



Mi Universidad

RESUMEN

Nombre del Alumno: Alessandro Leonel López García

Parcial: I

Nombre de la Materia: Microanatomía

Nombre del profesor: Dr. Agenor Abarca Espinosa

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Primer Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 14 de Septiembre de 2024

CÉLULA EUCARIOTA

¿Qué es la célula eucariota? Son aquellas células cuyo material es hereditario (**ADN**), esta se encuentra envuelta por una membrana, una envoltura nuclear, que forman un núcleo celular, y estas se caracterizan por tener citoplasma en el que se encuentran los distintos orgánulos y el núcleo. Se distinguen de las procariotas ya que estas como bien sabemos, no cuentan con un núcleo definido. En el entorno de células eucariotas podemos encontrar muchos tiempo, pero las principales células eucariotas son las animales y vegetales. La célula también es la unidad básica de los organismos eucariotes, es decir, vegetales, animales, fungicos y protozoarios. Las partes de la célula son: núcleo, pared celular, ribosomas, citoplasma, mitocondria, retículo endoplasmático rugoso o liso, aparato de Golgi, lisosomas, peroxisomas, centriolos y prolongaciones adicionales.

Algunas de las características de la célula eucariota son:

- Tener un núcleo verdadero, esto quiere decir “ con núcleo verdadero” esto quiere decir que la célula eucariota no carece de un núcleo, como la célula procariota y además, dicho núcleo verdadero está recubierto por el citoplasma
- Tener unos organelos celulares
- Mide entre 10 y 100 micrómetros, esto quiere decir que son más grande que las células procariotas
- Poder ser organismos unicelulares y pluricelulares tanto simples como complejos, como los animales
- Necesitar energía, para poder llevar a cabo las funciones principales o vitales, necesitan absorber nutrientes o aprovechar la energía de la luz solar
- Tener material genético (ADN), este se encuentra en el núcleo de la célula
- Poder dividirse y reproducirse, esto es importante, ya que por este proceso se crean las células hijas

PARTES DE LAS CÉLULAS EUCARIOTAS

- **Núcleo:** Este organelo es el encargado de almacenar información genética y la empaqueta para que ocupe el menor espacio posible, pero aún conservando una gran cantidad de información, en esta misma parte sucede la síntesis del **ARN**
- **Pared celular:** Estas se usan para tener soporte, delimitarse del exterior e intercambiar componentes con el, en esta ocurre la regulación osmótica
- **Ribosomas:** Estos son los encargados de sintetizar las proteínas y una vez estando listas son enviadas al citoplasma. Este está formado por un 60% de proteína y 40% de ARN

- **Citoplasma:** En esta zona es donde se disponen todos los organelos, también tiene un citoesqueleto de microtúbulos que acomodan a cada uno de los organelos, también tiene un líquido que la llena al cual se le conoce como citosol y este se compone por iones, glucosa, aminoácidos, entre otras cosas más.
- **Mitocondria:** Está cuenta con múltiples pliegues de la membrana llamados crestas que sirve para aumentar la superficie donde se lleva a cabo la cadena de transporte de electrones (Proceso necesario en la respiración)
- **Retículo endoplasmico rugoso:** Este es un organelo con muchos pliegues y está recubierto por ribosomas y se encuentra junto al núcleo celular
- **Retículo endoplasmico liso:** Este es muy similar al rugoso, pero este carece de ribosomas y por eso la función que tiene es diferente
- **Aparato de golgi:** Consta de sacos aplanados
- **Lisosomas:** son vesículas que contienen diferentes moléculas
- **Peroxisomas:** Estas también son pequeñas vesículas, pero estas contienen enzimas específicas para producir agua y oxígeno a partir del peróxido de hidrógeno
- **Centriolos:** Estos son ejes que se forman cuando es hora de completar la meiosis y que los cromosomas puedan acomodarse sobre ellos
- **Prolongaciones adicionales:** Pueden presentarse cilios o flagelos, que son células con prolongaciones para movilizar o capturar partículas

FUNCIONES DE LA CÉLULA EUCARIOTA

La principal función de esta es mantener al organismo con vida y para que se lleve a cabo este proceso, se necesitan las siguientes funciones:

- **Respiración:** Este proceso ocurre dentro de la mitocondria y durante este proceso se produce la energía necesaria para las demás funciones
- **Síntesis de proteínas:** Este proceso ocurre gracias a los ribosomas que están insertos en el retículo endoplasmico rugoso
- **Síntesis de lípidos y eliminación de toxinas:** Este proceso tiene que mantener a la célula funcional, pero para esto requiere de un sistema que elimina las moléculas que se fabrican como residuos y que pueden ser potencialmente peligrosos
- **Transporte de productos fabricados:** Los productos que resultan del retículo endoplasmico rugoso y son desplazados por el aparato de golgi. Es el encargado del empaquetarlas en pequeñas vesículas fáciles de transporte
- **Procesar moléculas:** Este proceso ocurre dentro de los lisosomas y en los peroxisomas. Estos últimos se especializan en descomponer el peróxido de hidrógeno resultante de la oxidación

- Expresar genes: Todos los genes que codifican la información genética de los individuos está almacenada dentro del núcleo celular. Por lo tanto, es en esta parte donde se lleva el proceso de la traducción y transcripción
- Reproducirse: Como toda unidad viviente, las células tienen capacidad de reproducirse

REPRODUCCIÓN DE LA CÉLULA EUCARIOTA

La célula eucariota se multiplica mediante la división celular, este proceso es único de las células eucariotas, ya que en las células procariontes no existe un núcleo verdadero en el cual se pueda encapsular el ADN.

