

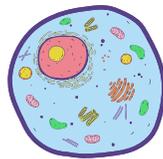


# CÉLULA EUCARIOTA

## MICROANATOMÍA

**Dr. Agenor Abarca Espinosa**

**Alumna: Evelyn Estefanía Gordillo Silva**



## ¿Qué es una célula eucariota?

Una célula eucariota es un tipo de célula cuyo núcleo está definido y delimitado por una membrana nuclear. Cuenta con orgánulos celulares diversos que realizan funciones específicas, como los ribosomas, las mitocondrias o las vacuolas, entre otros. Todo ello les otorga un grado de complejidad superior a las células procariotas.

**FUNCIONES:** el proceso mediante el cual ocurre la incorporación de los nutrientes al interior de la célula. La célula transforma estos nutrientes en otras sustancias, que son utilizadas para formar y reponer las estructuras celulares y también para obtener la energía necesaria para llevar a cabo todas sus funciones. Los organismos pueden clasificarse según su tipo de nutrición en:

**Autótrofos:** Producen las sustancias orgánicas que necesitan para su desarrollo a partir de sustancias inorgánicas. Por ejemplo: las plantas.

**Heterótrofos:** Consumen las sustancias orgánicas de otros organismos. Por ejemplo: los animales.

**Crecimiento:** Implica un aumento en el tamaño de las células individuales de un organismo, en el número de células o en ambos. El crecimiento puede ser uniforme en las diversas partes de un organismo o puede ser mayor en algunas partes que en otras, lo que hace que las proporciones del cuerpo cambien a medida que se produce el crecimiento.

**Respuesta a estímulos:** Las células se relacionan con el medio que las rodea. Esta relación ocurre mediante estímulos, estos estímulos (como cambios de temperatura, cambios de acidez, humedad) generan respuestas en las células que producen distintos efectos en un organismo (por ejemplo, sudoración, temblores o contracciones).

**REPRODUCCIÓN:** Es el proceso de formación de nuevas células (o células hijas) a partir de una célula inicial (o célula madre). Existen dos tipos de procesos de reproducción celular: mitosis y meiosis.

**Mediante la mitosis:** una célula madre da lugar a dos células hijas idénticas, es decir, con la misma cantidad de material genético e idéntica, información hereditaria. La mitosis interviene en los procesos de crecimiento y reparación de tejido, y en la reproducción de los seres vivos que se reproducen asexualmente.

**Mediante la meiosis:** una célula madre da lugar a cuatro células hijas genéticamente distintas entre sí y que además tienen la mitad del material genético que la célula inicial. La meiosis se produce para originar los gametos (células reproductoras, óvulos y espermatozoides).

## CARACTERÍSTICAS DE LA CÉLULA :

**Membrana celular:** es una membrana que rodea la célula. Está formada por fosfolípidos y proteínas intercaladas, entre otros compuestos. La membrana plasmática sirve para dar forma a la célula, delimita el exterior y el interior de la célula y regula las sustancias que entran y salen de ella.

**Pared celular:** Es una capa rígida que se encuentra por fuera de la membrana plasmática y le otorga a la célula forma, sostén y protección. La pared celular está presente solo en las células vegetales y en las de los hongos, aunque su composición varía entre ambos tipos celulares: en las plantas se compone de celulosa y proteínas, mientras que en los hongos está formada por quitina. Si bien esta estructura le brinda protección a la célula, le impiden su crecimiento y la limita a estructuras fijas.

**Uncle:** es un orgánulo central, limitado por una envoltura porosa que permite el intercambio de material entre el citoplasma y su interior. El núcleo contiene el material genético (ADN) de la célula, que se organiza en cromosomas. Además, dentro del núcleo existe una región especializada llamada nucleolo, donde se transcribe el ARN ribosomal que luego formará parte de los ribosomas. El núcleo está presente en todas las células eucariotas.

**Citoplasma:** es el medio acuoso en el que están inmersos los distintos orgánulos de la célula. El citoplasma está formado por el citosol (que es la parte acuosa que contiene sustancias disueltas) y los orgánulos (que son estructuras que tienen distintas funciones especializadas). En el citoplasma están inmersos los distintos orgánulos u organelos. Algunos de los principales son:

**Lisosomas:** son vesículas que contienen enzimas digestivas, presentes exclusivamente en las células animales. En los lisosomas se llevan a cabo procesos de digestión celular, catalizados por las enzimas que contienen en su interior. Los lisosomas pueden digerir otro orgánulo para reutilizar sus componentes individuales por la célula, lo que se denomina “autofagia”, o también pueden digerir una célula entera, lo que se denomina “autólisis”. Estos orgánulos se forman en el aparato de Golgi.

**Mitocondrias:** son las organelas donde se lleva a cabo el proceso de respiración celular. Están rodeadas por una doble membrana, que sirve como superficie para que ocurran las reacciones de la respiración celular. Las mitocondrias están presentes en todos los tipos de células eucariotas y su número varía en función de las necesidades que tengan: las células con altos requerimientos energéticos suelen tener una mayor cantidad de mitocondrias.

**Cloroplastos:** son los organelos en los cuales se lleva a cabo la fotosíntesis, y presentan un sistema complejo de membranas. Se componen fundamentalmente de clorofila, un pigmento verde que participa en el proceso fotosintético y permite captar la luz solar. Los cloroplastos son exclusivos de las células fotosintéticas, por lo que están presentes en todas las plantas y las algas, cuyo color verde característico viene dado por la presencia de la clorofila.

**Vacuola:** es un tipo de vesícula de gran tamaño que almacena agua, sales minerales y otras sustancias, y que se encuentran solamente en las células vegetales. La vacuola mantiene la forma celular y le proporciona sostén a la célula, además de participar en el movimiento intracelular de las sustancias. Las células animales poseen vacuolas pero de menor tamaño y en mayor cantidad.

**Centriolos:** son estructuras tubulares que se encuentran exclusivamente en las células animales. Participan en la separación de los cromosomas durante el proceso de división celular.

**Retículo endoplasmático (RE):** Es un sistema de membranas que se extiende desde el núcleo celular. Este

orgánulo se divide en dos estructuras:

**Retículo endoplasmático rugoso (RER):** se ubica a continuación de la membrana nuclear. En la superficie del RER se encuentran los ribosomas, que son los orgánulos donde ocurre la síntesis de proteínas que son utilizadas por otros orgánulos o exportadas hacia el exterior de la célula.

**Retículo endoplasmático liso (REL):** En este orgánulo no se sintetizan proteínas porque no contiene ribosomas, pero sí se sintetizan ácidos grasos y esteroides.

**Aparato de Golgi:** Es un orgánulo compuesto por un conjunto de discos y sacos aplanados que se denominan "cisternas". La función del aparato de Golgi se relaciona con la modificación y empaquetamiento de las proteínas y otras biomoléculas (como hidratos de carbono y lípidos) para su secreción o transporte.

**Citoesqueleto:** Está presente en células eucariotas. Se forma por microfilamentos compuestos de actina y miosina, por filamentos intermedios compuestos por queratina y por microtúbulos compuestos por tubulina. Su función es mantener la forma de la célula, darle estabilidad mecánica, contribuir al movimiento de los orgánulos y de la célula como un todo.

**Leucoplastos:** Están presentes en las células eucariotas de las plantas. Su principal función es participar en la conversión de azúcares en polisacáridos, grasas y proteínas.