

LE CELLULE

# ESSERI VIVENTI

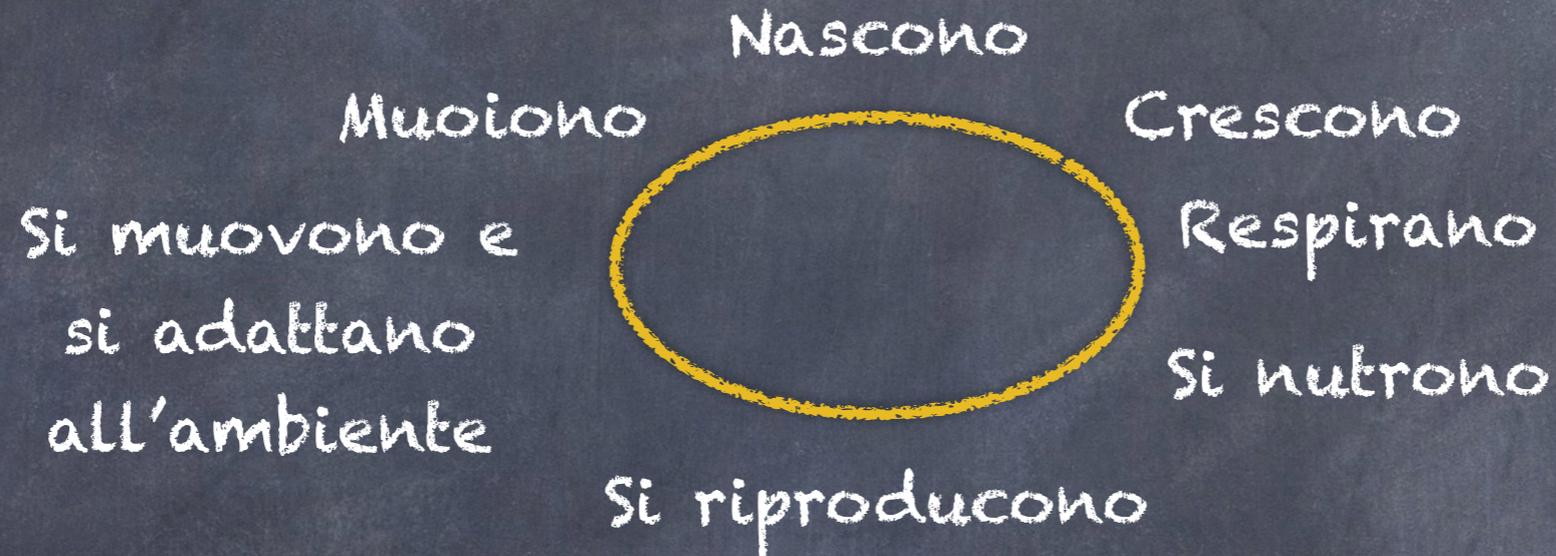


# BIOLOGIA

Scienza che studia gli organismi viventi

Organismi viventi

# Ciclo vitale



Organismi viventi

# Ciclo vitale



# Organismi viventi

## Ciclo vitale



Producono da se il loro cibo  
Attraverso la fotosintesi

Autotrofi

Assumono cibo dall'esterno,  
cibandosi di altri esseri viventi

Eterotrofi

- Erbivori
- Carnivori
- Onnivori

- mantenimento delle  
funzioni vitali  
=> **METABOLISMO**

capacità di trasformare  
le sostanze e di ricavarne energia,  
eliminando i prodotti di rifiuto

# Organismi viventi

## Ciclo vitale



# Organismi viventi

## Ciclo vitale



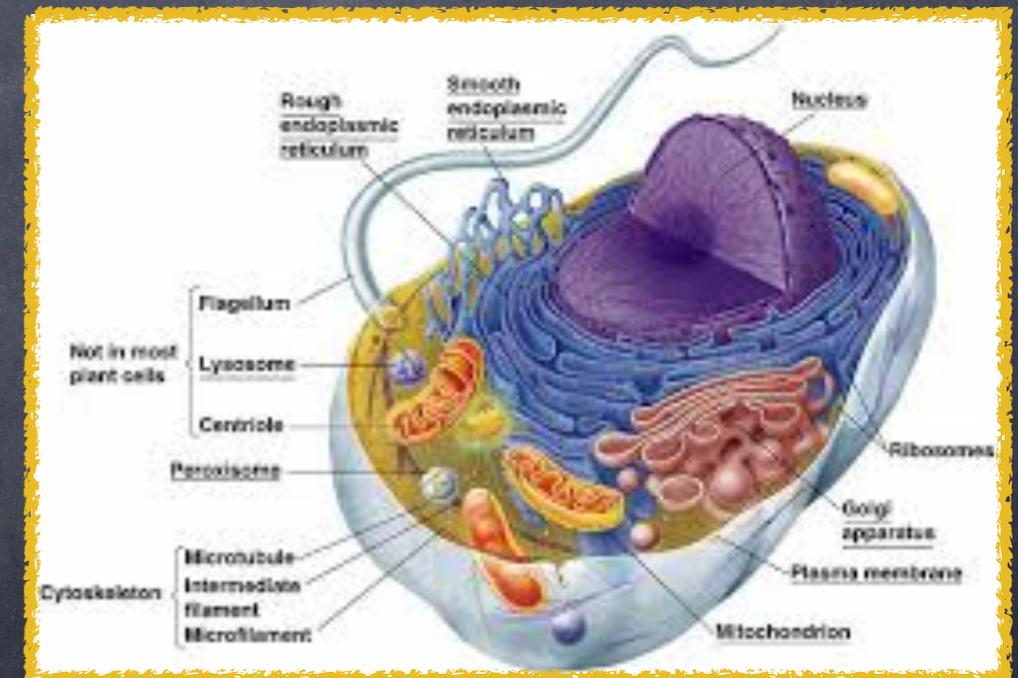
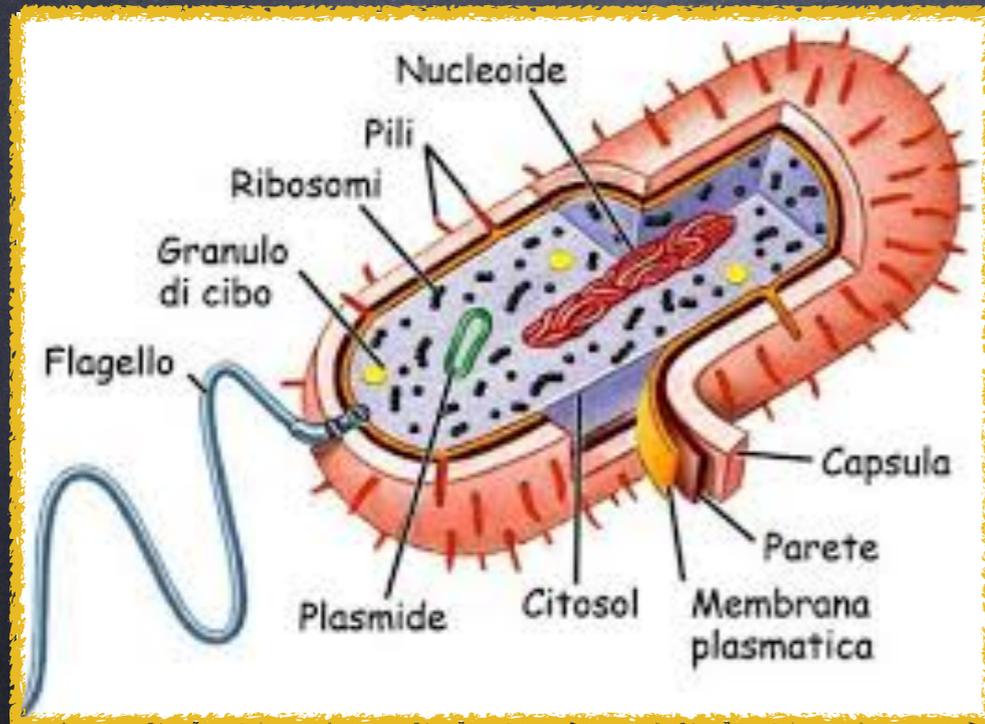
Organismi viventi

