



# **CITOLOGIA:**

## **LAS CELULAS EUCARIOTAS**

### **ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS**

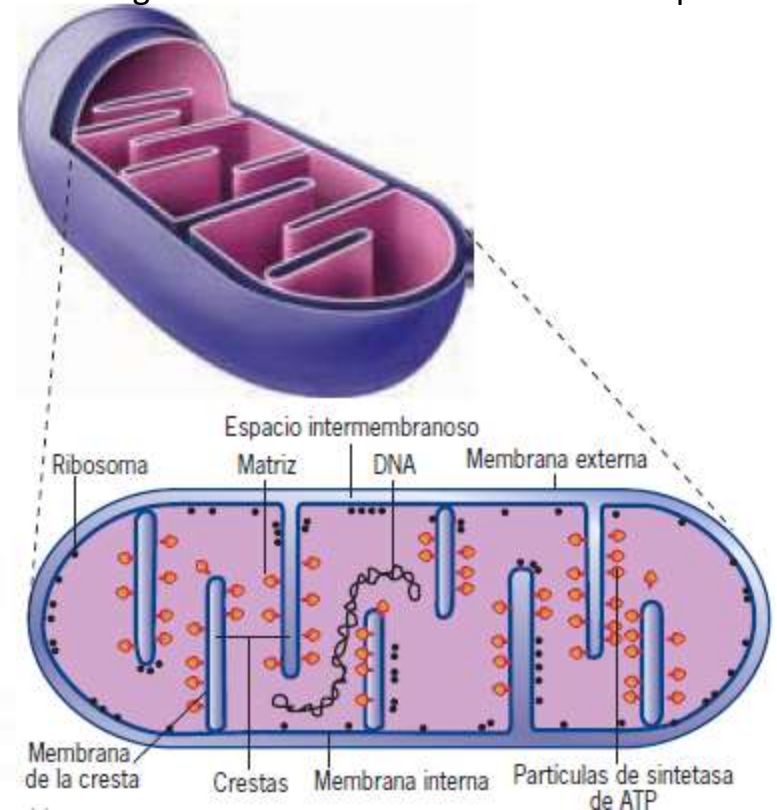
# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### Mitocondrias

Poseen forma y tamaño variables . En general son cilíndricas y alargadas con los extremos redondeados.

- Membrana mitocondrial externa continua.
- Espacio intermembranoso. Formado por una matriz de composición semejante a la del citoplasma.
- Membrana mitocondrial interna con numerosas invaginaciones o crestas mitocondriales que se introducen en la matriz.
- Matriz mitocondrial que contiene:
  - ADN mitocondrial
  - ARN y ribosomas 70S
  - Enzimas del catabolismo.

