



# La Moderna Classificazione degli Esseri Viventi

Prof.ssa Giorgia Pacetti

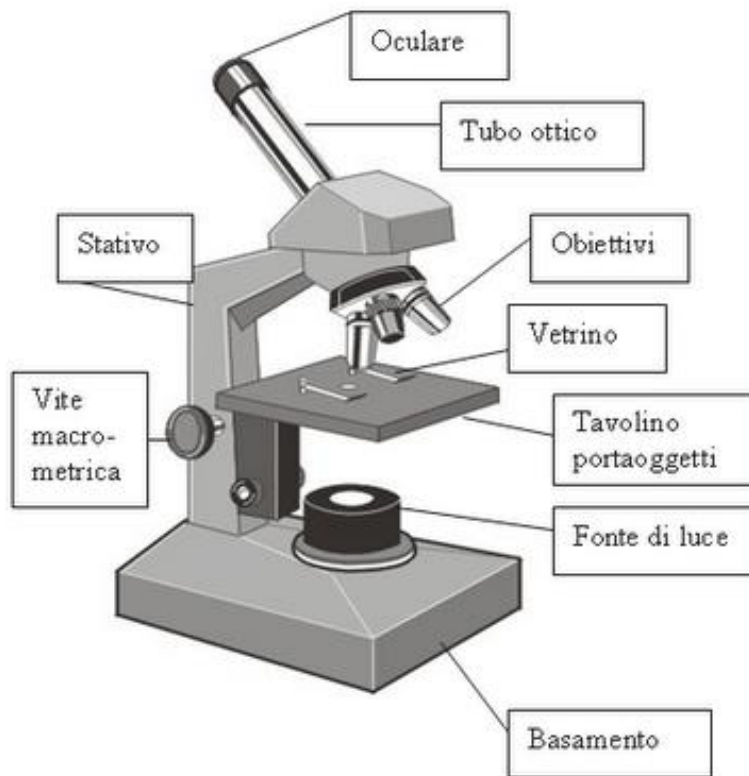
---

Per prima cosa...  
*cos'è una cellula?*



*La cellula è l'unità base di ogni essere vivente*

# Microscopio Ottico



### **Microscopio ottico:**

Utilizza lenti per ingrandire e focalizzare immagini, con luce che passa attraverso il campione (materiale animale o vegetale).

### **Campione:**

Deve essere molto sottile per permettere il passaggio della luce.

### **Ingrandimento:**

Un buon microscopio ottico può ingrandire un oggetto circa 1500 volte.

### **Risoluzione:**

Non permette di distinguere dettagli inferiori a  $0,2 \mu\text{m}$  (circa la dimensione dei batteri più piccoli).

### **Limitazioni:**

Non consente di osservare le strutture interne dei batteri, indipendentemente dall'ingrandimento.

# Microscopio Elettronico



### **Microscopio elettronico a trasmissione:**

Utilizzato per osservare i particolari della struttura interna delle cellule.

### **Meccanismo:**

Impiega un fascio di elettroni al posto della luce e utilizza lenti elettromagnetiche anziché di vetro.

### **Potere di risoluzione:**

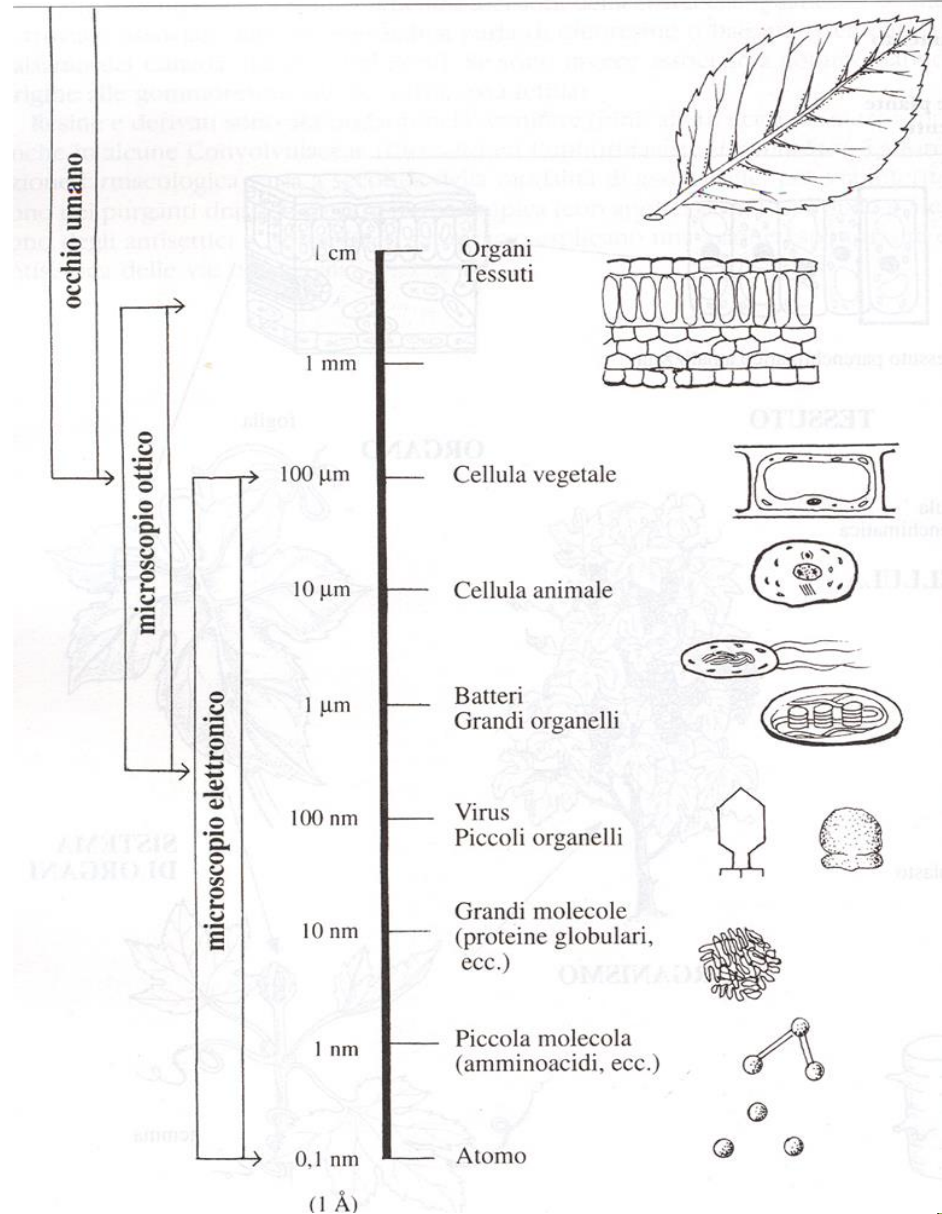
Il microscopio elettronico ha un potere di risoluzione maggiore rispetto al microscopio ottico, consentendo di distinguere oggetti più piccoli (fino a 0,2 nm).

