

CAPÍTULO 5 / TEMA 2

LOS SERES VIVOS Y LA CÉLULA

LA CÉLULA Y SUS PARTES

Una célula es la unidad básica de vida de todos los organismos. Hay varios tipos de células, entre ellas se puede hacer una distinción entre procariotas y eucariotas, y otra entre células animales y células vegetales.

¿CÓMO ESTÁ FORMADA LA CÉLULA?

Casi todas las células están formadas por tres partes: la **membrana plasmática**, el **núcleo** y el **citoplasma**.

LA MEMBRANA PLASMÁTICA

Actúa como una barrera flexible y permeable que separa el exterior del interior de la célula.

Esta barrera está compuesta por lípidos, glúcidos y proteínas. Además, posee pequeños agujeros por donde pasan distintas sustancias. Cuando las sustancias son demasiado grandes, son disueltas en los lípidos de la membrana para poder pasar.

EL CITOPLASMA Y LAS ORGANELAS

El citoplasma se encuentra **entre la membrana plasmática y el núcleo**. Está formado por una sustancia semilíquida compuesta por agua, proteínas, enzimas e hidratos de carbono. Es lo suficientemente líquido como para permitir el **transporte intracelular** y el **movimiento**, pero lo suficientemente grueso para mantener todo en su lugar. Posee tres funciones principales:

- **Nutritiva:** se encarga de adquirir sustancias para luego transformarlas o desintegrarlas con el propósito de liberar energía.
- **Almacenamiento:** porque guarda sustancias de reserva.
- **Estructural:** da forma a la célula y es la base de sus movimientos.

El citoplasma contiene unas pequeñas estructuras llamadas **orgánulos celulares**, entre estos se encuentran:

- **Mitocondrias:** estos orgánulos se encuentran en la mayoría de las células eucariotas y generan ATP que las células utilizan como energía. El espacio entre dos mitocondrias se denomina “cresta mitocondrial”, mientras que el espacio dentro de la membrana interna se llama matriz.



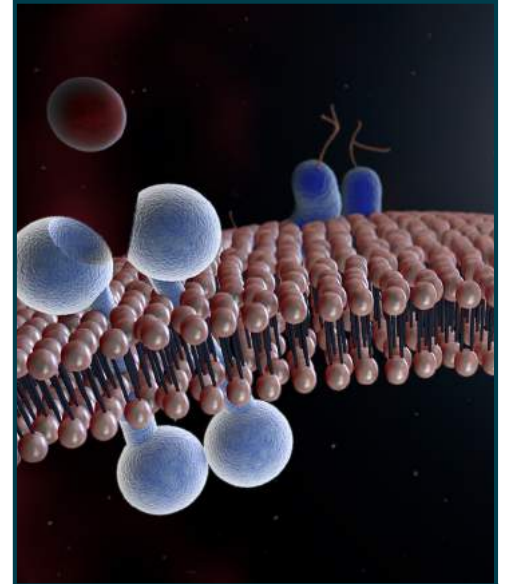
Las mitocondrias transforman moléculas como la glucosa en una molécula de energía conocida como ATP.

- **Cloroplastos:** son los orgánulos en los que tiene lugar la fotosíntesis. Los cloroplastos contienen un pigmento conocido como clorofila que captura la energía del Sol para transformar el agua y el dióxido de carbono en glucosa como alimento para el organismo vegetal. Los cloroplastos permiten a los organismos autótrofos satisfacer sus necesidades energéticas sin consumir otros organismos.
- **Ribosomas:** son las fábricas de proteínas de la célula. Pueden encontrarse flotando libremente en el citoplasma de la célula o incrustados en el retículo endoplásmico.



ÓVULO

Es la célula sexual femenina no tiene movilidad y se forma en el ovario. El óvulo es la célula más grande del cuerpo humano, mide aproximadamente 0,14 milímetros.



Debe haber una interacción con el medio a través de la membrana plasmática para que la célula se mantenga con vida.

PARED CELULAR

La pared celular sólo se encuentra en las células vegetales y crea una estructura que protege la membrana plasmática; está formada por celulosa que le da dureza y sostén, razón por la cual el tallo de los vegetales es rígido.



¿SABÍAS QUÉ?

La mayoría de las células se renuevan, pero casi tres mil millones mueren cada minuto.

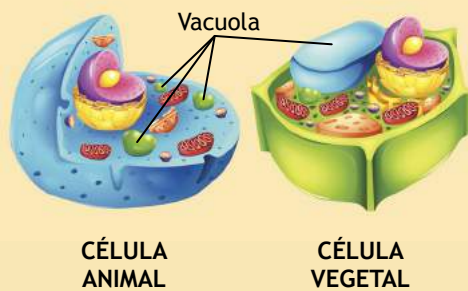
¿SABÍAS QUÉ?

Cuando una célula ya no puede reproducirse más es capaz de destruirse a sí misma, las moléculas que quedan sirven como nutriente a las células que se encuentran a su alrededor.



