

Las unidades de vida

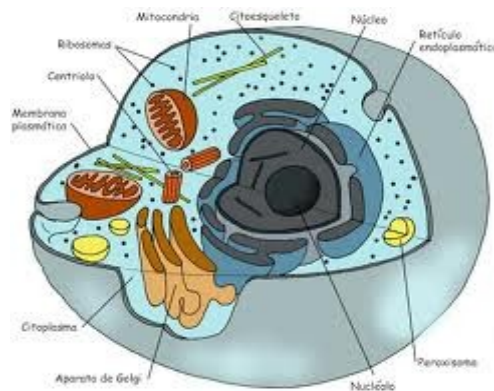
Todo organismo por simple que sea está compuesta por células, por eso al estudiar a cualquier organismo tenemos necesidad de adentrarnos un poco en la célula, la forma como funciona, que organelos hacen parte de ella, y como es que se encadena formando tejidos, órganos y sistemas. De igual forma es muy interesante conocer la manera en que las células se reproducen, así que amigos los invito a que hagamos un recorrido por este mundo en pequeño y que sin embargo son ellas los ladrillos que forman a cualquier organismo. Así que empecemos por definirla y conocer la manera en que se hizo este descubrimiento.

Las células eucariotas pueden ser de dos tipos: animales y vegetales

Las células animales

Una célula animal es un tipo de célula eucariota de la que se componen muchos tejidos en los animales.

La célula animal se diferencia de otras eucariotas, principalmente de las células vegetales, en que carece de pared celular y cloroplastos, y que posee vacuolas más pequeñas. Debido a la ausencia de una pared celular rígida, las células animales pueden adoptar una gran variedad de formas, e incluso una célula fagocitaria puede de hecho rodear y engullir otras estructuras.



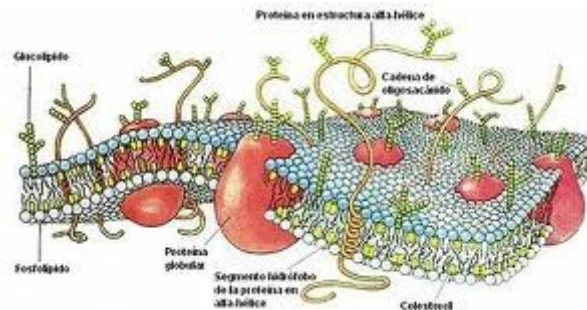
Membrana plasmática o membrana celular

La membrana plasmática es un bicapa lipídica que delimita todas las células. Es una estructura laminada formada por fosfolípidos, glicolípidos y proteínas, que engloban, delimita, da forma y contribuye a mantener el equilibrio entre el interior (medio intracelular) y el exterior (medio extracelular) de las células. La membrana plasmática regula la entrada y salida de ciertas sustancias entre el centro de la célula y el medio extra-celular. Es similar a las membranas que delimitan los orgánulos de células eucariotas.

Está compuesta por dos láminas que sirven de "contenedor" para el cito sol y los distintos compartimentos internos de la célula, así como también otorga protección mecánica.

La principal característica de esta barrera es su permeabilidad selectiva, lo que le permite seleccionar las moléculas que deben entrar y salir de la célula. De esta forma se mantiene estable el medio intracelular, regulando el paso de agua, iones y metabolitos, a la vez que mantiene el potencial electroquímico (haciendo que el medio interno esté cargado negativamente). La membrana plasmática es capaz de recibir señales que permiten el ingreso de partículas a su interior.

Cuando una molécula de gran tamaño atraviesa o es expulsada de la célula y se invagina parte de la membrana plasmática para recubrirlas cuando están en el interior ocurren respectivamente los procesos de endocitosis y exocitosis.



