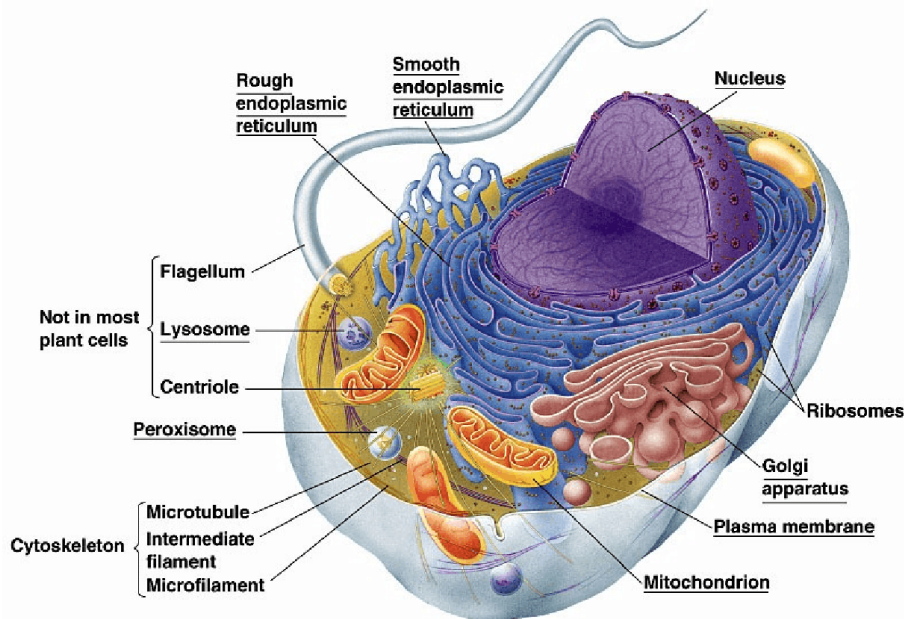


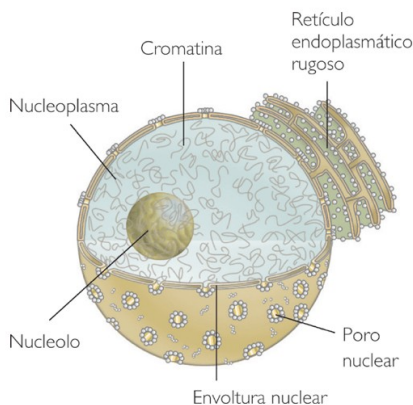
La cellula eucariotica.

STRUTTURA INTERNA DELLA CELLULA EUCARIOTICA



I principali compartimenti intracellulari di una cellula animale, ciascuno separato dal resto della cellula almeno da una membrana selettivamente permeabile

Il nucleo.



Nelle cellule eucariote risulta più visibile il nucleo, molto spesso sferico, circondato da una membrana nucleare costituita a sua volta da altre due membrane, ognuna è formata da un doppio strato di **fosfolipidi**. Le due membrane in alcuni punti si fondono insieme creando piccoli pori nucleari, qui avviene il passaggio di sostanze tra il nucleo e il citoplasma. Il nucleo contiene gli acidi nucleici, molecole che portano le

informazioni ereditarie. Gli acidi nucleici si trovano sotto forma di cromatina, una massa di sottili filamenti, quando la cellula è in fase di divisione, all'interno del nucleo i filamenti si avvolgono su sé stessi: i cromosomi.

Nucleoli: sintetizzato il DNA-ribosomiale

All'interno del nucleo si può individuare una parte detta nucleolo, dove vengono assemblati piccoli organuli sferici: i ribosomi.

Il citoplasma.

Il citosol è la parte fluida del citoplasma, contenente i ribosomi ed è anche una soluzione concentrata di ioni (come amminoacidi, zuccheri e ATP) e di grosse proteine. Fuori dalle cellule la maggior parte di questi soluti si trova con concentrazioni molto più basse.

