



**Nombre de alumno: Alejandra Selina
López Argueta**

**Nombre del profesor: Luz Elena
Cervantes Monroy**

Nombre del trabajo: las celulas

Materia: Biología contemporánea

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: Sexto semestre

Grupo: A

Las células

Es la unidad funcional y estructural básica de los seres vivos. También derivan de antepasados comunes y deben cumplir funciones semejantes en tamaño y estructura.

A pesar de su diversidad comparten cuatro componentes fundamentales que son la membrana plasmática, que limita a ésta del exterior; el citoplasma, que es un fluido viscoso al interior; el material genético, que es el DNA y los ribosomas, que llevan a cabo la síntesis proteica.

Para sobrevivir, estas deben obtener energía y nutrimentos de su entorno, sintetizar proteínas y otras moléculas necesarias para crecer y repararse, y eliminar los desechos. Para asegurar la continuidad de la vida Muchas células deben interactuar con otras, también deben reproducirse.

Las células se clasifican en las células procariotas y las células eucariotas. Las procariotas son aquellas que no tienen núcleo diferenciado, de manera que su ADN se encuentra localizado en el citoplasma pero no encerrado en una cubierta membranosa como ocurre con las células eucariotas. Además contienen membrana celular, pared celular, citoplasma y ribosomas. Prácticamente todas las células procariotas son organismos unicelulares.

Las partes de las células procariotas consisten en una membrana plasmática, esta es la frontera que divide el interior y el exterior de la célula y que sirve de filtro para permitir el ingreso y/o la salida de sustancias; también cuenta con una pared celular, que tiene una capa resistente y rígida que se encuentra por fuera de la membrana celular, lo que le confiere forma definida a la célula y una capa adicional de protección; cuenta con un citoplasma, que es una sustancia coloidal muy fina que compone el "cuerpo" celular y se encuentra en el interior de esta; tiene nucleoides, este no llega a ser un núcleo, es una región muy dispersa que forma parte del citoplasma, donde suele hallarse una sola molécula circular de ADN que puede estar asociada con una pequeña cantidad de ARN y proteínas no históricas; tiene ribosomas, que son complejos de proteínas y piezas de ARN que permiten la expresión y traducción de la información genética, es decir, sintetizan las proteínas requeridas por la célula en sus diversos procesos biológicos, conforme a lo estipulado en el ADN; cuenta con compartimientos procariotas, estos son exclusivos de las células procariotas. Varían según el tipo de organismo y tienen funciones muy específicas dentro de su metabolismo.

Además, estas células pueden presentar otras estructuras como el flagelo, que es un orgánulo en forma de látigo empleado para movilizar la célula, a modo de cola propulsora; la membrana externa, que es una barrera celular adicional que caracteriza a las bacterias gram-negativas; la cápsula, esta es una capa formada por polímeros orgánicos que se deposita por fuera de la pared celular. Tiene

una función protectora y también se utiliza como depósito de alimento y lugar de eliminación de desechos; periplasma, Es un espacio que rodea al citoplasma y lo separa de las membranas externas, lo que permite una mayor efectividad en distintos tipos de intercambio energético; Y plásmidos, que son formas de ADN no cromosómico, de forma circular, que en ciertas bacterias acompañan al ADN bacteriano y se replican de modo independiente, lo que les confiere características esenciales para una mayor adaptabilidad al medio ambiente.

Por otra parte las células eucariotas son aquellas cuyo material hereditario se encuentra envuelto por una membrana, la envoltura nuclear, que forma un núcleo celular. Se caracterizan también por presentar citoplasma en el que se encuentran los distintos orgánulos y el núcleo. Se distinguen de las procariotas ya que estas no poseen núcleo definido. Existen diferentes tipos de células eucariotas aunque las más destacables son las animales y vegetales.

Los principales componentes de las células eucariotas son la membrana celular o plasmática, que es una doble barrera compuesta de lípidos y proteínas que delimita a la célula, para aislarla del medio que la rodea. La membrana plasmática tiene permeabilidad selectiva: permite solo el ingreso de sustancias necesarias al citoplasma y también la expulsión de los desechos metabólicos; una pared celular, es una estructura rígida que se encuentra por fuera de la membrana plasmática y le otorga a la célula forma, sostén y protección y está presente solo en las células vegetales y en la de los hongos, aunque su composición varía entre ambos tipos celulares, si bien esta estructura le brinda protección a la célula, le impide su crecimiento y la limita a estructuras fijas; también tiene un núcleo celular, que es un orgánulo central, limitado por una doble membrana porosa que permite el intercambio de material entre el citoplasma y su interior. En este se aloja el material genético de la célula, que se organiza en cromosomas. Además, dentro del núcleo existe una región especializada llamada nucléolo, donde se transcribe el ARN ribosomal que luego formará parte de los ribosomas. El núcleo está presente en todas las células eucariotas; las ribosomas, que son estructuras formadas por ARN y proteínas, en las cuales se lleva a cabo la síntesis de proteínas. Los ribosomas se encuentran en todos los tipos de células, incluso en las procariotas; tiene citoplasma, siendo el medio acuoso en el que están los distintos orgánulos de la célula. Está formado por el citosol, la parte acuosa libre de organelas que contiene sustancias disueltas, y el citoesqueleto, una red de filamentos que le da forma a la célula.

