



**NOMBRE DEL ALUMNO: RUIZ PÉREZ KARINA DESIRÉE**

**NOMBRE DEL TEMA: CITOPLASMA**

**PARCIAL: I**

**NOMBRE DE LA MATERIA: MICROANATOMIA**

**NOMBRE DEL PROFESOR: DR. DEL SOLAR VILLARREAL GUILLERMO**

**NOMBRE DE LA LICENCIATURA: MEDICINA HUMANA**

**PRIMER SEMESTRE**

**LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN: TAPACHULA CHIAPAS A 12 DE  
SEPTIEMBRE DEL 2022**

## INTRODUCCIÓN

Como todos tenemos conocimiento, las células son las unidades estructurales y básicas de todos los organismos multicelulares que conforman la parte esencial de nuestra vida y de nuestro ser.

Por ende, los procesos que generalmente asociamos con las actividades de los organismos como son: protección, ingestión, digestión, absorción de metabolitos, eliminación de residuos, movimiento, de producción e incluso la muerte celular, todo esto son reflejos de procesos similares que ocurren dentro de cada uno de los miles de millones de células que constituyen el cuerpo humano.

Las funciones específicas se identifican con componentes y dominios estructurales específicos dentro la célula.

El citoplasma es un término gracioso. ¿Qué quiere decir "cito"? "Cito" significa "célula", "plasma" significa "material", por lo que es el "material de la célula". Así que debemos pensar en una célula como un globo de agua grande, y pedacitos de fruta flotando dentro de él. El citoplasma sería el agua en el globo. Es un poco más espeso que el agua, y constituye la mayor parte del interior de las células. Ahora bien, dentro de la célula, dentro de ese globo de agua, hay un núcleo y otros orgánulos como las mitocondrias, lisosomas, el retículo endoplásmico u otros orgánulos de nombre impronunciable, pero el citoplasma es el océano en el que todos estos orgánulos flotan.

Comúnmente, el citoplasma puede dividirse en dos regiones:

- Ectoplasma. La región más externa del mismo, cercana a la membrana plasmática, y de textura más gelatinosa. Suele estar implicada en el movimiento celular.
- Endoplasma. La región más interna del citoplasma, organizada alrededor del núcleo, y en donde están la mayoría de los organelos celulares.

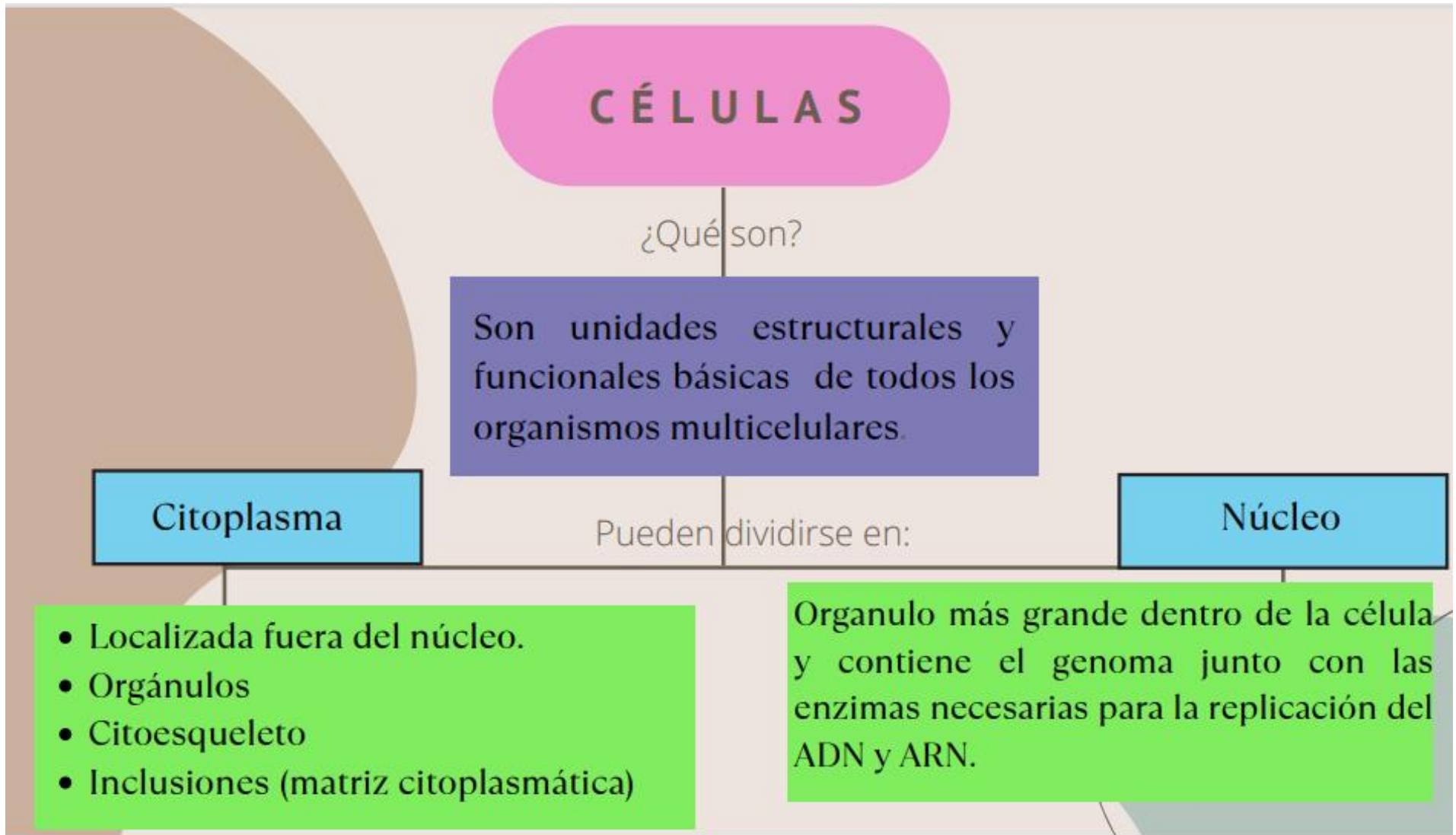
El citoplasma es común tanto a células eucariotas como procariotas, aunque contengan distintos tipos de orgánulos.

