

La Célula

Alexa Guadalupe Tovar Estrada

Proyecto 1: La celula

Microbiología

Dr. Guillermo Francisco Cano Vilchis

Medicina Humana

La célula es un conjunto de moléculas complejas y altamente organizadas. Poseen numerosos compartimentos con funciones definidas. Vamos a considerar a un compartimiento celular como un espacio delimitado o no por membrana, donde se lleva a cabo una actividad necesaria o importante para la célula. Uno de los compartimentos presentes en todas las células es la membrana plasmática o plasmalema, que engloba a todos los demás compartimentos celulares y permite delimitar el espacio celular interno del externo.

La célula eucariota posee compartimentos internos delimitados por membranas. Entre estos se encuentra el núcleo, delimitado por una doble unidad, por una doble unidad de membrana, en cuyo interior se encuentra el material genético, o ADN, que contiene la información necesaria para que la célula pueda llevar a cabo las tareas que permiten su supervivencia y reproducción. Entre el núcleo y la membrana plasmática se encuentra el citosol, un gel acuoso, que contiene numerosas moléculas que intervienen en funciones estructurales metabólicas, en la homeostasis, en la señalización, etc. Cabe destacar a los ribosomas en la producción de proteínas, al citoesqueleto para la organización interna de la célula y para su movilidad a numerosas enzimas y cofactores para el metabolismo y a muchas otras moléculas más. Entre la membrana celular y el núcleo se encuentran también a los organelos, que son compartimentos rodeados por membrana que llevan a cabo funciones como la digestión, respiración, fotosíntesis, metabolismo, transporte intracelular, secreción, producción de energía, almacenamiento, etc. Las mitocondrias, los cloroplastos, los peroxisomas, los lisosomas, el retículo endoplasmático, o las vacuolas, entre otros, son organelos. El citoplasma es el citosol más el conjunto de organulos.

Las células procariotas se definen habitualmente como células que carecen de orgánulos, al contrario que las células eucariotas. Aunque esto es cierto en la mayoría de los casos, existen procariotas que poseen orgánulos, considerando un órgano como un compartimiento rodeado por membrana. Sin embargo, no son compartimentos aislados sino que sus membranas se continúan con la membrana plasmática, es decir, se producen por invaginación de ésta. Se han descrito al menos 4 tipos de estos orgánulos en procariotas: tilacoides, clorosomas, magnetosomas y carboxisomas.

Megías, M., Molist, P., & Pombal, M. Á. (s/f). *La célula. 1. Introducción. Atlas de Histología Vegetal y Animal.* Uvigo.es. Recuperado el 10 de septiembre de 2025, de <https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/1-introduccion.php>

Ciclo celular:

El ciclo celular es el nombre que recibe el proceso mediante el cual las células se duplican, dando lugar a dos nuevas células. El ciclo celular posee distintas fases, denominadas G1, S, G2 y M. La fase G1 es la fase en la que la célula se prepara para dividirse. La célula entra en la fase S cuando se encuentra lista para realizar una copia de todo su ADN. Cuando se ha duplicado el ADN, es decir, cuando dispone de una dotación extra completa del material genético, la célula entra en la fase G2, que es la fase de condensación y organización del

material genético, la cual la célula necesita para llevar a cabo la división celular. El siguiente paso corresponde a la fase M, que es el momento de la mitosis, es decir, el momento en el que la célula reparte sus dos copias de material genético en sus dos células hijas. Al finalizar la fase M, se obtienen dos células (partiendo de una sola), comenzando el ciclo celular, a su vez, en cada una de ellas.

Partes de la celula:

Núcleo: Contiene casi todo el material genético de la célula y está rodeado por una envoltura nuclear que contiene poros. Almacena información genética, controla las actividades de todos los organelos y coordina la reproducción celular

Nucleolo: Región donde se encuentra el ADN. No tiene envoltura nuclear.

Mitocondria: Sale la energía que va hacia la célula. Guarda la energía de los nutrientes en forma de ATP. Cada célula tiene una cantidad diferente de mitocondrias, algunas celular necesitan realizar mucho trabajo, por ejemplo células musculares de la pierna, las células musculares del corazón, etc.

Membrana plasmática: La membrana que rodea la célula se compone de dos capas de lípidos llamada “bicapa lipídica”. Los lípidos que están presentes en la membrana plasmática se llaman “fosfolípidos”. Estas capas de lípidos están formadas por una serie de ácidos grasos.

Citoesqueleto: Formado por filamentos y túbulos que ayudan a dar forma y soportar la célula. También ayuda a mover las cosas dentro de la célula. Se encuentra en toda la célula.