### **Limitazione:**

Nonostante la sua potenza, non può sostituire il microscopio ottico perché non consente lo studio di campioni viventi.

## ● Scala delle dimensioni:

- Cosa posso osservare ad occhio nudo?
- Cosa posso osservare con l'ausilio di una lente/stereomicroscopio?
- Cosa posso osservare con un microscopio ottico?
- Cosa posso osservare con un microscopio elettronico?



### *Che dimensione hanno le cellule?*

**Anche la dimensione delle cellule dipende dalla funzione che svolgono e non da quello dell'organismo a cui appartengono**



**Le cellule di un elefante non sono più grandi delle cellule di un topo**





SI INDIVIDUANO 2 TIPI DI CELLULE

PER LA

DIVERSA  
ORGANIZZAZIONE  
DEL MATERIALE  
GENETICO

**PROCARIOTE**

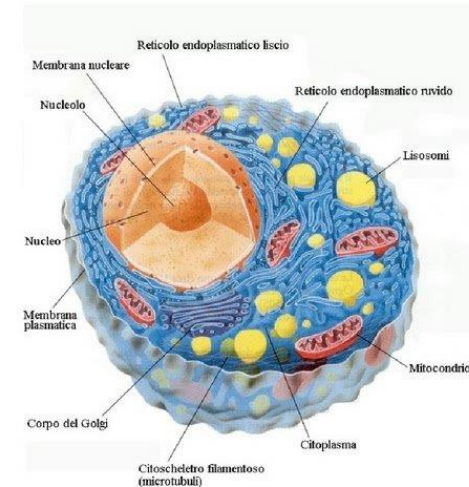
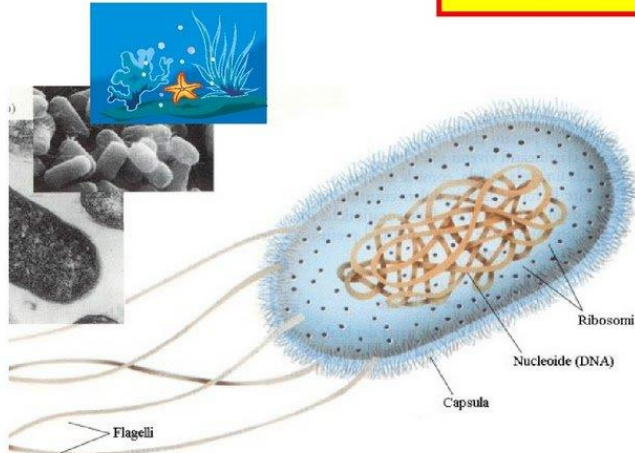
IL DNA E'  
LIBERO NEL  
CITOPLASMA

E' NEGLI  
ORGANISMI  
UNICELLULARI

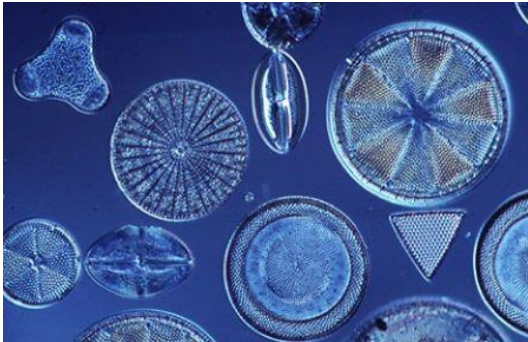
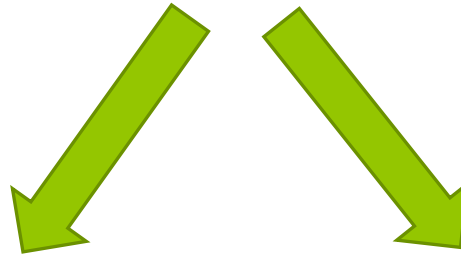
**EUCARIOTE**