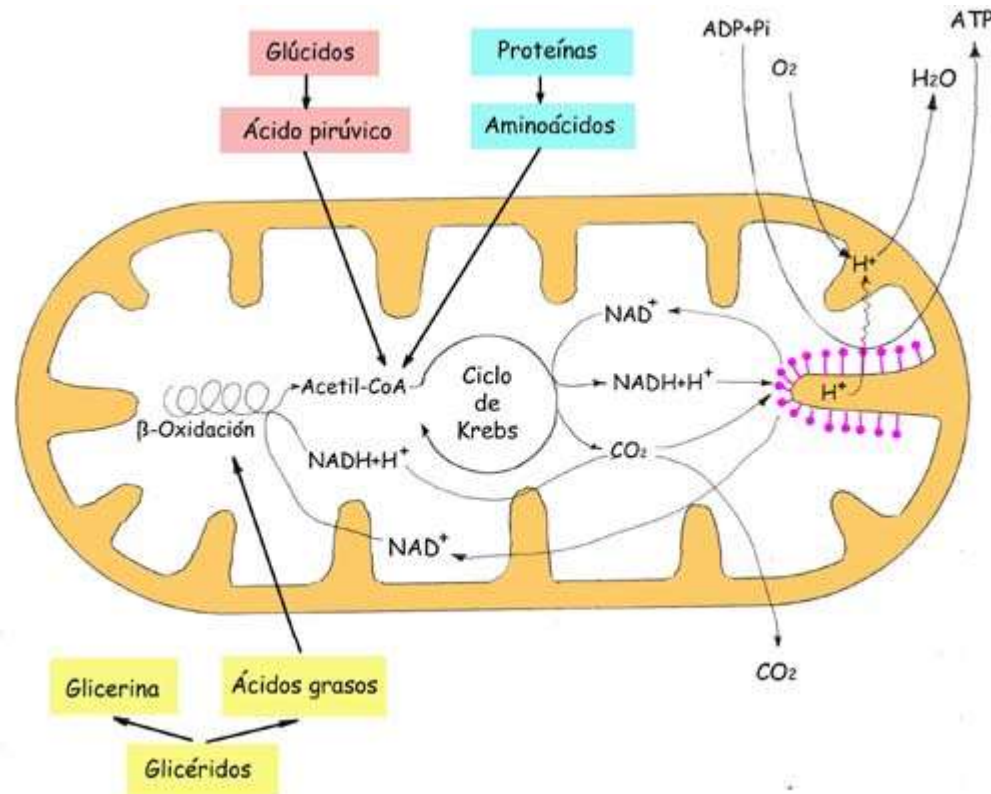


# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### Mitocondrias

En ellas se realiza el metabolismo respiratorio aerobio, cuya finalidad es la obtención de la energía necesaria para realizar las funciones celulares.



# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### Mitocondrias

-Aparecen en número variable según el tipo celular. Son muy abundantes en las células que requieren mucha energía, ej las células musculares..



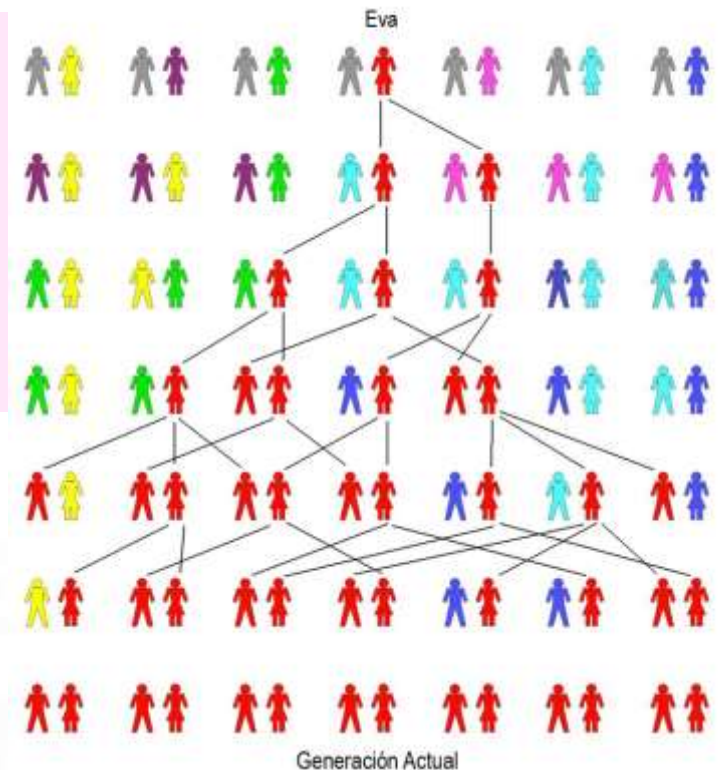
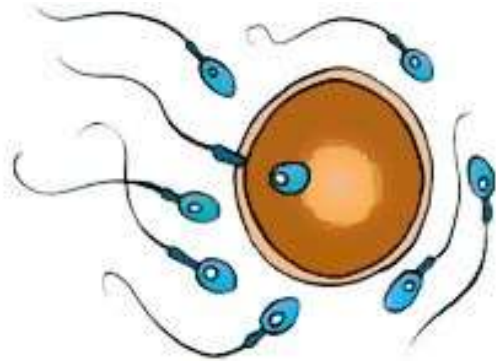
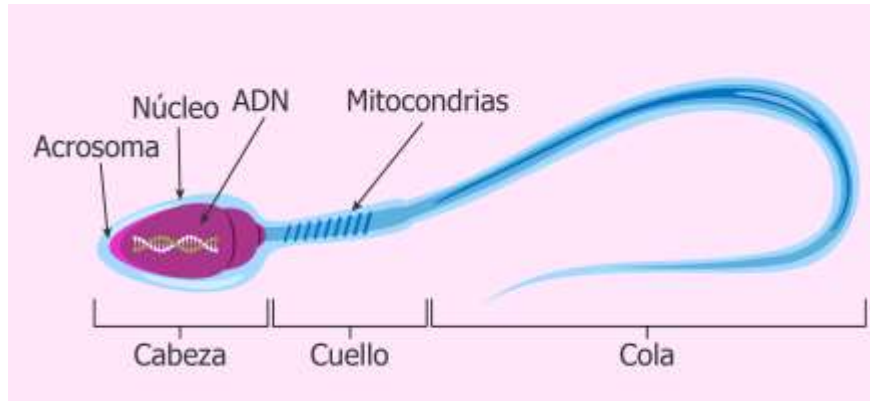


# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### Mitocondrias

Siempre son de origen materno. Sólo el óvulo aporta estas estructuras al gameto. No hay variaciones debidas a recombinación genética y a intercambios sexuales como sucede con el ADN nuclear (Eva Mitocondrial).



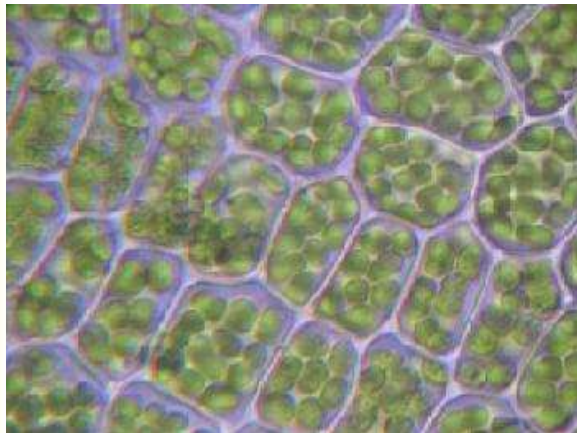
# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### PLASTOS

Característicos de las células vegetales. Rodeados de doble membrana.

- **Cloroplastos:** Orgánulos verdes al llevar el pigmento clorofila. Relacionados con la fotosíntesis. Son más grandes que las mitocondrias.
- **Cromoplastos:** Con pigmentos carotenoides responsables del color del tomate, zanahoria, limón.
- **Leucoplastos:** Son plastos incoloros . Almacenan sustancias de reserva. Ej. almidón (amiloplastos)





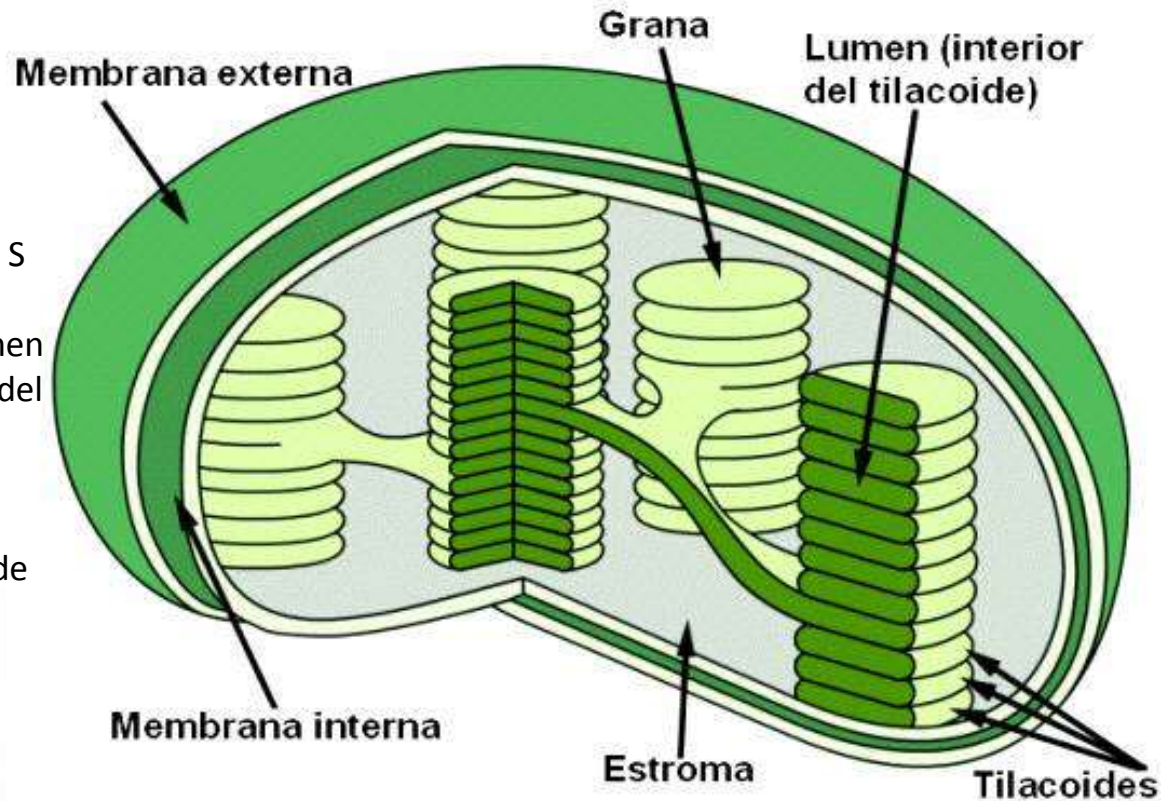
# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### CLOROPLASTO

