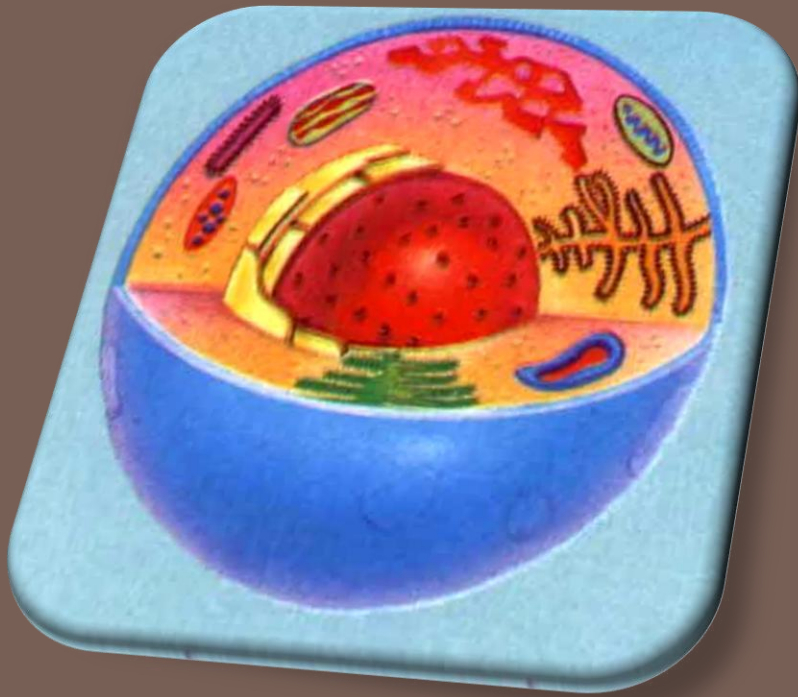


# UNIDAD II

## ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA CÉLULA



Prof. Glamil Acevedo  
Anatomía y Fisiología

# La Célula

- Es la unidad funcional y estructural más pequeña de los organismos vivos. Se compone de partes características, cuyo trabajo está coordinado de tal manera que cada tipo de célula lleva a cabo una función estructural o bioquímica única.
- **Célula Eucariótica.**
  - ▣ Las eucarióticas, células de organismos más complejos, como el ser humano, presentan un núcleo bien diferenciado y distribuyen el material genético en varios cromosomas separados del citoplasma.

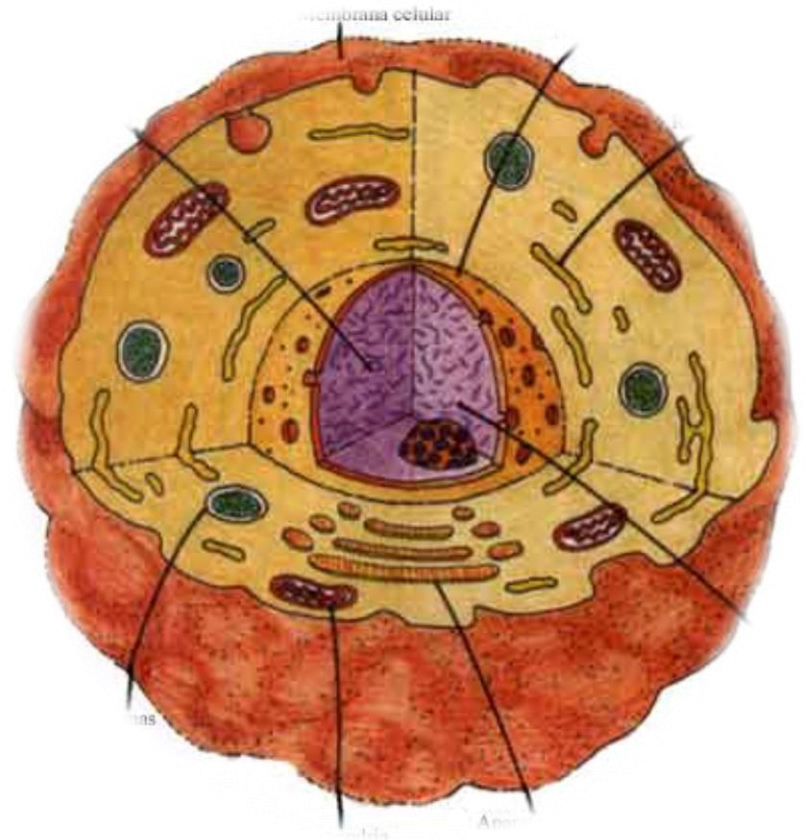
# Función Celular

- Ejemplos de funciones celulares son la regulación del flujo de entrada y de salida de los materiales a fin de asegurar las condiciones óptimas dentro de ellas; utilizan su información genética para guiar la síntesis de la mayoría de sus componentes y dirigir gran parte de sus actividades químicas; generan ATP.