IL DNA E' SEPARATO  
DAL CITOPLASMA E  
CHIUSO NEL NUCLEO

E' IN TUTTI  
GLI ALTRI  
ORGANISMI



# Cellula Eucariote



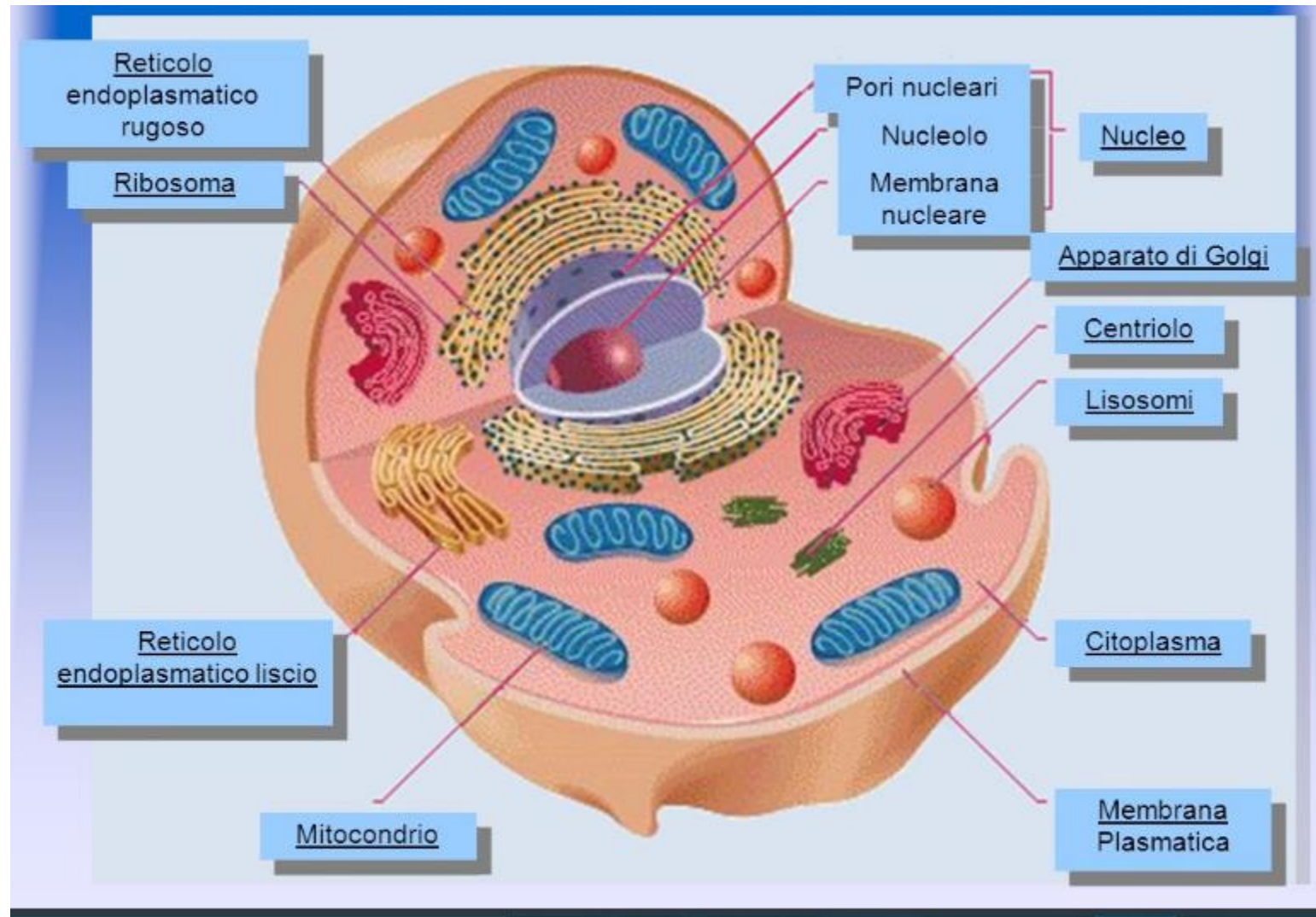
Organismo  
Unicellulare



Organismo  
Pluricellulare

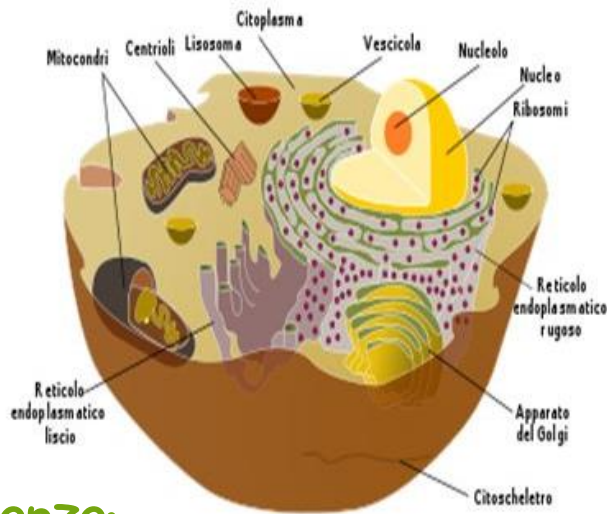


# Cellula Eucariote Animale

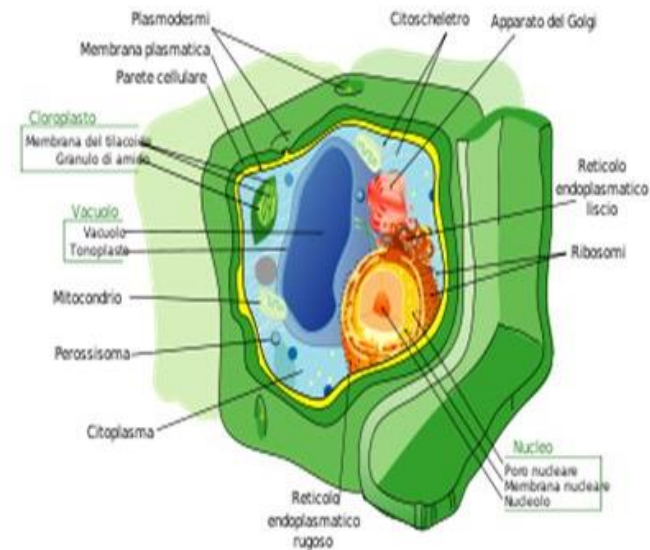


## Cellula eucariote animale e vegetale

### CELLULA ANIMALE



### CELLULA VEGETALE



### Differenze:

- Presenza di **Cloroplasti** (organuli dove avviene la Fotosintesi)
