

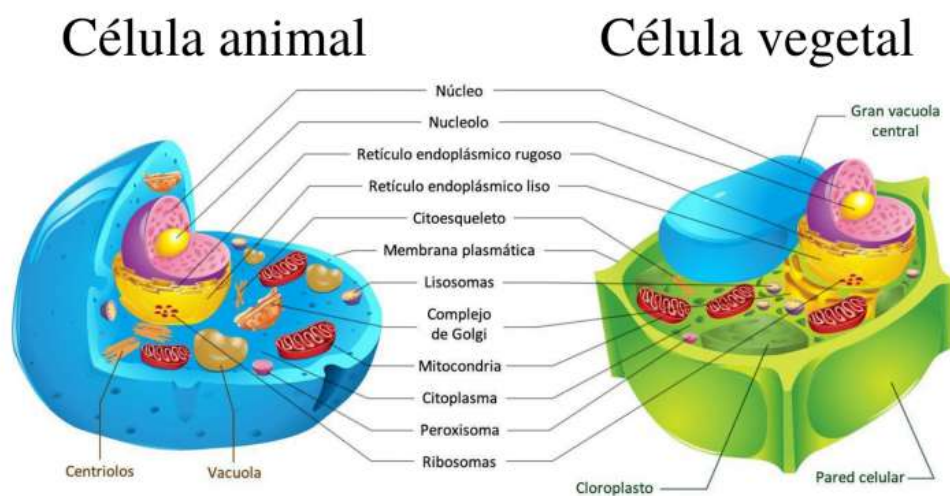
# Organelos de las Células

**Célula:** Unidad estructural y funcional de los seres vivos

**Eucariontes:** Cromosoma diploide (2n), **unidad morfológica** y funcional. En general son más grandes que las procariontes.

1. **Membrana plasmática:** Hecha de proteínas (intrínsecas y periféricas) y lípidos (fosfolípidos y colesterol) con sus cabezas hidrofílicas hacia el medio líquido, separa y aísla la célula e **intercambia sustancias**.
2. **Citoplasma:** Citosol (Líquido, mayor volumen) + Organelos + Citoesqueleto - Base arquitectónica y dinámica, compleja asociación entre microfilamentos, microtúbulos y filamentos.
3. **Núcleo:** Intercambio de sustancias (entran proteínas y sale ARN) por los poros nucleares y regula el metabolismo y división, contiene ADN condensado (cromatina e histonas). Rodeado por una doble membrana que lo separa del citoplasma (**membrana nuclear**) que tiene ribosomas adheridos a su superficie..
4. **Nucleolo:** Interviene en la formación de ribosomas, sólo está presente en la **interfase**.
5. **Centriolo:** Organizan microtúbulos como esqueleto.
6. **Mitocondria:** Produce **ATP desde el Oxígeno**, tiene doble membrana, contiene ADN y enzimas (Respiración celular). Se considera semiautónomo ya que contiene ADN libre y circular y también ribosomas. Ecuación de respiración cel. aeróbica:  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \Rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP + \text{calor}$   
Si no hay  $O_2$  se realiza anaeróbicamente: fermentación láctica (músculos) o alcohólica (levaduras)..
7. **Ribosomas 80S:** Carecen de membrana, **sintetiza y forma proteínas**, transforma el **ARNm a aminoácidos**. Pueden estar libres en el citoplasma o adheridos al RER.
8. **RER:** Tiene ribosomas en su superficie externa. Sintetiza proteínas y colabora con el REL en la síntesis de membranas (fosfolípidos).

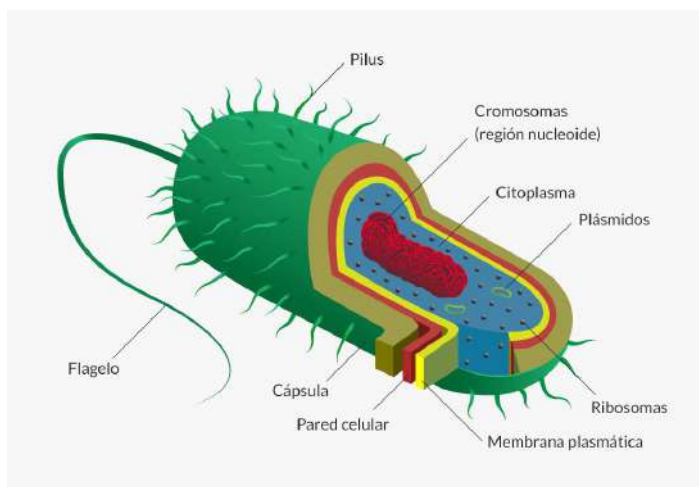
9. **REL:** Posee enzimas que trabajan en su interior que son capaces de **sintetizar y transportar lípidos**, detoxificación intracelular.
10. **Aparato de Golgi:** **Procesa, empaqueta y distribuye** proteínas del RER o lípidos desde su cara cis (entrada) a su cara trans (salida). Forma lisosomas y vesículas.
  - En conjunto (8, 9 y 10 - retículos endoplasmáticos) forman una vía de vesiculación.
11. **Lisosoma:** Deriva del golgi, en su interior tiene enzimas digestivas provenientes del RER que se encargan de limpiar la célula. Eliminan organelos envejecidos.
12. **Vacuola:** **Almacena** agua con iones, enzimas y proteínas
  - \* Es gigante (80% del vol) en las células vegetales.
13. **Peroxisoma:** **Contiene enzimas** oxidativas que degradan ácidos grasos, desintoxicando la célula.
14. \* **Cloroplasto:** Doble membrana con tilacoides en su parte interna que tienen la clorofila, pigmento verde que absorbe la energía solar para fabricar alimento en la **fotosíntesis fotodependiente**, tienen ribosomas, ADN libre y circular, y enzimas.
15. \* **Pared Celular:** **Une** a las células, es rígida y semipermeable hecha principalmente de carbohidratos, actúa como límite para que no se rompa por exceso de agua. Está hecha de **celulosa** (b-glucosa) y **adicional a la membrana plasmática**.