Citoplasma

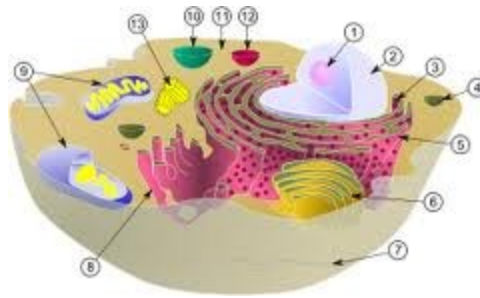
El citoplasma es la parte del protoplasma que, en una célula eucariota, se encuentra entre el núcleo celular y la membrana plasmática.¹² Consiste en una emulsión coloidal muy fina de aspecto granuloso, el cito sol o hialoplasma, y en una diversidad de celulares que desempeñan diferentes funciones.

Su función es albergar los orgánulos celulares y contribuir al movimiento de estos. El cito sol es la sede de muchos de los procesos metabólicos que se dan en las células.

El citoplasma se divide en ocasiones en una región externa gelatinosa, cercana a la membrana, e implicada en el movimiento celular, que se denomina ectoplasma; y una parte interna más fluida que recibe el nombre de endoplasma y donde se encuentran la mayoría de los orgánulos.³ El citoplasma se encuentra en las células procariotas así como en las eucariotas y en él se encuentran varios nutrientes que lograron atravesar la membrana plasmática, llegando de esta forma a los orgánulos de la célula.

El citoplasma de las células eucariotas está subdividido por una red de membranas (retículo endoplasmático liso y retículo endoplasmático rugoso) que sirven como superficie de trabajo para muchas de sus actividades bioquímicas.

El retículo endoplasmático rugoso está presente en todas las células eucariotas (inexistente en las procariotas)⁴ y predomina en aquellas que fabrican grandes cantidades de proteínas para exportar. Es continuo con la membrana externa de la envoltura nuclear, que también tiene ribosomas adheridos.

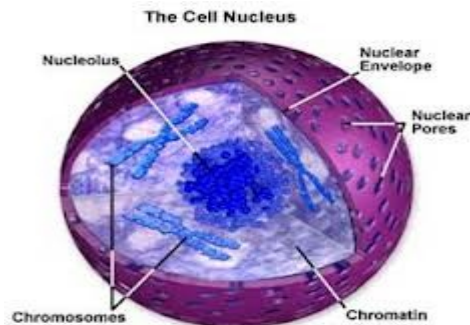


Núcleo

En biología el núcleo celular es un orgánulo membranoso que se encuentra en las células eucariotas. Contiene la mayor parte del material celular, organizado en múltiples moléculas lineales de ADN de gran longitud formando complejos con una gran variedad de proteínas como las histonas para formar los cromosomas. El conjunto de genes de esos cromosomas se denomina genoma nuclear. La función del núcleo es mantener la integridad de esos genes y controlar las actividades celulares regulando la expresión génica. Por ello se dice que el núcleo es el centro de control de la célula.

Las principales estructuras que constituyen el núcleo son la envoltura nuclear, una doble membrana que rodea completamente al orgánulo y separa ese contenido del citoplasma, además de contar con poros nucleares que permiten el paso a través de la membrana para la expresión génica y el mantenimiento cromosómico.

Aunque el interior del núcleo no contiene ningún su compartimento membranoso, su contenido no es uniforme, existiendo una cierta cantidad de *cuerpos su nucleares* compuestos por tipos exclusivos de proteínas, moléculas de ARN y segmentos particulares de los cromosomas. El mejor conocido de todos ellos es el nucléolo, que principalmente está implicado en la síntesis de los ribosomas. Tras ser producidos en el nucléolo, éstos se exportan al citoplasma, donde traducen el ADN.