- Presenza di **Parete Cellulare** (struttura esterna alla membrana plasmatica)
- Presenza di un **Vacuolo** che può occupare anche il 90% della cellula

# Cellule Procariote:

DNA sparso nel citoplasma

- Batterio





# Cellula Eucariote di organismi unicellulari

DNA raccolto nel Nucleo

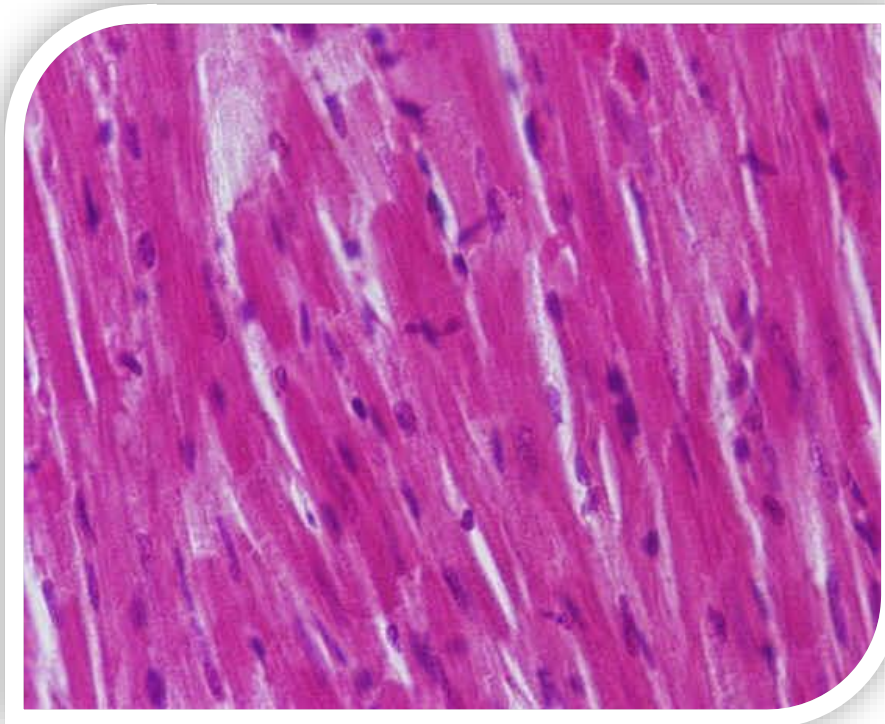
- Paramecio



# Cellule Eucariotiche di organismi pluricellulari

- **Miociti (cellule del tessuto muscolare)**

forma allungata, fusiforme, in grado di accorciare la propria lunghezza in seguito ad uno stimolo nervoso.

