



## Esquema

**Nombre del Alumno:** Amy Shaiel Aguilar Feria

**Nombre del tema:** La célula

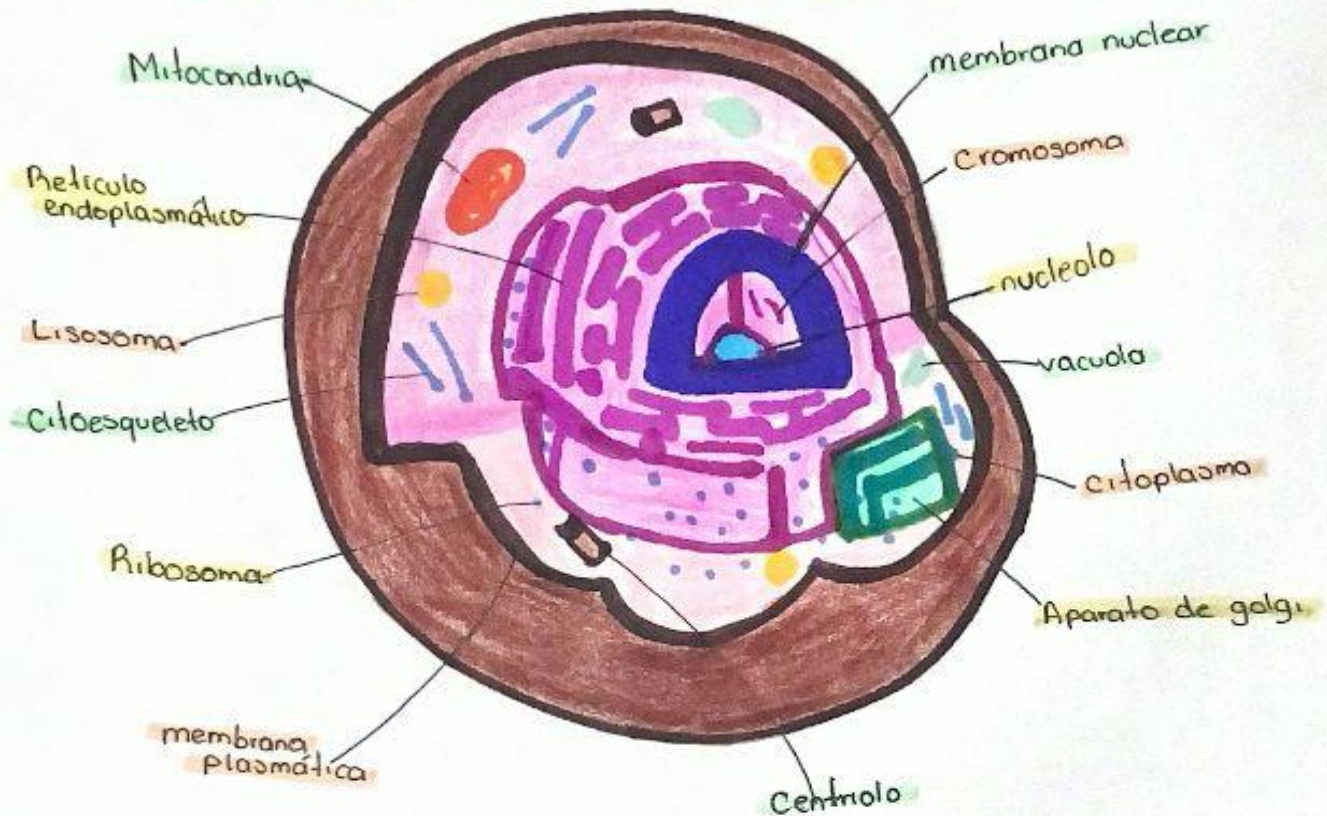
**Parcial I**

**Nombre de la Materia:** Biología del desarrollo

**Nombre del profesor:** Miguel Maza López

*San Cristóbal de las casas, Chiapas a 12 septiembre de 2025.*

# La célula



## ► Mitochondria

Es la principal producción de energía. Tienen forma de grana, bastón o filamento, apenas visible con el microscopio óptico. El tamaño de las formas granulares alcanza hasta  $1\mu\text{m}$  de diámetro, mientras que la longitud de las mitocondrias filamentosas es variable, de hasta  $10\mu\text{m}$ .

Presentan una distribución uniforme, dentro del citoplasma, pero en algunas células se concentran en las regiones con mayores requerimientos energéticos, por lo que adoptan una relación característica con determinadas estructuras celulares. Tienen una estructura interna característica, delimitada por 2 membranas (externa e interna).

Las nuevas mitocondrias se forman por crecimiento y división de las mitocondrias ya existentes.

La función mitocondrial más importante es la producción de energía de la célula por degradación de glucosa y de ácidos grasos.

San Cristóbal de las casas, Chiapas a 12 septiembre de 2025.



