



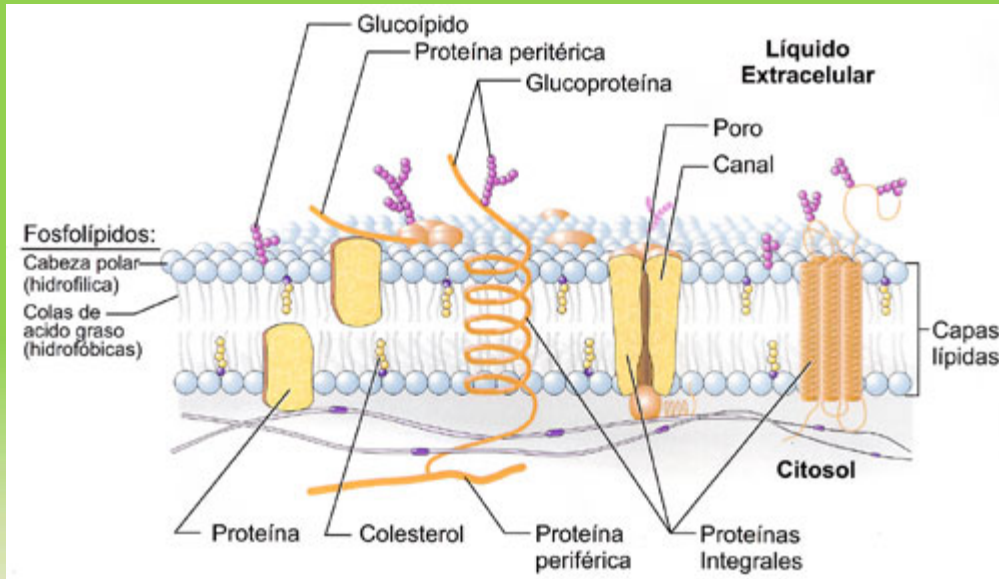
***Els orgànuls de les  
cèl·lules***

curs 2013-2014

# Membrana plasmàtica

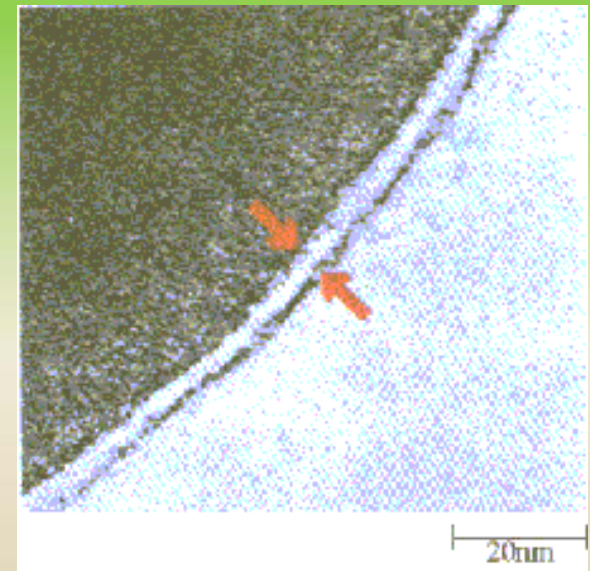
I.V.

# ESTRUCTURA



Font: <http://lcelulaslopezmateu.blogspot.com.es/>

- És una bicapa lipídica



- Format per fosfolípids, glicolípid, colesterol i proteïnes

# Característiques de la membrana

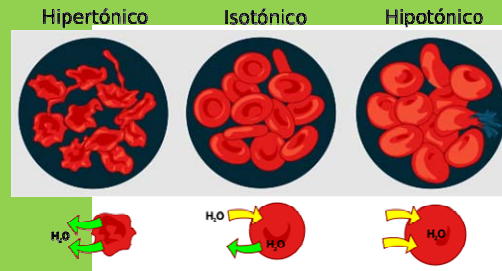
- **Elàstica , deformable i fluïda.**
- Presenta **asimetries** degut a la composició química dels fosfolípids que la formen, la presència de proteïnes i les cadenes glucídiques associades als lípids de la capa externa.
- Presenta **permeabilitat selectiva**, permet a la cèl·lula controlar el pas de substàncies de fora a dins i de dins a fora.

# Funcions principals

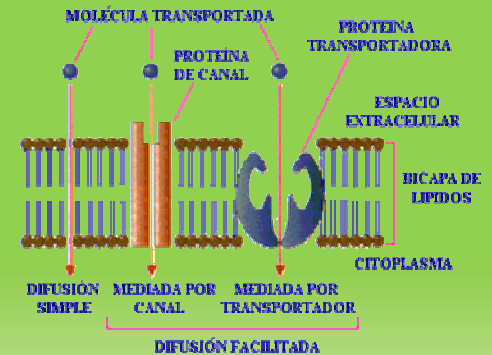
- Definir i delimitar l'extensió cel·lular.
- Separar el medi intern de l'extern.
- Transport molecular.
- Establir unions amb altres cèl·lules

# Transport de membrana

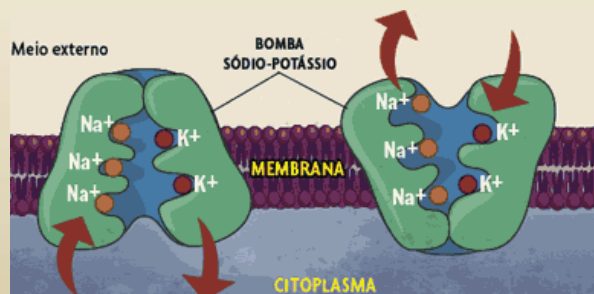
- **Transport passiu**
  - Osmosi
  - Difusió simple
  - Difusió facilitada
- **Transport actiu**
  - Bomba de Na/K
  - Endocitosi/Exocitosi