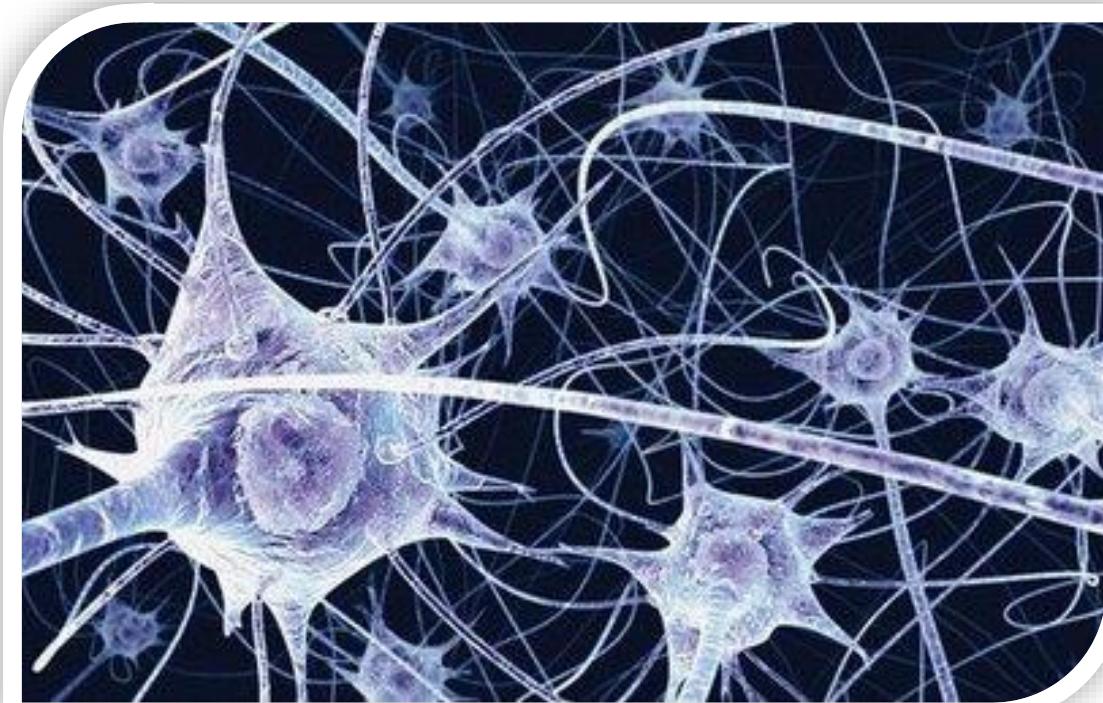




# Cellule Eucariotiche di organismi pluricellulari

- **Neuroni (cellule del tessuto nervoso)**

È presente un corpo cellulare dove risiede il nucleo, dal corpo cellulare hanno origine prolungamenti citoplasmatici, detti neuriti, che sono i dendriti e gli assoni.



# Cellule Eucariotiche di organismi pluricellulari

- **Globulo Rosso**

Cellula anucleata (nei mammiferi), trasportano ossigeno, non possono riprodursi, vengono prodotti da midollo osseo



# Cellule Eucariotiche di organismi pluricellulari

- Spermatozoi e cellula Uovo  
Cellule aploidi (uomo 23 Cromosomi)



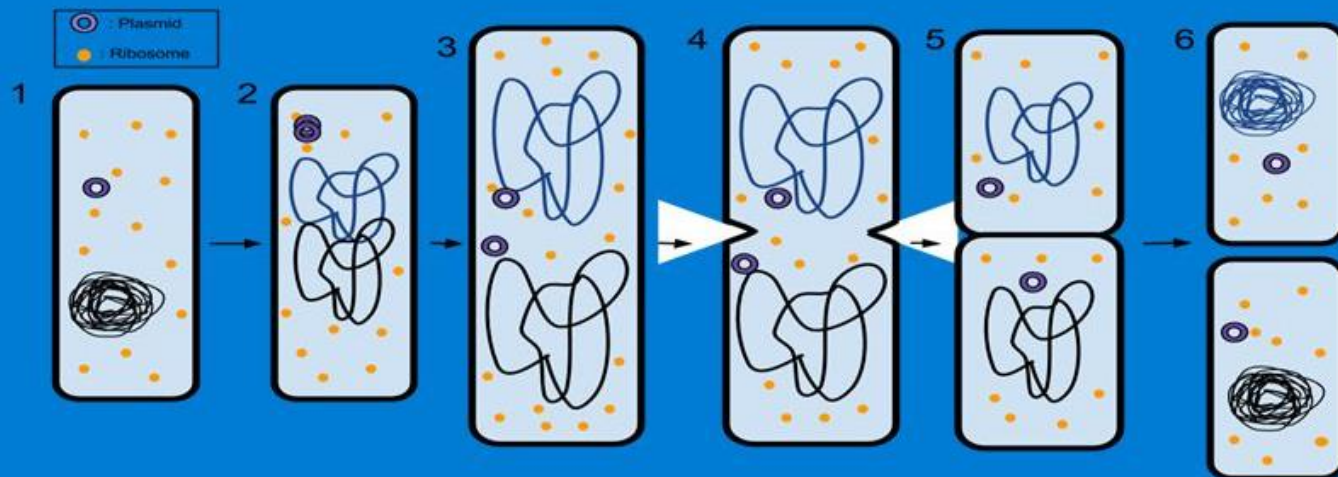


## 1. Scissione Binaria

La maggior parte dei procarioti si riproduce mediante un processo che prende il nome di scissione binaria.