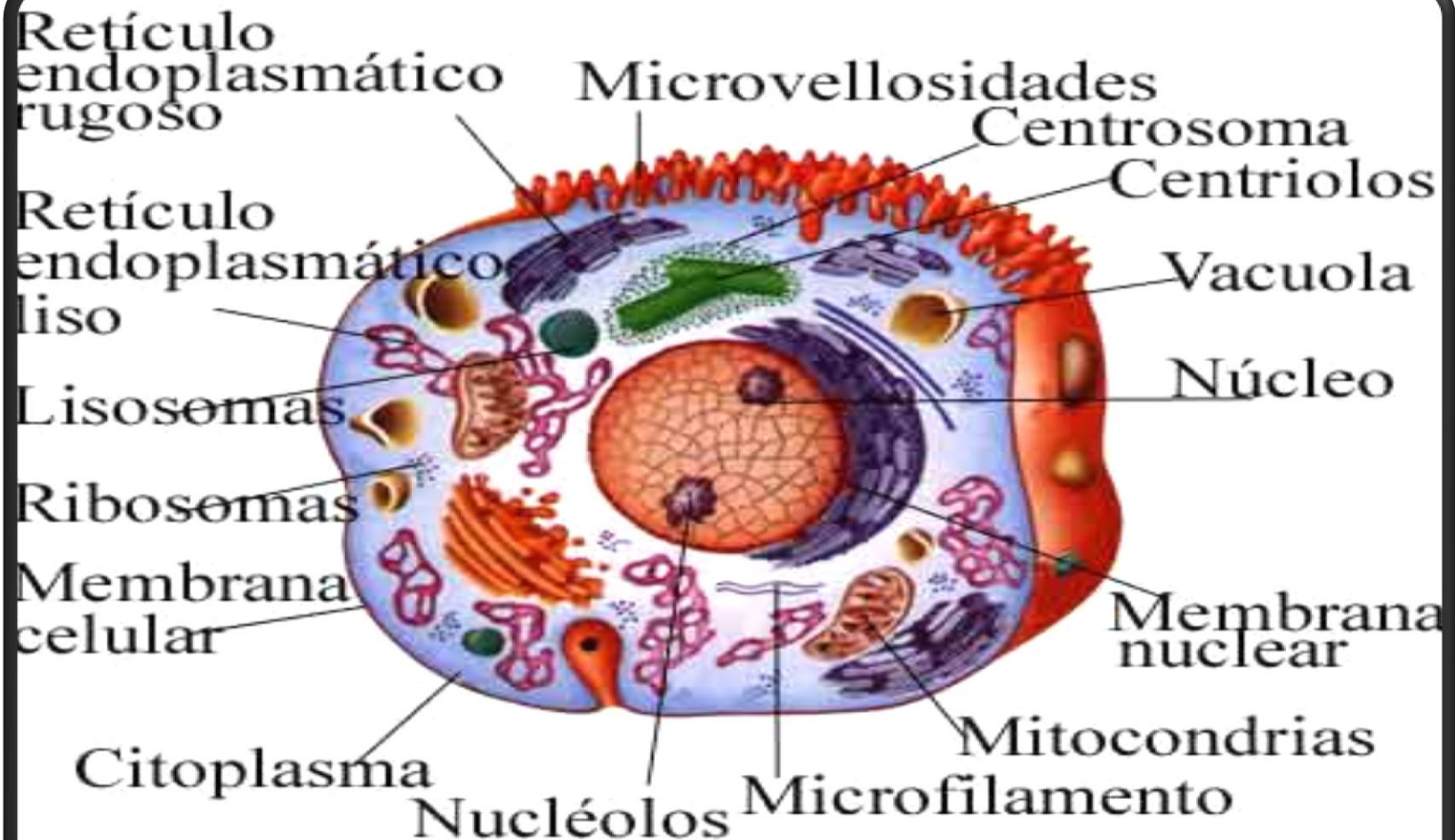


# Las células constan de tres partes principales:

- a. membrana plasmática
- a. citoplasma: con citosol y organelos
- b. núcleo



# La Celula Eucariota



# Membrana Celular

- **Membrana celular o citoplasmática.**

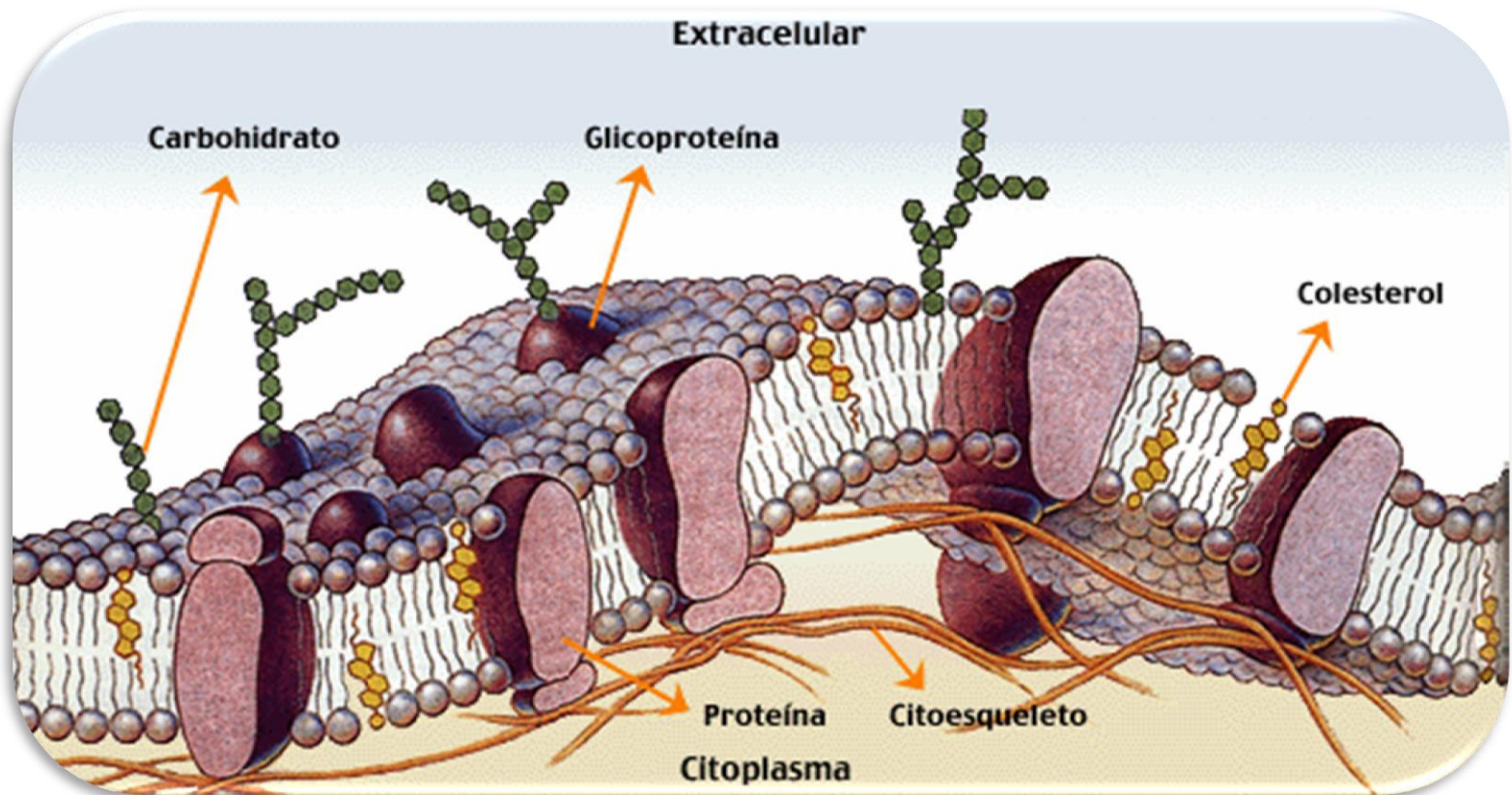
La membrana citoplasmática es una fina estructura que separa el contenido del medio externo. Se compone de una doble capa de lípidos con moléculas de proteínas.



La membrana celular es continua, pero presenta numerosos repliegues, sinuosidades y poros, lo que le permite regular el paso de sustancias a través de ella.