# Cellula



## Procariote

## Eucariote

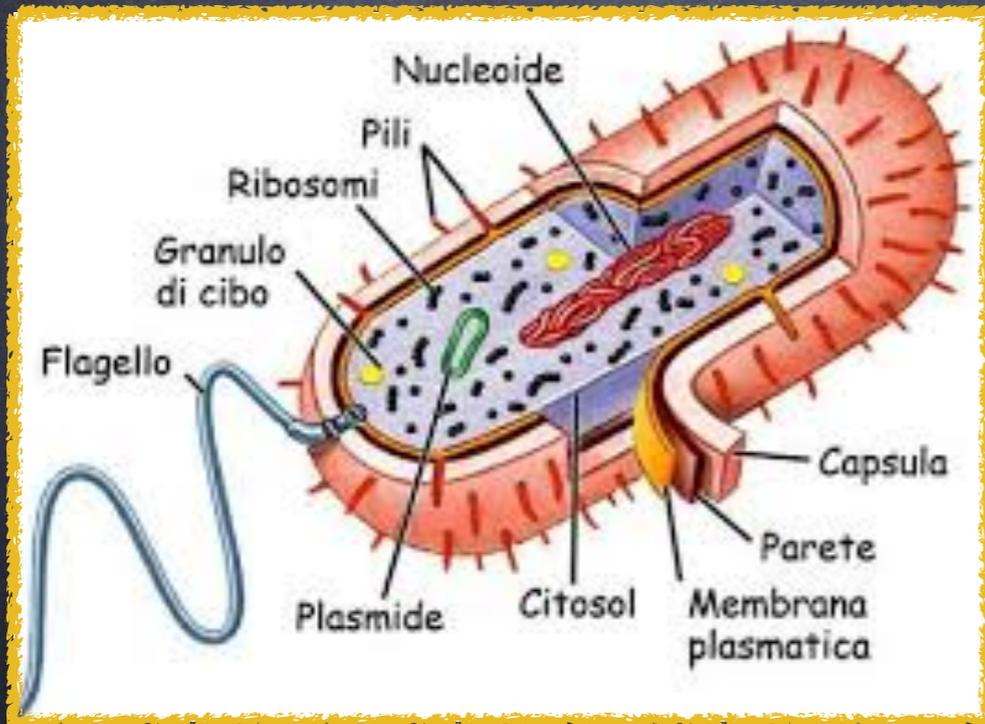


Organismi viventi

# Cellula



# Procariote



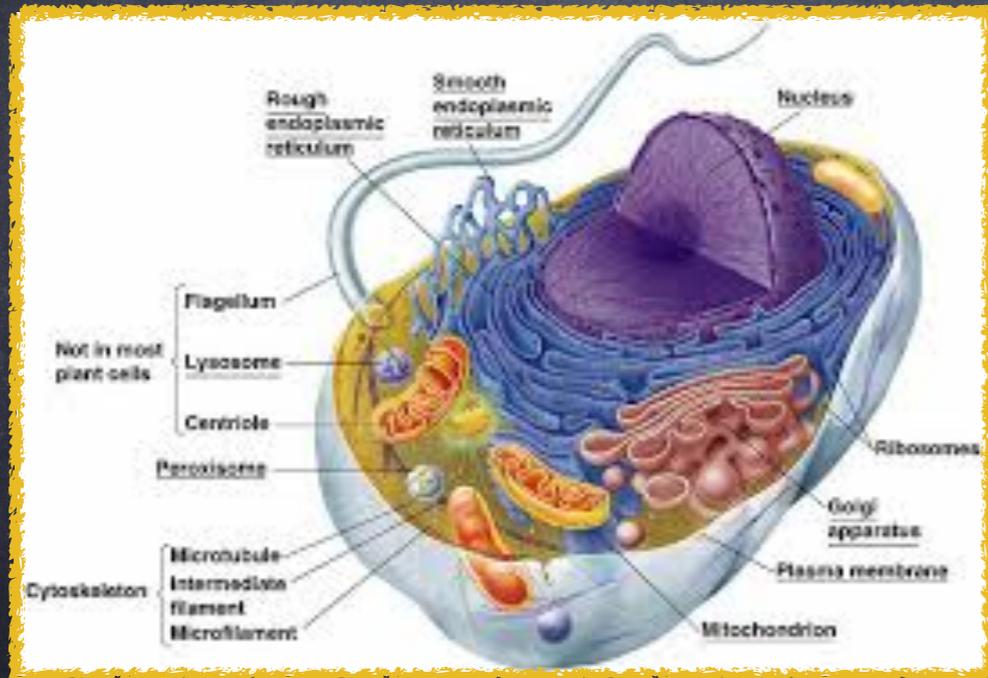
- Le prime cellule, le più antiche
- Parete cellulare
- Membrana plasmatica
- Citoplasma
- Nucleoide
- Flagelli
- Pili
- Ribosomi

Organismi viventi

# Cellula



# Eucariote



- Le cellule più **complesse**
- 10 volte più grande della cellula

Organismi viventi

# Cellula



- Piccola cella => ROBERT HOOKE => microscopio elettronico (1939)
- Unità fondamentale degli organismi
- Più piccola unità biologica vivente
- UNICELLULARI vs PLURICELLULARI

## TEORIA CELLULARE

Tutti gli organismi sono composti  
da cellule,  
tutte le cellule derivano da  
altri elementi cellulari

Organismi viventi

Cellula

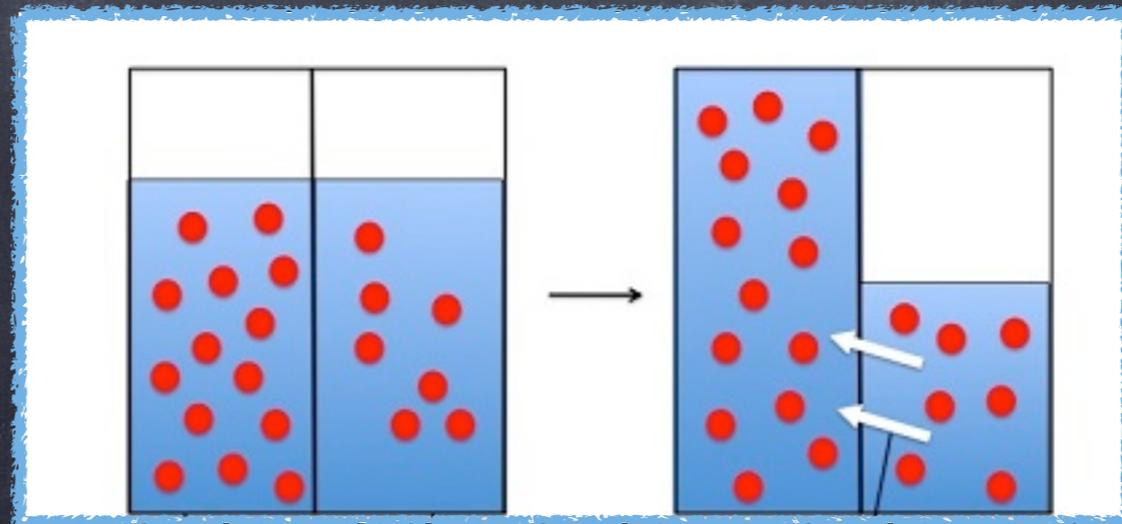


Acqua



- Sostanza più abbondante 70%
- Entra ed esce liberamente attraverso la membrana cellulare