Nelle cellule eucariote circa metà del citoplasma è occupato da piccoli organuli.

Il citoscheletro: sostegno strutturale e motilità.

Dentro al Citosol la maggior parte di organuli non ha la libertà di movimento perché sono ancorati ad una fitta rete di filamenti proteici che formano il citoscheletro.

Le fibre del citoscheletro mantengono la forma della cellula e tengono gli organuli all'interno; consentono pure il movimento alla cellula.

Sono stati identificati, i principali costituenti del citoscheletro, tre tipi diversi di filamenti: **microtubuli**, **filamenti intermedi** e **filamenti di actina**.

- I **microtubuli**, i più grossi, sono dei tubi lunghi e stretti assemblati da due differenti tipi di subunità proteiche globulari, la tubulina α e tubulina β che si uniscono formando dimeri (molecole formate dall'unione di due monomeri). I microtubuli determina la posizione degli organuli e aiutano a dirigere il movimento sia degli organuli sia delle vescicole.
- I **filamenti intermedi** sono composti da proteine fibrose. Non chiara la loro funzione, ma, oltre a mantenere fissa la struttura cellulare sembrano essere resistenti alla tensione; ne troviamo il grande quantità nelle cellule della pelle.
- I **filamenti di actina** sono sottilissime fibre formate da molecole di una proteina globulare, l'actina (proteina più abbondante in molte cellule animali. Oltre al ruolo che hanno nel citoscheletro, essi partecipano al movimento della cellula stessa.

Vacuoli e vescicole: sostegno e trasporto.

Molte cellule eucariote contengono strutture dette vacuoli (è una cavità citoplasmatica delimitata da una membrana fosfolipidica e contenente acqua e soluti).

In alcuni protisti è presente un altro tipo di vacuolo: il vacuolo contrattile; ha la funzione di espellere l'acqua in eccesso.

Le vescicole (si trovano in tutte le cellule eucariotiche metabolicamente attive) funzione principale è il trasporto.

Ribosomi e reticolo endoplasmatico: sintesi di proteine e lipidi.

I ribosomi sono le strutture in cui vengono uniti tra loro gli amminoacidi per costruire le proteine. Queste strutture prive di membrana sono costituite per due terzi da RNA e per la restante da proteine.

Il reticolo endoplasmatico è costituito da un sistema di membrane che formano la cavità appiattite. Due tipi di reticolo endoplasmatico: rugoso (attaccati i ribosomi) e quello liscio (senza ribosomi).

- Reticolo endoplasmatico rugoso (RER) è collegato allo strato esterno della membrana nucleare, la funzione è quella di sintetizzare le proteine.
- Reticolo endoplasmatico liscio (REL) è abbondante nelle cellule specializzate nella sintesi o nel metabolismo (sintetizzare i fosfolipidi indispensabili alla costruzione di tutte le membrane della cellula), per esempio nelle cellule che danno origine agli ormoni steroidei. Altro compito importante demolizione sostanze tossiche (alcol).

Apparato di Golgi: elaborazione, imballaggio e distribuzione.

Ogni apparato di Golgi è costituito da quattro o più sacchi appiattiti, chiamati cisterne, disposti in pile.

Funzioni: ricevere le vescicole da reticolo endoplasmatico rugoso, di rielaborarle i contenuti di tali vescicole e di inglobare i prodotti finali in vescicole di trasporto per convogliarli le altre parti della cellula e, soprattutto, verso la superficie cellulare; quindi, in poche parole l'apparato di Golgi è un centro di elaborazione, imballaggio e distribuzione.

I prodotti più importati sono: quelli destinati alle membrane della cellula e degli organuli.

All'interno dei sacchi avviene l'assemblaggio finale dei carboidrati con le proteine (glicoproteine) e con i lipidi (glicolipidi). L'apparato di Golgi elabora e imballa i materiali che vanno portati fuori dalla membrana cellulare.