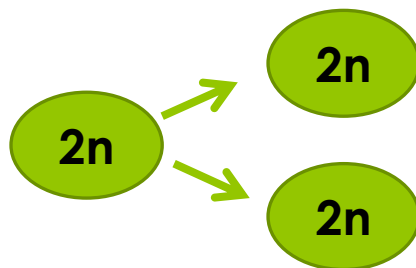
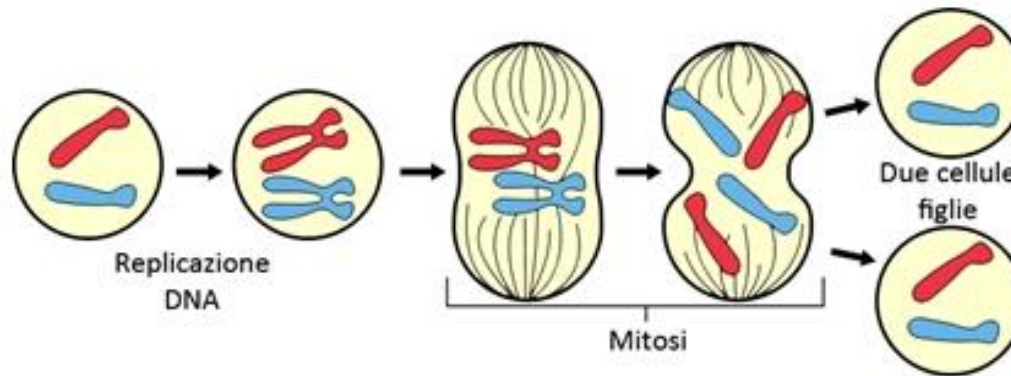
La scissione binaria può essere suddivisa in tre fasi:

- 1- Il DNA comincia a duplicarsi a partire dalla regione ori.
- 2- Mentre il DNA si duplica inizia la fase della segregazione.
- 3- Dopo che la duplicazione si è conclusa ha inizio la fase della citodieresi.

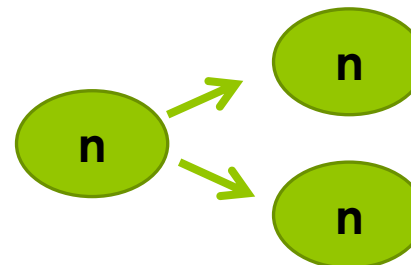


## 2. MITOSI

Nelle cell Eucariotiche, Divisione Equazionale  
cioè il  $n$  dei cromosomi rimane costante



