



### ORGANELAS DE DOBLE MEMBRANA

#### A. MITOCONDRIAS

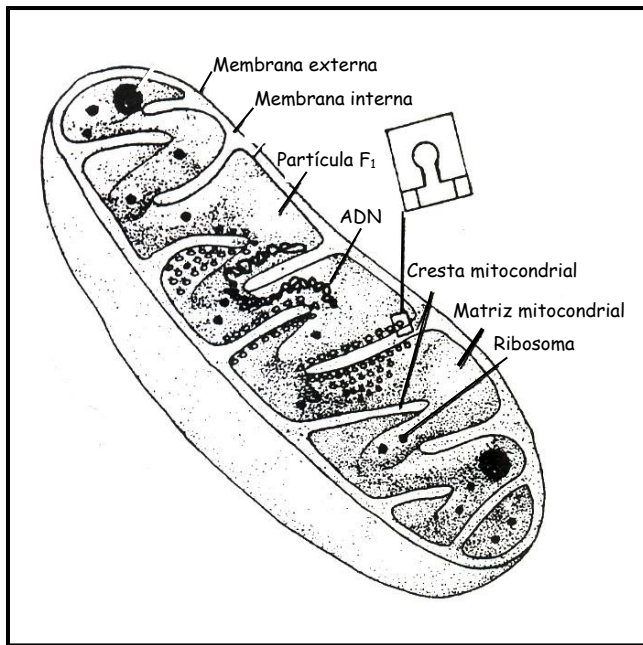
Son organelas presentes en casi todas las células eucariotas. Son cilíndricas con un diámetro de  $0,5 \mu$  y una longitud variable, hasta  $7 \mu$ .

#### Estructura:

De afuera hacia adentro, la mitocondria presenta:

1. Membrana externa.
2. Membrana interna, que se pliega para formar a las \_\_\_\_\_.
3. Crestas Mitocondriales.
4. Matriz Mitocondrial con ADN y Ribosomas.

$1 \mu$  (micra) =  $10^{-3}$  mm



*Figura. Esquema tridimensional de una mitocondria cortada longitudinalmente. Las crestas son pliegues de la membrana interna.*

Como las mitocondrias poseen ADN y Ribosomas, son capaces de sintetizar algunas de sus proteínas, por eso se le llama organela semiautónoma.

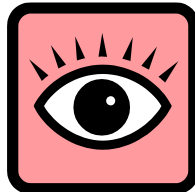


**Además:**

Los ribosomas de la mitocondria se llamarán MITORRIBOSOMAS.

**Función de la Mitocondria**

- Respiración celular.
- Se le considera la central energética de la célula.



**Ojo:**

Las mitocondrias se encuentran en célula animal y vegetal

**B. CLOROPLASTO**

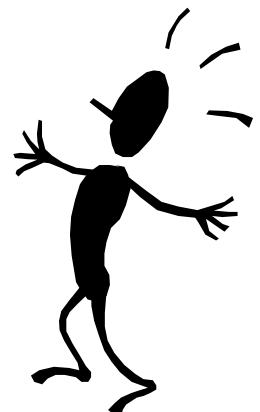
Organelas presente en células vegetales y algas verdes. Son de forma discoidas de 4 a 6 $\mu$  de diámetro y hay 20 a 40 por célula.

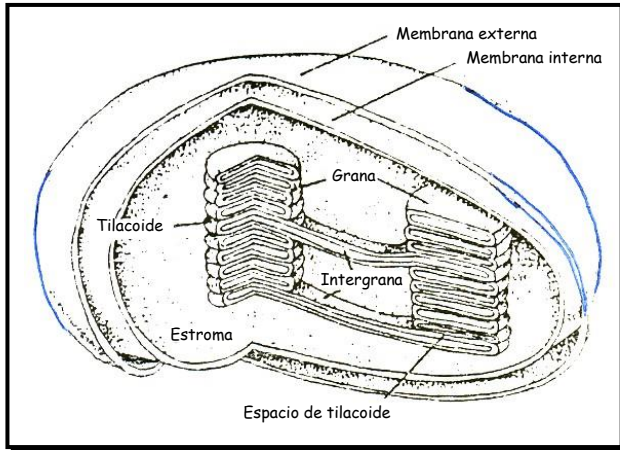
**Función:**

Realizar la fotosíntesis.

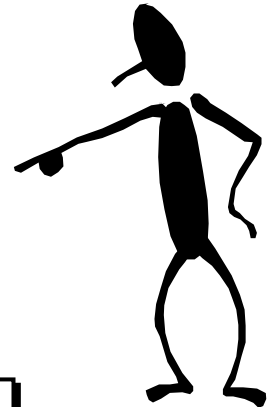
**Estructura:**

1. Membrana externa.
2. Membrana interna.
3. Estroma con ADN y Ribosomas, en el estroma encontramos a: \_\_\_\_\_
4. Los tilacoides y los intergrana.