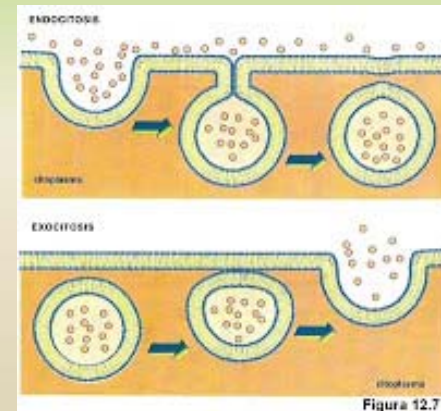
<http://bioologia.blogspot.com.es/2013/10/tipos-de-transporte.html>



<http://bioologia.blogspot.com.es/2013/10/tipos-de-transporte.html>



<http://bibliotecadeeducacaofisica.blogspot.com.es/2011/07/neurofisiologia-humana-em-construcao.html>



<http://lisdiane.blogspot.com.es/2010/11/ii-transporte-activo.html>

# Paret Cel·lular



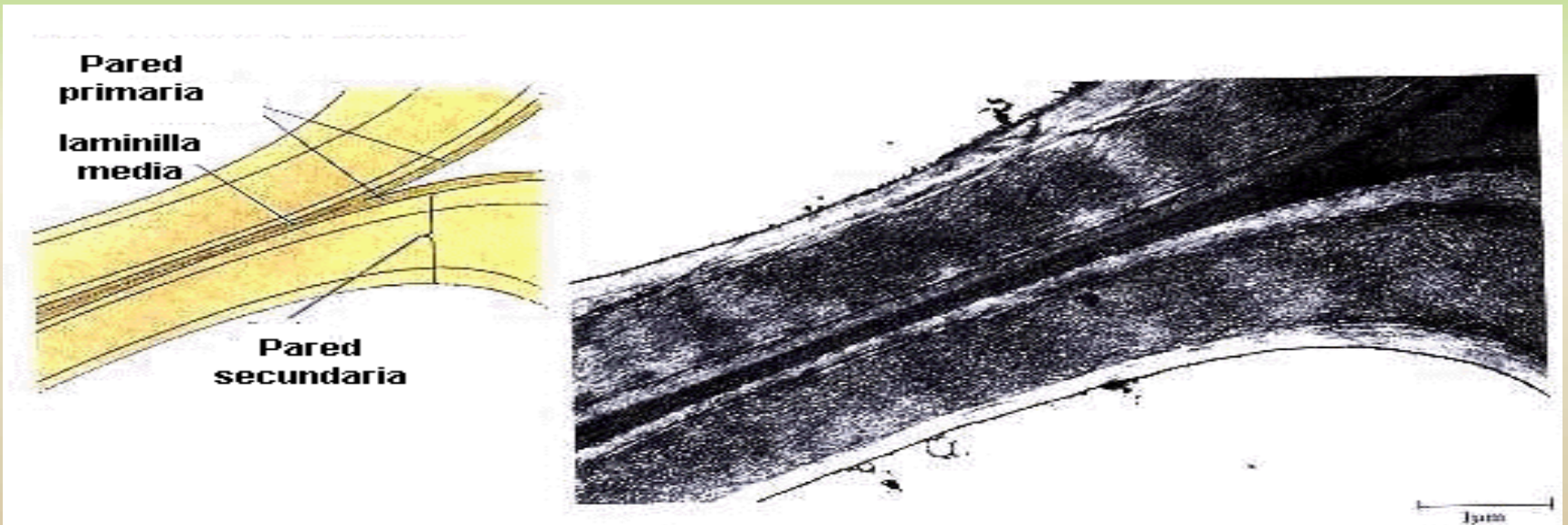
# Estructura

Té 3 parts:

1-Paret secundària: és la part més interna

2-Paret primària: és la part més externa de la paret secundària.

3-Làmina media: és la capa més externa (uneix les parets primàries de diverses cèl·lules).

