

CITOPLASMA: parte da célula comprendida entre o núcleo e a membrana. Formado por CITOSOL e máis ORGÁNULOS CELULARES.

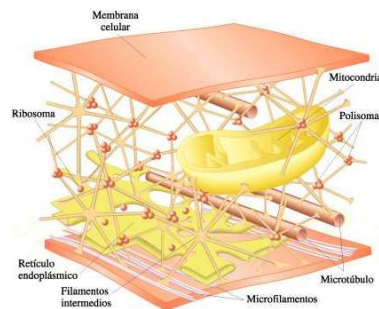
1. CITOSOL

Fracción soluble (líquida) do citoplasma.
Formado por auga (85%) e substancias disoltas: ións, aa, nucleótidos, moléculas de ARN, proteínas e enzimas, produtos do metabolismo ...

Contén o **citoesqueleto**.

CITOESQUELETO: rede de filamentos proteicos que se estende por todo o citoplasma. Formado por:

- **Microfilamentos.** Febras de actina. Funcións:
 - Manter a forma da célula.
 - Contracción muscular.
 - Estragulamento da célula na súa división (citocinese)
 - Movemento ameboide.
- **Filamentos intermedios.** Proteínas fibrosas moi resistentes. Funcións:
 - Manter a forma da célula.
- **Microtúbulos.** Cilindros rectilíneos que se montan (polimerizan) e desmontan (despolimerizan). Tubulina (α e β). Funcións:
 - Organizar o esqueleto e localizar os orgánulos.
 - Formar o fuso acromático.
 - Transportar vesículas e orgánulos.
 - Formar cilios, flaxelos e centrosoma.



2. CILIOS, FLAXELOS E CENTROSOMA

Estruturas celulares sen membrana formadas por microtúbulos (organizados de diferentes formas).

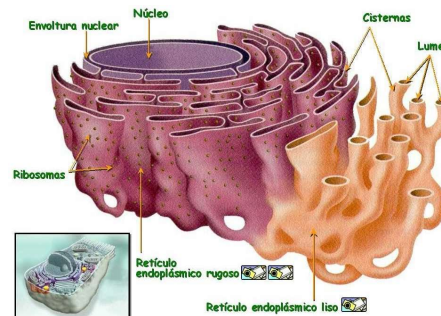
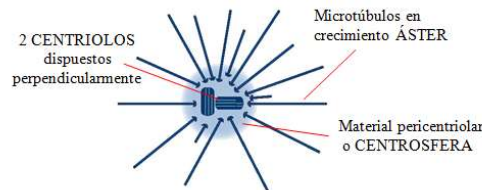
Cilios: curtos e numerosos; recubren a superficie da célula. Movements coordinados atrás e adiante desprazan os líquidos exteriores.

Flaxelos: longos e escasos. Normalmente 1. Desprazamento da célula. Ex. Espermatozoides.

Centrosoma: en células animais. Centríolos+áster+mat. pericentriolar.

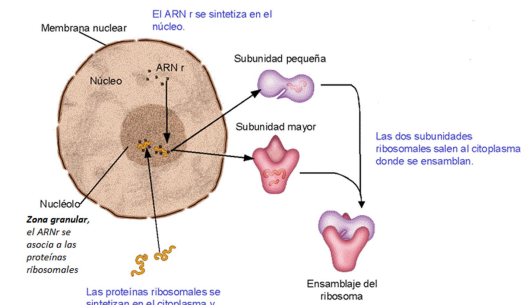
Centríolos son cilíndricos e dispostos perpendicularmente. Estrutura 9+0 (9 tripletes en torno a un eixe central)

Función: constrúe tódalas estruturas formadas por microtúbulos (fuso acromático, cilios, flaxelos...)



3. ORGÁNULOS CELULARES

- **RIBOSOMAS:** orgánulos globulares sen membrana.
 - Composición: ARNr e proteínas.
 - Localización: dispersos no citoplasma, dispersos no interior de mitocondrias e cloroplastos, adheridos á cara externa do RER e da membrana nuclear.
 - Estrutura. Dúas subunidades: maior e menor.
 - Síntese: as proteínas sintetízanse no citoplasma; o ARNr no nucleóide; únense no nucleóide, formado ás 2 subunidades, que saen do núcleo separadas cara ó citoplasma.



- Función: síntese de proteínas.

• ORGÁNULOS CON MEMBRANA SIMPLE

Retículo endoplásmico liso (REL) e rugoso (RER), comunicados. Con membrana bilipídica, máis fina que a plasmática (- fosfolípidos, + proteínas).