# Membrana Celular



# Núcleo

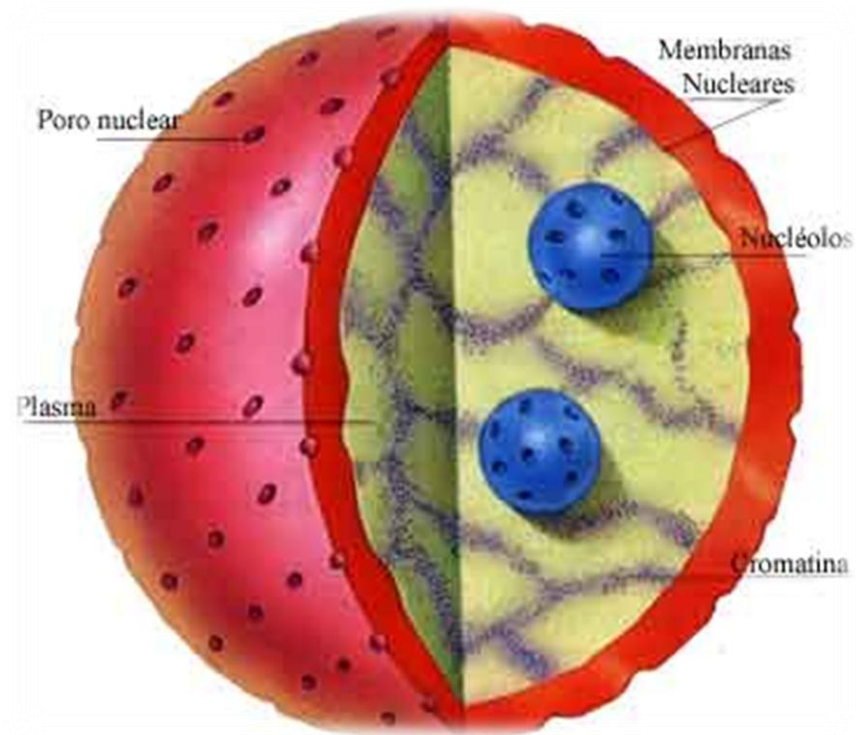
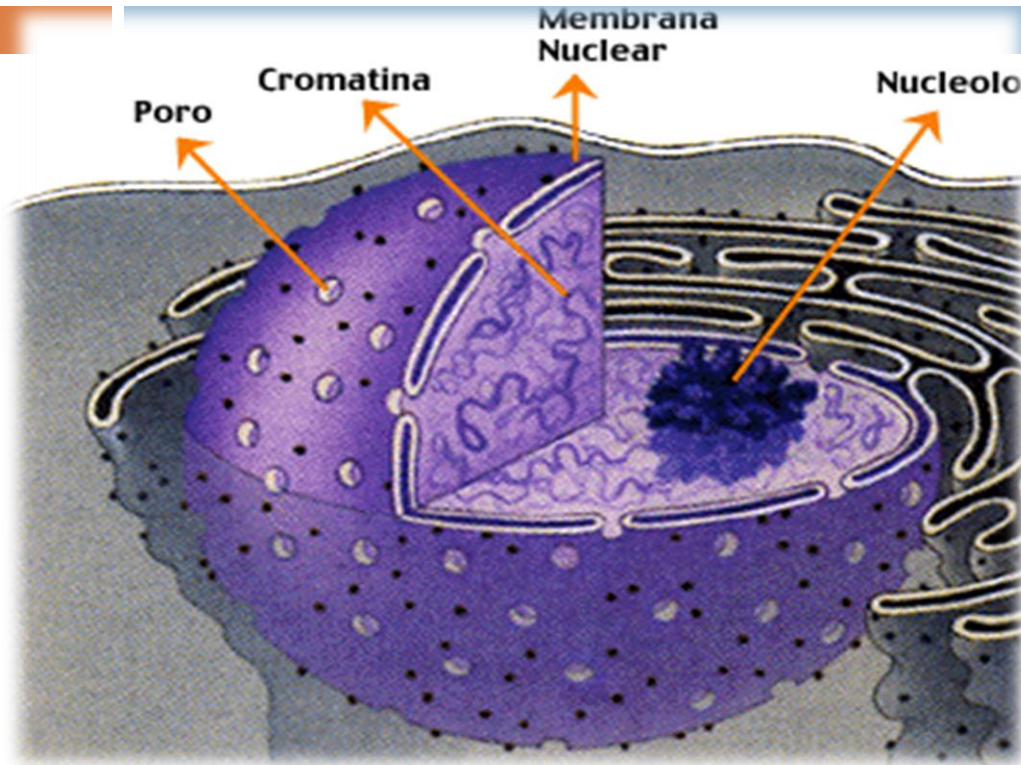
- El núcleo, uno en cada célula humana, es un componente fundamental de esta porque es el organismo director de las funciones celulares y el portador de los caracteres hereditarios, lo que demuestra su importancia en la reproducción y en la transmisión de la herencia biológica.  
En el núcleo, cuyo tamaño oscila entre 5-30 micras, se pueden distinguir los siguientes elementos:



# Partes del Núcleo

- **Membrana nuclear** : Es doble y permite el paso recíproco de sustancias entre el núcleo y el citoplasma gracias a su estructura porosa.
- • **Plasma nuclear**: Líquido claro y viscoso donde se sumergen las demás estructuras nucleares.
- • **Nucléolo**: Corpúsculo esférico, que aparece aislado o en grupos, relacionado con la formación de los ribosomas.
- • **Cromatina**: Sustancia que puede adoptar diversas tonalidades y que está formada por largos filamentos de ADN (ácido desoxirribonucleico). Estos presentan unas partículas, los genes, que contienen, cada uno de ellos, información sobre una determinada función celular.

