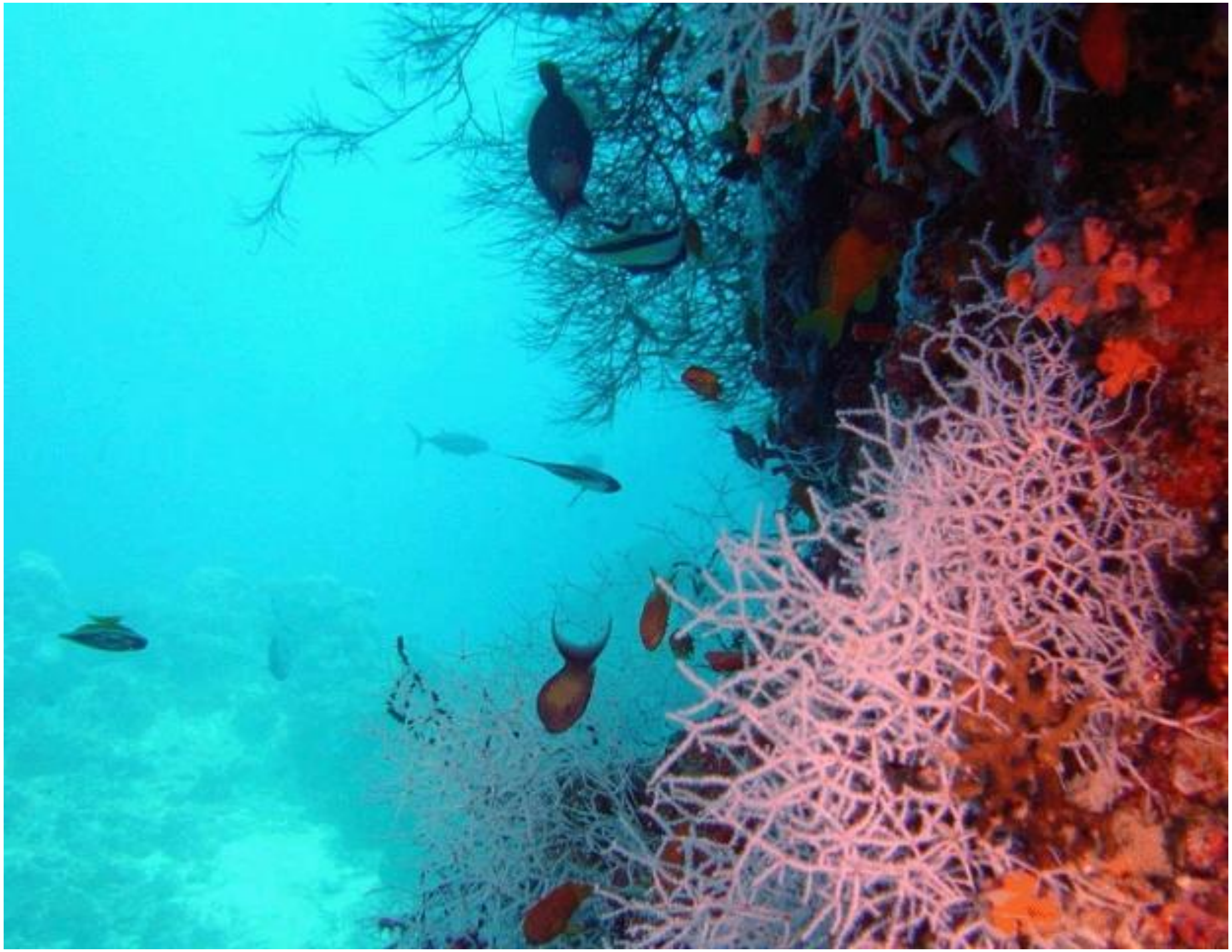
¿QUÉ ES LA VIDA?



SUMARIO

- El estudio de la vida
- Origen de los seres vivos
- ¿Qué es la vida?

