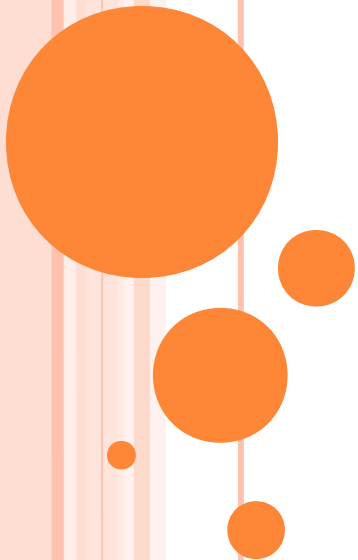


La cellula (prima parte)

Lezioni d'Autore





VIDEO

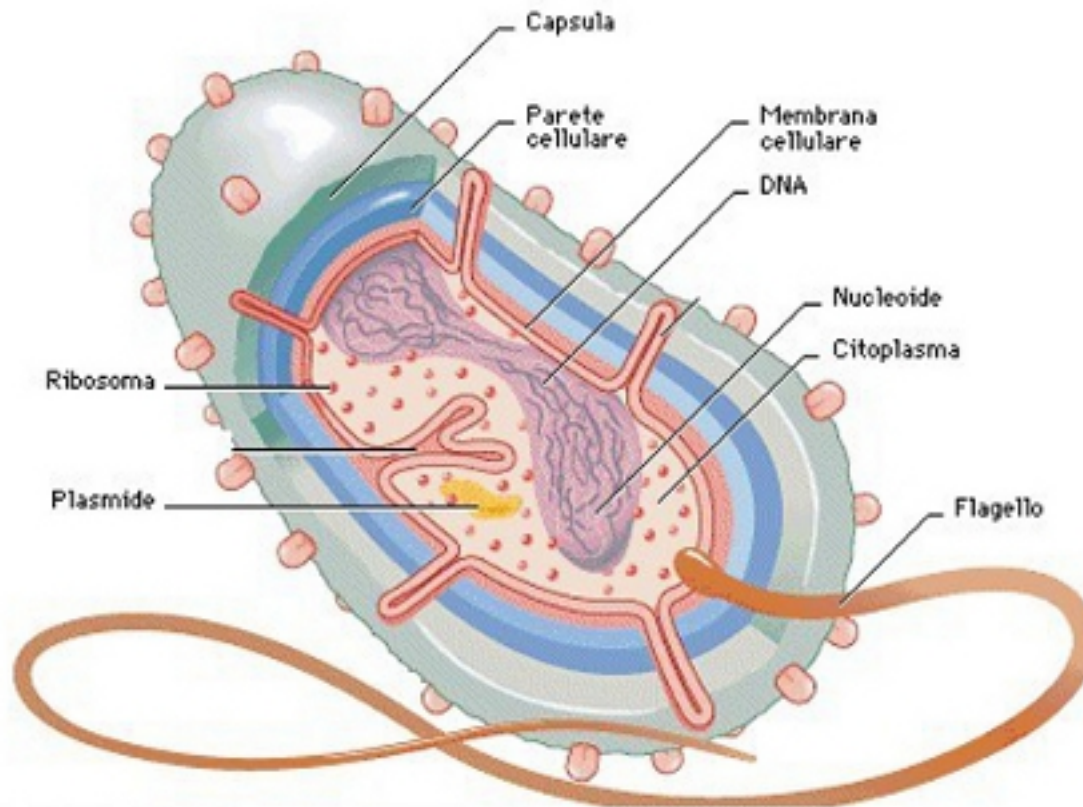
Introduzione (I)

- La cellula rappresenta l'unità morfologica e fisiologica elementare di tutti gli organismi viventi, animali e vegetali.
- Le sue proprietà la rendono autosufficiente, infatti essa è capace di nutrirsi e di produrre l'energia necessaria alle sue attività, di riprodursi, di specializzarsi in relazione alle funzioni che deve svolgere.