# Núcleo



# Citoplasma

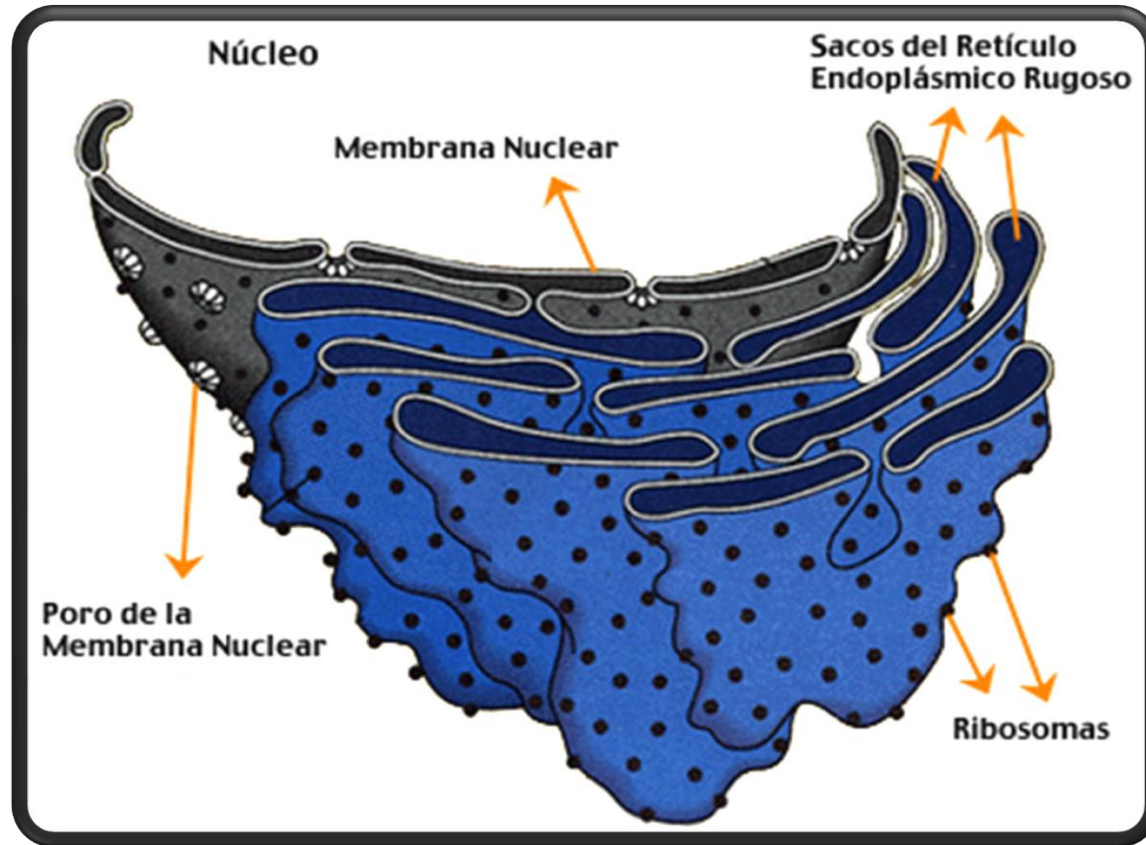


Es la parte de la célula dotada de actividad vital porque es en su interior donde se mueven los distintos orgánulos celulares y donde tienen lugar sus reacciones bioquímicas. Efectivamente, los orgánulos son para la célula lo que los órganos representan para tu cuerpo: productores de sustancias vitales, generadores de energía, mecanismos para la digestión y la excreción de sustancias orgánicas, etc.

# Retículo Endoplásmico

- El retículo endoplasmático es una estructura en forma de red originada, según parece, por un repliegue de la membrana citoplasmática en sí misma.
- Se cree que este proceso evolutivo, conocido por **invaginación**, respondería a la aparición de seres más complejos y con mayores necesidades proteínicas.
- Se distinguen dos tipos de retículo, atendiendo a la presencia o no de ribosomas en sus membranas:

# Retículo Endoplásmico Rugoso

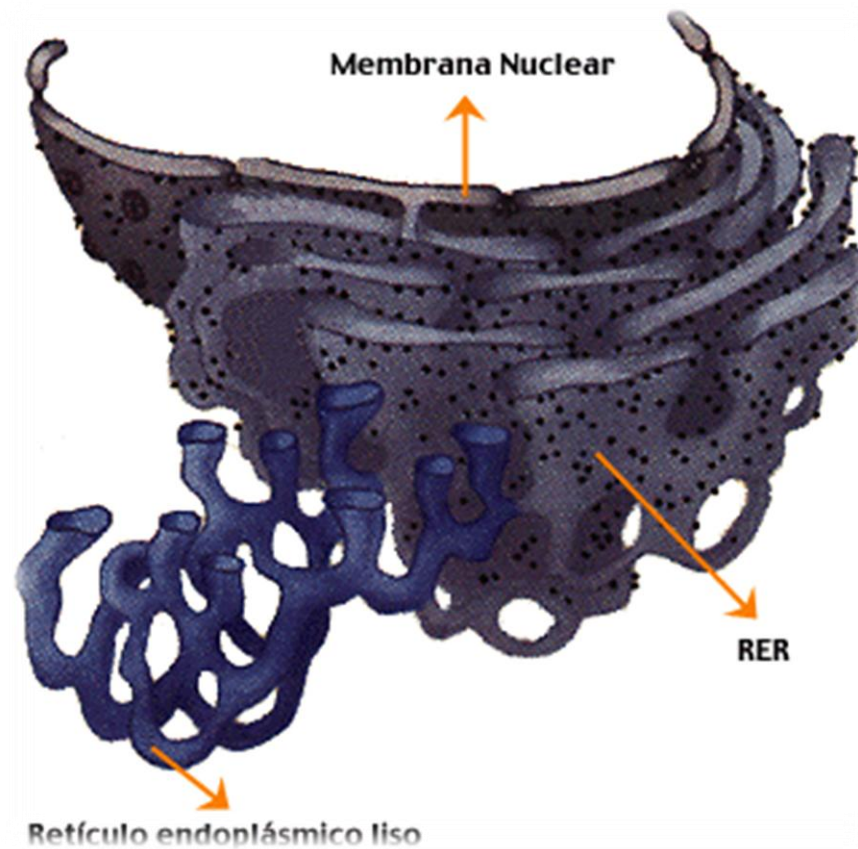


# Retículo Endoplásmico Rugoso

- Conjunto de estructuras aplanadas, unidas entre sí, que se comunican con la membrana nuclear. Tiene adosados un gran número de ribosomas, por lo que su función consiste en almacenar y segregar las proteínas sintetizadas en estos.

