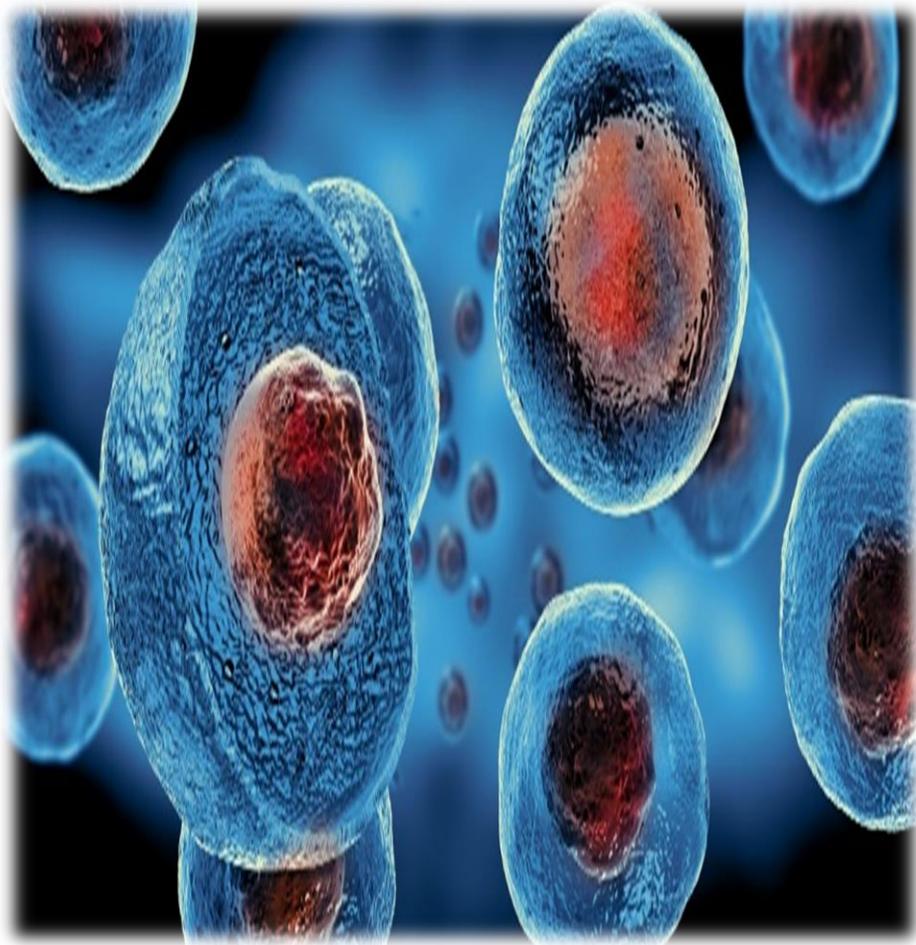


Alumna: Alexa Ilusión Velázquez Moguel.
 Grado y grupo: 1ro B.
 Licenciatura: Medicina Humana.
 Fecha: 29/08/2024.
 Profesor: Agenor Abarca Espinosa.
 Materia: Microanatomía.

La célula: Componentes y Funciones.



¿Qué es una célula?

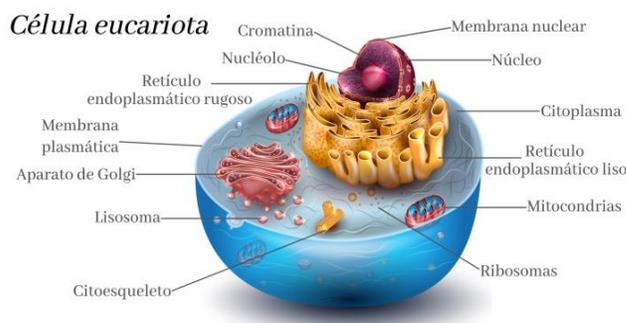
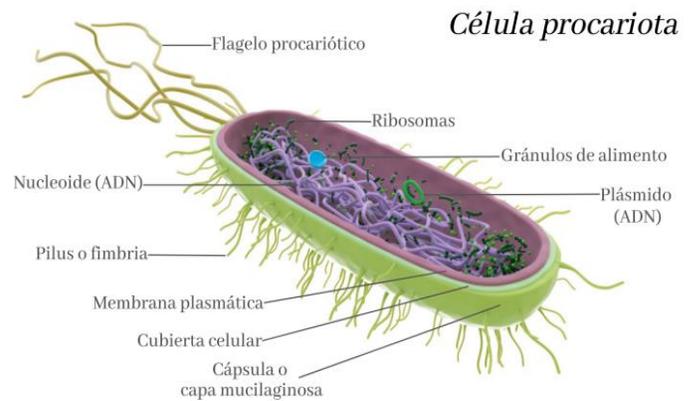
La célula es la unidad estructural y funcional de todos los vivos. Constituye la forma más pequeña y simple de organización biológica, es decir, la ordenada y viviente más pequeña que se conoce. El tamaño de las células puede variar mucho. Una célula de tamaño promedio mide alrededor de 10 μm (micrómetros). La gran mayoría de las células son microscópicas, es decir, solo pueden ser vistas utilizando un microscopio.