Introduzione (II)

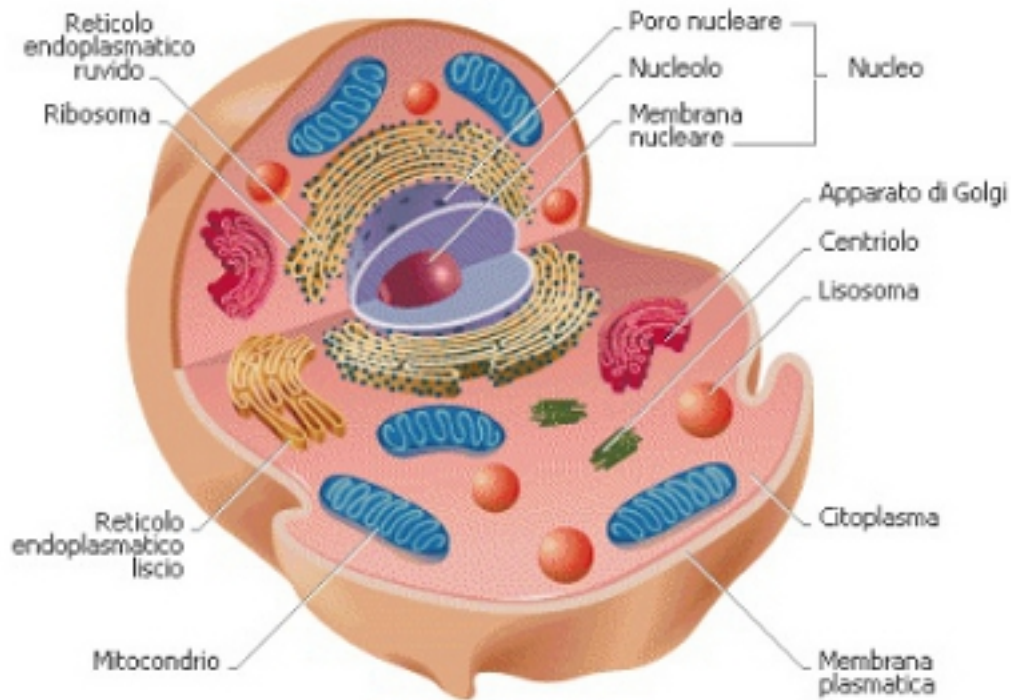
- Ogni cellula conserva, sviluppa e replica la sua organizzazione in condizioni fisiche rigorosamente definite.
- Infatti, tutte le sue reazioni chimiche sono sottoposte a catalisi e regolazione da parte di molecole che sono sostanzialmente le stesse sia nell'uomo sia nel batterio.

La cellula procariotica



- Nei procarioti (archeobatteri e batteri) il materiale genetico è disperso nel contenuto cellulare

La cellula eucariotica



- Negli eucarioti il DNA è racchiuso da una membrana che lo separa dal resto del citoplasma, formando il nucleo.

Dimensioni

- Nella maggior parte delle cellule le dimensioni sono comprese tra i 7 e i 50 micrometri ma ci sono eccezioni...
- Le piccole dimensioni possono essere spiegate con il fatto che se aumenta la superficie aumenta anche il volume, e questo, oltre a far diventare la cellula più ingombrante, ne accrescerebbe le necessità, rendendo più difficile il mantenimento di un equilibrato stato vitale.