SACOS DE ALMACENAMIENTO

Las vesículas y vacuolas son sacos utilizados para el almacenamiento de alimentos, agua, desechos y otros materiales dentro de células eucariotas. Las células vegetales tienen una única vacuola que es generalmente el organelo más grande dentro de la célula. En las células animales hay varias vesículas que son más pequeñas y más numerosas que las vacuolas.

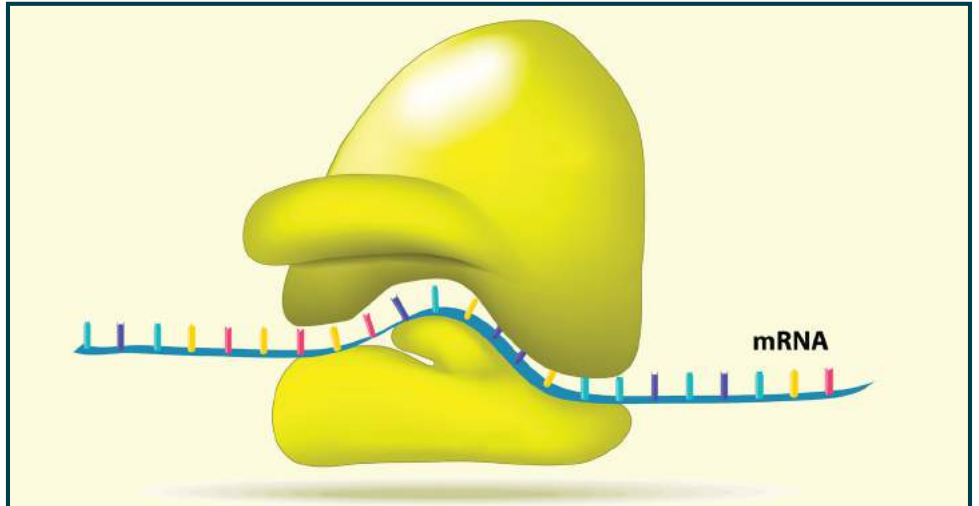


CÉLULA ANIMAL

CÉLULA VEGETAL

ÁCIDO RIBONUCLEICO:

POR SUS SIGLAS ARN, ES EL ENCARGADO DE TRANSMITIR LAS ÓRDENES DEL ADN AL RESTO DE LA CÉLULA Y SERVIR COMO UNA PLANTILLA PARA LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS.



Los ribosomas sintetizan una variedad de proteínas que son esenciales para la supervivencia de la célula.

- **Retículo endoplasmático:** es un sistema continuo de membranas que forma una serie de sacos aplanados dentro del citoplasma, en él tiene lugar una matriz de funciones celulares que incluye la producción de proteínas, esteroides y lípidos. Hay dos tipos básicos: el primero es el **retículo endoplasmático rugoso** que se encuentra adosado a los ribosomas y el segundo es el **retículo endoplasmático liso** donde se forman los esteroides y los lípidos.
- **Peroxisomas:** se encargan de recoger y descomponer los productos químicos que son tóxicos para la célula.
- **Aparato de Golgi:** está formado por un conjunto de sacos aplanados y tiene como función distribuir las proteínas fabricadas en el retículo endoplasmático, ya sea dentro o fuera de la célula.
- **Centriolos:** se encuentran sólo en las células animales y tienen participación al momento en que las células se dividen y ayudan con la organización de los cromosomas.
- **Lisosomas:** son pequeños organelos que contienen sustancias químicas conocidas como enzimas que ayudan a descomponer las membranas y organelos que han dejado de funcionar en unas células, los hacen más pequeños para que otras lo puedan utilizar.

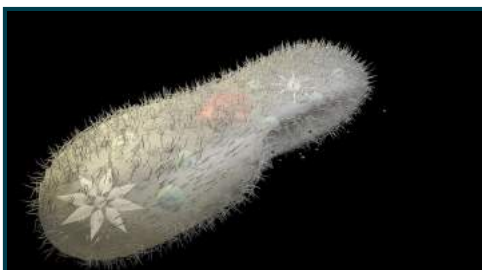
EL NÚCLEO Y LA COORDINACIÓN CELULAR

El núcleo es la **parte más importante de la célula** por lo que es conocido como el "centro de mando" puesto que se encarga de **controlar todas las actividades de la célula**, como el crecimiento y el metabolismo. Para ello utiliza la información genética del **ADN** (ácido desoxirribonucleico). Dentro del núcleo hay una estructura más pequeña llamada **nucleolo**, que contiene el **ARN**.

EL CITOESQUELETO Y LA FORMA DE LA CÉLULA

El citoesqueleto proporciona **estructura** dentro de una célula, está compuesto de filamentos y túbulos que ayudan a dar forma y soporte a la célula. Se encuentra en todas las células y es importante para el movimiento celular y el transporte intracelular.

Las estructuras que le dan **movilidad** a la célula se llaman **cilios y flagelos**. Si una célula tiene un solo apéndice, que a menudo parece una cola, se llama flagelo, pero si tiene muchos se llaman cilios.



El movimiento de los cilios o flagelos mueve el líquido fuera de la célula y si la célula no está anclada, puede "nadar".