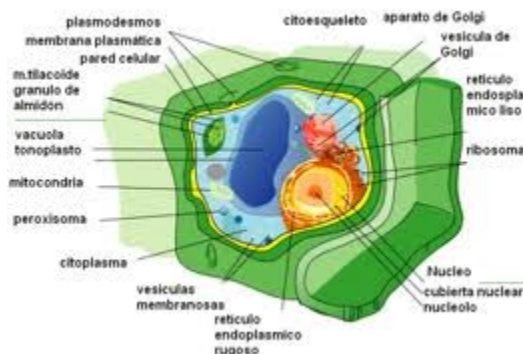


Las células vegetales

Las células adultas de las plantas se distinguen por algunos rasgos de otras células eucariotas, como las células típicas de los animales o las de los hongos, por lo que son descritas a menudo de manera específica. Suele describirse con los rasgos de una célula del parénquima asimilador de una planta vascular; pero sus características no pueden generalizarse sin más al resto de las células, meristemáticas o adultas, de una planta, y

menos aún a las de los muy diversos organismos llamados imprecisamente vegetales. La célula vegetal es aquella que se muestra en las plantas y que las ayuda a vivir.

Lo cierto es que las células adultas de las plantas terrestres, que trata de describir este artículo, presentan rasgos comunes, convergentes, con las de otros organismos sésiles, fijos al sustrato, o pasivos, propios del plancton, de alimentación osmótrofa, por absorción, como es el caso de los hongos, pseudohongos y de muchas algas. Esos rasgos comunes se han desarrollado independientemente a partir de protistas unicelulares fagótrofos desnudos (sin pared celular). Todos los eucariontes osmótrofos tienden a basar su solidez, sobre todo cuando alcanzan la pluricelularidad, en la turgencia, que logran gracias al desarrollo de paredes celulares, resistentes a la tensión, en combinación con la presión osmótica del protoplasma, la célula viva. Así las paredes celulares son comunes a los hongos, y protistas de modo de vida equivalente, que se alimentan por absorción osmótica de sustancias orgánicas, y a las plantas y algas, que toman disueltas de la media sal mineral y realizan la fotosíntesis. Y también cabe objetar que no tienen centriolos en su interior ya que es solo perteneciente a las células animales.

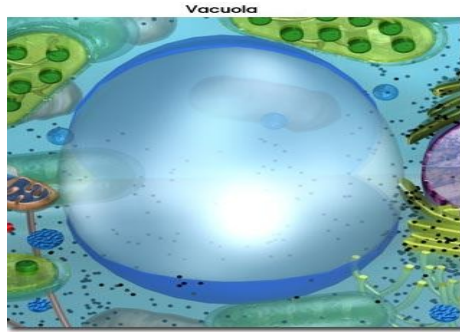


Vacuola

Una vacuola es un orgánulo celular presente en todas las células de plantas y hongos. También aparece en algunas células protistas y de otros eucariotas. Las vacuolas son compartimentos cerrados o limitados por membrana plasmática que contienen diferentes fluidos, como agua o enzimas, aunque en algunos casos puede contener sólidos. La mayoría de las vacuolas se forman por la fusión de múltiples vesículas membranosas. El orgánulo no posee una forma definida, su estructura varía según las necesidades de la célula.

Las vacuolas que se encuentran en las células vegetales son regiones rodeadas de una membrana (tonoplasto o membrana vacuolar) y llenas de un líquido muy particular llamado jugo celular.

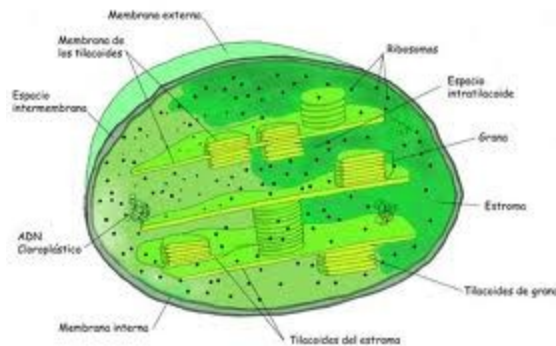
La célula vegetal inmadura contiene una gran cantidad de vacuolas pequeñas que aumentan de tamaño y se van fusionando en una sola y grande, a medida en que la célula va creciendo. En la célula madura, el 90 % de su volumen puede estar ocupado por una vacuola, con el citoplasma reducido a una capa muy estrecha apretada contra la pared celular.



