre los estímulos generales se encuentran:

- ❑ Luz: intensidad, cambio de color, dirección o duración de los ciclos luz-oscuridad
- ❑ Presión
- ❑ Temperatura
- ❑ Composición química del suelo, agua o aire circundante

- ❑ Ejemplos de respuestas:
 - ❖ Tropismo
 - ❖ Taxismo

Tropismo: Movimiento de orientación de un organismo sésil como respuesta a un estímulo.

El tropismo puede ser:

Positivo: cuando el organismo crece hacia el estímulo.

Negativo: cuando el crecimiento es en la dirección opuesta.

- ❑ Quimiotropismo: sustancias químicas (sales disueltas, anhídrido carbónico, oxígeno, etc.)
- ❑ Fototropismo: cambios en la luz
- ❑ Geotropismo o gravitropismo: fuerza gravitatoria
- ❑ Hidrotropismo: agua o zonas húmedas
- ❑ Tigmotropismo: influencia de contacto físico.



Fototropismo



Tigmotropismo

Taxismo: movimiento de orientación de un organismo móvil en respuesta a un estímulo.

- ❑ Anemotaxia: por el viento
- ❑ Barotaxia: por cambio de presión
- ❑ Quimiotaxia: por productos químicos
- ❑ Galvanotaxia: por corrientes eléctricas
- ❑ Geotaxia: por fuerzas gravitacionales
- ❑ Hidrotaxia: por agua
- ❑ Fototaxia: por luz
- ❑ Termotaxia: por calor



Fototaxia



Termotaxia

El metabolismo

- ❑ Los seres vivos necesitan energía obtenida de la materia prima para crecer, reproducirse, reaccionar a estímulos y reponer células gastadas.
- ❑ La suma de todas las actividades químicas que se llevan a cabo en un ser vivo se llama **metabolismo**.
- ❑ El metabolismo comprende la degradación del alimento, la obtención de energía y el uso de materia prima para producir nueva materia viva.
- ❑ Los procesos metabólicos que incluyen la degradación del alimento en sustancias más simples se llama **digestión**.
- ❑ Los procesos metabólicos a partir de los cuales la mayoría de las células obtienen energía, es la **respiración**.

- ❑ La **homeostasis** es la regulación balanceada de los procesos metabólicos con los cuales los organismos mantienen condiciones adecuadas de vida.
- ❑ La homeostasis comprende:
 - Mantener un flujo de sustancias necesarias
 - Producción de energía
 - Eliminación de desperdicios



Conceptos básicos

- ❑ Las características de los seres vivos que reconocen los biólogos son:
 - Los seres vivos crecen
 - Los seres vivos se reproducen
 - Los seres vivos responden a estímulos
- ❑ Todos los seres vivientes tienen una misma estructura básica que es la **célula**.
- ❑ Los seres vivos son muy complejos y altamente organizados.
- ❑ Todo lo que tiene vida se construye de sustancias llamadas **elementos**.
- ❑ El **crecimiento** es un aumento en la masa viviente.
- ❑ La **reproducción** es el proceso mediante el cual se producen nuevos individuos.
- ❑ La capacidad de los organismos para reaccionar a los cambios en el ambiente es una característica de la vida.
- ❑ Un cambio que puede causar una reacción es un **estímulo**.
- ❑ La reacción de un organismo a un estímulo se llama una **respuesta**.
- ❑ La suma de todas las actividades químicas que se llevan a cabo en un ser viviente se llama **metabolismo**.
- ❑ La **homeostasis** es la regulación balanceada de los procesos metabólicos con los cuales los organismos mantienen condiciones adecuadas de vida.