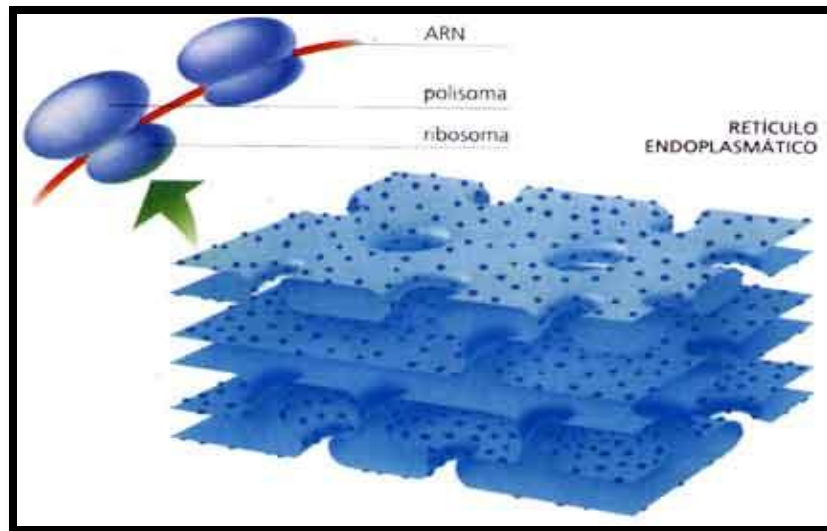


# Retículo Endoplásmico Liso



# Retículo Endoplásmico Liso

- Red de elementos planos y tubulares que se comunica con el retículo endoplasmático rugoso. Se encarga de producir, segregar y transportar grasas por toda la célula, junto con las proteínas del retículo rugoso.

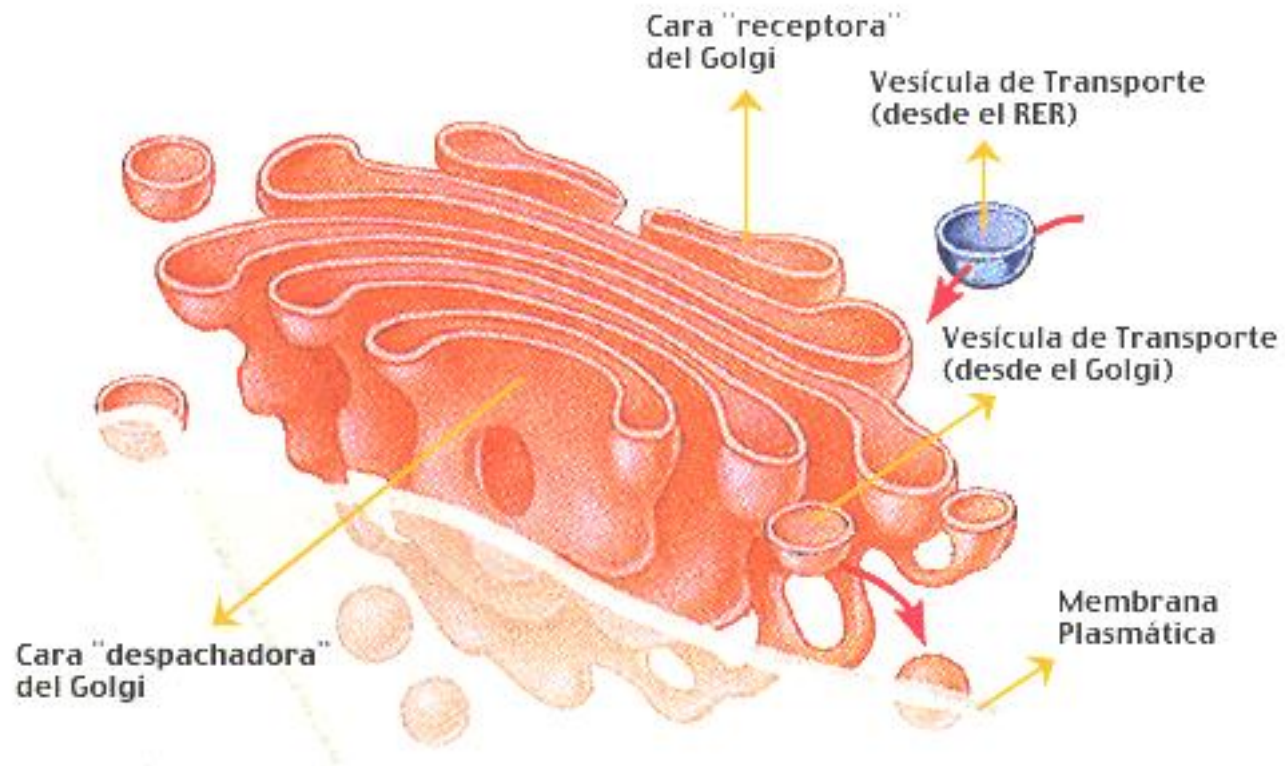


# Ribosomas

Los ribosomas son unos orgánulos celulares, de unos 150 nm de diámetro, que se presentan adosados a las membranas del retículo endoplasmático, o bien libres en el citoplasma.