=> OSMOSI



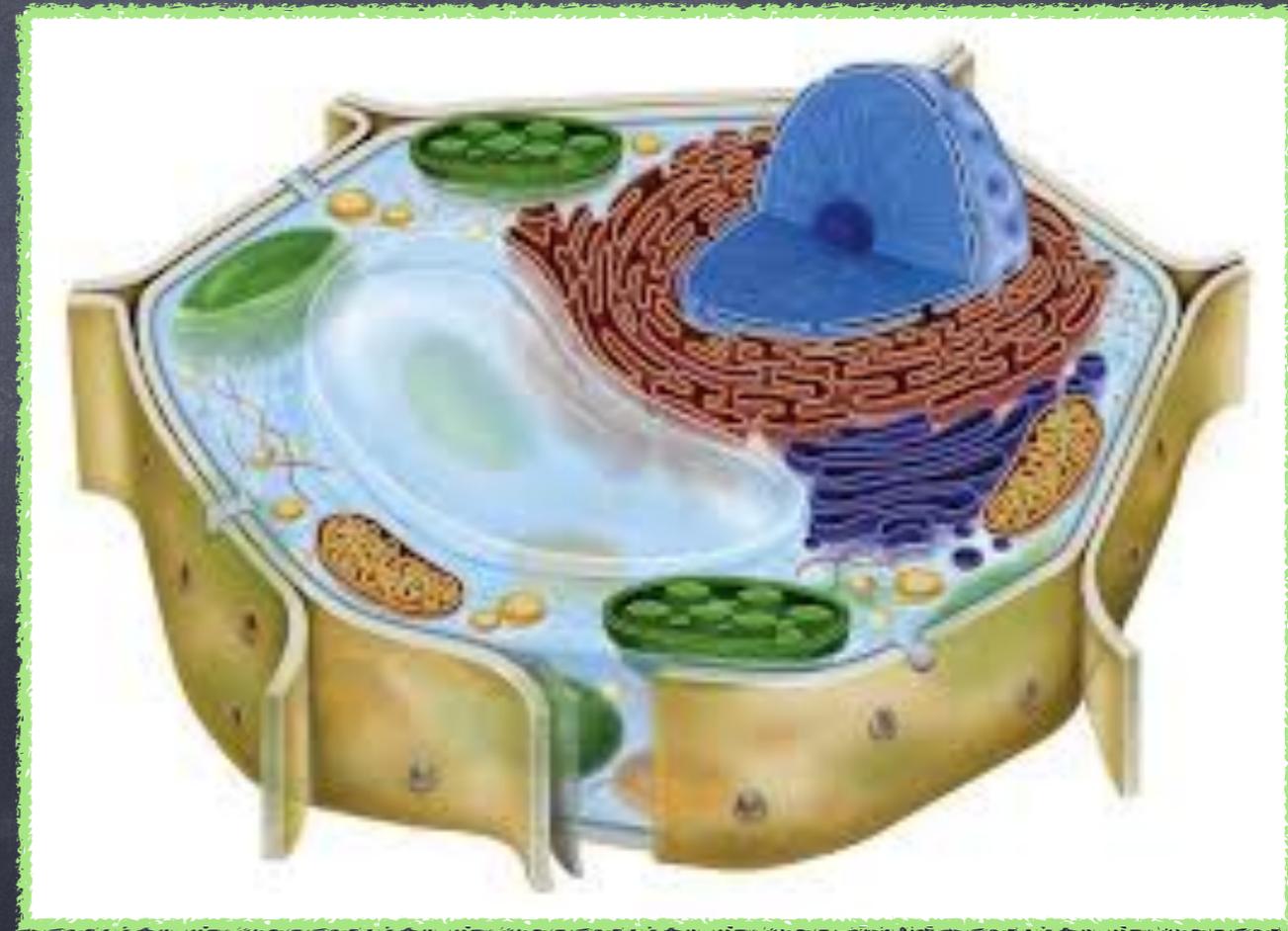
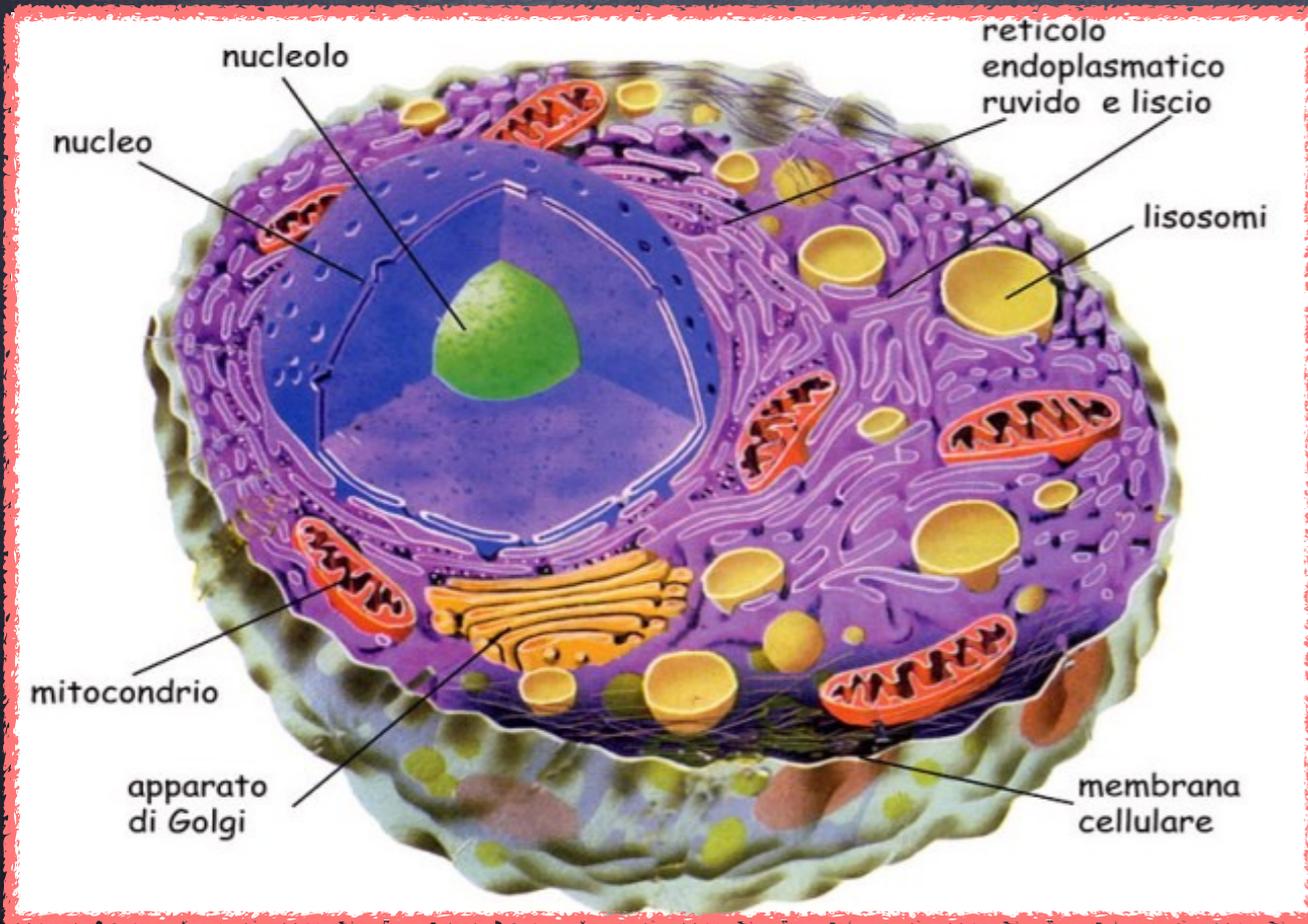
Organismi viventi