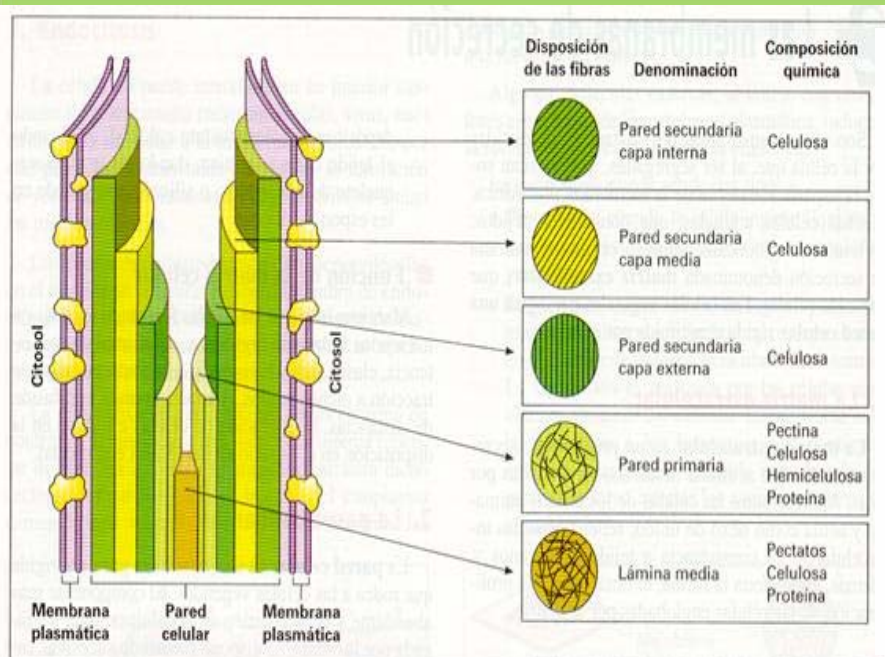




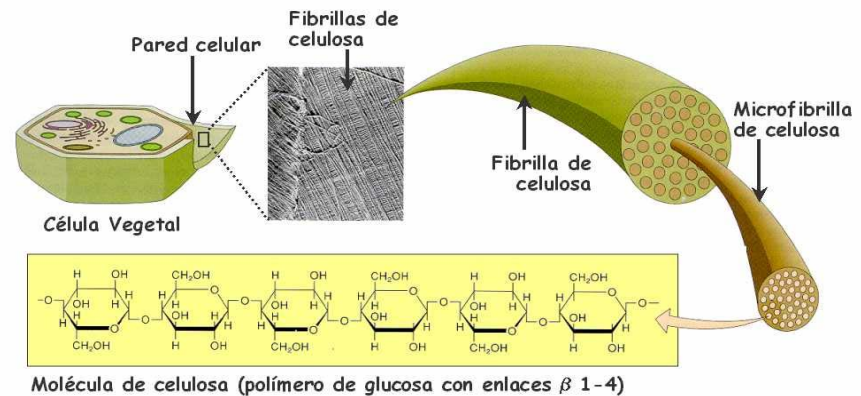
# Composició

La paret té 2 components diferents:

- Un component cristal·lí constituït per fibres de cel·lulosa.
- Un component amorf format per aigua, sals minerals, una matriu de pectinas, hemicel·lulosa, en algun cas, lignina.



## Estructura de la paret cel·lular



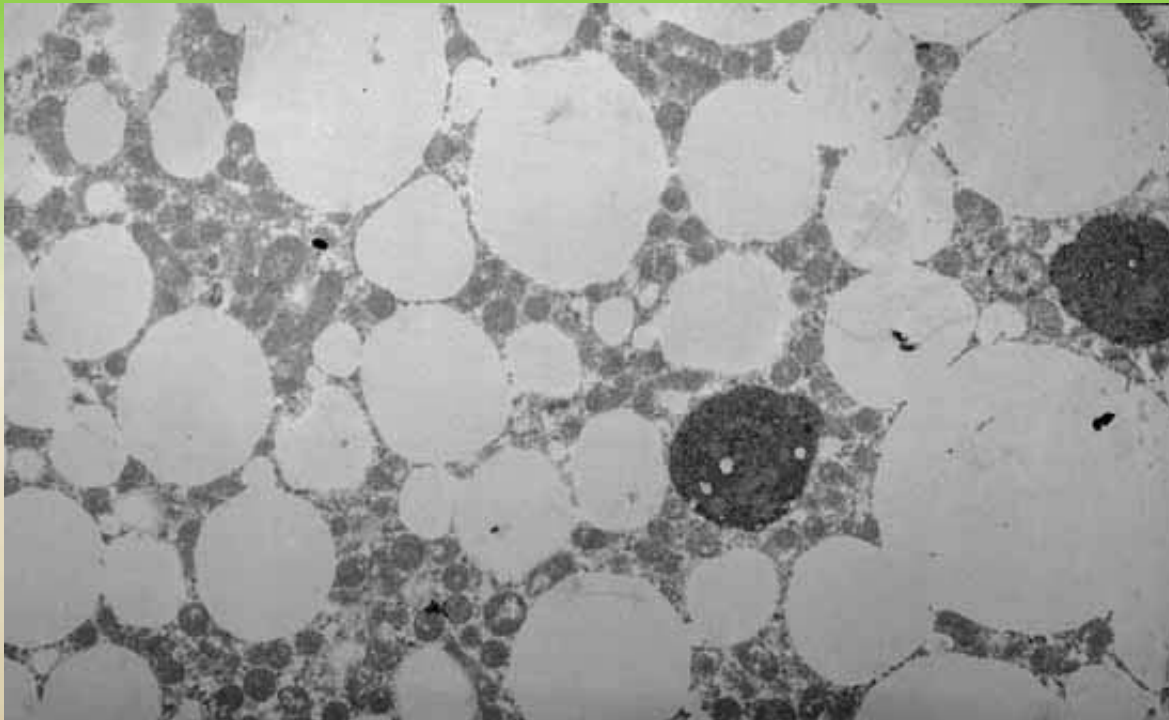
# Funcions

- Dona rigidesa i forma a la cèl·lula
- Uneix 2 cèl·lules entre sí
- Comunica amb el medi exterior i possibilita l'intercanvi de fluids.
- Impedeix que la cèl·lula exploti per turgència.
- Impermeabilitza la superfície
- Serveix de barrera per agents patògens

# Bibliografía

- <http://www.slideshare.net/giraldocanano/pared-celular-16028647>
- <http://www.xtec.cat/~jgurrera/parts.htm>
- <http://www.euita.upv.es/varios/biologia/Temas/Pared%20celular%20ampliada.htm#Funciones>
- <http://linux.ajusco.upn.mx/fotosintesis/pared.html>
- <http://www.xtec.cat/~jgurrera/vegetal.htm#paretcel>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Pared\\_celular#Estructura](http://es.wikipedia.org/wiki/Pared_celular#Estructura)
- <http://jvilchez2009.blogspot.com.es/2012/03/celula.html>
- <http://www.agro.unlpam.edu.ar/catedras-pdf/PARED%20CELULAR.pdf>
- <http://www.biologiasur.org/apuntes/base-fisico-quimica/organizacion-y-fisiologia-celular/celula-eucariotica/pared-celular.html>

