

Lección 1. La Célula

La célula es la **unidad fundamental de la vida**. Todos los seres vivos, desde los más simples hasta los más complejos, están formados por células. Existen organismos **unicelulares**, como las bacterias, y **pluricelulares**, como las plantas y los seres humanos.

Estructura básica de la célula

Membrana celular:	envuelve y regula lo que entra y sale de ella. Actúa como una frontera protectora .
Citoplasma:	es el interior gelatinoso donde se encuentran los orgánulos, encargados de realizar funciones específicas.
Núcleo:	controla las actividades y contiene el material genético (ADN), clave para el funcionamiento y la reproducción.

Tipos de células

- Células procariotas:** Son simples, ❌ no tienen núcleo ni orgánulos rodeados por membrana. Ejemplo: bacterias.
- Células eucariotas:** Tienen un ✅ núcleo bien definido y orgánulos especializados. Están presentes en animales, plantas, hongos y protistas.

Orgánulos más importantes (Las "Fábricas" Celulares)

- ⚡ **Mitocondrias:** Producen la **energía** necesaria.
- 🧱 **Ribosomas:** Fabrican **proteínas**.
- 📦 **Retículo endoplasmático / Aparato de Golgi:** Transportan y distribuyen proteínas y sustancias.
- 🗑️ **Lisosomas:** Eliminan desechos.
- ☀️ **Cloroplastos** (*solo en plantas*): Captan energía solar para la **fotosíntesis**.

Importancia biológica: Todas las funciones vitales —alimentarse, crecer, reproducirse y responder al entorno— dependen de las células, que en conjunto forman tejidos, órganos y sistemas.

Lección 2. Sistemas del Cuerpo Humano

El cuerpo humano es una máquina compleja. Los sistemas trabajan coordinadamente para mantener la **homeostasis** (equilibrio interno) del organismo.

Principales sistemas y sus funciones

1. Sistema digestivo:	Convierte alimentos en nutrientes . Órganos: boca, esófago, estómago, intestinos, hígado, páncreas.
2. Sistema respiratorio:	Intercambio de gases: toma oxígeno (O_2) y elimina dióxido de carbono (CO_2). Órganos: pulmones, tráquea.
3. Sistema circulatorio:	Transporta sangre, nutrientes y O_2 . El corazón actúa como una bomba.
4. Sistema nervioso:	Controla y coordina todas las funciones. Órganos: cerebro , médula espinal y nervios.
5. Sistema óseo y muscular:	Da soporte (huesos) y permite el movimiento (músculos que se contraen y relajan).
6. Sistema excretor:	Elimina desechos líquidos (orina). Órganos: riñones (filtran la sangre) y vejiga.
8. Sistema endocrino:	Produce hormonas (ej: insulina) que regulan crecimiento y metabolismo.
9. Sistema inmunológico:	Defiende el cuerpo de enfermedades. Reconoce y destruye virus, bacterias y células anormales.

Lección 3. Relaciones Ecológicas

Los seres vivos interactúan en **ecosistemas**, formados por factores **bióticos** (vivos) y **abióticos** (no vivos: agua, luz, temperatura, suelo).

1. Tipos de relaciones entre organismos

Relaciones intraespecíficas (misma especie):

- Cooperación:** Se ayudan (abejas en una colmena, lobos en una manada).
- Competencia:** Luchan por alimento o territorio.

Relaciones interespecíficas (diferentes especies):

- Depredación:** Un ser vivo (**depredador**) se alimenta de otro (**presa**). Ejemplo: león y gacela.
- Mutualismo:** Ambas especies se benefician. Ejemplo: abejas polinizan flores mientras obtienen néctar.
- Comensalismo:** Una especie se beneficia y la otra **no se ve afectada**. Ejemplo: el pez rémora y el tiburón.
- Parasitismo:** Un organismo vive a costa de otro, **causándole daño**. Ejemplo: piojo en un ser humano.

3. Cadenas y redes alimentarias

La energía fluye a través de:

- Productores:** Plantas y algas que elaboran su propio alimento (fotosíntesis).
- Consumidores:** Animales que comen plantas (primarios/herbívoros) o a otros animales (secundarios/terciarios).
- Descomponedores:** Bacterias y hongos que transforman restos orgánicos en nutrientes para el suelo.

⚠️ **Equilibrio Ecológico:** La contaminación, la deforestación y la caza excesiva alteran este equilibrio y amenazan la biodiversidad.

Lección 4. Nutrición

La nutrición es el proceso para obtener y utilizar los **nutrientes** necesarios para mantenerse con vida, crecer y realizar sus funciones vitales.

1. Tipos de nutrición

Nutrición Autótrofa:	Los organismos producen su propio alimento (Plantas: fotosíntesis).
Nutrición Heterótrofa:	Los organismos obtienen alimento de otros seres vivos (Animales, seres humanos).

2. Nutrientes principales

- 🍞 **Carbohidratos:** Fuente de **energía inmediata**.
- 🥩 **Proteínas:** Ayudan a **formar y reparar tejidos**.
- 🛢️ **Grasas:** **Reserva** de energía y protección.
- 🥕 **Vitaminas y minerales:** Regulan **funciones vitales**.
- 💧 **Agua:** Transporta nutrientes, mantiene la temperatura y participa en reacciones químicas.

3. Etapas del proceso nutricional en el ser humano

- Ingestión:** Entrada de alimentos por la boca.
- Digestión:** Transformación en sustancias más simples.
- Absorción:** Paso de los nutrientes a la sangre.
- Transporte:** Los nutrientes se distribuyen a todas las células.
- Asimilación:** Las células usan los nutrientes para obtener energía.
- Excreción:** Eliminación de los desechos.

¡Salud! Una dieta **equilibrada** previene enfermedades. La energía que aportan los alimentos se mide en **kilocalorías (kcal)**; es vital mantener un equilibrio entre energía consumida y gastada.

Conclusión General

Las ciencias naturales revelan que la vida es un **delicado equilibrio** conectado en todos los niveles, desde la **célula**, que es su unidad básica, hasta la **nutrición**, que mantiene los procesos vitales, pasando por los sistemas del cuerpo y las **relaciones ecológicas**. Comprender estos procesos nos ayuda a valorar la salud, la biodiversidad y la responsabilidad que los seres humanos tienen con el planeta y consigo mismos.