- Ovoides. 20 - 30 por célula
- Dos membranas, la externa y la interna, separadas por el espacio intermembranoso.

- Estroma
- ADN circular y ribosomas 70 S
- Tilacoides: vesículas membranosas que se disponen paralelamente al eje mayor del cloroplasto.
- Grana: Grupo de tilacoides apilados.
- Tilacoide intergrana: Tilacoide que conecta granas.



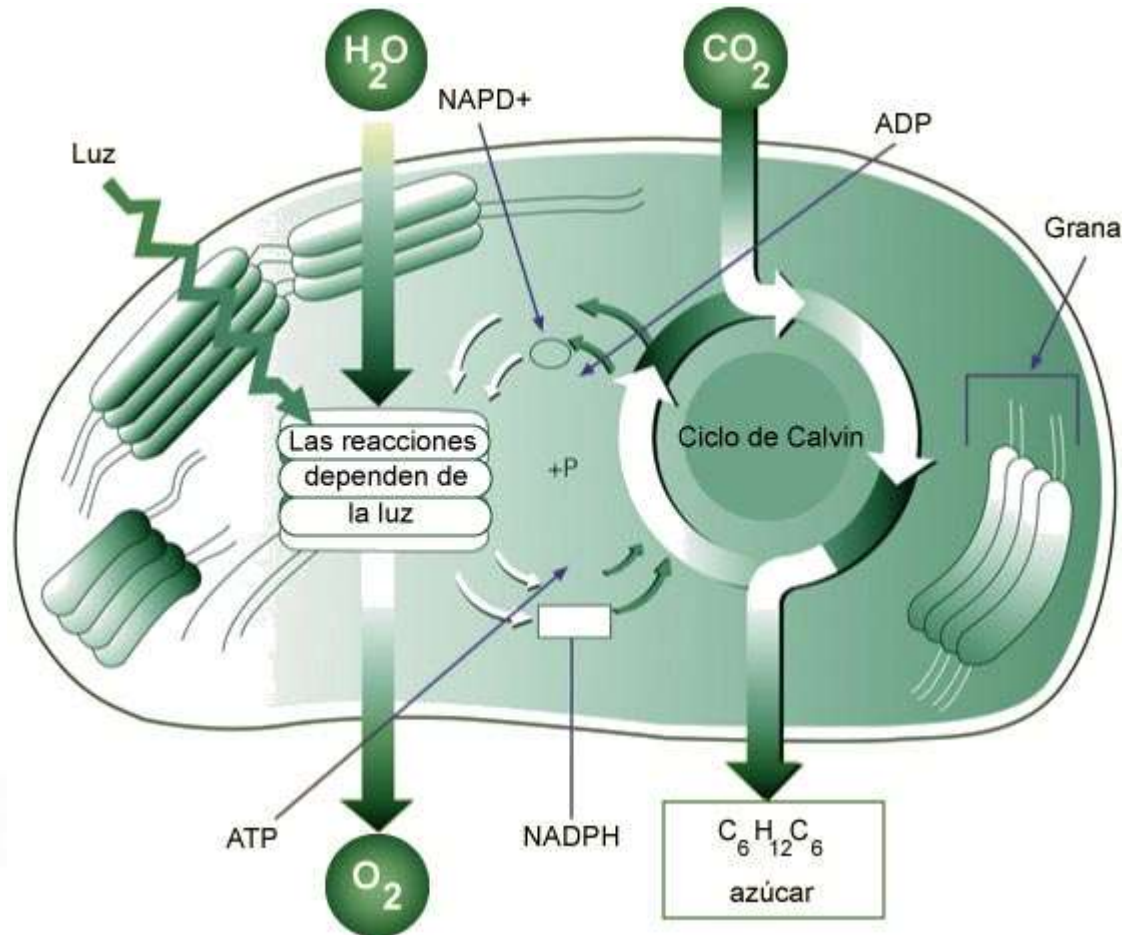
# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### CLOROPLASTO