# Vacúol, Amiloplasts i Peroxisomes

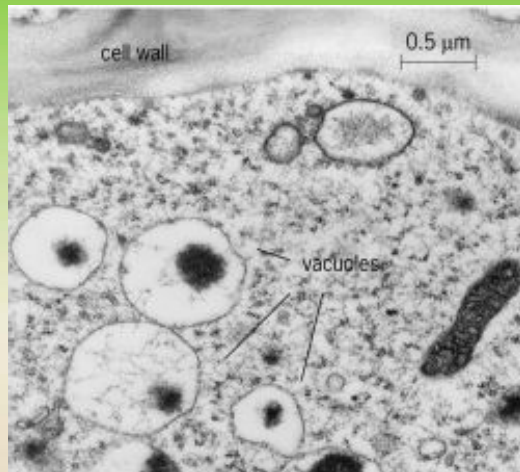


Alba Vela

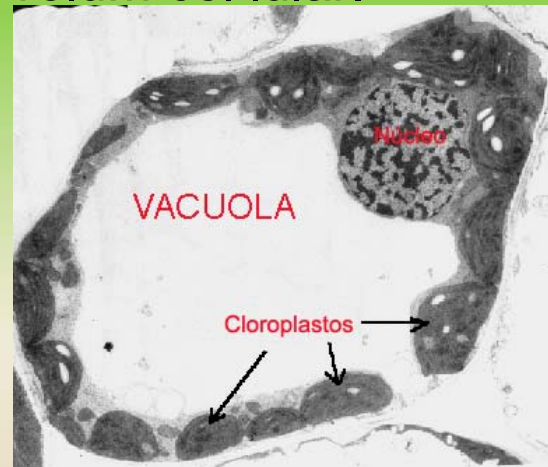
# VACÚOLS

- Són cavitats més o menys esfèriques envoltades per una membrana, plena d'un fluid espès.

A les cèl·lules animals són petits i poc nombrosos i a la cèl·lula vegetal ocupen gran part del volum cel·lular.



<http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Central+vacuole>



<http://www.efn.uncor.edu/departamentos/divbioeco/anatocom/Biologia/Celula/Componentes%20celulares/Citoplasma.htm>

- La seva funció és emmagatzemar substàncies ja siguin de reserva o bé perquè són tòxiques per a la cèl·lula.

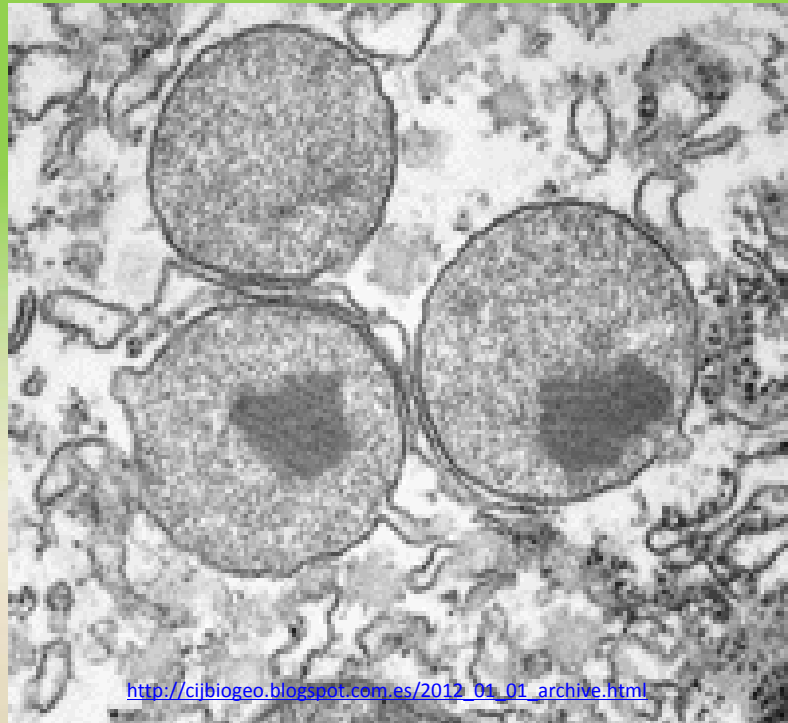
# AMILOPLASTS

- És un tipus de plast que es troba només en les cèl·lules vegetals. No té clorofil·la i es caracteritza pel contingut de grànuls de midó



- És el responsable de l'emmagatzematge de l'amilopectina, una forma de midó

# PEROXISOMES



200 nm

- Presenten un única bicapa lipídica que separa els seu contingut del citosol. Contenen proteïnes i poden replicar-se, engrandir-se i dividir-se.

- Tenen un paper essencial en el metabolisme lipídic. La catalasa també es capaç d'utilitzar-los per reaccions d'oxidació.