# Cellula eucariote



Animale

Vegetale

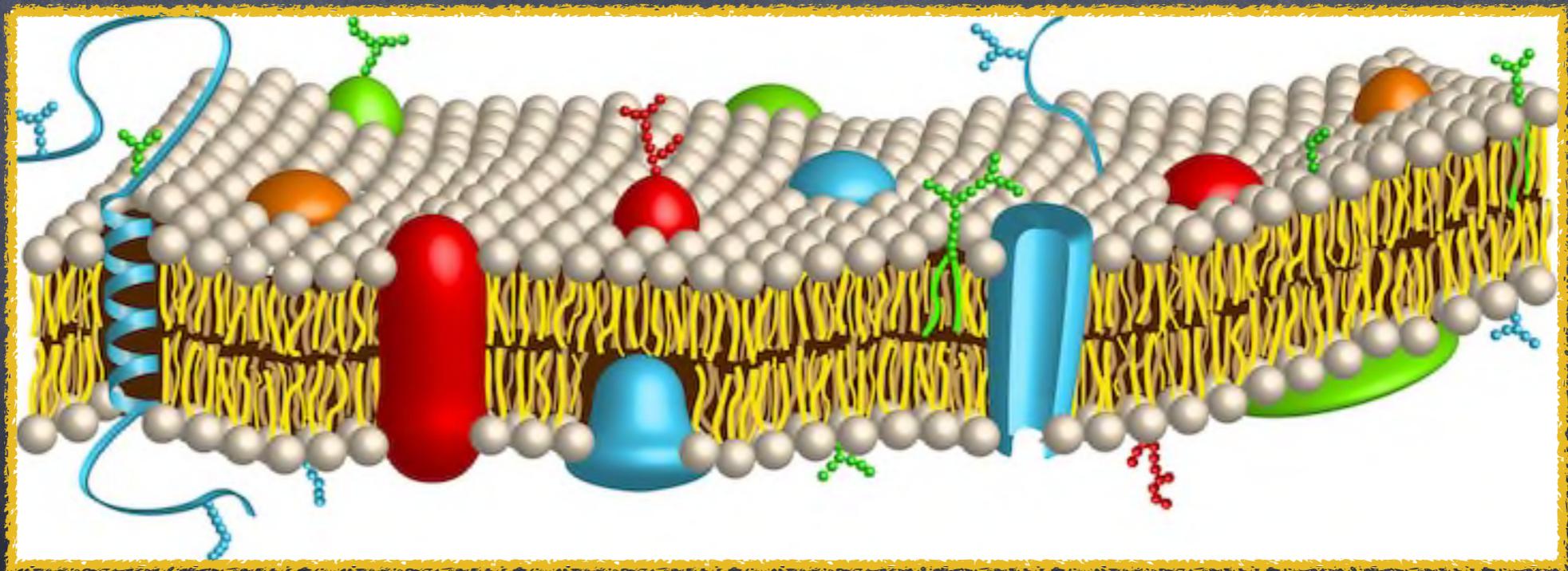


Organismi viventi

Cellula eucariote



Membrana cellulare



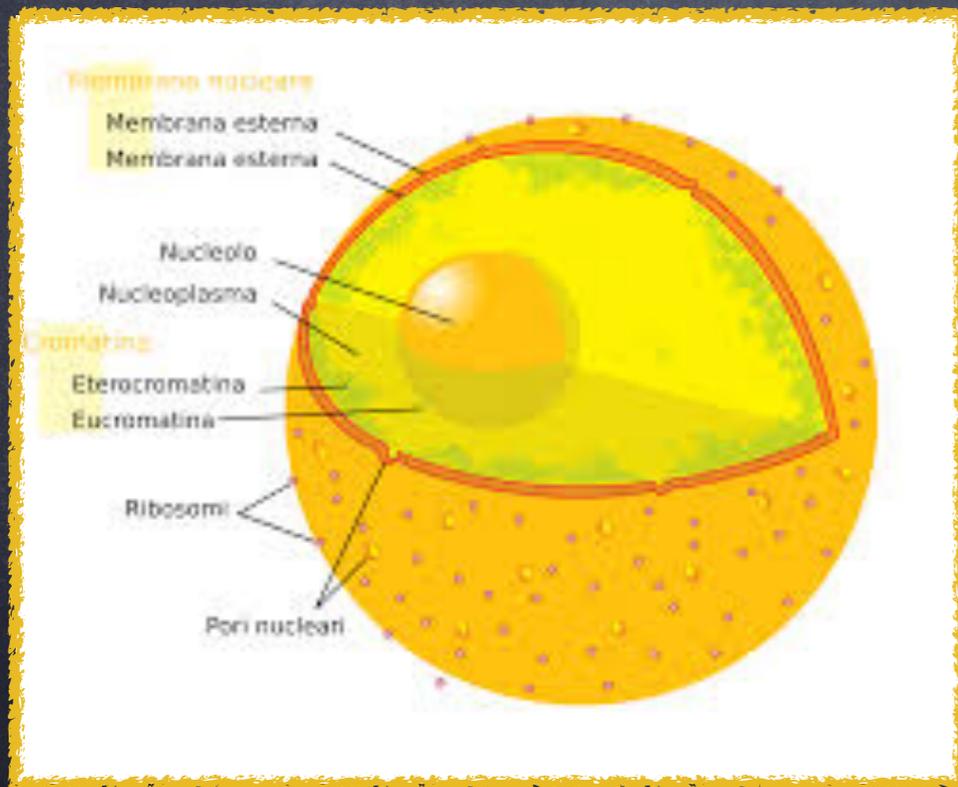
- doppio strato di FOSFOLIPIDI => SEMIPERMEABILE => CONTROLLA GLI SCAMBI
- Contiene proteine
- Racchiude i componenti cellulari

Organismi viventi

# Cellula eucariote



## Nucleo



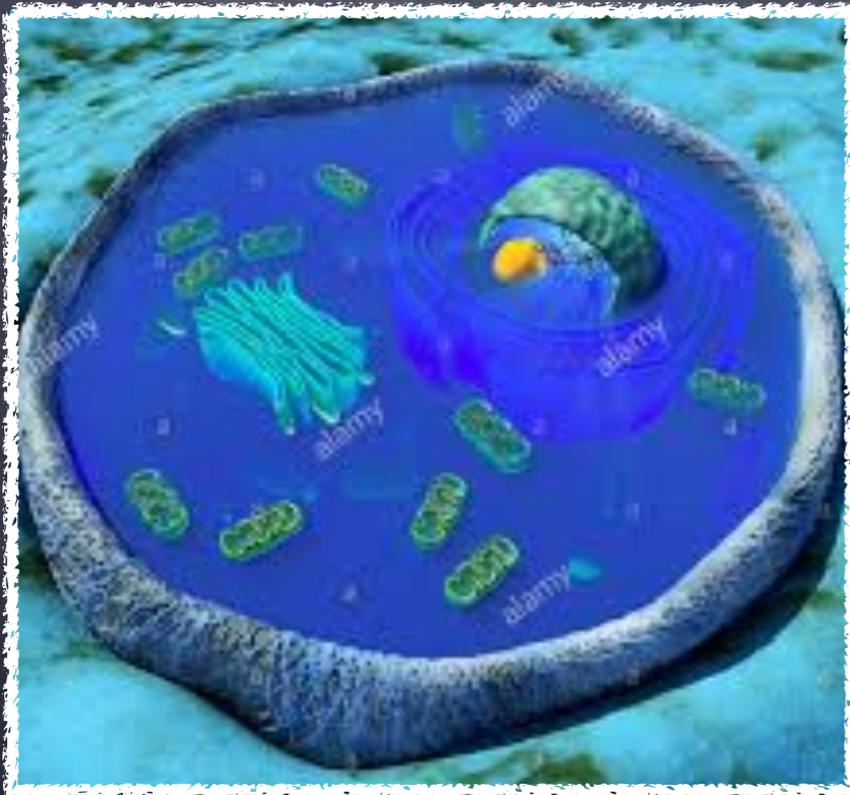
- Organulo più voluminoso
- Protegge il DNA => Caratteri ereditari
- Riceve informazioni e trasmette ordini
- Doppia membrana nucleare
- Pori nucleari
- Nucleolo
- È a diretto contatto con il reticolo endoplasmatico

