

UDES

Mi Universidad

LA CÉLULA

Abril Guadalupe de la Cruz Thomas

Parcial I

Micro anatomía

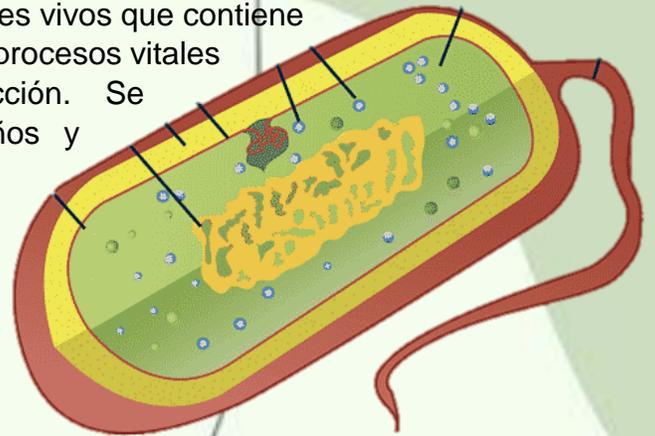
Agenor Abarca Espinosa

Medicina Humana

Cuatrimestre I

La célula es la unidad fundamental de los seres vivos que contiene todo el material necesario para mantener los procesos vitales como crecimiento, nutrición y reproducción. Se encuentra en variedad de formas, tamaños y funciones.

Estas unidades son bloques estructurales básicos de los seres vivos que están constituidos por geles formados por proteínas, carbohidratos, grasas, ácidos nucleicos y elementos inorgánicos.



Características de las células:

- **Tamaño microscópico:** la mayoría de las células son visibles solo con el microscopio, muy pocas células pueden verse a simple vista. Las células más pequeñas son las procariotas, como las bacterias.
- **Formas variables:** podemos conseguir células con forma esférica, cúbica, aplanadas, en forma de "S", de estrellas, de espiral y cilíndricas.
- **Intercambian energía y materia:** en todas las células se producen intercambios de energía y materia con el ambiente exterior.
- **Pueden reproducirse:** las células tienen la capacidad de producir otras células iguales a través del proceso de división celular.
- **Obtienen energía a través de la respiración celular:** las células realizan el proceso de respiración celular que se fundamenta en procesar azúcares en presencia de oxígeno u otras moléculas para poder obtener energía.

Dentro de las células se encuentran los componentes necesarios para que ella lleve a cabo sus funciones: agua, minerales, lípidos, proteínas, azúcares y ácidos nucleicos.

La primera vez que se utilizó la palabra célula para referirse a estas diminutas unidades de vida fue en 1665 por un científico británico llamado Robert Hooke. Fue uno de los primeros científicos en estudiar los seres vivos bajo un microscopio. Los microscopios de su época no eran muy fuertes, pero Hooke aún pudo hacer un descubrimiento importante. Al mirar una fina rebanada de corcho bajo su microscopio, se sorprendió al ver lo que parecía un panal.



En la década de 1830, Theodor Schwann (naturalista, fisiólogo y anatomista prusiano) estudió la célula animal; junto con Matthias Schleiden (botánico alemán) postularon que las células son las unidades elementales en la formación de las plantas y animales, y que son la base fundamental del proceso vital.



Gracias a ellos, hoy en día se conocen las células procariontas y las células eucariotas.

- **Las células procariontas:** son las células más simples porque nada más poseen membrana plasmática que envuelve el citoplasma y el material genético, por ejemplo, las bacterias y las arqueas. 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. Fueron las primeras formas de vida en la Tierra y hasta donde se conoce, todos los seres vivos formados por células procariontas son unicelulares.
- **Las células eucariotas:** además de poseer membrana plasmática y citoplasma, poseen su material genético dentro de una membrana, formando el núcleo. Las células eucariotas están en todas las plantas, los hongos y los animales. Las células del cuerpo humano son del tipo 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.



Destacan principales diferencias entre estos tipos de célula:

→ **Tamaño:** de forma general, podemos establecer que las células eucariotas son de mayor tamaño (más de 10 micrómetros) y tienen una mayor complejidad respecto de las procariotas, cuyo tamaño no sobrepasa los 10 micrómetros y cuentan con una estructura más simple.