# BIBLIOGRAFIA

- Informació:

- <http://www.xtec.cat/~jgurrera/vacuol.htm>
- <http://ca.wikipedia.org/wiki/Amiloplast>
- <http://www.xtec.cat/~jgurrera/vegetal.htm>

- Imatges:

- <http://celulavegetalysusorganelos.blogspot.com.es/2012/12/vacuola.html>
- <https://www.google.es/search?q=peroxisomes&newwindow=1&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=wEUKU7H6loWk0QWCu4E4&ved=0CFIQsAQ&biw=1920&bih=950>

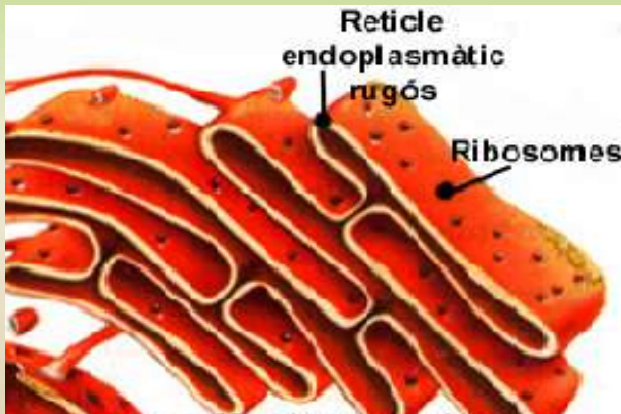
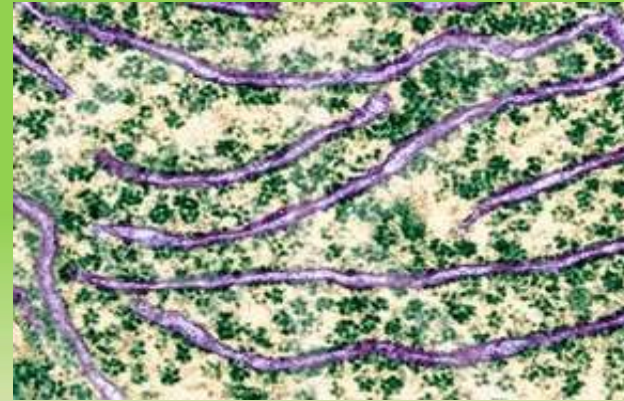


# Reticle endoplasmàtic rugós i ribosomes

A.V.

## Reticle endoplasmàtic rugós

- És una bicapa lipídica, format per un sistema de sacs aplanats anomenats sàculs i ribosomes, adherits a la membrana cel·lular cosa que li dóna un aspecte granular.



microscopi electrònic.

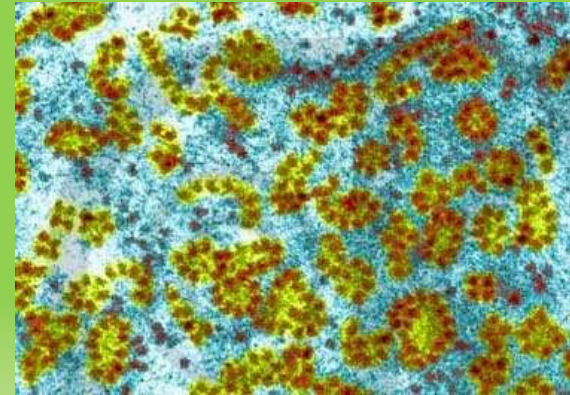
61.500 augments

<http://www.xtec.cat/~jgurrera/rer.htm>

<http://www.xtec.cat/~jgurrera/rer.htm>

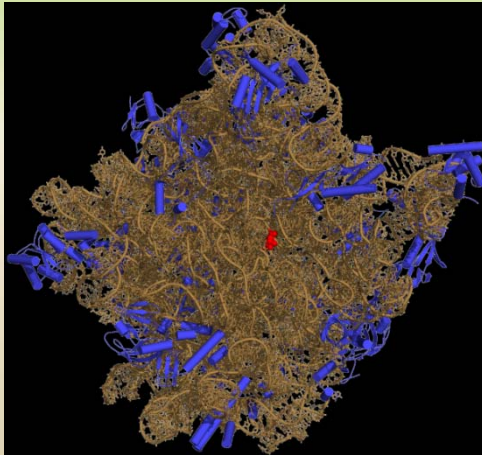
## Ribosomes

- Són uns orgànuls cel·lulars amb forma de petits “granets” que podem trobar lliures pel citoplasma o bé enganxats en el reticle endoplasmàtic rugós .