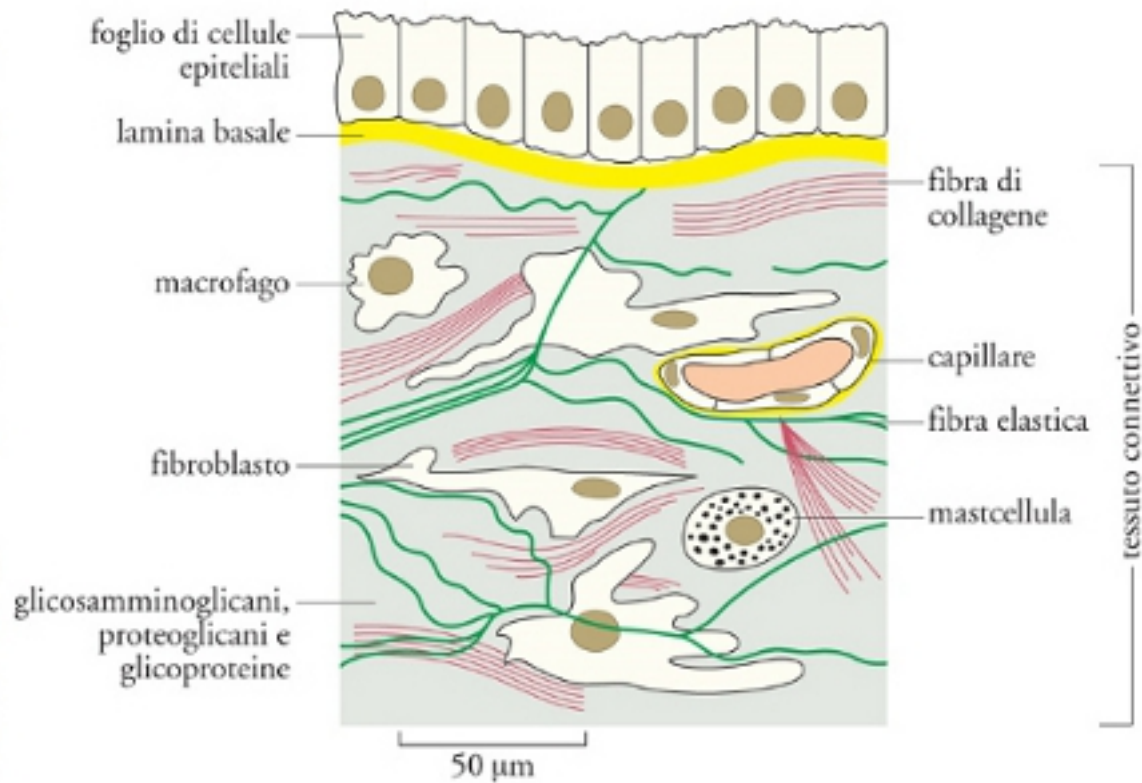
Forma e aspetto

- A seconda della funzione svolta, le cellule possono presentare grandi differenze nella forma: sferica, poligonale, appiattita, cilindrica, con o senza prolungamenti ecc...
- Le variazioni sono il risultato di processi di differenziamento.
- Ma anche l'ambiente nel quale una cellula si trova può influenzarne la forma...

Matrice extracellulare (I)

- Le cellule sono immerse in una sostanza nota come matrice extracellulare, composta da vari tipi di proteine e polisaccaridi che si aggregano in un reticolo organizzato in maniera compatta e connesso alla superficie delle cellule che l'hanno prodotto e di quelle circostanti.
- Tale matrice funge da impalcatura di sostegno nei tessuti.