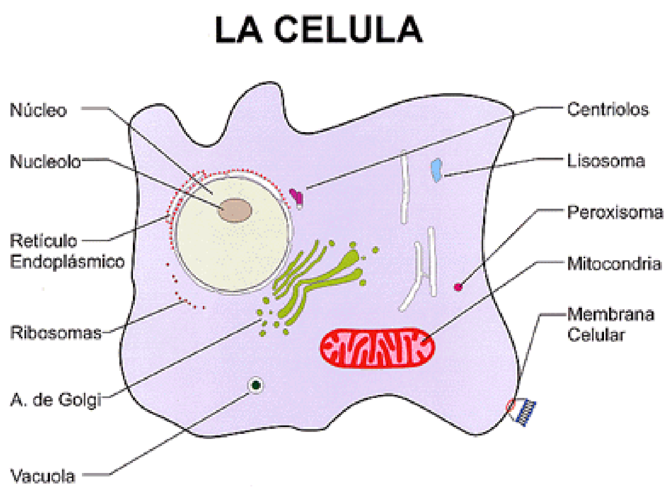
1. Características de los seres vivos
2. El crecimiento, la reproducción y la respuesta
3. El metabolismo

- Evolución
- Clasificación de los seres vivos

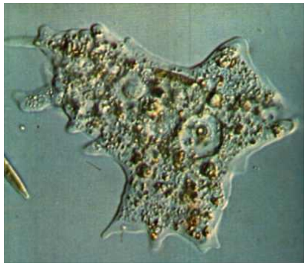
Las características de los seres vivos

- 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 vivientes tienen una misma estructura básica que es la **célula**



- 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

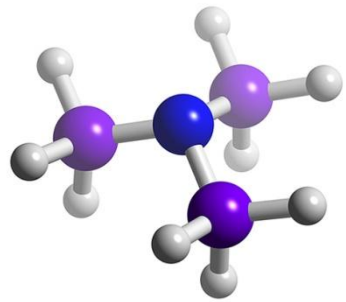
- El cristal de sal está compuesto solo por dos elementos: sodio y cloro. Es organizado pero simple.