Organismi viventi

# Cellula eucariote



# Citoplasma



- Materiale gelatinoso
- Ricco d'acqua, zuccheri, proteine e sali minerali
- Circonda gli organuli cellulari

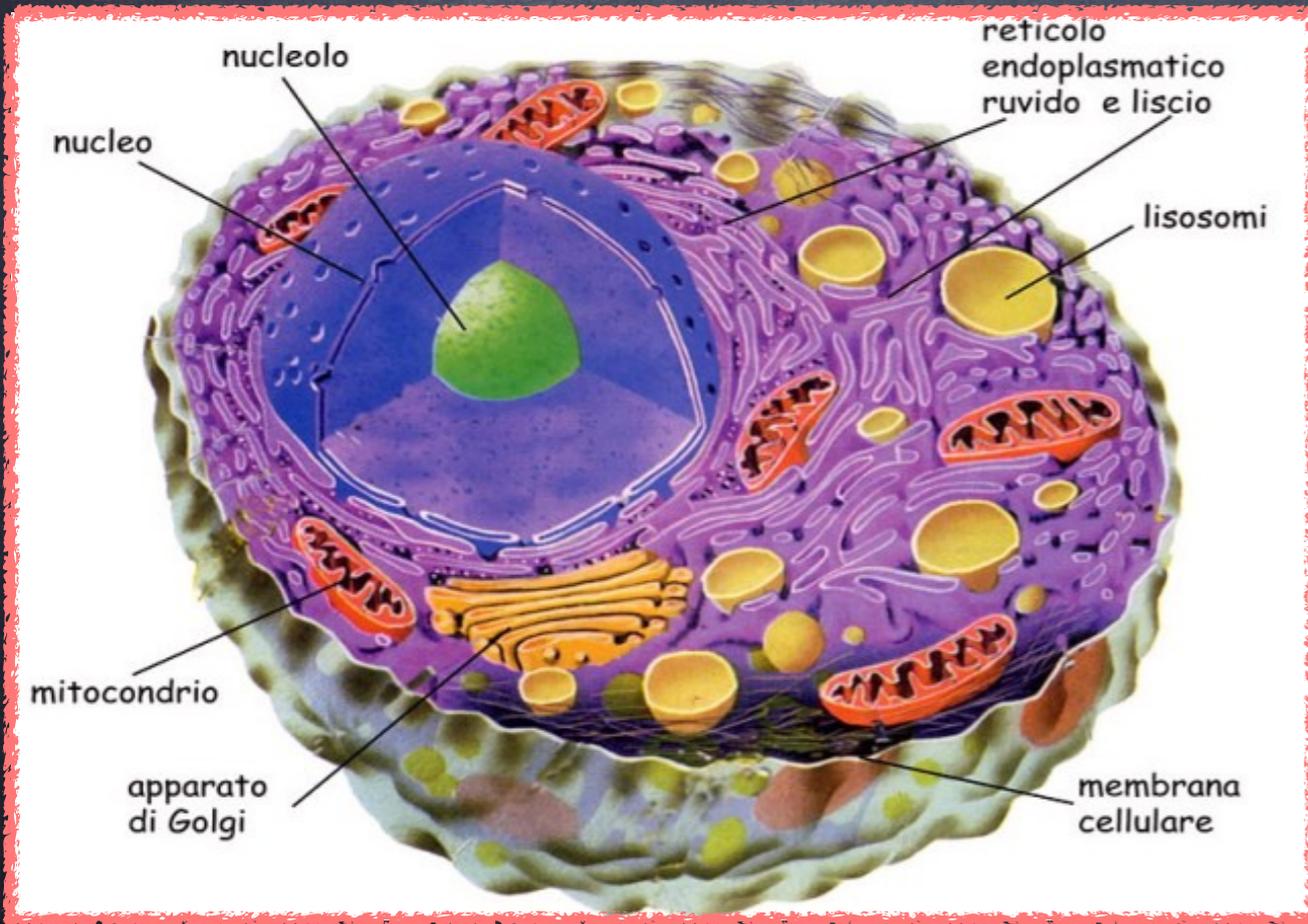
Organismi viventi

# Cellula eucariote



Animale

Vegetale



Organismi viventi

# Cellula eucariote



# Mitochondri



- 2 Doppie membrane, quella esterna è liscia, mentre quella interna è ripiegata
- Respirazione cellulare => ENERGIA
- Contengono DNA mitocondriale

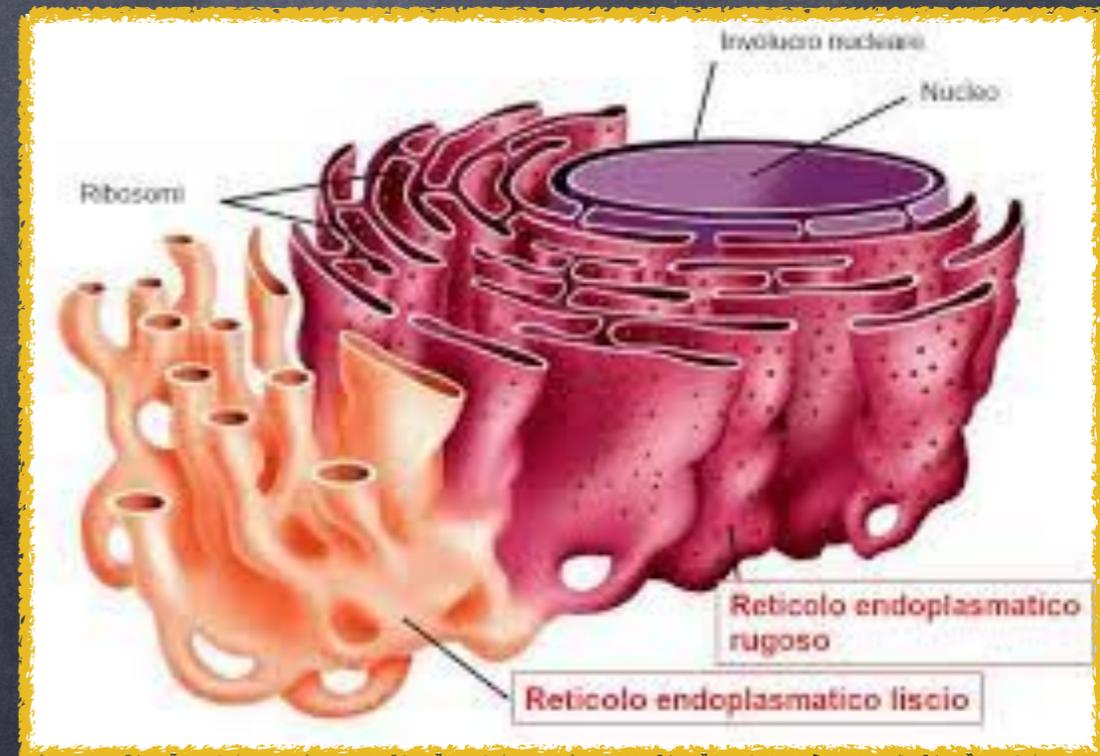
Organismi viventi

# Cellula eucariote



## Reticolo endoplasmatico RE

- Labirinto di canali usati per il trasporto delle sostanze e come collegamento tra gli organuli
- A diretto contatto con il nucleo
- Reticolo endoplasmatico rugoso:
  - Presenta ribosomi sulla superficie
  - Sintesi di proteine destinate alla membrana plasmatica o all'esterno della cellula (se restano nel citosol le proteine sono prodotte da ribosomi liberi)
- Reticolo endoplasmatico liscio:
  - Sintesi dei grassi (lipidi - fosfolipidi), steroidi e carboidrati
  - Degrada scorie metaboliche e tossiche