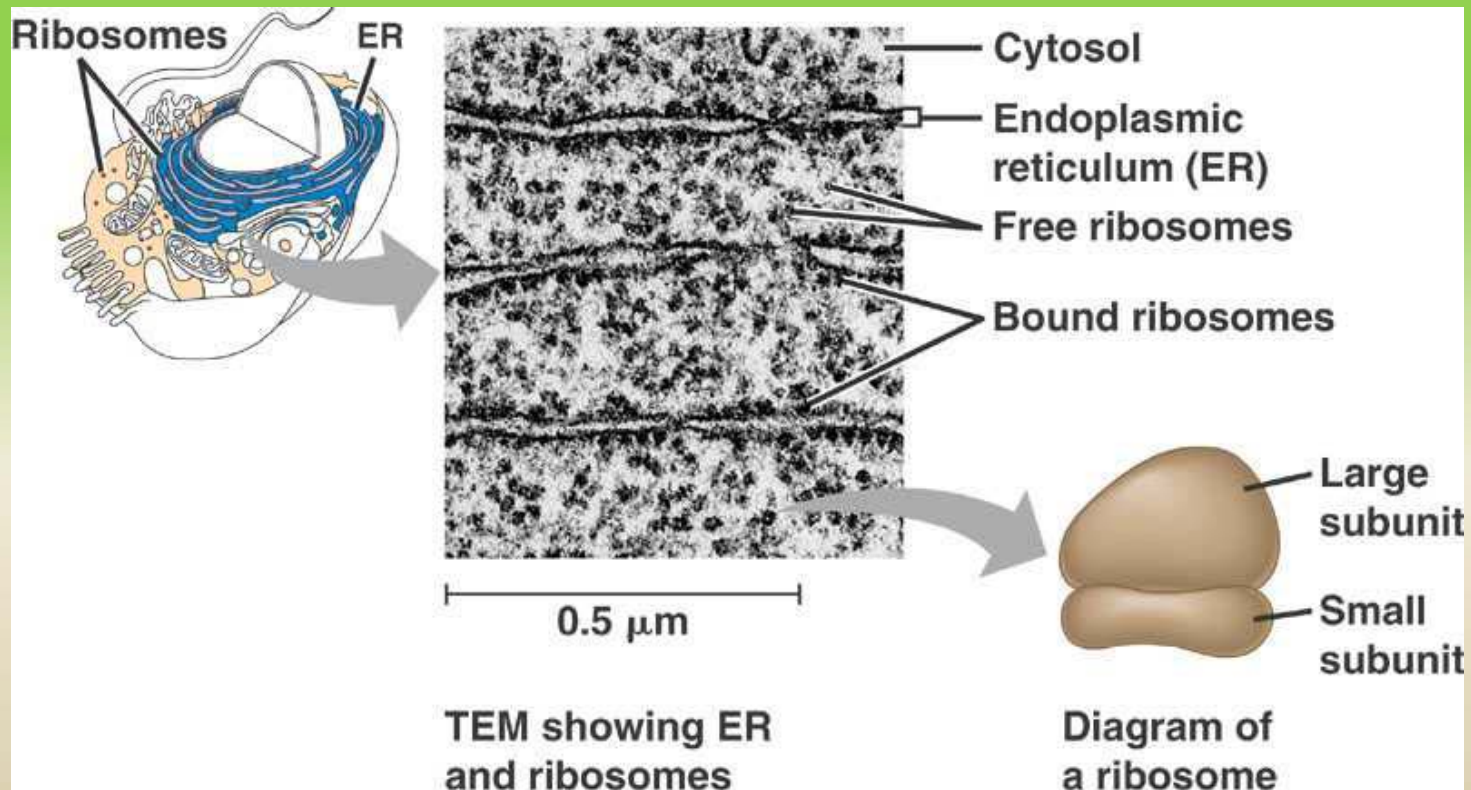
173.400 augments

[www.xtec.cat/~jgurrera/ribsoma.htm](http://www.xtec.cat/~jgurrera/ribsoma.htm)



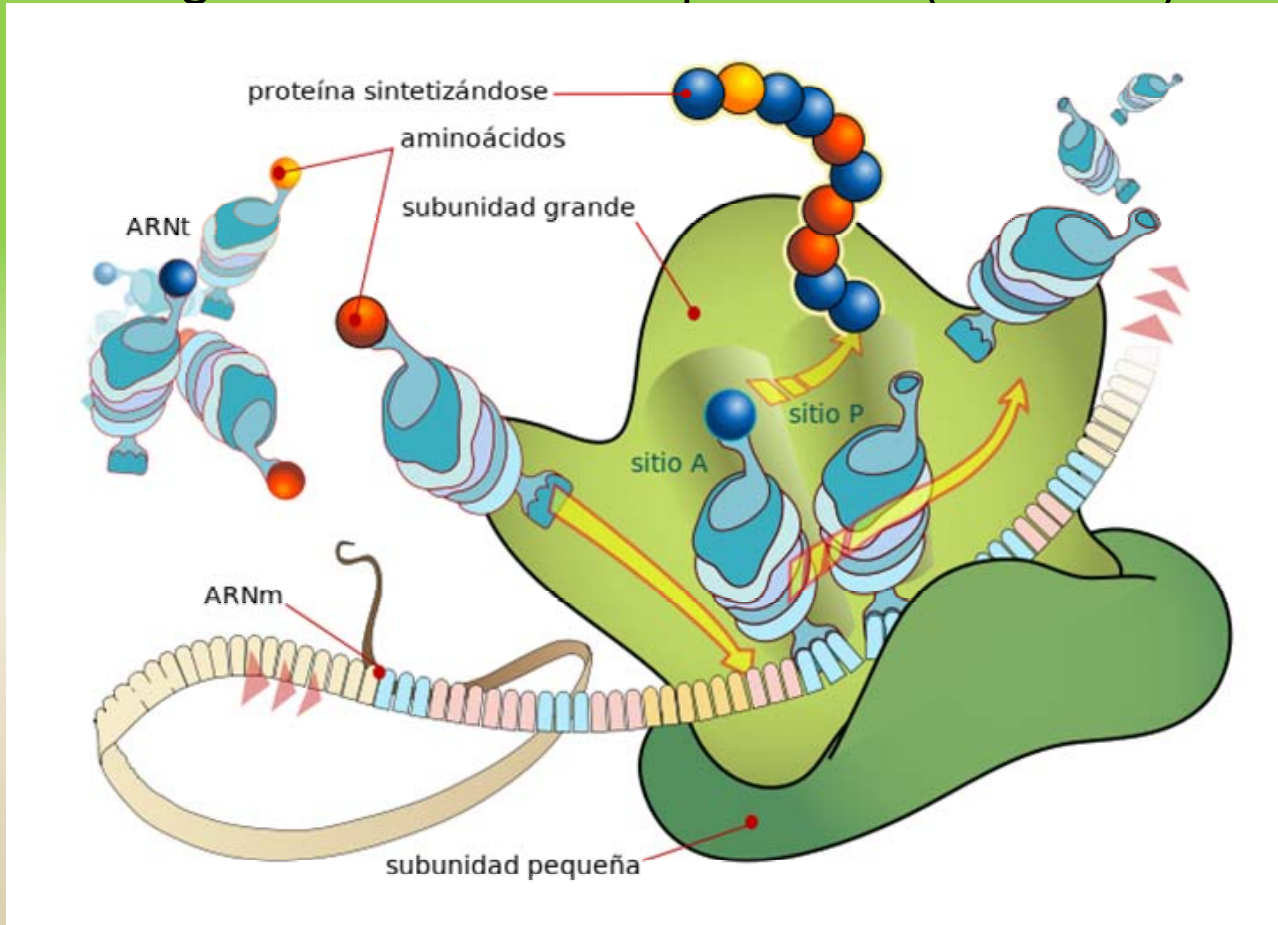
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Ribosome>