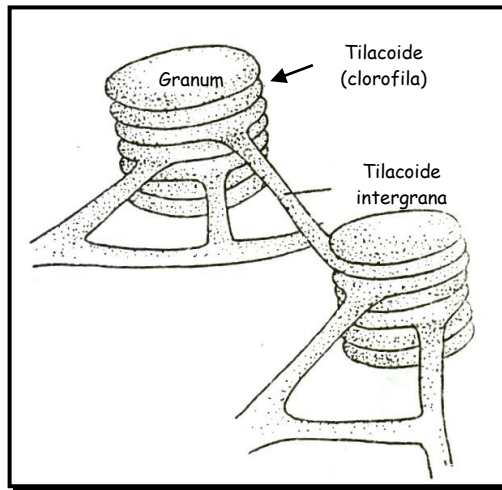




EL CLOROPLASTO



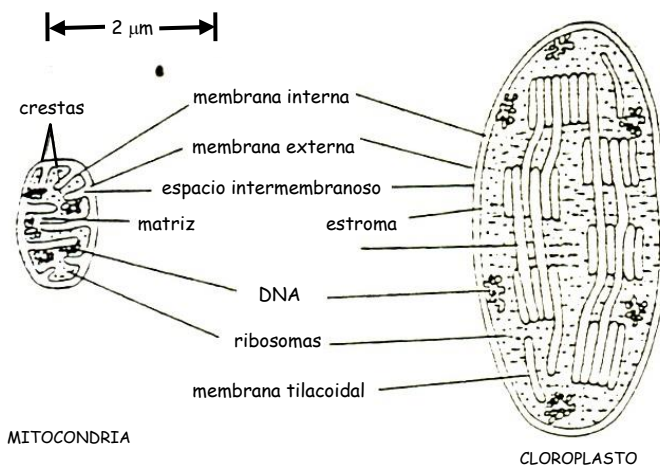
LAS TILACOIDES



Al igual que la mitocondria, el cloroplasto también es una organela semiautónoma porque presenta ADN y ribosomas.

### Sabías que...

*El cloroplasto suele ser mayor que la mitocondria.*



Comparación entre una mitocondria y un cloroplasto. El cloroplasto suele ser mucho mayor y contiene una membrana tilacoidal y un espacio tilacoidal. La membrana interna de la mitocondria está plegada formando crestas.

MITOCONDRIA

CLOROPLASTO



Completa el siguiente esquema

ORGANELAS DE DOBLE MEMBRANA

son

[Empty box for the first category of organelles]

[Empty box for the second category of organelles]

Sus Partes

Sus función

Sus Partes

Sus función

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Lectura

## Biogénesis de la Mitocondria y el Cloroplasto



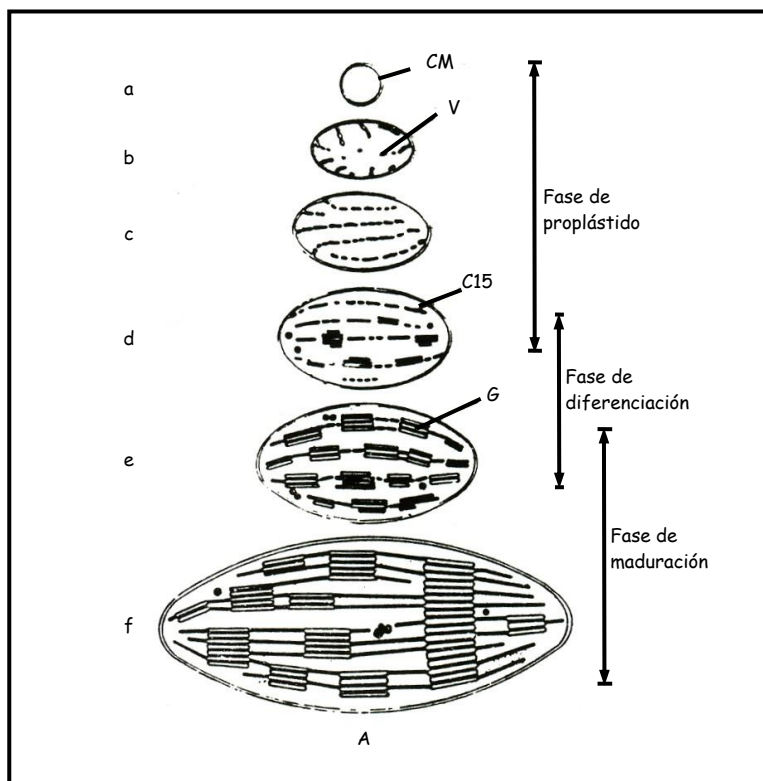
La teoría de la Endosimbiosis, sostiene que las mitocondrias y los cloroplastos, se originaron por simbiosis de organismos procarióticos con una célula huésped que era anaeróbica.

La mitocondria podría ser el resultado de un parásito bacteriano y el cloroplasto de un alga azul verdosa con clorofila.

A favor de esta teoría existen las siguientes evidencias:

- 1) Los cloroplastos y las mitocondrias tienen ADN.
- 2) Los cloroplastos y las mitocondrias tienen sus propias ribosomas.
- 3) Muchos de los antibióticos contra bacterias, perjudican a la mitocondria y el cloroplasto.
- 4) Se ha demostrado filogenéticamente que los cloroplastos y las mitocondrias están relacionados con bacterias.

### FASES DEL DESARROLLO DE UN PROPLASTIDO EN CLOROPLASTO EN PRESENCIA DE LUZ.







# Glosario

- ☺ **CITOCALASINA B** : Droga que destruye los microfilamentos de actina sin afectar a los microtúbulos.
- ☺ **CITOSOMA** : El cuerpo celular que se halla en el interior de la membrana plasmática.
- ☺ **CONVOLUTO** : Enrollado, retorcido.
- ☺ **CORPÚSCULO** : Estructura pequeña o diminuta, o una célula libre o fija.
- ☺ **CRESTA MITOCONDRIAL** : Invaginación de la membrana mitocondrial interna.
- ☺ **HIALINO** : Semitransparente o vítreo.
- ☺ **MICROSOMA** : Pequeña vesícula cerrada de la membrana del R.E.
- ☺ **OOSPERMA** : Huevo fecundado, cigoto.
- ☺ **TILACOIDE** : Vesícula aplanada que se encuentra en los cloroplastos.
- ☺ **XENOPUS LAEVIS** : Especie de rana sudafricana.