



Mi Universidad

La célula

Marco Antonio Orrego Escalante

La célula

1er parcial

Histología

Agenor Abarca

Licenciatura en Medicina

Humana 1er. Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 29 de agosto de 2024

CELULA EUCARIOTA:

Se llama célula eucariota (del vocablo griego *eukaryota*, unión de *eu* “verdadero” y *karyon* “nuez, núcleo”) a toda célula que tiene un núcleo definido. Este núcleo contiene la mayor parte de su ADN y está delimitado por una envoltura nuclear.

Origen de las células eucariotas:

La aparición de las células eucariotas constituyó un paso importante en la evolución de la vida, pues sentó las bases para una diversidad biológica mucho mayor, incluido el surgimiento de células especializadas dentro de organizaciones pluricelulares.

La comunidad científica no ha logrado encontrar una explicación concreta y clara de cómo aparecieron las células eucariotas. Se han planteado algunas teorías sobre el surgimiento de estas células:

Se cree que las células eucariotas surgieron debido a la fusión entre una bacteria (organismo unicelular procariota que tiene pared celular de peptidoglicano) y una archaea (organismo unicelular procariota que tiene pared celular de glicoproteínas y proteínas). Esta es la teoría más aceptada, pues se ha podido probar que en las células eucariotas algunos genes provienen de las bacterias y otros de las archaeas. En este sentido, el ADN del núcleo de las células eucariotas es semejante al de las archaeas, mientras que la composición de la membrana y las mitocondrias es similar a la de las bacterias.

Se supone que las células eucariotas surgieron a partir de las archaeas, pero sus similitudes con las bacterias fueron obtenidas de las proto-mitocondrias (un ancestro de la mitocondria actual).

Se plantea que los eucariontes y las archaeas surgieron a partir de una bacteria modificada.

No se conoce bien por qué pasaron mil millones de años desde que se originaron las células eucariotas hasta que se especializaron. Se cree que durante este período de tiempo (en el que no hubo cambio evolutivo) los niveles de oxígeno no eran suficientes para el desarrollo de los eucariotas

Funciones vitales de la célula eucariota

Las células eucariotas tienen dos funciones primordiales: alimentarse y reproducirse.

Las funciones vitales de la célula eucariota son:

Nutrición. Es 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 que generan una respuesta. 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).

Metabolismo. En las células ocurren reacciones químicas que son necesarias para obtener la energía que permite la realización de las distintas funciones celulares. En las mitocondrias, por ejemplo, ocurre la respiración celular, que es el conjunto de reacciones químicas que degradan compuestos químicos (como la glucosa) para generar energía.

Las funciones de metabolismo, crecimiento, respuesta a estímulos y reproducción son realizadas por todas las células pertenecientes tanto a organismos procariontas como eucariotas. Sin embargo, estas no son las únicas funciones celulares: existen otras funciones según la especialización de cada tipo de célula y el tejido u organismo que forman. Por ejemplo, las neuronas (que forman parte del tejido nervioso) son capaces de comunicarse a través de impulsos eléctricos, mientras que muchas células del tracto respiratorio de los animales barren las partículas extrañas en los mocos.

Las principales partes de las células eucariotas son:

Membrana celular, plasmática o citoplasmática. 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 impide su crecimiento y la limita a estructuras fijas.

Núcleo celular. 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 orgánulos.
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.

Centríolos. 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.

Ribosomas. Están formados por dos unidades que se forman en el nucléolo y se ensamblan en el citoplasma. Son los orgánulos donde ocurre la síntesis de proteínas.

Centrosoma. Está presente en células eucariotas de animales. Este orgánulo está formado por centriolos y material pericentriolar y es muy importante en el proceso de división celular.

Cito esqueleto. 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.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

© 2013-2024 Enciclopedia Concepto. Todos los derechos reservados.

Una publicación de Editorial Eteté

Fuente: <https://concepto.de/celula-eucariota/#ixzz8kL4bdGoO>