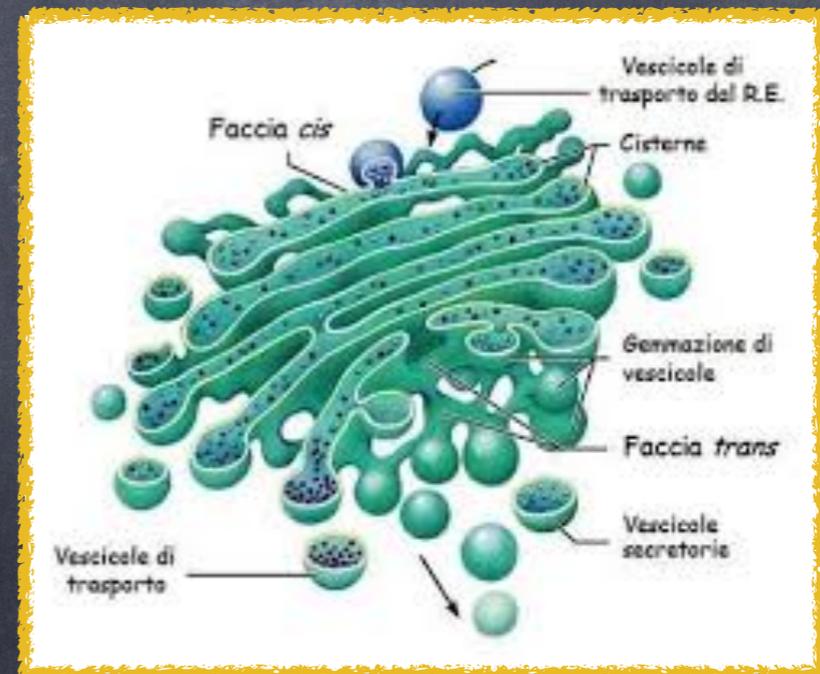
Organismi viventi

# Cellula eucariote



# Apparato di Golgi AG

- Insieme di vescicole appiattite
- Elabora e modifica quello che ha prodotto il RE
- Sito di stoccaggio



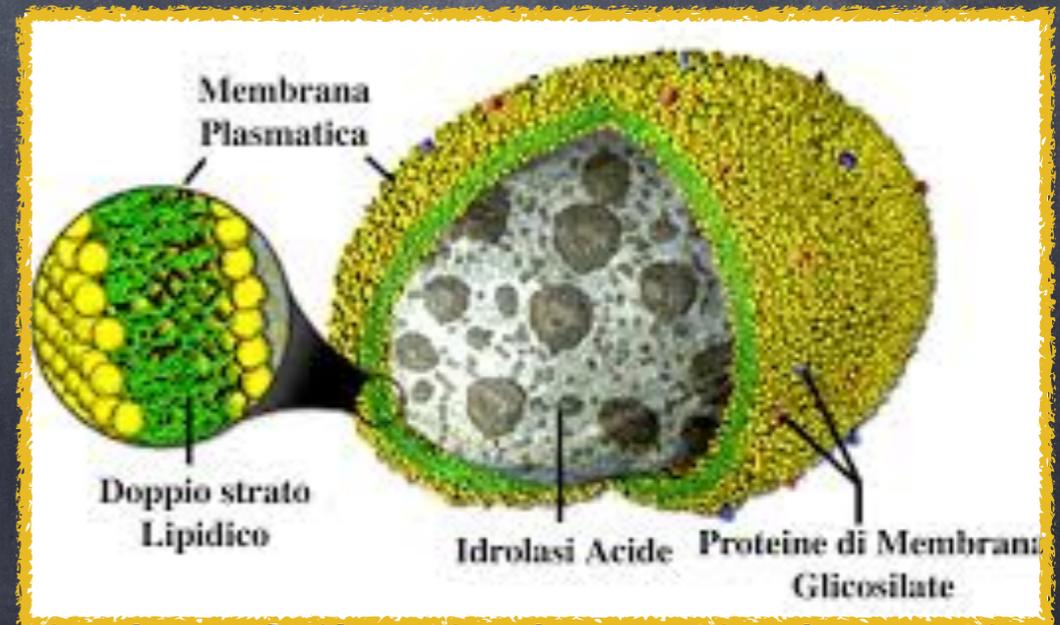
Organismi viventi

# Cellula eucariote



## Lisosomi

- Contengono enzimi digestivi
- Hanno un pH acido
  - => distruggono le molecole complesse che entrano nella cellula => RICICLO
  - => distruggono microbi



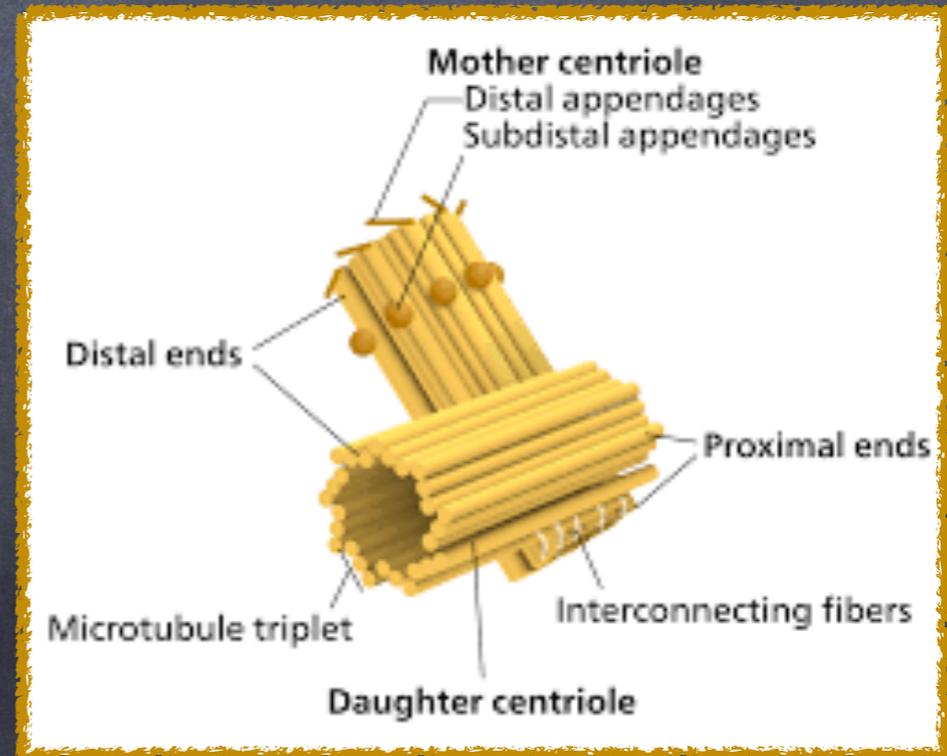
Organismi viventi

# Cellula eucariote



# Centrioli

- Piccole strutture fondamentali quando la cellula si deve dividere

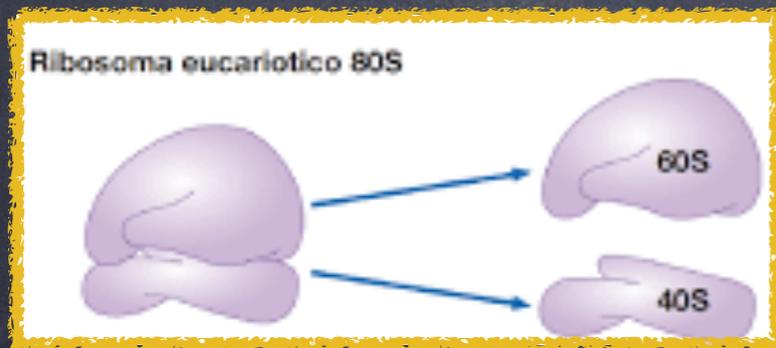


Organismi viventi

Cellula eucariote



Ribosomi



- Granuli microscopici
- Sintesi delle proteine
- Liberi nel citoplasma
- Associati al RE
- All'interno dei mitocondri