## ► Retículo endoplasmático.

- Rugoso. — Participa en la síntesis, el procesamiento y la clasificación de proteínas secretadas, proteínas lisosómicas y ciertas membranas. Los ribosomas unidos al RE rugoso sintetizan ciertas proteínas de membrana y de los orgánulos. Un ribosoma que fabrica tal proteína está unido al RE rugoso mediante la cadena polipeptídica nascente de la proteína. A medida que el polipeptido en crecimiento emerge del ribosoma, a través de la membrana del RE rugoso, con la ayuda de proteínas específicas de la membrana. Las proteínas de membrana recién sintetizadas permanecen asociadas con la membrana del RE rugoso y las proteínas por ser secretadas se acumulan en la luz del orgánulo. Todos las células eucariotas contienen una cantidad distinguible de RE rugoso porque es necesario para la síntesis de proteínas de la membrana plasmática y de proteínas de la matriz extracelular.
- Liso. — Sintetiza los lípidos y detoxifica ciertos compuestos hidrofóbicos. La síntesis de ácidos grasos y fosfolípidos tiene lugar en el RE liso. Carece de ribosomas.

► Lisosoma. Su volumen es ácido, degradan material internalizado por la célula y membranas y organelos celulares desgastados. Los lisosomas tienen un interior ácido y contienen diversas hidrolasas que degradan los componentes que ya no son funcionales o son innecesarios, así como algunos materiales ingeridos.

► Citoesqueleto. Es una estructura muy dinámica, que constantemente sufre modificaciones relacionadas con las distintas funciones (que se verán más adelante). Las funciones pueden estar relacionadas con uno solo de los componentes o depender de una interrelación entre varios componentes.

► Ribosoma. Son organelos celulares que se encuentran en el citoplasma de todas las células. Su función principal es la síntesis de proteínas a partir de la información codificada en el ARN mensajero. Están formados por una combinación de ARN ribosómico (ARNr) y proteínas ribosómicas, y pueden clasificarse en varios tipos según su ubicación y función.

► Membrana plasmática. — Controla los movimientos de moléculas hacia adentro y afuera de la célula, y cumple funciones en la señalización y en la adhesión celular. Se trata de una bicapa lipídica que posee dos propiedades importantes. Primera: el núcleo hidrofóbico es una barrera impermeable que evita la difusión de solutos solubles en agua (hidrofílicos) a través de la membrana. La segunda propiedad es la estabilidad.

► Centríolo. — De unos 0,15  $\mu\text{m}$  de diámetro y 0,25-2  $\mu\text{m}$  de largo. Los centriolos desempeñan un papel importante en la formación de cílios y en la división celular. Suelen aparecer en grupos de dos, denominados en conjunto diplosoma. Cada centriolo tiene la forma de un cilindro hueco, está compuesta por 9 subunidades; a su vez, cada una de ellas contiene 3 subunidades menores tubulares, denominadas microtúbulos.

► Aparato de golgi. — Procesa y clasifica las proteínas secretadas, las proteínas lisosómicas, y las proteínas de membrana sintetizadas en el RE rugoso. Este orgánulo está conformado por una serie de vesículas o sacos (cisternas) aplanados limitados por membrana, rodeados por un cierto número de vesículas limitadas por membranas más o menos esféricas. Tiene 3 regiones definidas: la cis, la medial y la trans.

- ▶ **Citoplasma.** — Está limitado por la membrana celular o plasmalema, y rodea el núcleo de la célula. La mayor parte de los procesos metabólicos celulares ocurren en el citoplasma pero son dirigidos por el núcleo celular.
- ▶ **Vacuola.** — La vacuola almacena agua, iones y nutrientes, degrada las macromoléculas y participa en la elongación celular durante el crecimiento.
- ▶ **Nucleólo.** — Son los sitios de producción de los ribosomas de una célula, la estructura y la función de los ribosomas. El tamaño de los nucleólos es variable según los distintos tipos celulares y puede alcanzar hasta 7  $\mu\text{m}$ .
- ▶ **Cromosoma.** — Son estructuras en forma de hilo dentro del núcleo de las células, compuestas de ADN y proteínas, que contienen y organizan la información genética de un ser vivo.
- ▶ **Membrana nuclear.** — Se distingue como una fina línea que limita el núcleo del citoplasma circundante. Se compone de dos membranas lipídicas concéntricas, separadas por un estrecho espacio perinuclear, de unos 15 nm de ancho, la cisterna perinuclear.

### **Referencias bibliográficas**

Geneser, F., Brel, A., Christensen, E. I., Trandum-Jensen, J., MD, & Qvortrup, K. (2015). *Histologia / Histology*.

Lodish, H. (s. f.). *Biología celular y molecular*. Ed. Médica Panamericana.

*San Cristóbal de las casas, Chiapas a 12 septiembre de 2025.*