Tipos de célula

Las células se pueden clasificar según si tienen o no una membrana que rodea al núcleo, llamada “membrana nuclear”. Según esta clasificación, las células pueden ser procariontas o eucariotas.

Células procariontas

Las células procariontas tienen una estructura básica sencilla, sin membrana nuclear, por lo que su material genético se encuentra disperso, ocupando un espacio llamado nucleóide, y que está en contacto directo con el resto del citoplasma.



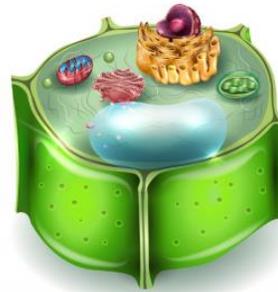
Células eucariotas

Las células eucariotas tienen una estructura más compleja que las procariontas. **Tienen el núcleo rodeado de una membrana nuclear**, por lo que su material genético queda contenido en el núcleo. Además, estas células poseen orgánulos (también llamados “organelas”) en su citoplasma que pueden estar delimitados por membranas.

Célula animal



Célula vegetal



Ambas son células de tipo Eucariota.

Célula animal

- Están constituidas por una membrana plasmática y distintas organelas (complejo de Golgi, mitocondrias, ribosomas, lisosomas, retículo endoplasmático liso y rugoso, entre otros).
- El material genético se encuentra en un núcleo envuelto en una membrana nuclear.
- No tienen pared celular y presentan formas muy diversas.
- Poseen lisosomas (organelas exclusivas de las células animales), que son vesículas que contienen enzimas digestivas y se dedican a degradar ciertos compuestos químicos y estructuras celulares.
- Poseen centriolos (organelas exclusivas de las células animales), que tienen una función muy importante en la división celular.

Célula vegetal

- Tienen un núcleo rodeado de membrana nuclear donde se encuentra el material genético.
- Poseen una pared celular rígida compuesta principalmente por celulosa. Esta estructura le da forma a la célula y le otorga sostén a la planta (los organismos vegetales no tienen esqueletos como los animales).
- Poseen cloroplastos (organelas exclusivas de las células vegetales), que son organelos que llevan a cabo la fotosíntesis, proceso mediante el cual se utiliza la luz solar para sintetizar compuestos orgánicos a partir de compuestos inorgánicos.



También para comprender lo que es una célula debemos comprender los tipos de seres que varían en base al estudio de la célula, se pudo distinguir entre dos formas de seres vivos: los unicelulares o simples, y los pluricelulares o complejos.

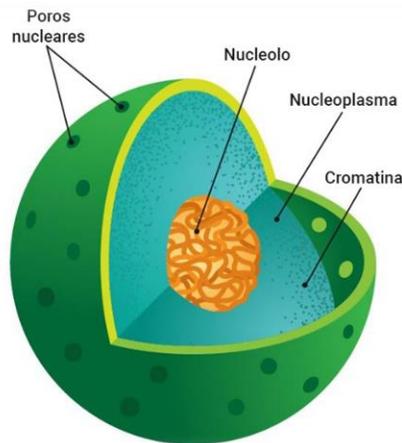
- **Unicelulares:** Su cuerpo está constituido por una única célula, que realiza todas las funciones propias de un ser viviente.
- **Pluricelulares:** Poseen cuerpos compuestos por abundantes células, organizadas en tejidos y que desempeñan funciones específicas que, en conjunto, mantienen vivo al individuo y le permiten crecer y reproducirse. No son colonias de células, sino organismos compuestos por muchas células.

Sus componentes:

- **Membrana plasmática o citoplasmática** (presente en células eucariotas y procariotas). Es una membrana que divide la parte exterior de la parte interior de la célula. Está formada por una doble capa continua de fosfolípidos y proteínas intercaladas o adheridas a su superficie. Las funciones de esta membrana son dar forma y estabilidad a la célula, separar el contenido interno de la célula del medio que la rodea, permitir la

entrada y la salida de sustancias a la célula e intervenir en la interacción entre células.

- **Pared celular** (presente en células procariotas y en células eucariotas de plantas, hongos y algas). Es una capa gruesa y bastante rígida que está localizada en la parte externa de la membrana plasmática. Le confiere resistencia y estabilidad a la célula.