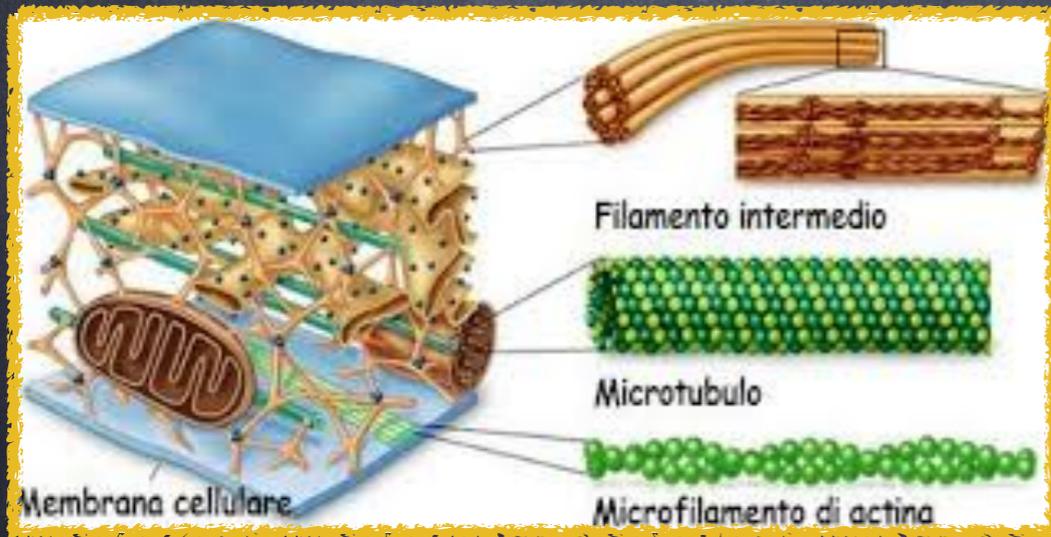
Organismi viventi

# Cellula eucariote



## Citoscheletro

- Scheletro della cellula
- Stabilizza la forma della cellula
- Microfilamenti
  - => stabilizzano la forma
  - => controllano la contrazione cellulare
  - => controllano la migrazione degli organuli
- Filamenti intermedi
  - => stabilità e sostegno
- Microtubuli
  - => modificano la forma della cellula
  - => ruolo centrale durante la MITOSI