- 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

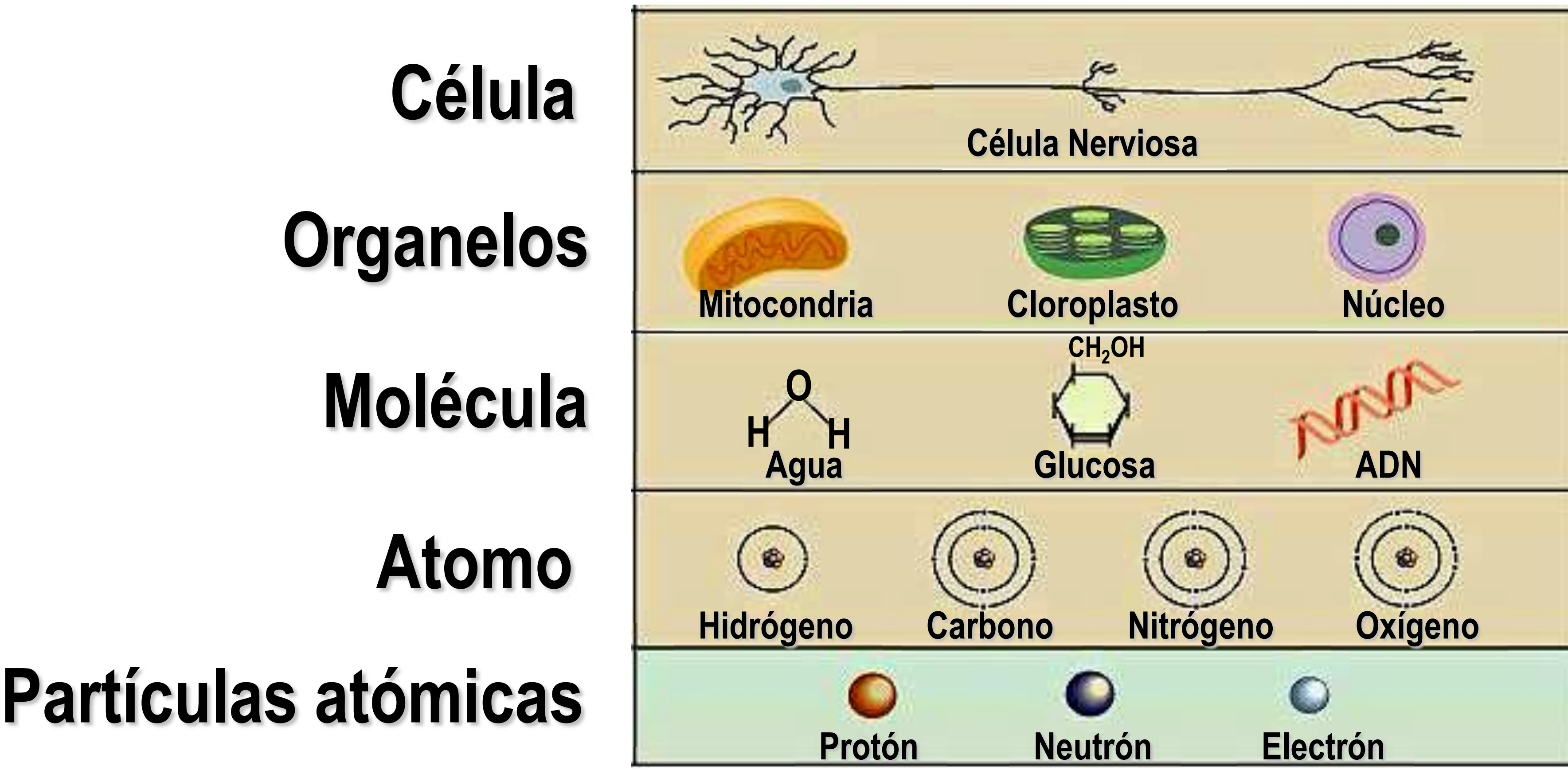


molécula

- 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.