Diploidi

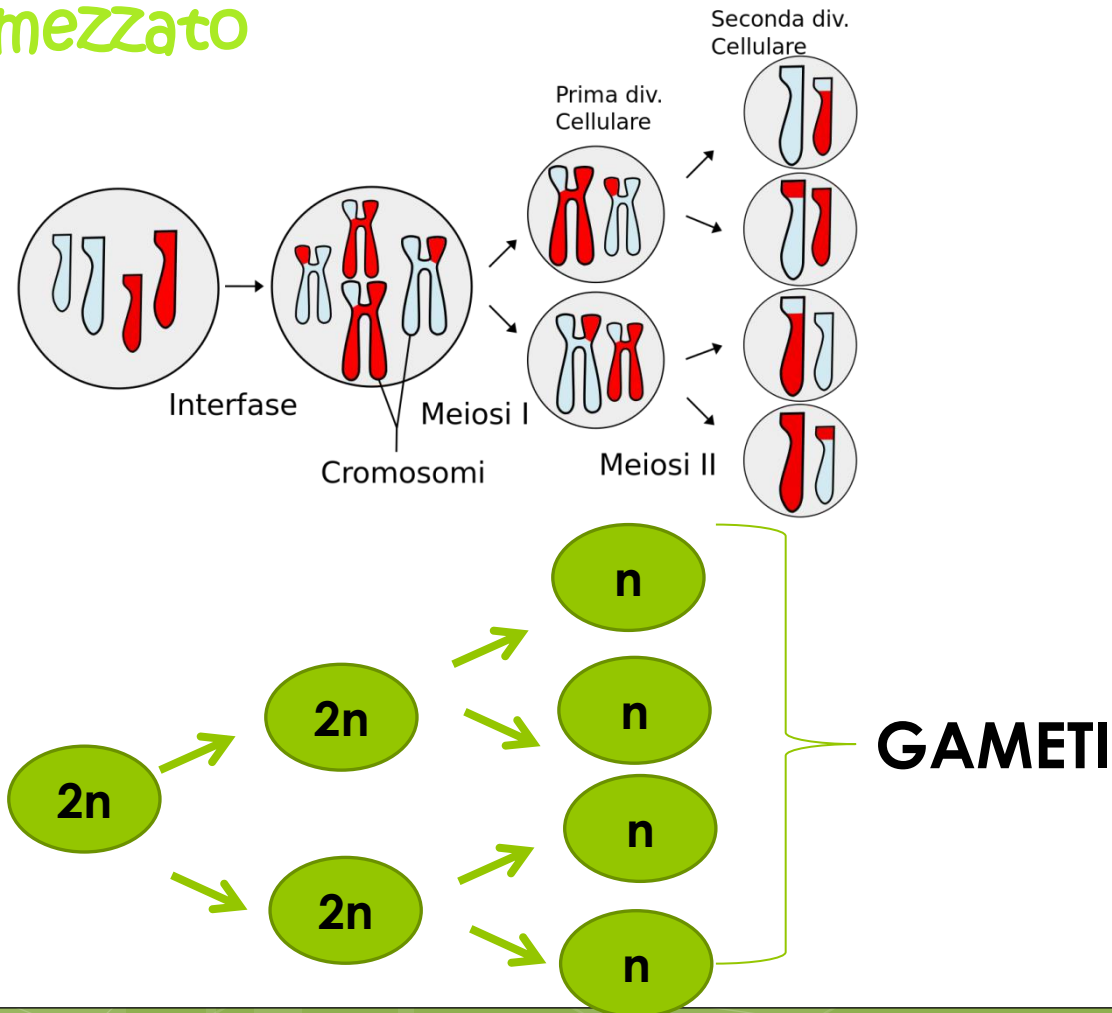


Aploidi



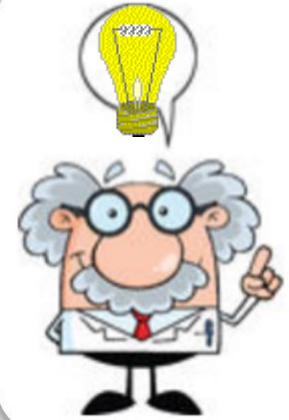
## 3. MEIOSI

Nelle cell Eucariotiche Diploidi, Divisione Riduzionale perché il numero dei cromosomi viene dimezzato

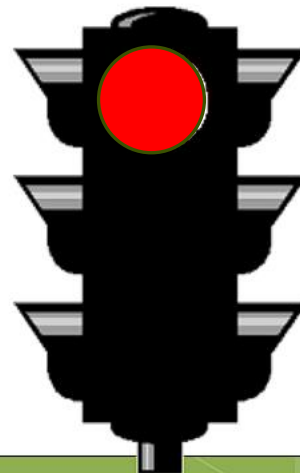


Giochiamo  
insieme

Come raggrupperesti i  
seguenti esseri viventi?

