

# Estructuras de las células eucariotas, procariotas

## Eucariotas

Las células eucariotas son aquellas que tienen un núcleo definido, envuelto por el citoplasma y protegido por la membrana celular. Su ADN se encuentra en el interior del núcleo.

### Estructuras

Membrana plasmática: Capa delgada formada por una bicapa de fosfolípidos con proteínas. Citoplasma: Sustancia gelatinosa donde se encuentran los orgánulos. Núcleo: órgano lo grande rodeado por membrana nuclear, contiene el ADN. Nucleolo: Estructura dentro del núcleo.

Reticulo endoplasmático rugoso (RER): Red de membranas con ribosomas adheridos.

Reticulo endoplasmático liso (REL): Red de membranas sin ribosomas. Ribosomas: Pequeñas estructuras sin membrana, libres o en el RER.

Aparato de Golgi: Conjunto de sacos membranosos apilados. Mitochondria: Organulo con doble membrana y ADN propio. Lisosomas: Vesículas con enzimas digestivas. Peroxisomas: Organulos con enzimas oxidativas.

Vacuolas: Vesículas grandes (más desarrolladas en células vegetales). Citoesqueleto: Red de fibras proteicas. Centriolos (en animales): cilindros de microtubulos. Vacuolas: Vesículas grandes (más grandes en plantas). Pared Celular (en plantas, algas y hongos): Capa rígida fuera de la membrana.

### Se clasifican en

- Células vegetales:**
- Tienen pared celular de celulosa.
  - Contienen cloroplastos para la fotosíntesis.
  - Presentan una gran vacuola central.
- Células de hongos:**
- Pared celular de quitina.
  - No tienen cloroplastos.
- Pueden ser unicelulares (levaduras) o pluricelulares (hongos).
- Células de protozoos:**
- Organismos unicelulares eucariotas.
- Se desplazan mediante cilios, flagelos o pseudópodos.

La función principal de la célula eucariota es mantener la vida de los organismos que está formando (animales, plantas, hongos, protistas).

## Procariotas

No poseen núcleo celular definido, por lo que su material genético se encuentra libre en el citoplasma celular. Suelen ser organismos primitivos, unicelulares y de menor tamaño (bacterias).

### Estructuras

- Estructuras principales
1. \*Membrana plasmática\*: la membrana que rodea la célula y regula el intercambio de sustancias.
  2. \*Citoplasma\*: el espacio interior de la célula donde se encuentran las moléculas y estructuras celulares.
  3. \*Nucleoide\*: la región del citoplasma donde se encuentra el ADN circular.
  4. \*Ribosomas\*: los sitios de síntesis de proteínas en la célula.
  5. \*Pared celular\*: una capa rígida que proporciona soporte y protección a la célula (presente en algunas procariotas).
- Otras estructuras
1. \*Flagelos\*: estructuras que permiten el movimiento de la célula.
  2. \*Pili\*: estructuras que permiten la adhesión y el intercambio de material genético.
  3. \*Capsula\*: una capa de polisacáridos que rodea la célula y proporciona protección.
- Características
1. \*Falta de núcleo\*: las células procariotas no tienen un núcleo definido.
  2. \*ADN circular\*: el ADN se encuentra en forma de un círculo cerrado.
  3. \*Tamaño pequeño\*: las células procariotas son generalmente pequeñas.
- Las células procariotas son simples y eficientes, y se encuentran en bacterias y arqueas.

### Se clasifican en

- 1. Dominio: sistema de tres dominios (Woese)**
- Bacteria (Eubacteria):** procariotas verdaderas, muy diversas y ubicuas.
- Archaea:** difieren en bioquímica, genética y estructura celular.
- 2. Según su metabolismo y fuente de energía**
- Clasificación bioquímica basada en:
- Fuente de energía: Fotótrofos: obtienen energía de la luz (e.g., cianobacterias). Quimiótrofos: obtienen energía mediante reacciones químicas (e.g., bacterias nitrificantes).
  - Fuente de carbono: Autótrofos: utilizan CO<sub>2</sub> como fuente de carbono. Heterótrofos: requieren compuestos orgánicos como fuente de carbono.
  - Fuente de electrones: Litótrofos: utilizan compuestos inorgánicos. Organoótrofos: utilizan compuestos orgánicos.