- Estan constituïts per dues subunitats corpusculars unides fortament, una d'elles formada per Àcid Ribonucleic (ARN) i l'altra per un compost proteic.



## Funció

- S'encarreguen de la síntesi de proteïnes (traducció).

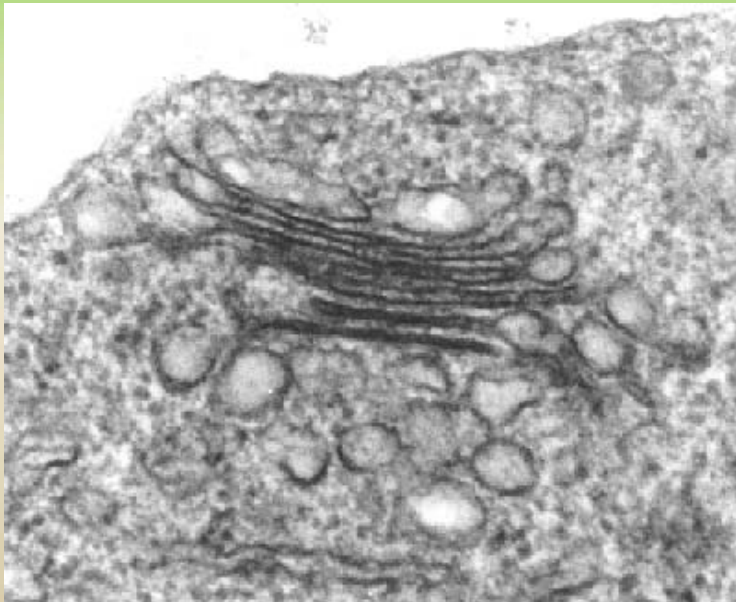


# Aparell de Golgi i vesícules

Iris V.

# Estructura

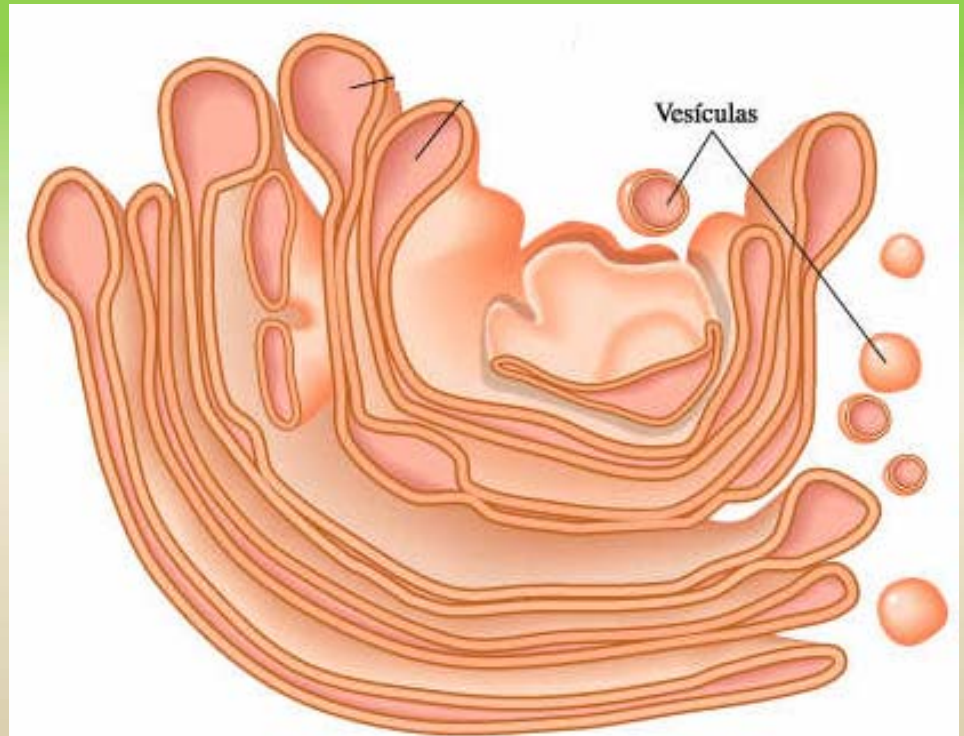
- Està format per unes estructures en forma de bosses o sacs aplanats anomenats *dictiosomes*



# Vesícules

La seva funció és emmagatzemar, transportar i digerir productes i residus cel·lulars .

- vesícules de transició: procedents del reticle endoplasmàtic rugós.
- vesícules de secreció.