Cloroplasto

Son los orgánulos celulares que en los organismos eucariontes fotosintetizadores se ocupan de la fotosíntesis. Están limitados por una envoltura formada por dos membranas concéntricas y contienen vesículas, los pinacoides, donde se encuentran organizados los pigmentos y demás moléculas que convierten la energía luminosa en energía química, como la clorofila.

El término cloroplastos sirve alternativamente para designar a cualquier plasto dedicado a la fotosíntesis, o específicamente a los plastos verdes propios de las algas verdes y las plantas.



Almidón

El almidón es un polisacárido de reserva alimenticia predominante en las plantas, constituido por amilosa y amilopectina. Proporciona el 70-80% de las calorías consumidas por los humanos de todo el mundo. Tanto el almidón como los productos de la hidrólisis del almidón constituyen la mayor parte de los carbohidratos digeribles de la dieta habitual. Del mismo modo, la cantidad de almidón utilizado en la preparación de productos alimenticios, sin contar el que se encuentra presente en las harinas usadas para hacer pan y otros productos de panadería. Los almidones comerciales se obtienen de las semillas de cereales, particularmente de maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum spp.*), varios tipos de arroz (*Oryza sativa*), y de algunas raíces y tubérculos, particularmente de patata (*Solanum tuberosum*), batata (*Ipomoea batatas*) y mandioca (*Manihot esculenta*). Los almidones modificados tienen un número enorme de posibles aplicaciones en los alimentos, que incluyen las siguientes: adhesivo, ligante, enturbiantes, formador de

películas, estabilizante de espumas, agente anti-envejecimiento de pan, gelificante, glaseante, humectante, estabilizante, texturizante y espesante.

El almidón se diferencia de todos los demás carbohidratos en que, en la naturaleza se presenta como complejas partículas discretas (gránulos). Los gránulos de almidón son relativamente densos, insolubles y se hidratan muy mal en agua fría. Pueden ser dispersados en agua, dando lugar a la formación de suspensiones de baja viscosidad que pueden ser fácilmente mezcladas y bombeadas, incluso a concentraciones mayores del 35%

El almidón es un polisacárido de reserva alimenticia predominante en las plantas, constituido por amilosa y amilopectina. Proporciona el 70-80% de las calorías consumidas por los humanos de todo el mundo. Tanto el almidón como los productos de la hidrólisis del almidón constituyen la mayor parte de los carbohidratos digestibles de la dieta habitual. Del mismo modo, la cantidad de almidón utilizado en la preparación de productos alimenticios, sin contar el que se encuentra presente en las harinas usadas para hacer pan y otros productos de panadería. Los almidones comerciales se obtienen de las semillas de cereales, particularmente de maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum spp.*), varios tipos de arroz (*Oryza sativa*), y de algunas raíces y tubérculos, particularmente de patata (*Solanum tuberosum*), batata (*Ipomoea batatas*) y mandioca (*Manihot esculenta*). Los almidones modificados tienen un número enorme de posibles aplicaciones en los alimentos, que incluyen las siguientes: adhesivo, ligante, enturbiantes, formador de películas, estabilizante de espumas, agente anti-envejecimiento de pan, gelificante, glaseante, humectante, estabilizante, texturizante y espesante.

El almidón se diferencia de todos los demás carbohidratos en que, en la naturaleza se presenta como complejas partículas discretas (gránulos). Los gránulos de almidón son relativamente densos, insolubles y se hidratan muy mal en agua fría. Pueden ser dispersados en agua, dando lugar a la formación de suspensiones de baja viscosidad que pueden ser fácilmente mezcladas y bombeadas, incluso a concentraciones mayores del 35%

