

1. La célula

- Nuestro cuerpo y el de muchos seres vivos están formados por una cantidad enorme de diminutos componentes, las **células**.
- Las células poseen una estructura básica:
 - Una envoltura finísima que rodea la célula, la protege y permite el intercambio con el exterior: la **membrana celular**.
 - Un material gelatinoso formado por agua y sustancias disueltas: el **citoplasma**.
 - Unas estructuras denominadas **orgánulos**, situadas dentro del citoplasma, que realizan funciones diferentes.
 - Un orgánulo redondo que en su interior posee el material genético: el **núcleo**. Dirige y organiza las actividades celulares.
- Las células con núcleo se llaman **eucariotas** y las células que no tienen núcleo, **procariotas**. La célula animal y la célula vegetal son eucariotas.
- Las células vegetales poseen:
 - Una cubierta rígida llamada **pared celular** o vegetal, que rodea la membrana por fuera.
 - Una gran cavidad llena de líquido, llamada **vacuola**.
 - Unos orgánulos de color verde que contienen clorofila, los **cloroplastos**.
- Las células procariotas son organismos unicelulares y sus representantes más comunes son las bacterias. Poseen:
 - Una cubierta rígida llamada **pared bacteriana**, que rodea la membrana por fuera.
 - Una **membrana celular** finísima.
 - El citoplasma, que contiene muy pocos orgánulos, como por ejemplo los **ribosomas**.
 - El **material genético**, que se encuentra libre en el citoplasma y no dentro de un núcleo.

2. Estructura de los seres pluricelulares

- Las células de los seres pluricelulares necesitan estar juntas y cooperar para poder sobrevivir. Los niveles de organización, cada vez más complicados, son los tejidos, formados por células, los órganos, formados por tejidos, y los aparatos y sistemas, que son un conjunto de órganos.
- Las células que tienen la misma forma y realizan la misma función se agrupan para trabajar coordinadamente, y su conjunto recibe el nombre de **tejido**.
En los animales podemos encontrar tejido epitelial (piel), tejido óseo (huesos), tejido muscular (músculos) o tejido nervioso (cerebro). En los vegetales existe tejido de reserva (patatas), tejido de protección (hojas), tejido de soporte (tallos y ramas), tejido conductor (raíz, tallo y hojas)...
- Los **órganos** están formados por un conjunto de tejidos distintos que actúan coordinadamente para realizar una función.
- Los **aparatos** están formados por órganos distintos que cooperan para realizar una función. Los **sistemas** están formados por órganos muy parecidos en que cada órgano realiza una acción distinta.

3. Descubro... Los aparatos y sistemas del cuerpo humano

- Los aparatos y sistemas de nuestro cuerpo trabajan conjuntamente para llevar a cabo las tres funciones vitales: nutrición, reproducción y relación.
- Las personas realizamos la función de **nutrición** a través de cuatro procesos, que nuestro organismo ejecuta mediante aparatos especializados:
 - El **aparato digestivo**. Transforma el alimento que ingerimos en nutrientes que podemos asimilar. Está formado por el tubo digestivo y otros órganos, como el hígado.
 - El **aparato respiratorio**. Se encarga de tomar aire y absorber el oxígeno, transportarlo a la sangre y expulsar el dióxido de carbono. Intervienen las vías respiratorias y los pulmones.
 - El **aparato urinario**. Elimina las sustancias de desecho que produce nuestro organismos mediante diferentes órganos como los riñones.
 - El **aparato circulatorio**. Su misión es transportar los nutrientes y el oxígeno por todo el cuerpo, a través de los vasos sanguíneos y gracias a la acción del corazón.
- Los seres humanos precisamos de dos aparatos diferentes para reproducirnos, el **aparato reproductor** masculino y el femenino. Su función principal es producir dos tipos de células y unirlos. En el aparato reproductor femenino, además, se desarrollan los bebés, antes de nacer.
- Los **órganos de los sentidos** nos permiten captar lo que sucede a nuestro alrededor. La mayoría se encuentran en la cara, como los ojos y los oídos.
- El **sistema nervioso** controla y coordina todas las acciones que hacemos. Está compuesto por varios órganos, entre ellos el cerebro, y los nervios que se reparten por todo el cuerpo.
- El **aparato locomotor**. Está compuesto por el esqueleto y la musculatura.

4. Niveles de clasificación de la materia viva

- Los **virus** son unos seres decenas de veces más pequeños que una bacteria. No se consideran propiamente seres vivos porque solo realizan la función vital de reproducción, y son tan sencillos que necesitan reproducirse dentro de las células de un ser vivo.
- Las **bacterias** son seres unicelulares procariotas, por tanto, son los seres vivos más sencillos que existen. Algunas bacterias son autótrofas, es decir, fabrican su propio alimento. Pero la mayoría son heterótrofas, esto es, se alimentan de otros seres vivos o de materia vegetal y animal muerta, por ello son descomponedoras.
- Los organismos unicelulares complejos incluyen:
 - Los **protozoos**. Organismos heterótrofos formados por una sola célula eucariota. Viven en el agua o en el interior de algún ser vivo pluricelular.
 - Las **algas unicelulares**, que también son eucariotas. Son autótrofas y viven flotando en el agua dulce o salada.
Forman parte de una comunidad de seres vivos denominada fitoplancton.
- Los **hongos** son organismos eucariotas. Los hay unicelulares, las levaduras, y pluricelulares, los mohos y hongos con setas. Son heterótrofos.