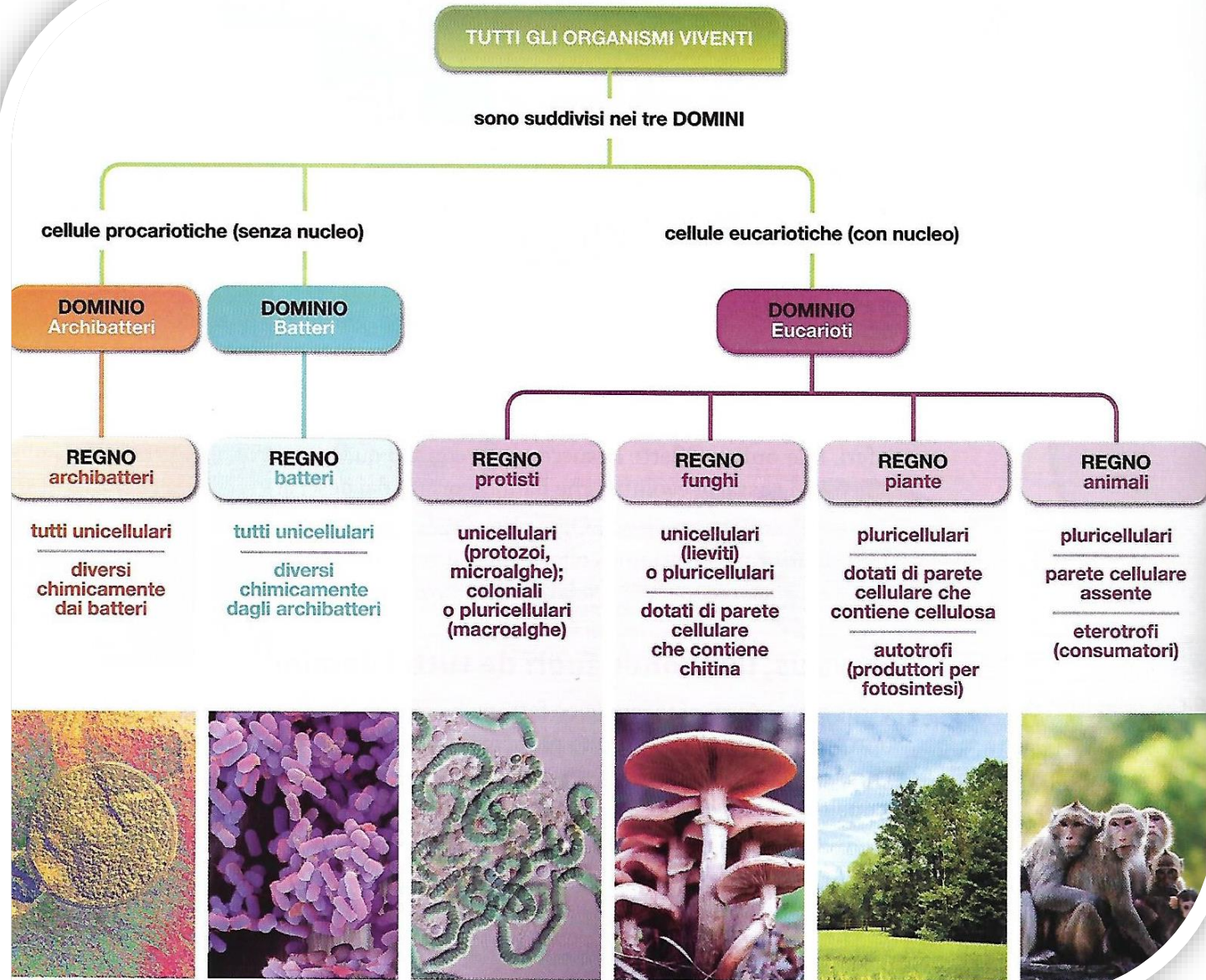


Giochiamo  
insieme

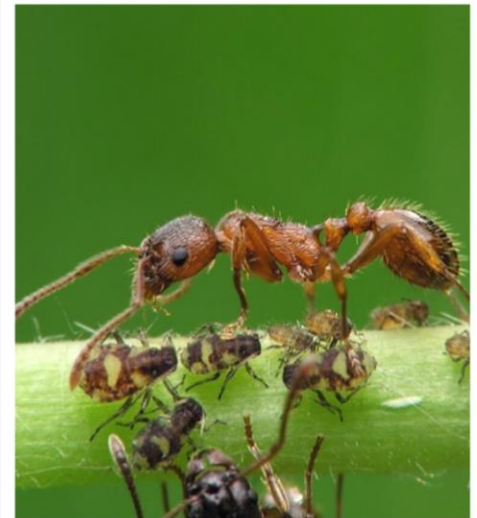
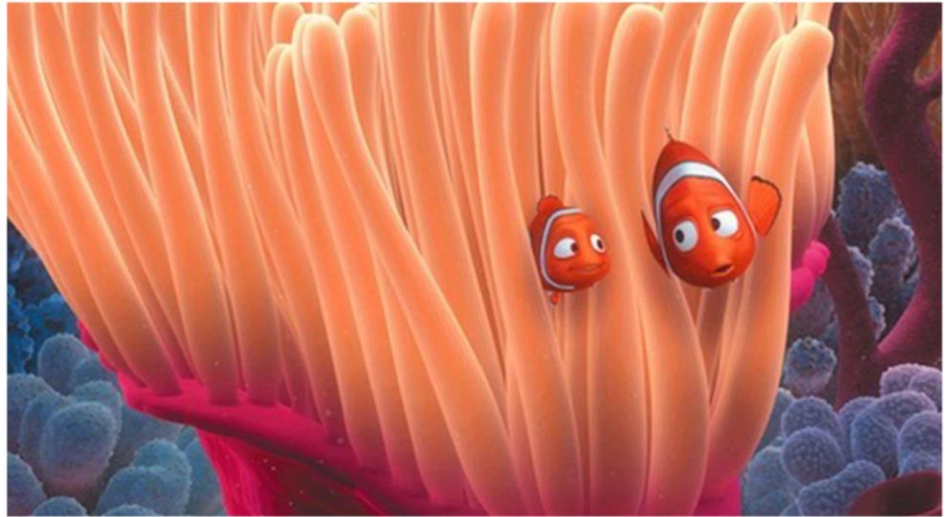




# La moderna Classificazione degli organismi viventi



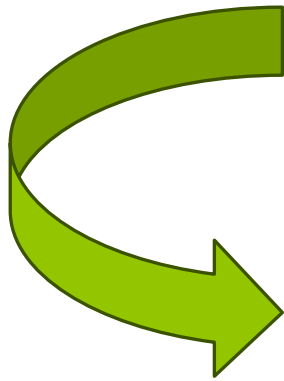
# SIMBIOSI





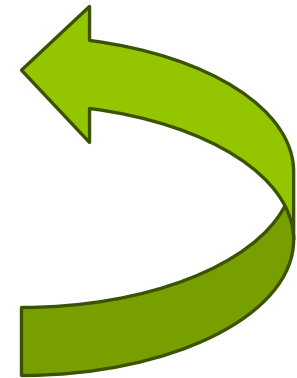
# Licheni

formati dalla simbiosi tra un organismo autotrofo, un'alga o un cianobatterio e un organismo eterotrofo cioè un fungo



**Fungo**

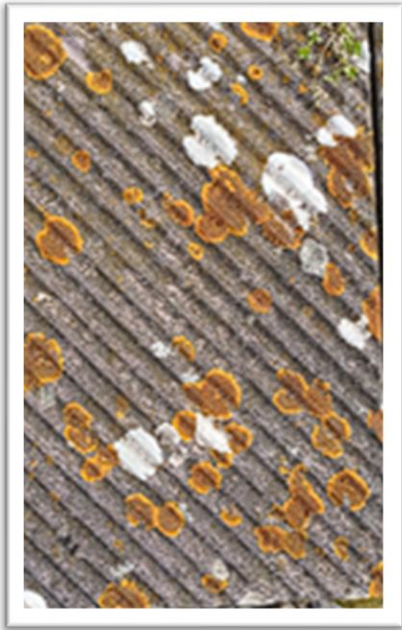
Micobionte



**Alga verde o  
Cianobatterio**

Fotobionte

# Tipi di Licheni



**Crostoso**



**Foglioso**



**Fruticoso**

# Ora andiamo a cercare Licheni...

*chiave dicotomica multimediale*

