

## La Célula

## The Cell

*Karla N. Martínez Álvarez<sup>a</sup>, Luis E. Espinosa Mena<sup>b</sup>, Alma L. Monroy Mendoza<sup>c</sup>,  
Adriana Salinas López<sup>d</sup>.*

---

### Abstract:

The cell is the basic, morphological and structural unit of organisms, they can be classified into eukaryotes and prokaryote depending on their structure in terms of size and presence of nucleus. Within eukaryotes we find the division of animal and plant cells. In this infographic we will provide the characteristics of an animal eukaryotic cell, as well as its morphology, main chemical components, structural functions and especially each of its organelles, both membranous and non-membranous, and their specific functions of each one that helps the cell to carry out a metabolism to grow, be functional, reproduce and leave genetic inheritance.

### Keywords:

*Cell, cell structure, cell functions, cell organelles.*

---

### Resumen:

La célula es la unidad básica, morfológica y estructural de los organismos, se pueden clasificar en eucariotas y procarriotas dependiendo su estructura en cuanto a tamaño y presencia de núcleo. Dentro de la eucariotas encontramos la división de células animales y vegetales. En esta infografía proporcionaremos las características de una célula eucariota animal, al igual que su morfología, principales componentes químicos, funciones estructurales y de forma especial cada uno de sus organelos tanto membranosos como no membranosos y sus funciones específicas de cada uno que ayuda a la célula a llevar un metabolismo para crecer, ser funcional, reproducirse y dejar herencia genética.

### Palabras Clave:

*Celula, estructura celular, funciones celulares, organelos celulares.*

### Síntesis

La célula es el componente esencial de todos los seres vivos, es la unidad estructural y funcional que permite que lleven a cabo sus necesidades básicas.

Existen organismos unicelulares constituidos por células procarriotas las cuales no cuentan con un núcleo definido y carecen de otros más organelos (protosuarios y bacterias), algunos otros organismos más grandes son conformados por billones de células eucariotas las cuales tienen una estructura más compleja y presencia de numerosos organelos entre los cuales encontramos los membranosos (membrana celular, aparato de Golgi,

mitocondrias, ribosomas, lisosomas, peroxisomas, retículo endoplasmático liso y retículo endoplasmático rugoso).

Los organelos celulares no membranosos forman parte del citosol y el citoesqueleto (microfilamentos, microtúbulos y filamentos intermedios), centrosomas y el nucléolo.

Estos organelos cumplen con funciones específicas para mantener la homeostasis y el metabolismo en la célula y de esta manera sus funciones de la célula son íntegras.

---

<sup>a</sup> Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-3090-2668>, Email: [ma468362@uaeh.edu.mx](mailto:ma468362@uaeh.edu.mx)

<sup>b</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-9886-4004>, Email: [es463007@uaeh.edu.mx](mailto:es463007@uaeh.edu.mx)

<sup>b</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-5460-936X>, Email: [mo406858@uaeh.edu.mx](mailto:mo406858@uaeh.edu.mx)

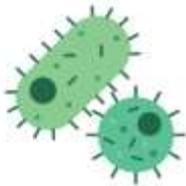
<sup>b</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-8500-9626>, Email: [sa463005@uaeh.edu.mx](mailto:sa463005@uaeh.edu.mx)

# LA CÉLULA

Es la unidad anatómica y funcional de los seres vivos.

## Tamaño celular

- Una célula eucariota típica mide entre 10 y 30  $\mu\text{m}$ .
- Y más pequeñas que las células eucariotas son las células procariontas que suelen medir en torno a 1 o 2  $\mu\text{m}$  de diámetro, siendo las más pequeñas los micoplasmas con dimensiones menores a 0,5  $\mu\text{m}$ .

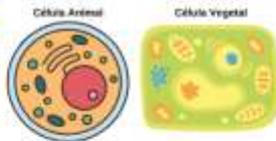


## Número

- La mayoría de los organismos vivos son unicelulares, es decir, son una única célula; como las bacterias.
- Los organismos que podemos ver a simple vista son mayoritariamente pluricelulares, es decir, están formados por muchas células, como los animales, hongos e incluso plantas.