RER: ribosomas adosados á parte externa. Formado por cisternas. Funcións: síntese, glicosilación, almacén e transporte de proteínas.

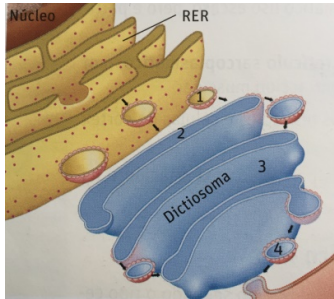
REL: non ten ribosomas. Formado por rede de túbulos. Funcións: síntese, almacén e transporte de lípidos; detoxificación (degradación de substancias nocivas liposolubles); pregamento das proteínas.

CITOPLASMA: parte da célula comprendida entre o núcleo e a membrana. Formado por CITOSOL e máis ORGÁNULOS CELULARES. (continuación)

• **ORGÁNULOS CON MEMBRANA SIMPLE (cont.)**

APARATO DE GOLGI. Formado por **dictiosomas** (conxunto de sacos aplanados delimitados por membrana simple) e vesículas asociadas:

- 1) Vesículas transición.
- 2) Cara proximal (CIS)
- 3) Cara distal (TRANS)
- 4) Vesículas secretoras



Funcións:

- Secreción: transporte de proteínas dende o RER ata o exterior da célula (exocitose).
- Ensamblaxe para formar glicoproteínas e glicolípidos= reciclaxe da membrana.
- Formación de lisosomas primarios.
- Formación vacúolos nas células vexetais.
- Síntese dos compoñentes da parede vexetal.

PEROXISOMAS: pequenas vesículas membranosas que conteñen enzimas oxidasas.

- Oxidan ácidos graxos e aa, obtendo enerxía.
- Eliminan (detoxifican) moitas substancias nocivas.
- Na reacción prodúcese H_2O_2 (tóxico) que se elimina con catalasas.

VACÚOLOS:

- Característicos (non exclusivos) das células vexetais.
- Vesícula grande limitada por membrana simple e chea de líquido.
- Funcións: almacenaxe de substancias; dixestión celular (en eucariotas vexetais; conteñen hidrolasas); manteñen a turxescencia celular.

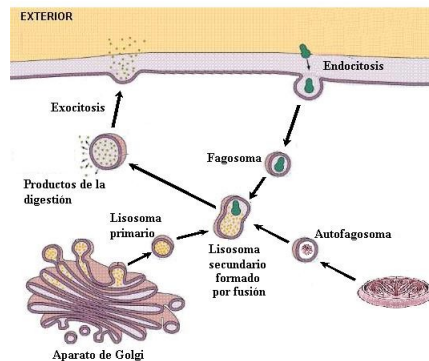
LISOSOMAS. Vesículas membranosas que conteñen enzimas dixestivos (hidrolasas).

- Lisosomas primarios: xemación do aparato Golgi.
- Lisosomas secundarios: fusión dun primario cunha vesícula cargada.

Función: dixestión intracelular de macromoléculas.

- Heterofaxia: dixestión de materia de orixe esóxena que chega por endocitose.
- Autofaxia: dixestión de materia do interior da célula.

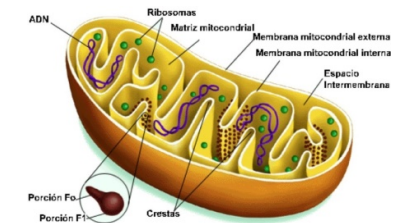
Os produtos da dixestión poden ser expulsados por exocitose.



• **ORGÁNULOS CON DOBRE MEMBRANA**

MITOCONDRIAS

- En tódalas células eucariotas aeróbicas.
- Estrutura:
 - Membrana externa, permeable (porinas).
 - Membrana interna repregada, formado cristas mitocondriais.
 - Espazo intermembrana.
 - Matriz mitocondrial. Contén: ADN mitocondrial (circular), ribosomas mitocondriais, enzimas para a síntese proteica e para ciclo Krebs e β -oxidación.



- Función: **RESPIRACIÓN CELULAR**=oxidación de moléculas para obter enerxía en forma de ATP.

CLOROPLASTOS

- Exclusivos de células vexetais e protistas fotosintéticos.
- Estrutura:
 - Membrana externa e membrana interna.
 - Espazo intermembrana.
 - Espazo interior ou estroma que inclúe 1 ADN circular, ribosomas e enzimas.
 - Tilacoides: sáculos aplanados membranosos dentro do estroma. Grana e tilacoides do estroma.
- Función: **FOTOSÍNTESE**=síntese de ATP e de glúcidos.

