

DARA LIZETH BULLE GOYRI RODAS

1 "B"

AGENOR ABARCA ESPINOSA

"COMPONENTES Y FUNCIONES DE LA
CÉLULA"

1 "B"

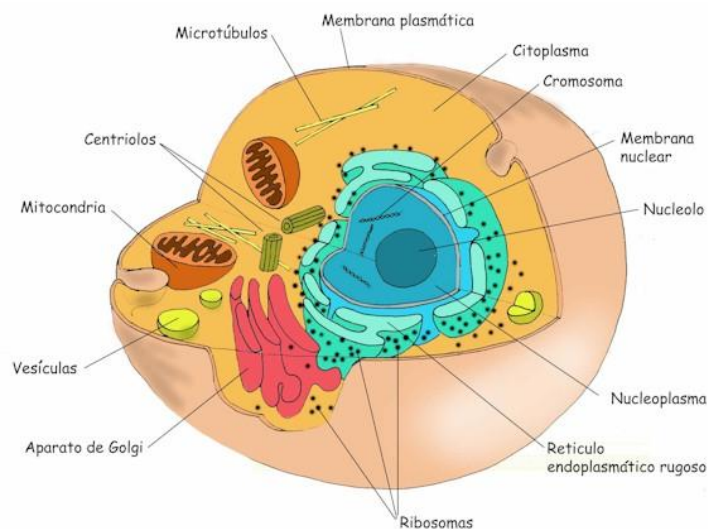
AGENOR ABARCA ESPINOSA

"COMPONENTES Y FUNCIONES DE LA
CÉLULA"

La célula es la unidad estructural y funcional básica de los organismos vivos, desde las formas de vida unicelulares hasta los organismos multicelulares complejos como los seres humanos. Cada célula, a pesar de su tamaño diminuto, está equipada con una variedad de componentes y estructuras que desempeñan funciones específicas esenciales para su supervivencia y actividad. Entender estos componentes y sus funciones es fundamental para comprender la biología celular y, por extensión, los principios de la biología en general.

Componentes de la Célula

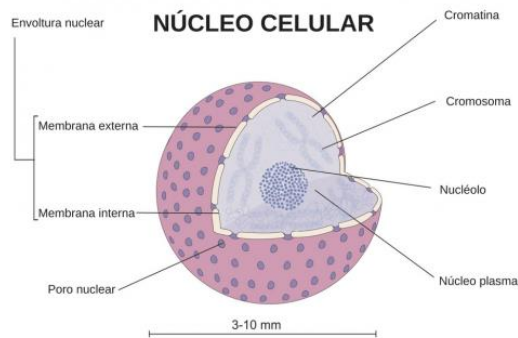
Membrana Celular: La membrana celular, o membrana plasmática, es una bicapa lipídica con proteínas incrustadas que rodea y delimita la célula. Esta estructura semipermeable regula el intercambio de sustancias entre el interior y el exterior de la célula, permitiendo el paso selectivo de nutrientes, iones y desechos, y proporcionando una barrera contra agentes externos.



Citoplasma: El citoplasma es el fluido gelatinoso que llena el espacio dentro de la membrana celular. Está compuesto por el citosol, una mezcla de agua, sales y proteínas, y los orgánulos celulares. El citoplasma sirve como el medio donde ocurren muchas de las reacciones metabólicas esenciales.

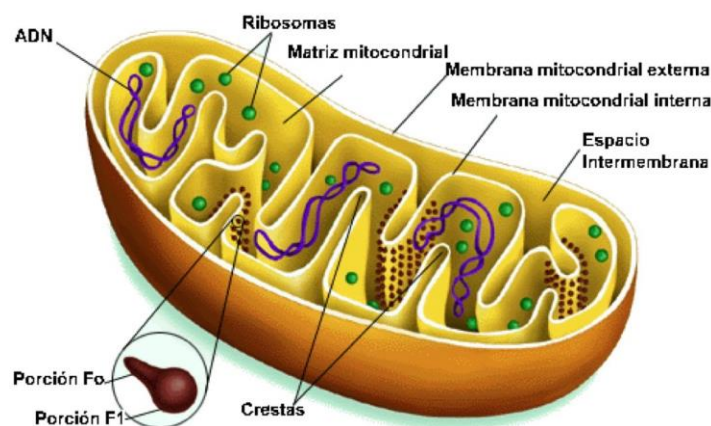
Núcleo: El núcleo es el orgánulo que contiene el material genético de la célula en forma de ADN. Está rodeado por una doble membrana llamada envoltura

nuclear. El núcleo controla las actividades celulares mediante la regulación de la transcripción genética y la síntesis de proteínas.



Mitocondrias: Conocidas como las "centrales energéticas" de la célula, las mitocondrias son responsables de la producción de ATP (adenosín trifosfato), la principal fuente de energía para las funciones celulares. Estas organelas tienen su propio ADN y están envueltas por dos membranas, una externa y una interna que se pliega formando crestas.

Ribosomas: Los ribosomas son complejos de ARN y proteínas que se encargan de la síntesis de proteínas. Se encuentran libres en el citoplasma o adheridos al retículo endoplásmico rugoso. Su función principal es traducir la información genética contenida en el ARN mensajero (ARNm) en proteínas.