Además de la presencia del núcleo, una de las características distintivas de la célula eucariota es la presencia de organelos o compartimentos subcelulares rodeados por una membrana, que tienen funciones especializadas. Algunos son los lisosomas, estos son vesículas llenas de 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; las mitocondrias, son las organelas donde se lleva a cabo el proceso de respiración celular. Están

rodeadas por una doble membrana, que le permite a la célula obtener la energía que necesita para llevar a cabo sus funciones. 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; también los cloroplastos, que son los organelos en los cuales se lleva a cabo la fotosíntesis, y presentan un sistema complejo de membranas. El componente fundamental de estas organelas es la clorofila, un pigmento verde que participa en el proceso fotosintético y le permite captar la luz solar. 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; las vacuola, Son 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; los 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; el retículo endoplasmático, este es un sistema de membranas que se continúa con el núcleo celular y se extiende por toda la célula. Su función se relaciona con la síntesis de compuestos destinados principalmente al exterior de la célula. El retículo endoplasmático se divide en rugoso y liso, según la presencia o no de ribosomas sobre su superficie: el retículo rugoso contiene ribosomas y se encarga principalmente de la síntesis de proteínas para exportar, mientras que el retículo liso se relaciona principalmente con las vías metabólicas de los lípidos; el aparato de Golgi, es una organela compuesta por un conjunto de discos y sacos aplanados que se denominan cisternas. Sus funciones se relacionan con la modificación y empaquetamiento de las proteínas y otras Biomoléculas para su secreción o transporte.

Tanto las células procariotas como las eucariotas tienen ciclos de crecimiento, actividad metabólica, replicación del DNA y división. A esa secuencia ordenada de acontecimientos se le denomina ciclo celular. En las procariotas consiste en un periodo relativamente largo de crecimiento seguido por una forma de división celular llamada fisión binaria. Mientras que en las eucariotas es más complejo y se divide en dos fases principales: interfase y división celular. El ciclo celular puede requerir desde pocas horas hasta varios días para completarse, dependiendo del tipo de célula y de factores externos como la temperatura o los nutrientes disponibles.

La división mitótica es el mecanismo de la reproducción asexual de las células eucariontes y consiste en una división del núcleo, seguida por la división del citoplasma. Después de la interfase, cuando los cromosomas de la célula se duplicaron y se realizaron otros preparativos necesarios para la división, puede realizarse la división mitótica. Con base en el aspecto y actividad de los cromosomas, la mitosis se divide en cuatro fases: profase, metafase, anafase y telofase.

La división meiótica es un requisito de la reproducción sexual en todos los organismos eucariontes. En los animales, la división meiótica ocurre únicamente en ovarios y testículos. Esta consiste en una división especializada del núcleo llamada meiosis y dos rondas de citocinesis para producir cuatro células hijas que pueden convertirse en gametos. Los gametos llevan la mitad del material genético del progenitor. Las células producidas por división meiótica no son genéticamente idénticas entre ellas ni a la célula original. La meiosis reduce a la mitad el número de cromosomas

La clave de la reproducción sexual en los eucariontes es la meiosis, la producción de núcleos haploides de padres con cromosomas apareados. En la división meiótica, cada célula hija recibe un miembro de cada par de cromosomas homólogos. Por tanto, la meiosis reduce a la mitad el número de los cromosomas de una célula diploide.

Bibliografía

Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). (2019). Guía Introductoria: Conceptos Básicos de Biología Celular [Versión 1.0]. Tecámac, México: Autor. Recuperado de <http://sinavef.senasica.gob.mx/CNRF/AreaDiagnostico/DocumentosReferencia/Documentos/ManualesGuias/Guias/Guia%20Introductoria%20Conceptos%20Fundamentales%20Bio%20Celular%20V.1%20PUB.pdf>

Ambientech. (S.F.). Célula. Recuperado de <https://ambientech.org/celula>