## DESARROLLO

KARINA DESIRÉE RUIZ PÉREZ 1B

# CITOPLASMA CELULAR

MICROANATOMÍA



# ORGANULOS MEMBRANOSOS

¿Qué son?

Son membranas plasmáticas que separan el ambiente interno del organulo del citoplasma.

Membrana plasmática (Celular)

Bicapa lipídica que forma el límite de la célula

La membrana plasmática está compuesta por una capa de lípidos anfipáticos que contiene proteínas integrales incrustadas y proteínas periféricas adheridas a su superficie.

- **Reticulo endoplasmático rugoso (RER)**, una región del retículo endoplasmático asociada con ribosomas, en donde se sintetizan y modifican proteínas.
- **Reticulo endoplasmático liso (REL)**, una región del retículo endoplasmático carente de ribosomas implicada en la síntesis de lípidos y esteroides.
- **Aparato de Golgi**, un orgánulo membranoso compuesto por múltiples cisternas aplanadas responsables de la modificación, la clasificación y el empaquetado de proteínas y lípidos para su transporte intracelular o extracelular.
- **Endosomas**, compartimentos limitados por membrana que participan en los mecanismos de endocitosis, cuya función principal es la de clasificar las proteínas que le son enviadas por las vesículas endocíticas y redirigirlas a diferentes compartimentos celulares que serán sus destinos finales.
- **Lisosomas**, orgánulos pequeños con enzimas digestivas que se forman a partir de endosomas mediante la producción dirigida de proteínas de membrana específicas del lisosoma y enzimas lisosómicas.
- **Vesículas de transporte** (incluidas las **pinocíticas**, las **endocíticas** y aquellas **con cubierta**), que están involucradas en la endocitosis y la exocitosis y varían en cuanto a su forma y el material que transportan.

# ORGANULOS NO MEMBRANOSOS

¿Qué son?

Carentes de membrana plasmática

- **Microtúbulos**, que junto con los filamentos de actina e intermedios forman elementos del **citoesqueleto** y constantemente se alargan (mediante la adición de dímeros de tubulina) y se acortan (mediante la extracción de dímeros de tubulina), una propiedad conocida como **inestabilidad dinámica**.
- **Filamentos**, que también son parte del citoesqueleto y pueden clasificarse en dos grupos: **filamentos de actina**, que son cadenas flexibles de moléculas de actina, y **filamentos intermedios**, que son fibras parecidas a cuerdas formadas por diversas proteínas;

ambos grupos proveen resistencia a la tracción para soportar la tensión y confieren resistencia contra las fuerzas de cizallamiento.

- **Centriolos**, un par de cortas estructuras cilíndricas que se encuentran en el **centro de organización de microtúbulos (MTOC, microtubule-organizing center)** o **centrosoma**, y cuyos derivados originan los cuerpos basales de los cilios.
- **Ribosomas**, estructuras esenciales para la síntesis de proteínas, compuestas por ARN ribosómico (ARNr) y proteínas ribosómicas

(incluidas las proteínas adheridas a membranas del RER y las proteínas libres en el citoplasma).

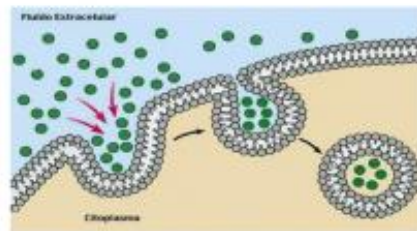
- **Proteasomas**, complejos de proteínas que degradan enzimáticamente proteínas dañadas o innecesarias en polipéptidos pequeños y aminoácidos.

# TRANSPORTE DE MEMBRANA Y VESICULAR

¿Qué son?