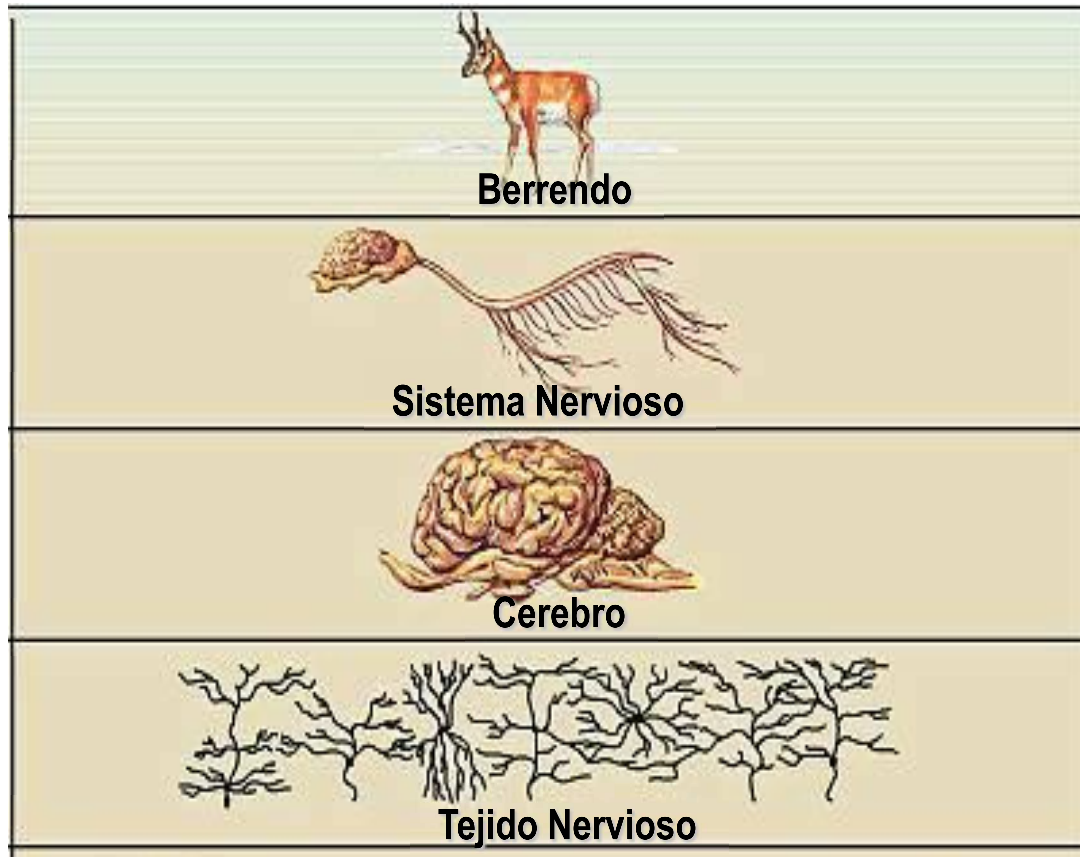
Un grupo de organismos muy similares cuya unión puede ser fértil, constituye una **especie**, ejemplo: el berrendo