La fotosíntesis posee dos fases:

- Fase *luminosa*, en las membranas de los tilacoides, donde está la clorofila. Capta la energía de la luz y la almacena en ATP y NADPH
- Fase *oscura*, se realiza en el estroma. Usa el ATP y NADPH para formar glucosa a partir del  $\text{CO}_2$  y el  $\text{H}_2\text{O}$





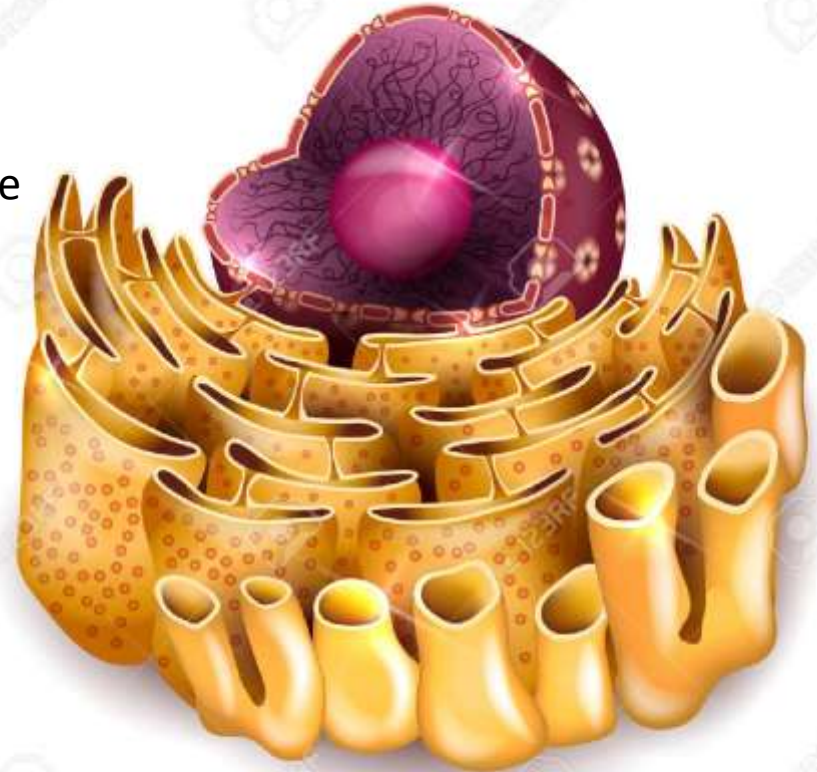
# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### ◦ RETICULO ENDOPLASMATICO

Sistema de sáculos o cisternas y túbulos aplanados conectados entre si que delimitan un espacio interno llamado luz del retículo.

- **Retículo endoplásmico rugoso (RER).** Tiene ribosomas en su membrana. Síntesis y transporte de proteínas.
- **Retículo endoplásmico liso (REL).** Sin ribosomas. Relacionado con la síntesis y transporte de lípidos.