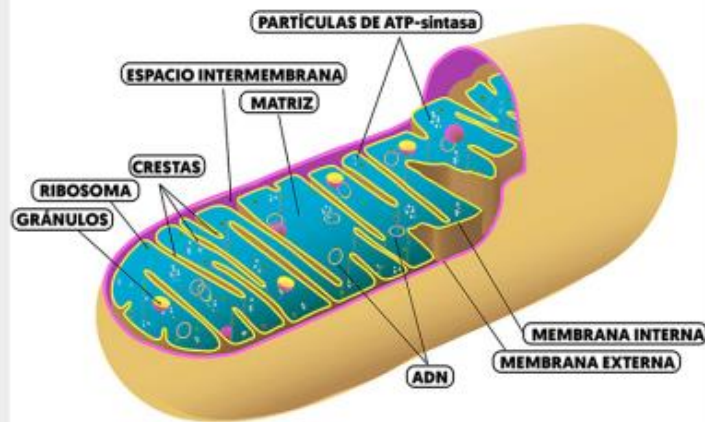
Sustancias que entran o salen de la célula deben atravesar la membrana plasmática.

## TRANSPORTE VESICULAR



- **Proteínas transportadoras**, que transfieren moléculas hidrosolubles pequeñas; son altamente selectivas y con frecuencia transportan solo un tipo de molécula. Después de unirse a una molécula destinada al transporte, la proteína transportadora es sometida a una serie de cambios de conformación y libera la molécula al otro lado de la membrana (véase fig. 2-7). Algunas proteínas transportadoras, como la bomba de  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  o la bomba de  $\text{H}^+$ , requieren energía para el **transporte activo** de las moléculas en contra de su gradiente de concentración. Otras proteínas transportadoras, como los transportadores de glucosa, no requieren energía y participan en el **transporte pasivo**.
- **Canales**, que también transfieren moléculas hidrosolubles pequeñas. En general, los conductos están formados por proteínas transmembrana con varios dominios transmembrana que crean canales hidrófilos a través de la membrana plasmática. Con frecuencia, los canales contienen un **dominio de poro** que penetra parcialmente la bicapa de la membrana y sirve como filtro selectivo de iones. El dominio de poro es responsable de su alta selectividad iónica, que se logra regulando su estructura tridimensional (véase fig. 2-7). Los canales son específicos para cada ion y son regulados según las necesidades de la célula. El transporte realizado por el canal puede regularse a través de potenciales de membrana (p. ej., **canales iónicos activados por voltaje en las neuronas**), neurotransmisores (p. ej., **canales iónicos activados por ligandos**, como los receptores de acetilcolina en las células musculares) o por tensión o estiramiento mecánico (p. ej., **canales iónicos activados por fuerzas mecánicas** en el oído interno).

# MITOCONDRIA



La **mitocondria** es un orgánulo que forma parte de nuestras **células**, y cuya principal función es la de **producir energía para las mismas**.

Las mitocondrias se encuentran en el **citoplasma** (el líquido que rodea el núcleo).

La mitocondria obtiene el ATP cuando realiza la **respiración celular**. En este proceso toma ciertas moléculas de los alimentos en forma de carbohidratos que, al combinarlas con el oxígeno, producen ATP.



## CONCLUSIÓN

Como ya sabemos, el citoplasma está compuesto por el citosol o matriz citoplasmática, el citoesqueleto y orgánulos. Asimismo, contiene varios nutrientes que, una vez han atravesado la membrana plasmática hasta llegar a los orgánulos.

Al igual que en los demás seres vivos, el citoplasma es un sistema coloidal cuya fase dispersante es agua junto con diversas sustancias en solución (citosol), y cuya fase dispersa está constituida por macromoléculas y conjuntos supramoleculares (partículas submicroscópicas). La viscosidad es mayor que la del citoplasma eucariótico, estando desprovisto de corrientes citoplásmicas.

Por ello, en el citoplasma se llevan a cabo diversas e importantes reacciones moleculares para el funcionamiento de la célula.

Prosiguiendo, la función estructural del citoplasma es de suma importancia en la estructura de la célula, ya que, constituye su parte interior, le da forma, le aporta movilidad y permite que se lleven a cabo diversas reacciones metabólicas importantes para su buen funcionamiento.

De igual manera, se conoce que el movimiento del citoplasma contribuye al movimiento de los nutrientes que se han concentrado en esta dispersión coloidal, bien sean modificados o compuestos, y que producen energía que es liberada. Esta energía también permite el movimiento de la célula.

Por otro lado, el citoplasma también posibilita la respiración celular, lo que permite su supervivencia y funcionamiento.

Es una parte de suma importancia en el medio estructural de las células ya que es en este plasma en donde se encuentran los organelos de la célula y en donde se pueden llevar a cabo diversas funciones de vital importancia, como parte estructural permite que la célula no se deforme ni sufra daños en su interior, aparte de que es el lugar en donde se cumplen las funciones metabólicas y biocinéticas, en el citoplasma se encuentran los ácidos nucleicos que son importantes contenedores de genes. Por estas y muchas otras razones es necesario alimentarnos adecuadamente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Faaa, P. W. M. & Md, M. R. H. (2020a). Ross. Histología: Texto y atlas: Correlación con biología molecular y celular. En Sin título (Eighth). LWW.
- A., S. (2019, 7 febrero). Función del citoplasma. Significados. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://www.significados.com/funcion-del-citoplasma/>