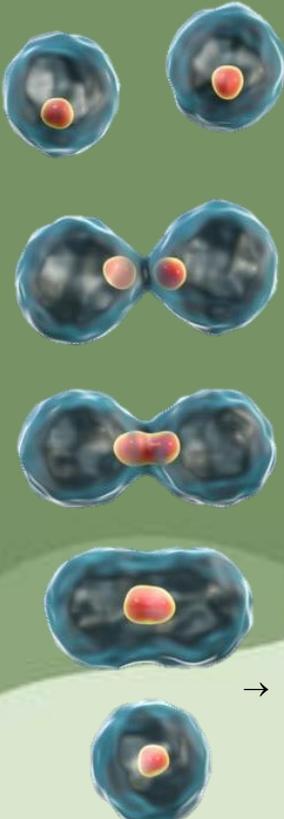
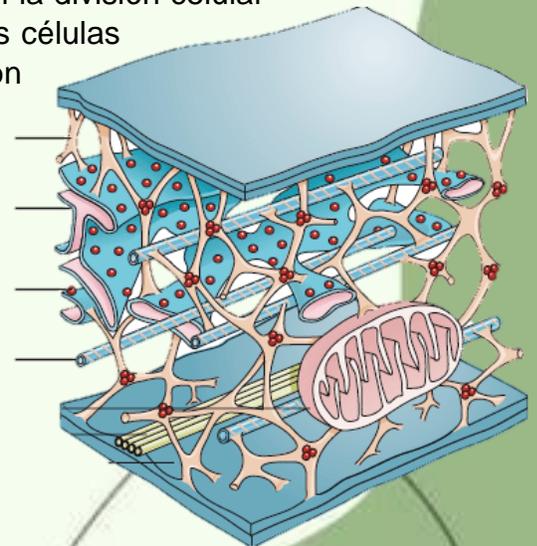
→ **Composición:** una diferencia entre célula eucariota y procariota es el núcleo celular, en el que se encuentra delimitado el ADN de la célula. Este está presente solo y exclusivamente en las células eucariotas, al igual que el citoesqueleto y otros orgánulos celulares, como mitocondrias, cloroplastos y vacuolas.

→ **Modo de vida:** por otro lado, el modo de vida como organismos unicelulares independientes es característico de células procariotas, mientras que, dentro de las células eucariotas, algunas viven de forma unicelular y libre, mientras que otras constituyen complejos organismos pluricelulares.

→ **Reproducción:** otro aspecto a diferenciar entre la célula eucariota y procariota sería la reproducción, siendo siempre la reproducción asexual en células procariotas, mientras que en eucariotas se dan ambos tipos de procesos de reproducción celular: asexual y sexual.

→ **Forma:** mientras que las células eucariotas pueden tener formas muy variadas, las células procariotas suelen tener una forma de bastón o esférica en espiral. Además, estas últimas pueden formar colonias

→ **División celular:** las células eucariotas realizan la división celular mediante la mitosis y meiosis. Por otro lado, las células procariotas la realizan de forma directa, por fisión binaria.



La forma de las células está determinada por el contacto y la presión de otras células, puede variar desde micrómetros hasta centímetros.

Además, su individualidad se encuentra relacionada con su estructura y la función de los organelos que posee.

Un organelo u orgánulo es una estructura específica dentro de una célula.

En los organelos principales de la célula podemos encontrar.

→ **Membrana celular, plasmática o citoplasma:**

Membrana que rodea la célula, formada por fosfolípidos y proteínas intercaladas. Es la encargada de permitir o bloquear la entrada de sustancias en la célula.

→ **Mitocondria:**

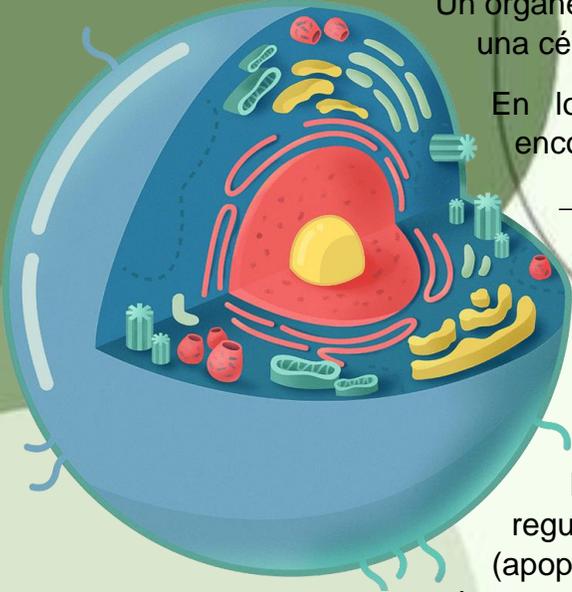
Es la encargada de la producción de energía, regulador de temperatura, control del ciclo celular (apoptosis), almacenamiento de calcio y regulación de hormonas sexuales.

→ **Pared celular:**

Es una capa rígida que se encuentra por fuera de la membrana plasmática, otorga forma, sostén y protección a la célula. Se encuentra solo en los vegetales como plantas y los hongos.

→ **Núcleo celular:**

Es el orgánulo central, limitado por una envoltura porosa que permite el intercambio de material entre el citoplasma y su interior. Contiene el ADN. Dentro de este hay una región llamada nucléolo que es donde se transcribe el ARN ribosomal.



→ **Citoplasma:**

Es un medio acuoso en el que están inmersos los distintos orgánulos de la célula. Formado por sal, agua, minerales.

→ **Lisosomas:**

Vesículas que contienen enzimas digestivas, se llevan a cabo los procesos de digestión celular, catalizadas por las enzimas en su interior (degradación).

→ **Cloroplastos:**

Organelos donde se lleva a cabo la fotosíntesis, presentan un sistema complejo de membranas. Fundamentalmente compuesto por la clorofila, el cual es un pigmento que da el color verde a las plantas.