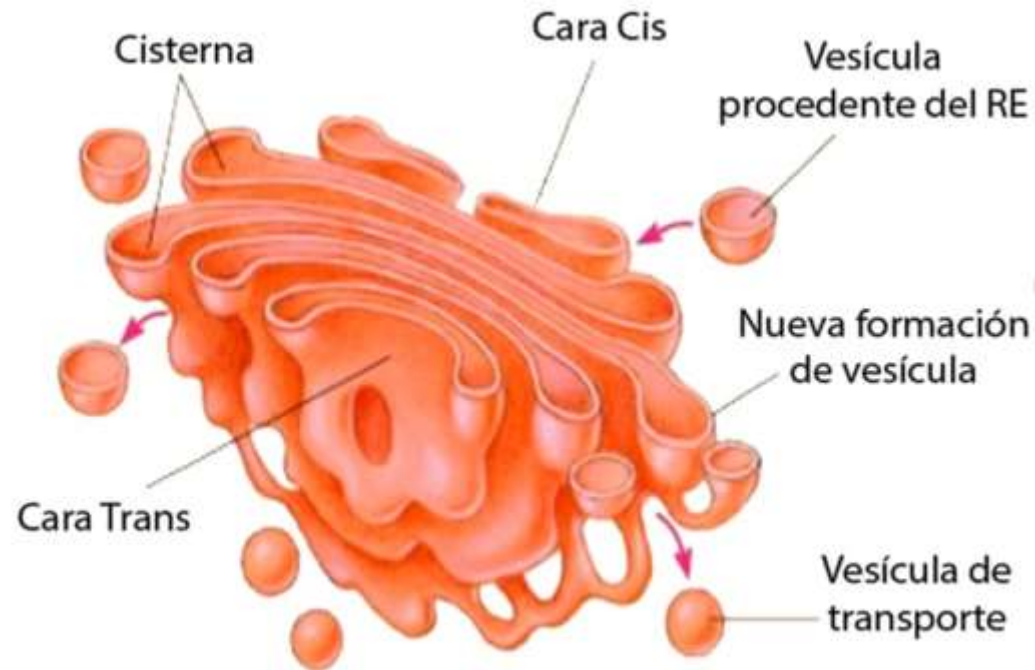


# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### ◦ COMPLEJO DE GOLGI

Conjunto de sacos o cisternas apilados y relacionados entre sí, los dictiosomas, rodeados de pequeñas vesículas membranosas.



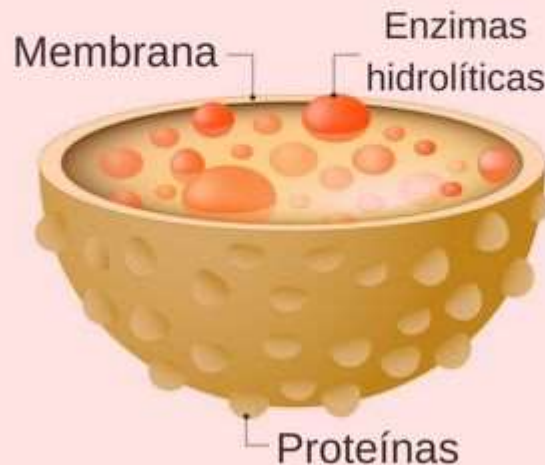
# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### • Lisosomas

- Son orgánulos que contienen enzimas hidrolíticas (hidrolasas) y proteolíticas
- Sirven para digerir los materiales de origen externo (*heterofagia*) o interno (*autofagia*) que llegan a ellos