Constan de dos subunidades. La subunidad mayor está formada por 45 moléculas de proteínas y tres de r-ARN (ácido ribonucleico ribosómico); la subunidad menor tiene 33 moléculas de proteína y una de r-ARN. Los ribosomas se agrupan en polisomas, unidos por una molécula de r-ARN, y realizan la función de sintetizar las proteínas a partir de las moléculas de aminoácidos.

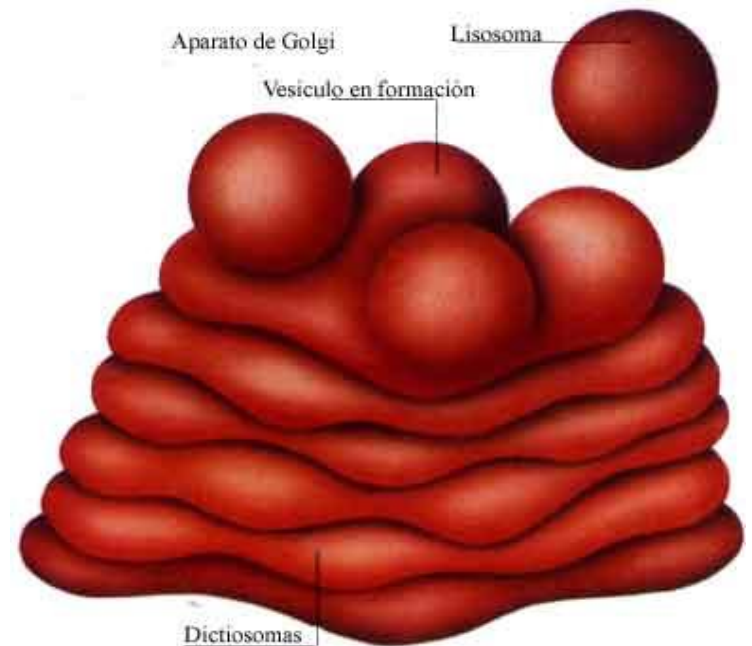
# Aparato de Golgi



# Aparato de Golgi

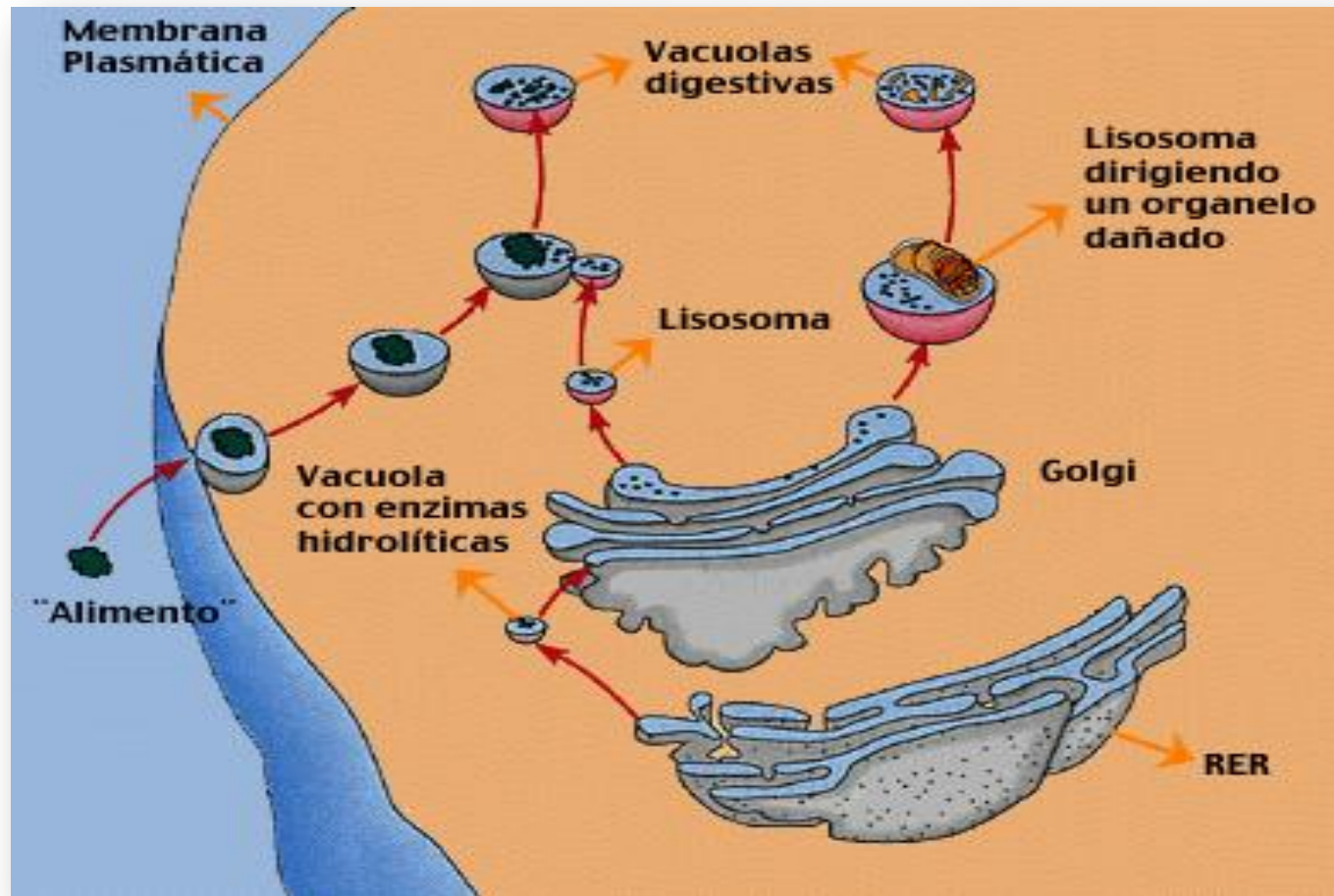
- El aparato de Golgi es un conjunto de 5 a 10 «discos» planos, en el cual se distinguen una unidad básica, la cisterna, y unos dictiosomas o apilamiento de cisternas. Estos dictiosomas se disgregan y se reparten por igual durante la mitosis o división celular. Los lisosomas, el «estómago» de la célula, se originan a partir de vesículas del aparato de Golgi: contienen enzimas digestivos que les permiten digerir el alimento que penetra en el citoplasma. Su parte interna o mucus está tapizada por una gruesa capa de polisacáridos que evitan que estos enzimas destruyan el propio material celular.