Retículo Endoplásmico: El retículo endoplásmico (RE) es una red de membranas que se extiende por el citoplasma. Hay dos tipos: el retículo endoplásmico rugoso

(RER), que tiene ribosomas adheridos y está involucrado en la síntesis de proteínas, y el retículo endoplásmico liso (REL), que carece de ribosomas y participa en la síntesis de lípidos y la detoxificación celular.

Aparato de Golgi: El aparato de Golgi es un sistema de membranas que modifica, clasifica y empaqueta proteínas y lípidos producidos en el retículo endoplásmico para su secreción o para su distribución a diferentes compartimentos dentro de la célula.

Lisosomas y Peroxisomas: Los lisosomas contienen enzimas digestivas que descomponen macromoléculas, orgánulos envejecidos y patógenos ingeridos. Los peroxisomas están involucrados en la oxidación de ácidos grasos y en la detoxificación de sustancias nocivas, utilizando enzimas como la catalasa.

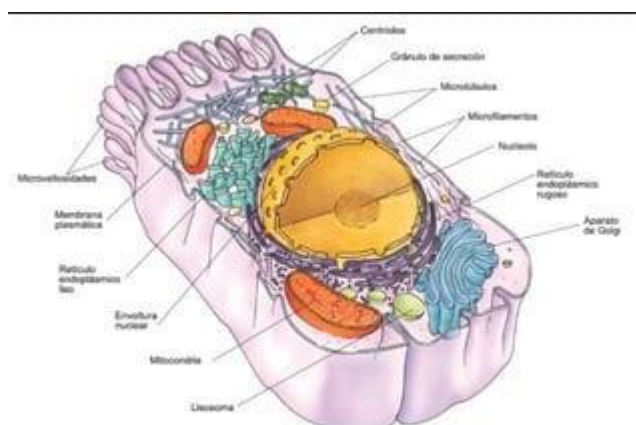


Fig. 2-5. Esquema tridimensional de una célula idealizada, como se observa mediante microscopía electrónica. Se muestran varios orgánulos y elementos citoplasmáticos.
Copyright © 2002 by W.B. Saunders Company. All rights reserved.

Citoesqueleto: El citoesqueleto es una red de filamentos proteicos que proporciona soporte estructural a la célula, mantiene su forma, y facilita el movimiento de orgánulos y la división celular. Está compuesto por microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.

Centríolos: Los centríolos son estructuras cilíndricas involucradas en la organización de los microtúbulos durante la división celular. Se encuentran en el centrosoma, que es el principal centro organizador de microtúbulos de la célula.

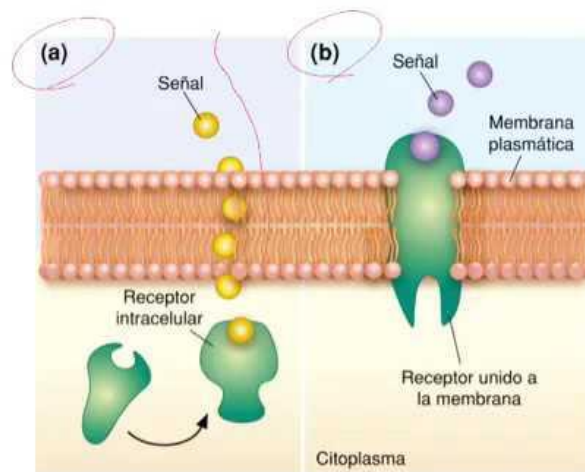
Funciones de la Célula

Metabolismo: La célula realiza una serie de reacciones químicas para mantener sus funciones y estructura. Esto incluye la síntesis de biomoléculas, la degradación de nutrientes para obtener energía, y la eliminación de desechos metabólicos.

Reproducción: Las células tienen la capacidad de dividirse y reproducirse. En células eucariotas, esto puede ocurrir a través de mitosis (producción de células hijas genéticamente idénticas) o meiosis (producción de gametos para la reproducción sexual).

Transporte de Sustancias: La célula regula el transporte de sustancias hacia adentro y hacia afuera a través de la membrana celular. Este proceso incluye la difusión pasiva, el transporte activo y la endocitosis y exocitosis.

Comunicación Celular: Las células pueden comunicarse entre sí mediante señales químicas y eléctricas. Esta comunicación es crucial para la coordinación de funciones en organismos multicelulares y para la respuesta a estímulos externos.



Respuesta a Estímulos: Las células tienen la capacidad de detectar y responder a cambios en su entorno, lo que les permite adaptarse a condiciones cambiantes y mantener la homeostasis.

Síntesis de Proteínas: La síntesis de proteínas es fundamental para la función celular, desde la producción de enzimas que catalizan reacciones químicas hasta la fabricación de proteínas estructurales que mantienen la integridad de la célula.

Crecimiento y Desarrollo: Las células tienen la capacidad de crecer y diferenciarse en distintos tipos celulares, lo que es esencial para el desarrollo de organismos multicelulares y la reparación de tejidos.