16.

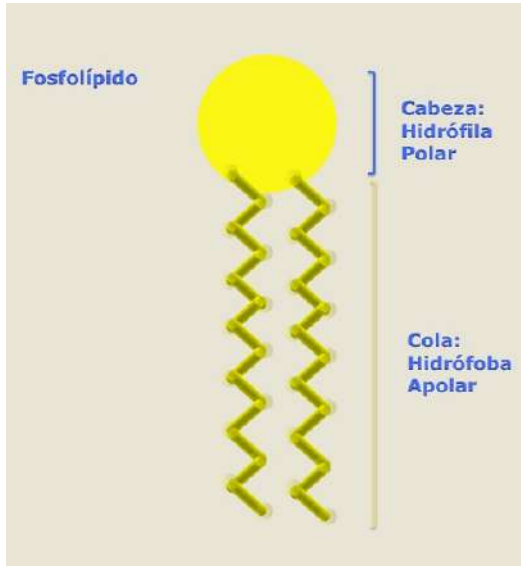
**Procarionte:** Forma el reino **bacteriano**, es un organismo simple y no tiene núcleo ni organelos, suelen ser más pequeñas que las eucariontes. Hay beneficiosas que se usan en la industria y otras que provocan enfermedades.

1. **Cápsula:** Rodea la pared celular, protege del **sistema inmune** (leucocitos) del huésped, evita la **fagocitosis** y desecación pero no es esencial para la vida celular.
  2. \* **Laminillas:** Las cianobacterias pliegan su membrana en el citoplasma conteniendo clorofila bacteriana y otros compuestos necesarios para la **fotosíntesis**.
  3. **Citoplasma:** Citosol + Ribosomas.
  4. **Cilios:** Recubren la cápsula y ayudan al **desplazamiento** por medio líquido.
  5. \* **Flagelo (P):** Apéndice **motor** que aporta al desplazamiento celular.
  6. **Fimbrias:** Adherencia con otras bacterias o sustratos
  7. **Nucleoide:** Contiene el **material genético** que va libre por el citoplasma en forma circular y cerrada.
  8. **Mesosomas:** **Replican** el material genético en la división celular, se forman por el pliegue de la membrana.
  9. **Ribosomas 70S:** **Sintetizan proteínas**.
  10. **Plásmido:** Fragmentos de ADN que **transfieren información** entre células procariontes.
  11. **Pilis:** Transferencia de plásmidos..
  12. **Pared Celular:** Hecha de peptidoglicano, mantiene la **forma** de la bacteria.
- **Antibiótico:** **Mata el peptidoglicano** de la pared celular.



**Tinción de Gram:** Se usa para saber si la bacteria de un paciente es GRAM + (Violeta) o GRAM - (Rosa o Transparente).

**Fosfolípidos:** Formado por un glicerol unido a un grupo fosfato con una unión de tipo éster a los ácidos grasos







# tu célula

elherbolario.com

**citoplasma**

85% agua,  
nutrientes y orgánulos  
(ribosomas, mitocondrias,  
vacuolas, etc.)

**membrana  
plasmática**

protege,  
estructura  
y filtra



**retículo  
endoplasmático**

síntesis de proteínas, lípidos y  
"laboratorio" de la célula



**ribosomas**

"fábrica" de proteínas



**centrosomas**

sus centriolos se  
encargan de la división y  
organización celular



**lisosomas**

"estómago" de  
la célula



**mitocondrias**

el "pulmón" de la célula,  
producción de ATP



**vacuolas**

"almacén" de reservas  
y centro de "reciclaje"  
y desintegración de  
desechos



**aparato de Goji**

red de transporte y  
empaquetado de  
sustancias y "fábrica"  
química celular



**nucleolo**

"fábrica" de  
ribosomas

**núcleo**

"fábrica" de genes:  
ADN - cromosomas y  
clonación celular

## células "famosas"

neuronas  
células gliales  
(sistema  
nervioso)

osteocitos (huesos)  
fibras musculares  
(músculos)

glóbulos blancos  
o leucocitos  
glóbulos rojos  
o hematies  
(sangre)

adipocitos (grasa)  
células epiteliales  
(piel)

fibroblastos  
(tejido conectivo)  
condrocitos  
(cartilago)

espermatozoide  
y óvulo  
(gametos o células  
sexuales)