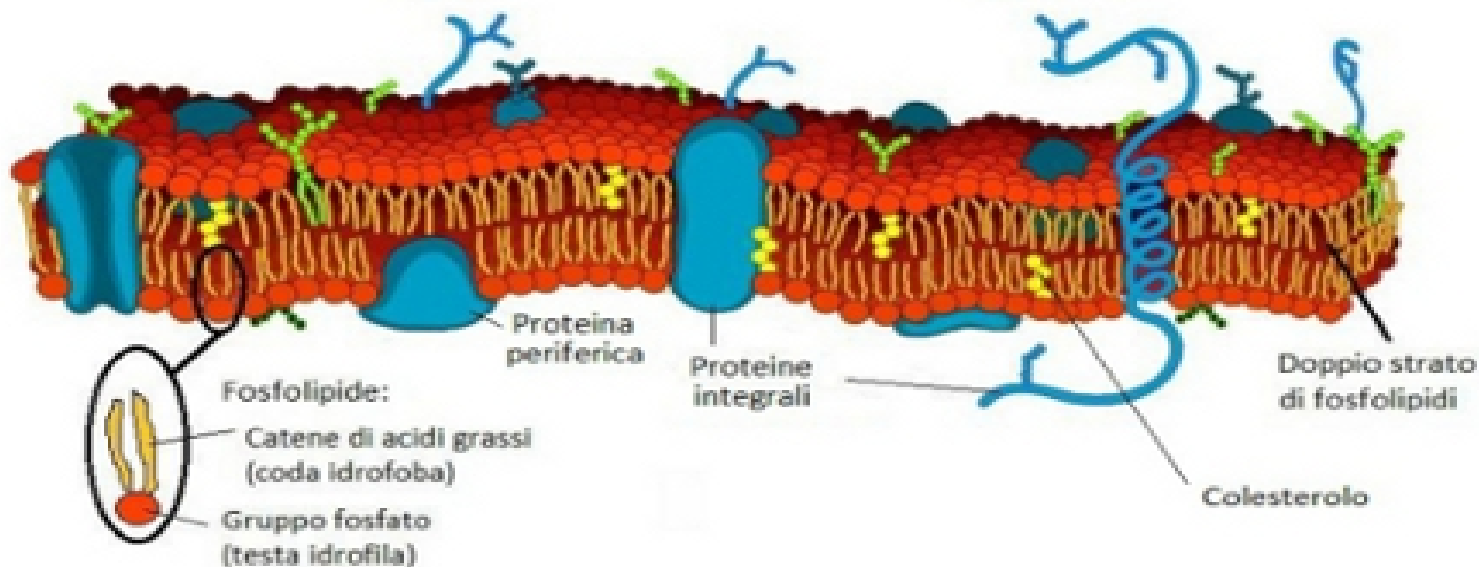
Matrice extracellulare (II)



Esempio di matrice extracellulare: struttura del tessuto connettivo sottoepiteliale

Membrana cellulare

- La membrana cellulare è un involucro continuo che circonda la cellula, delimitandola così rispetto alle altre e contribuendo a darle la sua forma.



Sezione della membrana citoplasmatica

Struttura della membrana cellulare

- La membrana cellulare è composta da proteine e lipidi, soprattutto fosfolipidi; questi hanno la caratteristica di essere anfipatici, ossia presentano una parte idrofilica (testa), costituita da un gruppo fosfato legato ad ammine e carboidrati, e una parte idrofobica, determinata da catene di acidi grassi.

Permeabilità della membrana cellulare

- La membrana cellulare, nonostante la sua continuità non rappresenta una barriera insormontabile, infatti essa risulta selettivamente permeabile.
- Questo significa che alcune sostanze (come acqua, gas, piccole molecole liposolubili) possono attraversarla liberamente, muovendosi per semplice diffusione dall'ambiente in cui sono più concentrate a quello dove lo sono meno, senza consumo di energia.
- Invece, gli ioni e le molecole idrosolubili passano grazie a specifiche proteine di trasporto.

Permeabilità della membrana cellulare

- La membrana cellulare, nonostante la sua continuità non rappresenta una barriera insormontabile, infatti essa risulta selettivamente permeabile.
- Questo significa che alcune sostanze (come acqua, gas, piccole molecole liposolubili) possono attraversarla liberamente, muovendosi per semplice diffusione dall'ambiente in cui sono più concentrate a quello dove lo sono meno, senza consumo di energia.
- Invece, gli ioni e le molecole idrosolubili passano grazie a specifiche proteine di trasporto.

FINE