# Aparato de Golgi





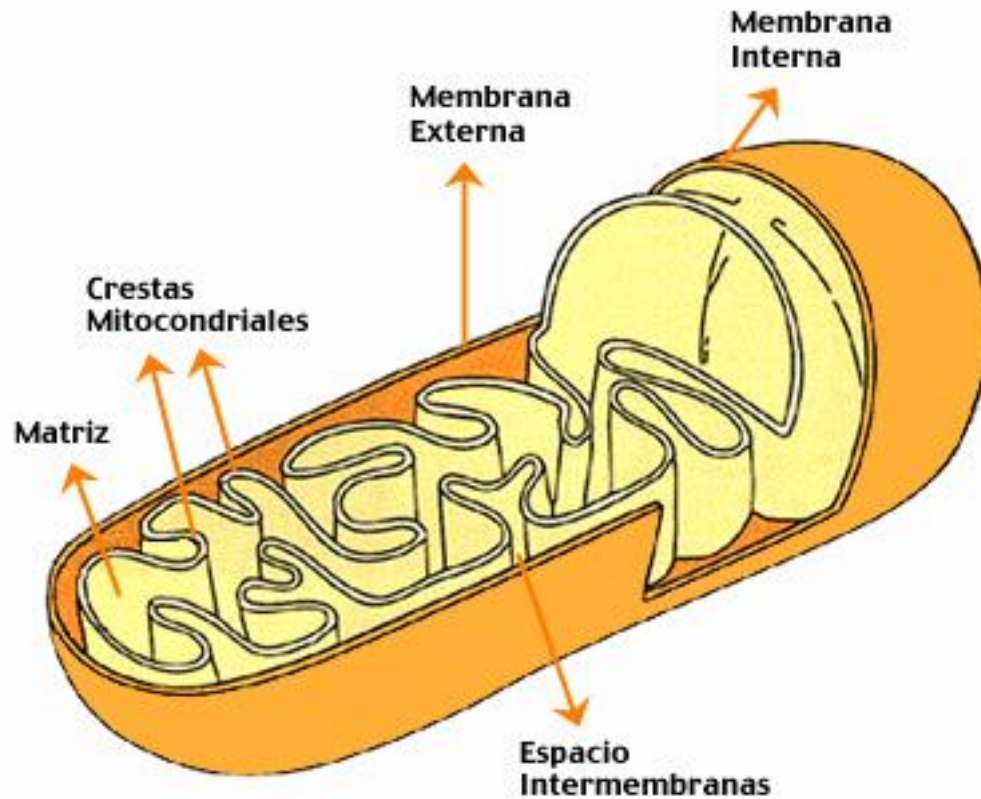
# Lisosomas



# Mitocondrias

- Las mitocondrias son orgánulos redondeados o alargados, aislados y repartidos por todo el citoplasma, que contienen una disolución acuosa de enzimas capaces de realizar numerosas reacciones químicas, como la que constituye la respiración celular.
- Mediante este proceso se libera la energía que necesita la célula para llevar a cabo sus funciones vitales.

# Mitocondrias



# Mitocondria



# Centrosoma

El centrosoma es un corpúsculo que suele aparecer junto al núcleo y que desarrolla un papel relevante en la mitosis o división celular.

**Consta de tres elementos:**

- ▣ **Diplosoma:** Está formado por dos centriolos, unas estructuras cilíndricas, dispuestos perpendicularmente.
- ▣ **Centrosfera:** Sustancia translúcida en la que se encuentra inmerso el diplosoma.
- ▣ **Aster:** Conjunto radial de filamentos que salen de la centrosfera, de vital importancia para el desarrollo de la mitosis.

# La Célula Eucariota....Repaso