Organismo

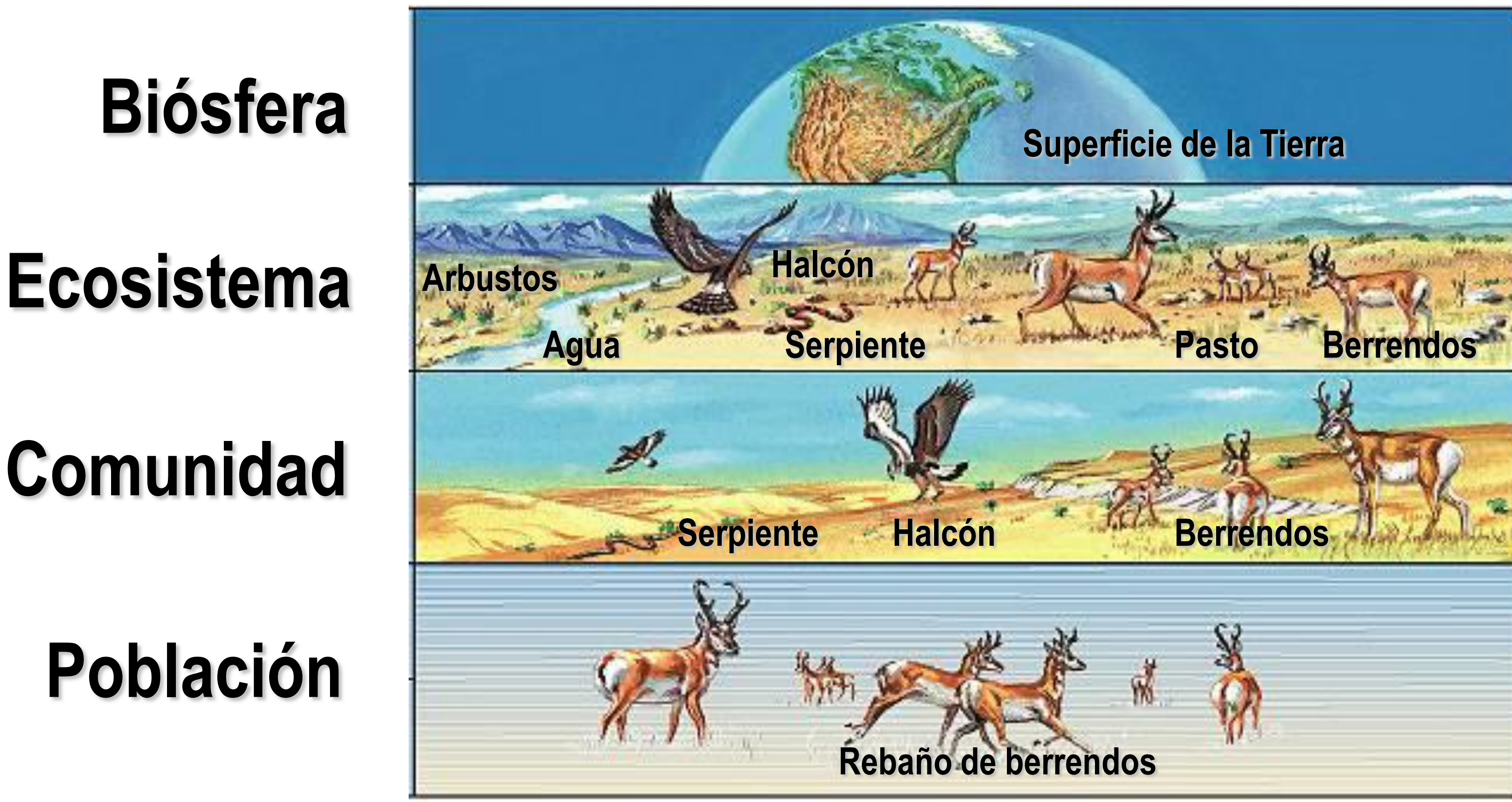
Sistema de órganos

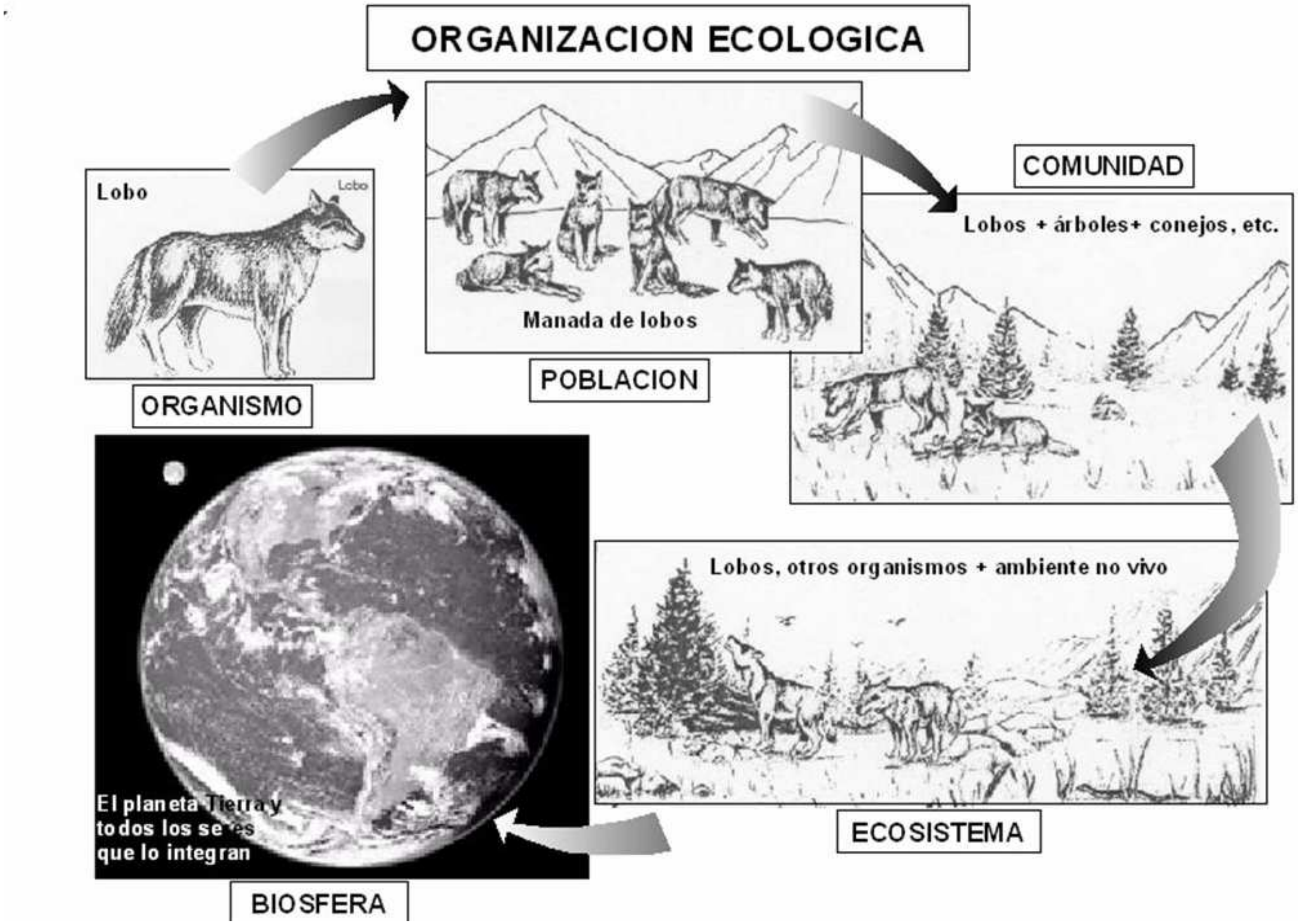
Órgano

Tejido



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




ORGANIZACION ECOLOGICA
Lobo
ORGANISMO
Manada de lobos
POBLACION
COMUNIDAD
Lobos + árboles+ conejos, etc.
Lobos, otros organismos + ambiente no vivo
ECOSISTEMA
El planeta Tierra y
todos los seres
que lo integran
BIOSFERA

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

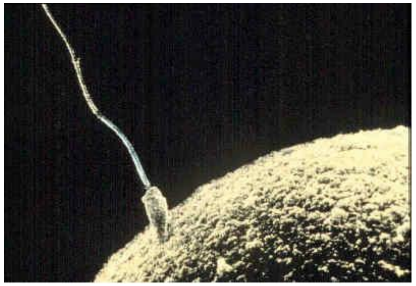
- El crecimiento es un aumento en la masa viviente.
- Los seres vivientes pueden crecer al aumentar la masa de sus células individuales o al aumentar el número total de sus células, ambas situaciones se presentan en los organismos pluricelulares.
- Los organismos unicelulares como tienen una sola célula, 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.