## Forma

- La morfología de las células en los tejidos animales es diversa. Puede variar desde redondeada a estrellada, desde multilobulada a filiforme.
- También las células vegetales presentan formas variadas condicionadas por su pared celular, aunque las formas cuboidales o prismáticas son las más comunes.



## Función

- Realiza funciones relacionadas con:
- La alimentación.
  - La detoxificación.
  - El movimiento.
  - La reproducción.
  - El soporte, o la defensa frente a patógenos.
- Hasta las relacionadas con:
- El pensamiento.
  - Las emociones.
  - La consciencia.

## Función y células especializadas

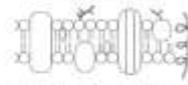
Todas estas funciones las llevan a cabo células especializadas como las células:

- Del epitelio digestivo.
- Las hepáticas.
- Las musculares.
- Las células germinales.
- Las óseas.
- Los linfocitos.
- Las neuronas.



# ORGANELOS CELULARES

## Membrana



Bicapa lipídica fina, elástica, flexible y semipermeable formada por fosfolípidos, proteínas y carbohidratos.

## Citoplasma



Medio interno celular comprendido entre la membrana plasmática y la membrana nuclear. Está formado por el citosol (líquido gelatinoso), citoesqueleto y los orgánulos.

## Citoesqueleto (No membranoso)



Formado por una red de filamentos proteicos ordenados por microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.

## Centrosoma (No membranoso)



Situado cerca del núcleo. Formado por 2 centriolos en forma perpendicular.

## Centriolos (No membranoso)



Ensamblaje cilíndrico de microtúbulos dispuestos en tripletes con dos túbulos parciales adheridos a él.

## Reticulo Endoplasmático Liso



Red de canales y sáculos que se extiende desde la envoltura nuclear. La pared membranosa del REL carece de ribosomas, de ahí su aspecto liso y su nombre.

## Reticulo Endoplasmático Rugoso



Red de sacos aplanados o cisternas que están formados por una lámina de membranas que se pliega. Apariencia rugosa debido a ribosomas.

## Ribosomas



Conformado por ARN y proteínas, se encuentra en el citosol y adheridos al Reticulo Endoplasmático Rugoso.

## Aparato de Golgi



Está constituido por cuatro o más capas apiladas de vesículas cerradas finas y planas, las cuales se alinean a un lateral del núcleo, el cual está sumamente relacionado con el retículo endoplasmático.

## Lisosomas



Se forman por la rotura del Aparato de Golgi, están rodeados por una bicapa lipídica llena de gránulos, contienen 40 tipos de enzimas digestivas de tipo hidrolasa.

## Peroxisomas



Vesículas provistas de membrana semipermeable producidos en el REL o por autorreplicación que contienen oxidasas y catalasas.

## Mitocondria



Compuesta por dos membranas de bicapa lipídica-proteica: una interna y una externa.

## Núcleo



Doble membrana con poros: una interna y una externa. Cuenta con organelos propios. Con una envoltura nuclear que envuelve y protege al material genético (Ácido Desoxirribonucleico).

## Cilios y flagelos



Proyecciones móviles de la superficie celular, contienen 20 microtúbulos y superficie basal. Los cilios mueven los fluidos sobre la superficie celular; los flagelos mueven la célula entera.

### REFERENCIAS

- Wang H, Zhou F, Peng J, Wu M. (2019). Atlas de Histología animal y vegetal. La célula. Recuperado de <http://www.gutenberg.org/files/58482/58482-h/58482-h.htm>
- IBMA. (2010). ¿Cómo son los organelos? Recuperado el 10 de marzo 2022 de <https://www.nuestroprofesor.com/organismos/los-organelos-celulares/>
- Quinn A.C. & Hall J. (2003). Tratado de Biología médica. (Quinta edición) Elsevier.

## **Referencias**

- [1] Megías M, Molist P, Pombal MA. (2019). Atlas de histología vegetal y animal. La célula. Recuperado de: <http://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/1-introduccion.php>
- [2] Fields, D.B. (2019) ¿Cuáles son los organelos News – Medical? Net. Recuperado el 15 de marzo 2022 de: [https://www.news-medical.net/life-sciences/What-Are-Organelles-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/life-sciences/What-Are-Organelles-(Spanish).aspx)
- [3] Guyton, A. C., & Hall, J. (2018). Tratado de fisiología médica (Decimotercera edición ed.). Elsevier.