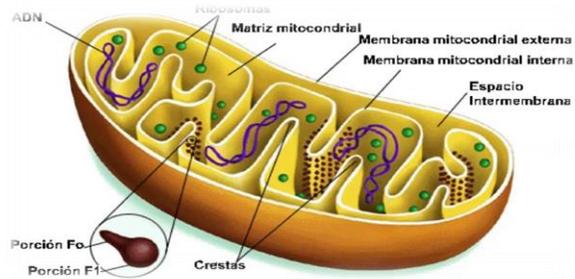
- **Núcleo** Contiene casi todo el material genético (ADN) de la célula y está rodeado por una envoltura nuclear que contiene poros. Sus principales funciones son almacenar la información genética, controlar las actividades de todos los

orgánulos y coordinar la reproducción celular.

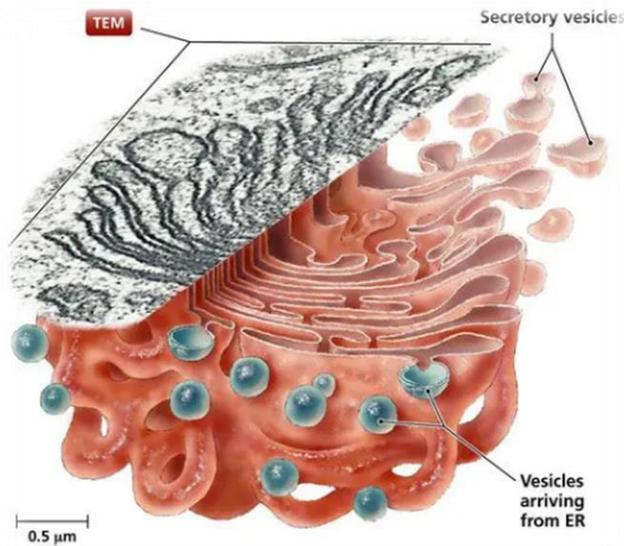
- **Nucleoide** (presente en células procariotas). Es una región en la que se encuentra el ADN, que en las células procariotas es una única molécula con forma circular y cerrada. A diferencia del núcleo en células eucariotas, el nucleoide no tiene envoltura nuclear.
- **Citoplasma** (presente en células eucariotas y procariotas). Es la parte de la célula que se ubica entre la membrana citoplasmática y el núcleo. Está constituido por una parte líquida llamada “citosol”, que se compone de agua, iones y proteínas. En el citosol están sumergidos todos los orgánulos. La función principal del citoplasma es servir de soporte para los

orgánulos de la célula y ayudar en los procesos metabólicos que ocurren dentro de ella.

- **Mitocondrias.** Están presentes en células eucariotas de animales y plantas. Son las estructuras donde se realiza la respiración celular, proceso que le permite a la célula obtener energía en forma de ATP. Por lo general, las mitocondrias se localizan en los sitios de las células por donde ingresa el oxígeno. Una célula puede tener hasta miles de mitocondrias según la actividad que realice.



- **Lisosomas.** Están presentes en células eucariotas de animales. Son vesículas rodeadas de membrana que se originan en el aparato de Golgi. Tienen enzimas digestivas e hidrolíticas (enzimas que aceleran la hidrólisis de los enlaces químicos) en su interior que pueden digerir una gran cantidad de moléculas
- **Ribosomas.** Están presentes en células eucariotas y procariotas. Son los encargados de la síntesis de proteínas. En las células eucariotas estos orgánulos están constituidos por dos subunidades que se forman por separado en el nucléolo (un cuerpo ubicado dentro del núcleo) y se unen en el citoplasma para sintetizar proteínas.



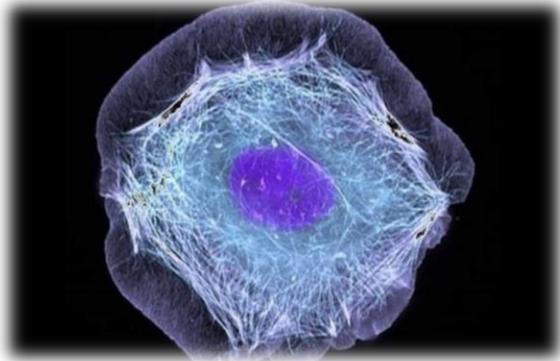
- **Aparato de Golgi.** Está presente en la mayoría de las células eucariotas. Se encarga de transportar y modificar las proteínas que son sintetizadas en los ribosomas adheridos al retículo

endoplasmático rugoso.