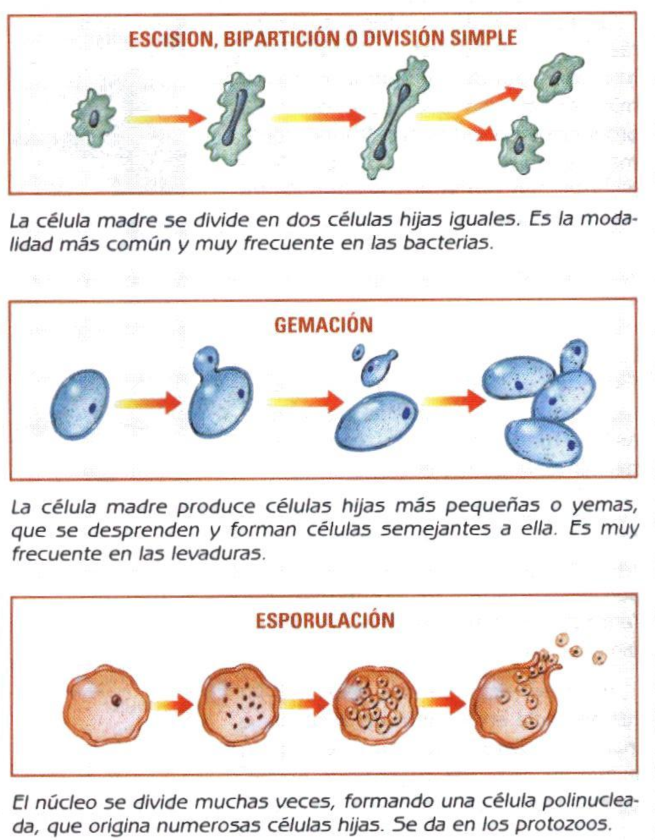
La reproducción

- 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.

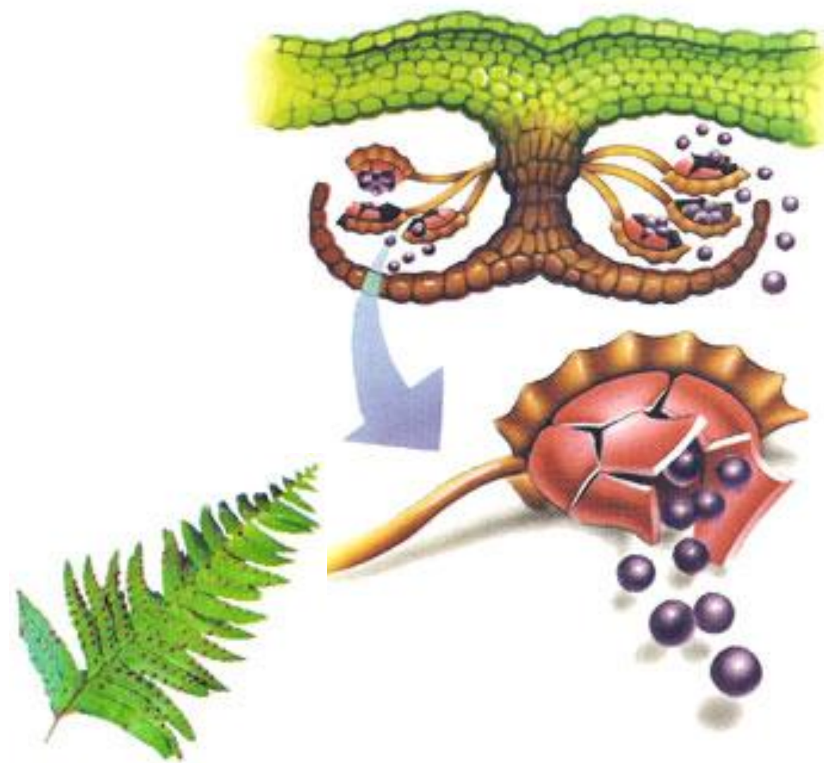
- La **reproducción sexual** envuelve la unión de dos células especializadas. Estas células las pueden producir progenitores distintos o un solo progenitor.



- Reproducción asexual de organismos unicelulares



- 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.

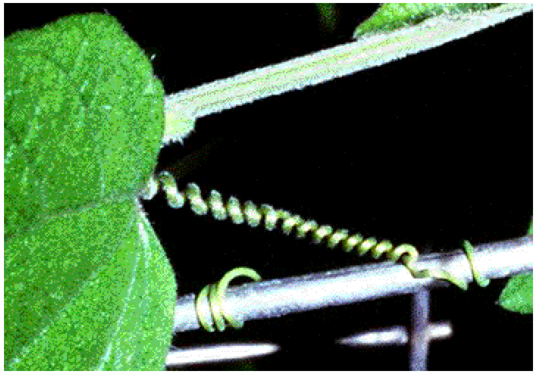
El tropismo puede ser:

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 estimulo.

- 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 vivientes 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 viviente 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.