

SESIÓN 5. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN CELULAR

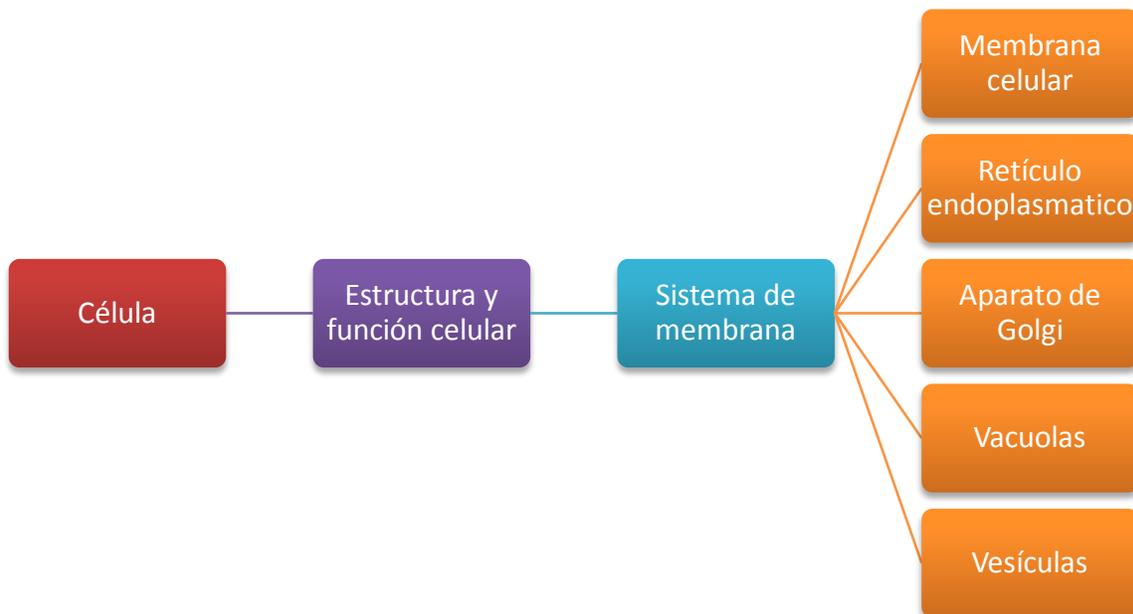
OBJETIVO DE LA SESIÓN

Describirá la estructura y función de los diferentes orgánulos celulares enfatizando en la unidad y diversidad celular en eucariontes.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos fundamentales en el conocimiento de la célula es su organización, puesto que es la forma en la que los seres vivos funcionan a ese nivel (celular), se destacan a continuación las características mas importantes de la organización celular.

MAPA CONCEPTUAL

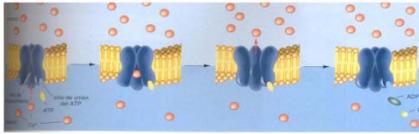


DESARROLLO

Membrana Plasmática



- Las células tienen una membrana plasmática (membrana celular) que las separa del ambiente y las protege física y funcionalmente.
- A través de la membrana externa sustancias como CO_2 , O_2 , nutrientes y productos de excreción entran y salen de la célula.

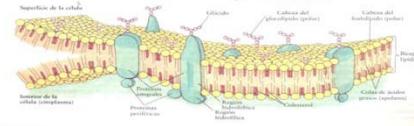


Membrana Plasmática



Las células tienen una membrana plasmática que las separa del ambiente y mantiene su integridad física y funcional. Según el modelo de mosaico fluido, la membrana plasmática y otras membranas celulares están formadas por bicapas fosfolípicas donde las proteínas están inmersas. Las diferentes proteínas de la membrana realizan funciones distintas. Algunas son enzimas, otras son receptores y también hay proteínas transportadoras.

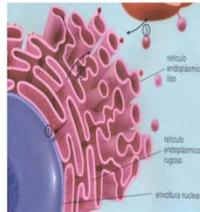
Las dos láminas de la membrana plasmática tienen una composición química diferente. La cara citoplasmática está caracterizada por contener proteínas adicionales enlazadas con las propias de la membrana. La cara exterior de la membrana se caracteriza por contener cadenas cortas de polisacáridos. Algunas de estas cadenas son las cadenas hidrofílicas de los glucolípidos. Otras están unidas a las las regiones exteriores de las proteínas de membrana.



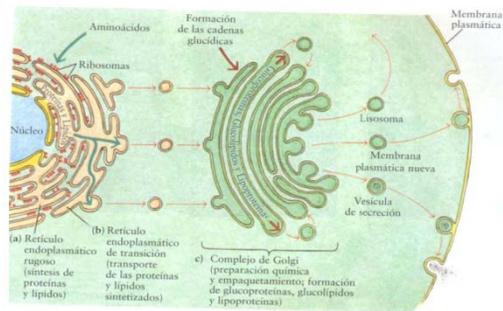
Ribosomas y retículo endoplásmico.