- **Retículo endoplasmático.** Está presente en las células eucariotas. Es un conjunto de membranas que se extiende desde la membrana nuclear hasta el citoplasma. Existen dos tipos de retículo endoplasmático:
 - **Retículo endoplasmático rugoso (RER).** Es una estructura ubicada a continuación de la membrana nuclear. La superficie del RER está cubierta de ribosomas (orgánulos responsables de la síntesis de proteínas).
 - **Retículo endoplasmático liso (REL).** Es una estructura que se extiende desde el RER. La superficie del REL no contiene ribosomas, por lo que no se sintetizan proteínas en su estructura, pero sí se sintetizan ácidos grasos y esteroides.
 - **Centrosoma.** Está presente en células eucariotas de animales. Este orgánulo está formado por centriolos y

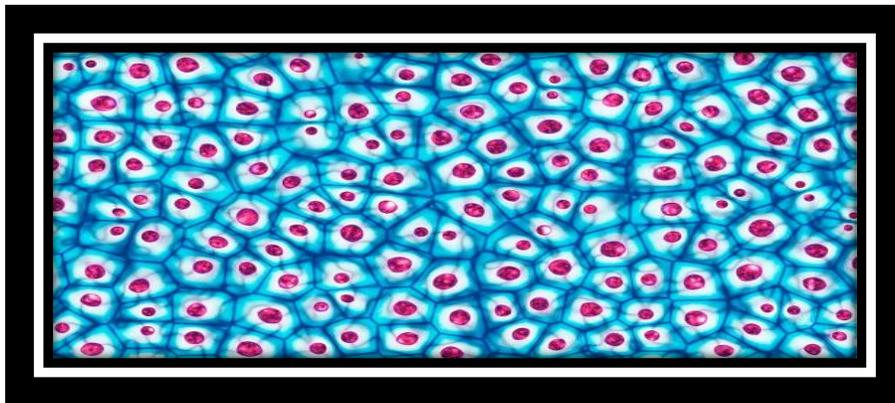
material pericentriolar (conjunto de proteínas que rodea a los centríolos).

- **Citoesqueleto.** Sirve para establecer la forma de la célula y organizar el contenido en su interior. Además, ayuda al



- movimiento de los orgánulos dentro de la célula, de los cromosomas en la división celular y de células enteras.
- **Cilios.** Están presentes en células procariotas y en células eucariotas de animales y algunas algas. Son extensiones de la membrana plasmática, similares a los pelos. Los cilios realizan un movimiento parecido a un remo para mover el líquido que rodea a la célula.
- **Flagelos.** Están presentes en células procariotas y en eucariotas de animales y algunas algas. Tienen estructura similar a los cilios, pero son más largos. Los flagelos mueven las células enteras, como si fuesen pequeños propulsores que les infieren movimiento. La única célula con flagelo en el cuerpo humano es el espermatozoide.
- **Cloroplastos.** Están presentes en células eucariotas de plantas y algas verdes. Están formados por dos membranas que contienen vesículas, clorofila y tilacoides en su interior.

- **Vacuolas.** Están presentes en todas las células eucariotas vegetales y en algunas de animales. Además, pueden estar presentes en algunas células procariotas. Estos orgánulos son vesículas formadas por membrana plasmática. Su función es almacenar agua, moléculas y nutrientes.
- **Cromoplastos.** Están presentes en las células eucariotas vegetales. Estos orgánulos almacenan carotenos, que son los pigmentos que le confieren los colores a las raíces, flores y frutos.
- **Leucoplastos.** Están presentes en las células eucariotas de las plantas. Almacenan sustancias poco coloreadas y contribuyen a la conversión de azúcares en polisacáridos, grasas y proteínas.



SUS FUNCIONES:

1. Funciones estructurales. Como la grasa, el músculo y los huesos, que constituyen tejidos de soporte para el cuerpo y sus órganos.

2. Funciones secretoras. Es decir, de producción de sustancias necesarias para la vida y su autorregulación, como son las células de las mucosas o de las glándulas.
3. Funciones metabólicas. De manejo de la energía. Se encargan de descomponer los nutrientes o de transportarlos por el cuerpo, como las células digestivas o los glóbulos rojos, que transportan el oxígeno en la sangre.
4. Funciones defensivas. Ya que sirven para limpiar el organismo y defenderlo de agentes externos y enfermedades, como los glóbulos blancos.
5. Funciones de control. Como las neuronas, que permiten coordinar el cuerpo y articular sus partes de manera ordenada, transportando información y generando reacciones específicas.
6. Funciones reproductoras. Sirven para combinarse con otras de un organismo diferente y producir un nuevo individuo que posea una mezcla genética de los dos, como el caso de los óvulos y espermatozoides.