→ **Vacuola:**

Es un tipo de vesícula de gran tamaño, almacena agua, sales, minerales, etc. Proporciona sostén a la célula, además de participar en el movimiento intracelular de las sustancias.

→ **Centriolos:**

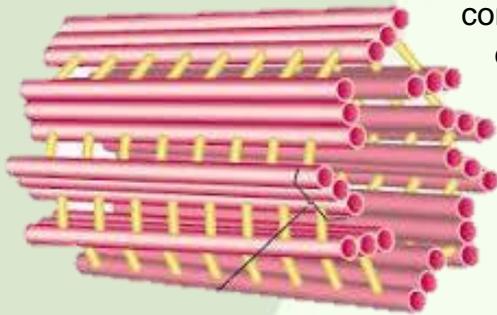
Estructuras tubulares que se encuentran exclusivamente en la célula animal. Participan en la separación de los cromosomas durante el proceso de división celular.

→ **Retículo endoplasmático:**

Sistema de membranas que se extiende desde el núcleo celular. Este se divide en dos.

➤ **Retículo endoplasmático rugoso (REG):** ubicado en la continuación de la membrana nuclear. Aquí se encuentran los ribosomas, que son los encargados de la síntesis de proteínas.

➤ **Retículo endoplasmático liso (REL):** En este retículo no hay ribosomas, por lo que, no hay síntesis de proteínas, sin embargo, se sintetizan ácidos grasos, lípidos y calcio.



→ **Aparato de Golgi:**

Orgánulo compuesto por un conjunto de discos y sacos aplanados denominados cisternas. Modifica y empaqueta las proteínas e hidratos de carbono y lípidos para su secreción y transporte.

→ **Ribosomas:**

Contienen dos unidades que se forman en el nucléolo y se ensamblan en el citoplasma. Aquí ocurre la síntesis de proteínas,

→ **Centrosoma:**

Formado por centriolos. Es muy importante en la división celular.

→ **Citoesqueleto:**

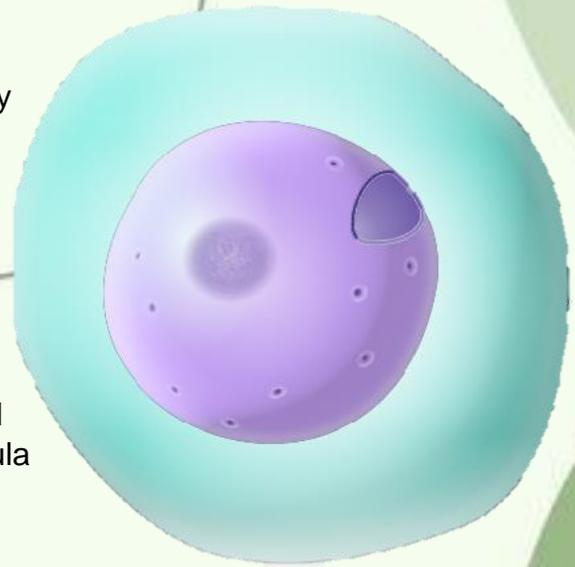
Conformado por microfilamentos los cuales están formados por compuestos de actina y miosina. Sus funciones son mantener la forma de la célula, darle estabilidad mecánica, contribuir al movimiento de los orgánulos y de la célula como un todo.

→ **Leucoplastos:**

Su principal función es participar en la conversión de azúcares en polisacáridos, grasas y proteínas.

→ **Cromosomas:**

Compuestos de un complejo de ADN y proteínas (histonas), llamadas cromatinas, se observa en forma de estructura en cilindro, en la división celular, contiene genes (información hereditaria/genética) que rigen la estructura y actividad celular.



FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

1. <https://concepto.de/celula-2/#ixzz8COPY0GZV>
2. <https://www.todamateria.com/celula/>
3. [https://espanol.libretexts.org/Biologia/Biolog%C3%ADa_Humana/Biolog%C3%ADa_Humana_\(Wakim_y_Grewal\)/05%3A_Celdas/5.02%3A_Descubrimiento_de_c%C3%A9lulas_y_teor%C3%ADa_celular](https://espanol.libretexts.org/Biologia/Biolog%C3%ADa_Humana/Biolog%C3%ADa_Humana_(Wakim_y_Grewal)/05%3A_Celdas/5.02%3A_Descubrimiento_de_c%C3%A9lulas_y_teor%C3%ADa_celular)
4. [https://actualidadmedica.es/articulo/796_ca01/#:~:text=Robert%20Hooke%20\(1635%2D1703\),microscopio%20de%20su%20inven%20ci%C3%B3n%20\(Fig.](https://actualidadmedica.es/articulo/796_ca01/#:~:text=Robert%20Hooke%20(1635%2D1703),microscopio%20de%20su%20inven%20ci%C3%B3n%20(Fig.)
5. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802003000600014#:~:text=Alguna%20vez%20le%20ADmos%20que%20Robert,que%20constituyen%20los%20organismos%20vivos.
6. https://www.ecologiaverde.com/diferencia-entre-celula-eucariota-y-procariota-2550.html#anchor_0
- 7.