MITOSIS O DIVISIÓN BINARIA

Esto ocurre en las células somáticas de organismos pluricelulares y en el se divide el ADN de modo organizado y equitativo. En este tipo de reproducción asexual el proceso es muy importante para la renovación celular o para reparar heridas. El resultado de una célula madre dará lugar a dos células hijas idénticas a la inicial o por decirlo de una forma correcta, la mitosis es un problema **división** y no tanto de reproducción.

La mitosis se conforma por varias fases y estas a grandes rasgos funcionan de la siguiente manera:

- Interfase: esta esta parte la célula se está preparando para dividirse, por lo cual necesita de nutrientes y energía para poder llevar a cabo el proceso
- Profase: En este proceso solo se comienzan a hacer visibles los cromosomas
- Prometáfase: En esta fase los cromosomas se preparan para dividirse
- Metafase: El hueso donde los cromosomas se acomodan se comienza a formar para que ellos se alinean sobre el centro del hueso
- Anafase: Los cromosomas se dividen y se mueven hacia los polos
- Telofase: Se divide el citoplasma y se vuelve a formar la membrana para dar lugar a dos nuevas células

TIPOS DE CÉLULAS EUCARIOTAS

La célula eucariota se presente en un gran número de grupos y esta tiene ciertas modificaciones para adaptarse a sus necesidades particulares.

CÉLULA PROTISTA

La célula protistas son organismos sencillos, como protozoarios, algas u organismos ameboides. Además de las características básicas de la eucariota, esta cuenta con las siguientes particularidades:

- Vacuola contráctil: Controla el agua entre ellos y dependen en gran medida de un entorno acuoso y una alimentación que sea análoga al sistema digestivo
- Flagelos, pseudópodos, cilios: Sirve para que se desplacen

- Cloroplastos, células, carbonato de calcio, manchas oculares: En esta parte al ser organismos muy variados, desde animaloides, micoides y vetaloides, pueden contar con cada uno para responder a sus necesidades y entornos

CÉLULA FUNGAL

Los hongos son característicos por tener células que pueden formar hifas. Estas son estructuras delgadas que forman característicos micelio fúngico o cuerpo vegetativo. Los hongos pueden ser organismos celulares a los que se les conoce como levaduras o pluricelulares, cuando hay varias células unidas en hifas o en hongo. Los hongos son más parecidos a los animales que a las plantas y esto puede determinar si observando la célula:

- Pared celular: esta está hecha de quitina y de una membrana celular con ergosterol
- Heterótrofos: Es decir que no son capaces de fotosintetizar y necesitan obtener su energía de fuentes externas
- Organelos de Woronin: Estos regulan los productos del citoplasma
- Lomasomas: Su excreción se completa por organelos llamados lomasomas
- Spiztnköper: Son vesículas apicales usadas para la formación de hifas y sus alargamientos
- Plasmodios: Sirven para comunicar una célula con otra

CÉLULA VEGETAL

La célula vegetal no tiene un esqueleto, pero sí requiere de un soporte y esto proviene de las características de sus células vegetales, las cuales son:

- Vacuola central: Esta se llena de agua inflándose en una condición llamada turgencia que le da rigidez
- Paredes celulares de celulosa y lignina: Estas ayudan a proporcionar el soporte
- Organelo dictiosoma: Este sirve para la división y para transportar productos
- Vesículas llamadas glioxisomas: Que transforman grasas en carbohidratos necesarios para el crecimiento durante la germinación de semillas
- Plasmodesmos: Igual que los hongos, tienen plasmodesmos para comunicarse con otra célula

CÉLULA ANIMAL

Los seres humanos somos animales y como ellos, tienen las características particulares que tienen nuestras células:

- Sin pared celular, cloroplastos y vacuola
- Organización en tejidos: Esta a su vez es la encargada de formar órganos especializados como los tejidos musculares, nervioso, sanguíneo y epitelial

IMPORTANCIA DE LAS CÉLULAS EUCARIOTAS

Las células eucariotas son la base de todos los organismos, ya sean vegetales, animales, fúngicos o protistas, gracias a lo que hoy en día existen gran variedad de organismos hoy en día y esto es gracias al resultado de la especialización y complejidad de las propias células. Este tipo de célula también es importante porque tiene el grado de especialización muy peculiar. Sin embargo como se vio anteriormente cada grupo tiene ciertas modificaciones en cuanto a las células que les atribuyen condiciones únicas, como el poder hacer fotosíntesis o el poder formar órganos especializados. Y por último cabe recalcar que las células eucariotas son las que permiten que se completen los procesos metabólicos de los organismos, así como las demás funciones básicas y que revisamos y que permiten que exista la vida

¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE LA CÉLULA?

La célula es importante por varias razones:

1. Unidad básica de la vida: La célula es la unidad más pequeña que puede considerarse viva, por lo que es fundamental para entender la vida.
2. Funciones vitales: Las células realizan funciones esenciales como la nutrición, respiración, excreción, reproducción y respuesta a estímulos.
3. Diversidad de vida: La variedad de células y su especialización permiten la existencia de diferentes formas de vida, desde bacterias hasta seres humanos.
4. Base para la medicina: El estudio de las células es crucial para entender las enfermedades y desarrollar tratamientos.
5. Biotecnología: La manipulación de células permite avances en biotecnología, como la producción de medicamentos y alimentos.
6. Ecología: Las células son esenciales para los ecosistemas, ya que forman la base de la cadena alimentaria.
7. Evolución: La célula es la unidad básica de la evolución, ya que las mutaciones y selecciones ocurren a nivel celular.
8. Modelos de estudio: Las células son modelos para estudiar procesos biológicos y químicos.
9. Aplicaciones industriales: Las células se utilizan en procesos industriales, como la fermentación y la producción de biocombustibles.
10. Conocimiento fundamental: El estudio de las células nos permite comprender mejor la vida y el universo.