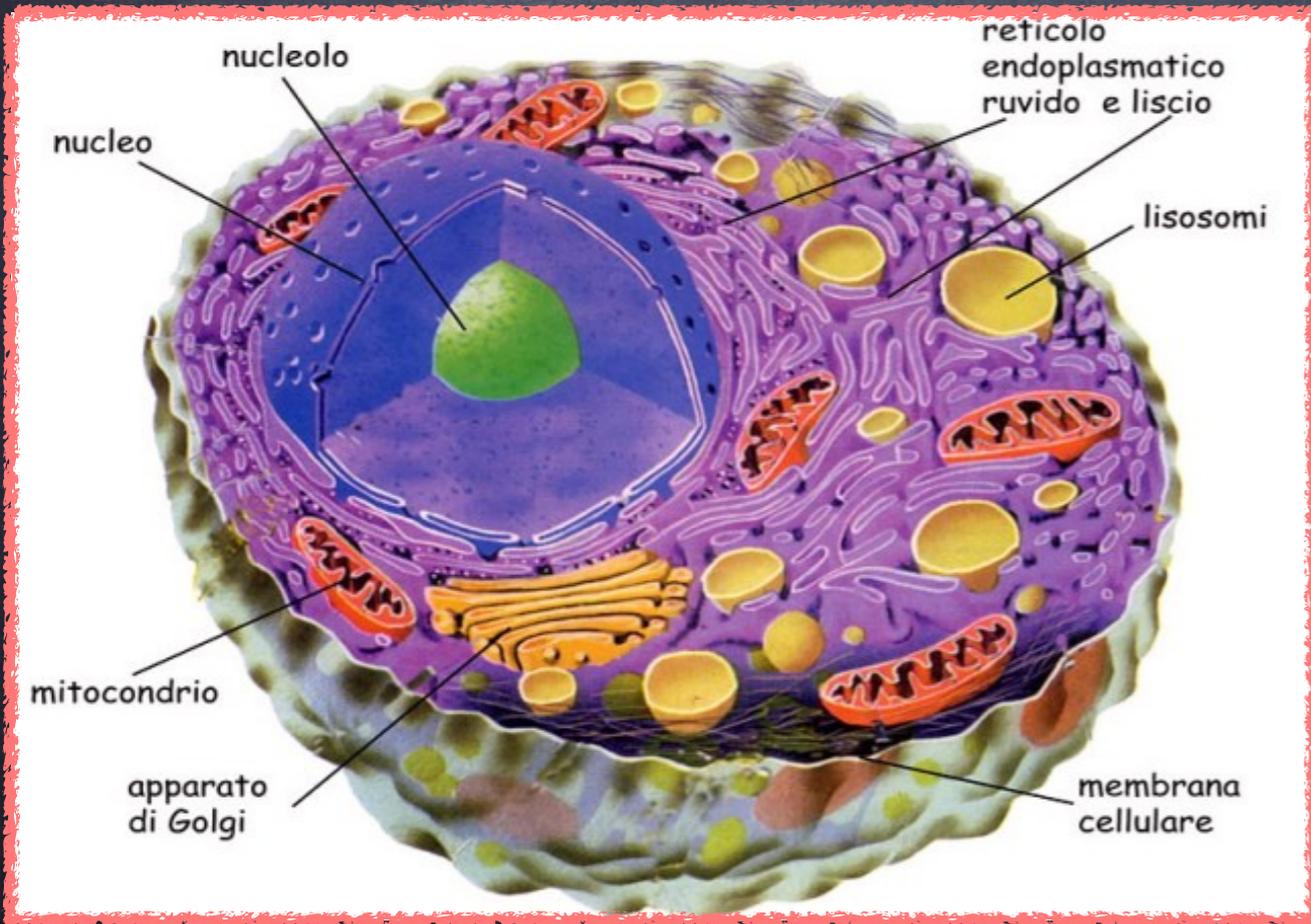
Organismi viventi

# Cellula eucariote



Animale

Vegetale

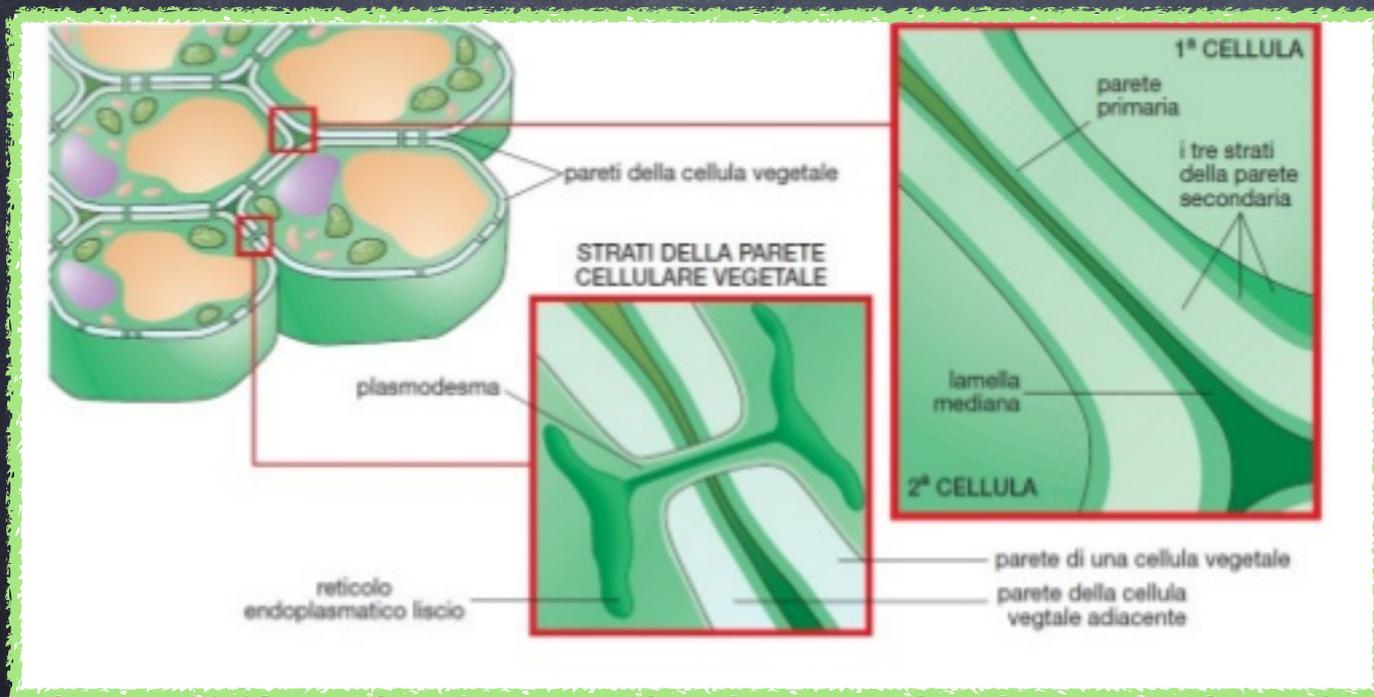


Organismi viventi

# Cellula eucariote



## Parete cellulare



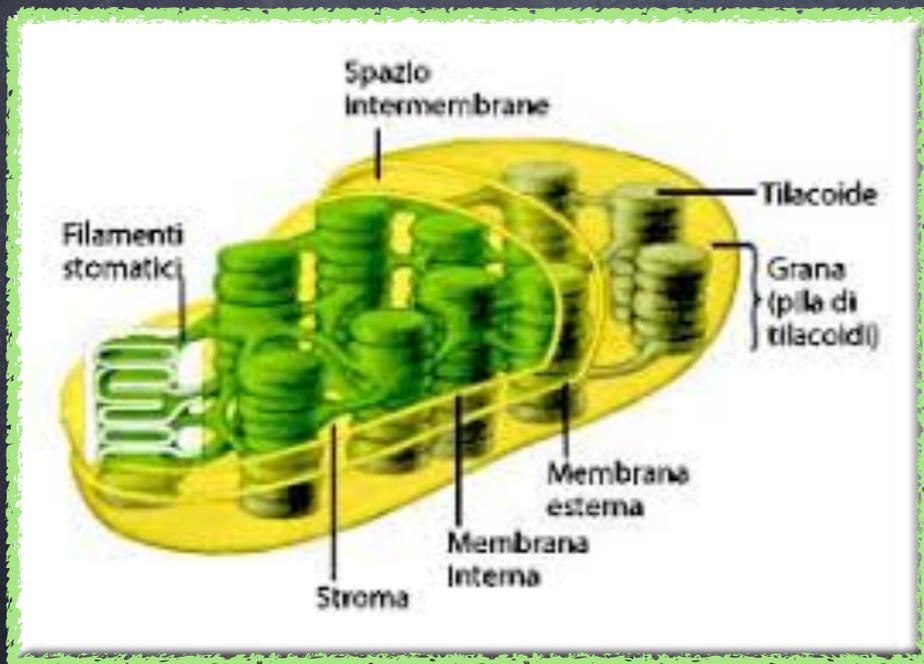
- Forma, protezione e sostegno
- Composta da polisaccaridi (cellulosa)
- Parete primaria  $\Rightarrow$  sottile
- Parete secondaria  $\Leftarrow$  pluristratificata

Organismi viventi

# Cellula eucariote



# Cloroplasti



- Doppia membrana
- DNA proprio
- Stroma  $\Rightarrow$  Il liquido interno
- Tilacoidi  $\Rightarrow$  sacchetti appiattiti che contengono **CLOROFILLA**
- Grani  $\Rightarrow$  pile di Tilacoidi



**FOTOSINTESI CLOROFILLIANA**

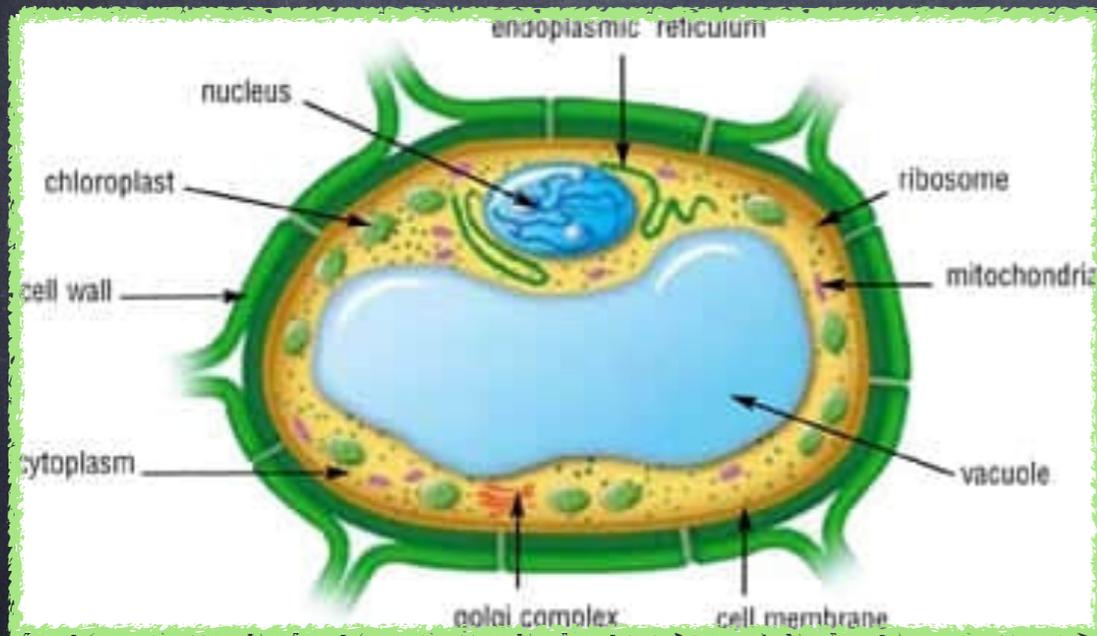


Organismi viventi

# Cellula eucariote



## Vacuoli



- vescicola contenente acqua e sostanze
- Voluminoso
- Da sostegno alla cellula
- Responsabili della turgidità delle foglie