### Estructura del lisosoma

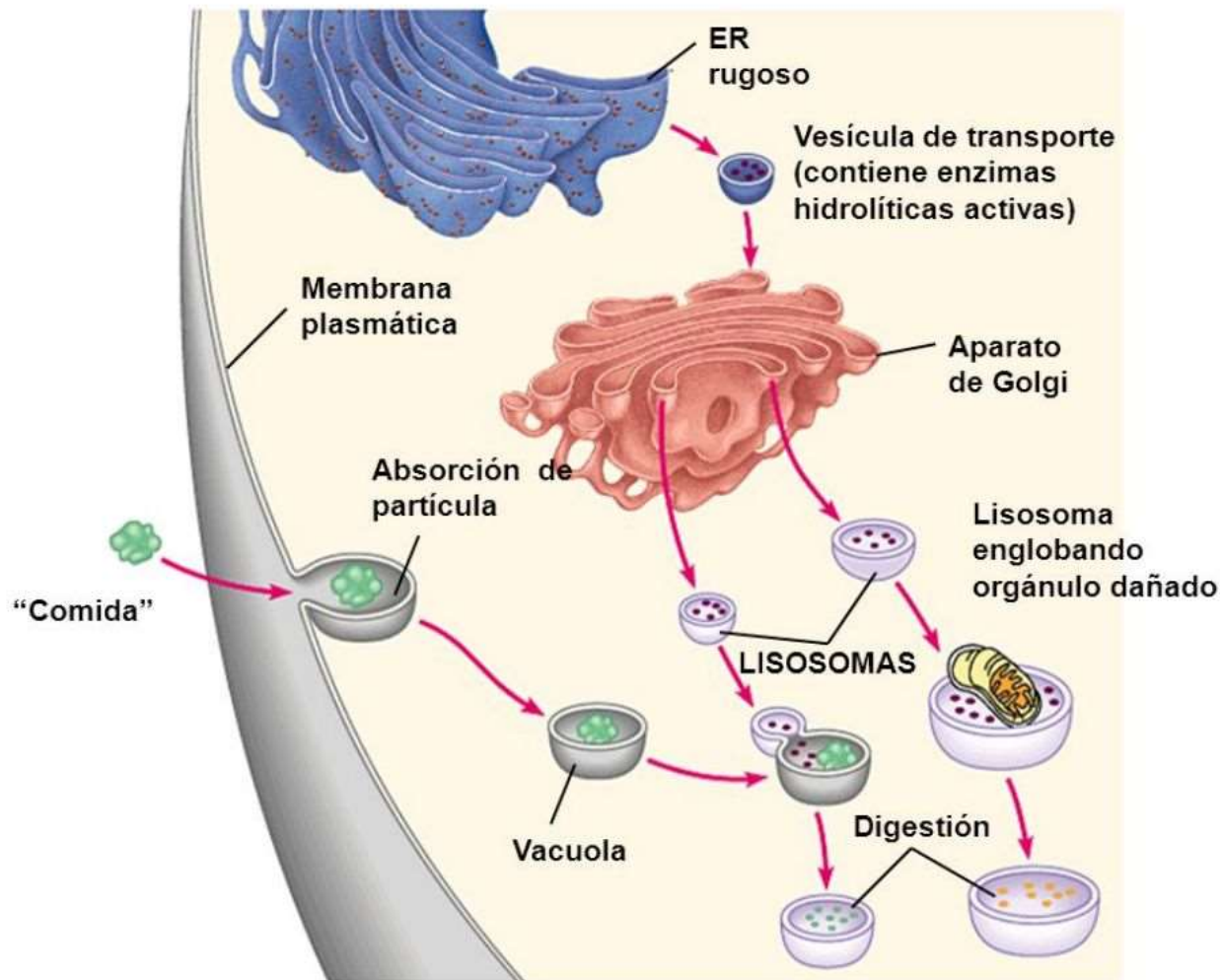




# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### RELACION RE – C. GOLGI - LISOSOMAS



# LAS CELULAS EUCARIOTAS

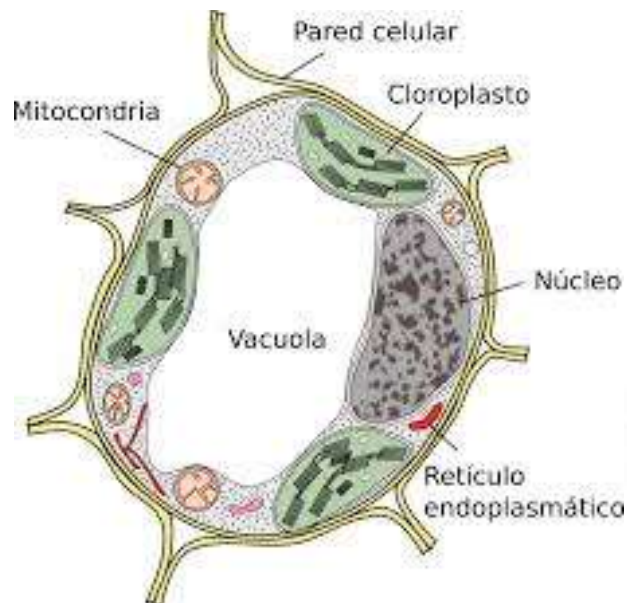
## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### VACUOLAS

En origen: «Espacio vacío»

Vacuolas vegetales:

- Grandes y llenas de agua: Equilibrio hídrico, turgencia
- Con enzimas: Equivalentes a los lisosomas animales
- Con productos de reserva: Almidón, aceite...



© Can Stock Photo



# LAS CELULAS EUCARIOTAS

## ESTRUCTURAS MEMBRANOSAS:

### VACUOLAS

Vacuolas contráctiles en protoctistas, para eliminar el agua que entra por ósmosis