El retículo endoplásmico conforma una malla interconectada de sacos aplanados, tubos y canales. Aparece en dos formas: el rugoso (con los ribosomas unidos) y el liso (sin ribosomas). El retículo endoplásmico rugoso (Figura 5-13) se continúa con la membrana externa de la envoltura nuclear, que también contiene ribosomas unidos. De forma parecida, el retículo endoplásmico liso se continúa con el retículo endoplásmico rugoso.

La cantidad de retículo endoplásmico que posee una célula, así como la proporción relativa de las dos formas, no es algo prefijado, sino que depende de la actividad de la célula. En la mayoría de las células, el retículo endoplásmico rugoso es la forma principal. Sólo las células especializadas para la síntesis o el metabolismo de lípidos, como las células que fabrican hormonas esteroides, tienen grandes cantidades de retículo endoplásmico liso. La síntesis de lípidos «corrientes», como los lípidos de membrana, se produce, normalmente, en el retículo endoplásmico rugoso, cuya función también es de síntesis de muchas proteínas.

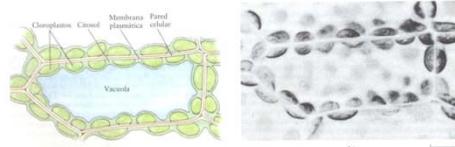


Ribosomas y retículo endoplásmico: Biosíntesis de proteínas y lípidos



Vacuolas

Son espacios citoplásmicos limitados por una membrana. Las vacuolas son más frecuentes y abundantes en las células vegetales, en las que sirven como almacén de productos de reserva o de desecho. En algunos organismos, como los protozoarios, las vacuolas pueden ser **contráctiles** (intervienen en la excreción), **nutritivas** o **digestivas**, que contienen alimentos o residuos de éstos.



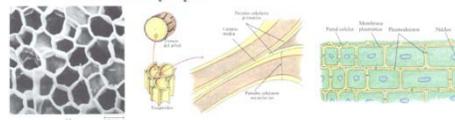
Muchas células, especialmente las células vegetales, tienen unos orgánulos llamados vacuolas. Una vacuola es un espacio del citoplasma rodeado por una membrana sencilla y llena de agua y sustancias en disolución.



Pared Celular

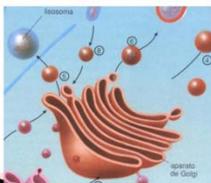
Una de las diferencias principales entre las células vegetales y animales es que las células vegetales están rodeadas por una pared celular.

Las células de plantas, muchas algas, hongos y procariontas están recubiertas además por una pared celular de construcción propia.



Complejos de Golgi

Los complejos de Golgi son lugares de preparación y empaquetado de los materiales para transportar en la célula o para salir de ella. Los lisosomas, que contienen enzimas hidrolíticas, son responsables de la digestión intracelular. Las enzimas necesarias para las reacciones que producen peróxido de hidrógeno como subproducto se hallan en los peroxisomas.



RESUMEN

La célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos. Las Células procariotas miden en promedio 2 mm, las eucariotas (animales y plantas) 10-30 mm. Su tamaño esta relacionado entre la superficie y su volumen. La forma está determinada por las uniones y presiones con las células vecinas. También dependen de la disposición de filamentos estructurales en su interior.

Las células tienen una membrana plasmática que las mantiene íntegramente y las separa del ambiente. Las membranas plasmáticas están formadas por bicapas fosfolípicas. A través de éstas es que atraviesan diferentes sustancias en forma selectiva para alimentación y desecho.

Los complejos de Golgi son especialmente lugares de preparación y empaquetamiento de los materiales para transportar en la célula o para salir de ella.

Las vacuolas sirven para almacenar alimentos, agua, reservas, desechos, etc. En algunos organismos como los protozoarios las vacuolas pueden ser: contráctiles, digestivas, o nutritivas.

El retículo endoplasmático conforma una malla interconectada de tubos y canales aparece en dos formas, el rugoso y el liso.

ACTIVIDADES

Analiza y resume los diferentes tipos de transporte a través de membranas celulares y de acuerdo con la información presentada, elaborar un diagrama (flujo o proceso), que muestre el funcionamiento de una célula (animal o vegetal), y

que indique la función y relación de los organelos en los tipos de transporte de esa célula.

BIBLIOGRAFIA

Gama, F. Ma de A. (2004). Biología , Biogenésis y microorganismos. Edit. Pearson, Prentice Hall. 2da Reimpresión. México.

Curtis, H., Barnes, N. S. (2001) Invitación a la Biología. 5ª Reimpresión. Edit. Médica Panamericana. España.