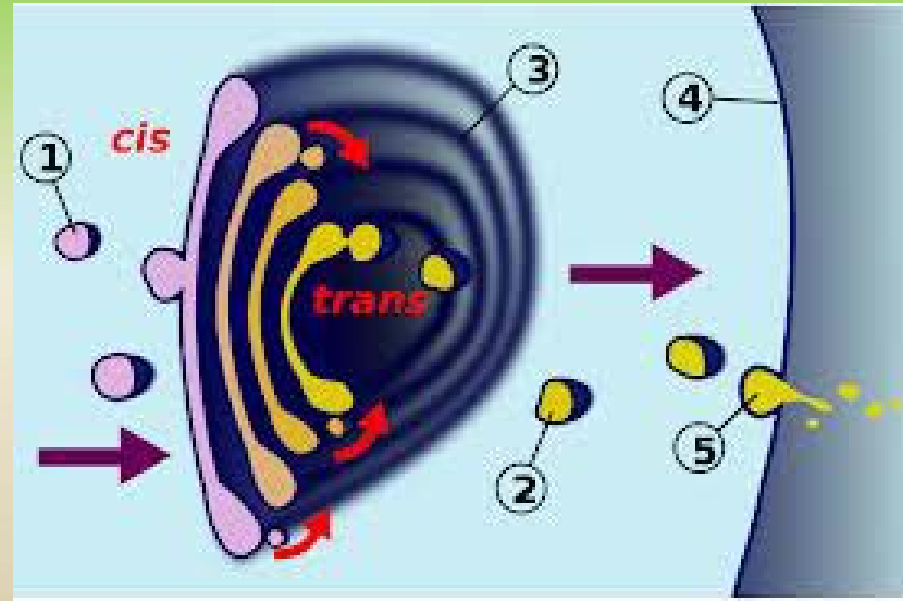
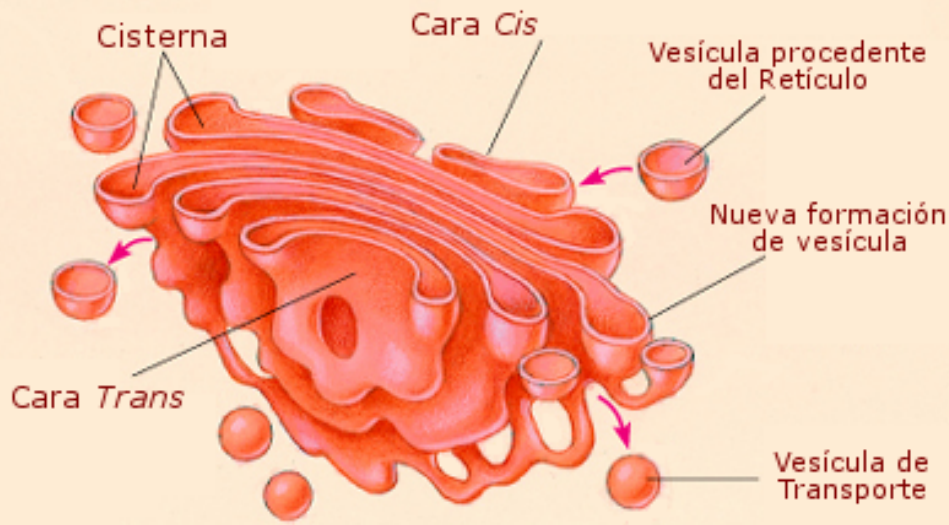


<http://www.cobach-elr.com/academias/quimicas/biologia/biologia/curtis/libro/c5e.htm>



# Funcions

- Fa el transport, maduració, acumulació i secreció de proteïnes procedents del reticle endoplasmàtic.



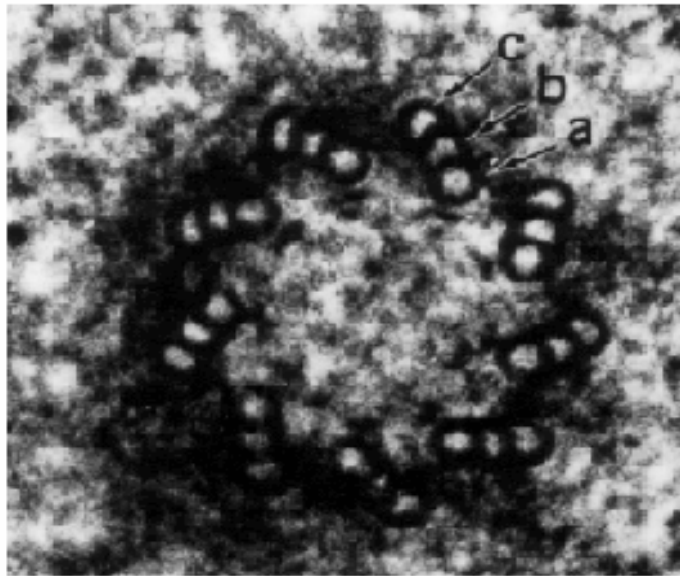
<http://gori-gori.blogspot.com.es/2013/12/principales-organulos-membranosos.html>

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dictiosome.svg>

# Bibliografia

- [http://es.wikipedia.org/wiki/Aparato de Golgi](http://es.wikipedia.org/wiki/Aparato_de_Golgi)
- [http://ca.wikipedia.org/wiki/Aparell de Golgi](http://ca.wikipedia.org/wiki/Aparell_de_Golgi)
- <http://www.xtec.cat/~jgurrera/golgi.htm>
- <http://histologica.blogspot.com.es/2012/09/laparell-de-golgi.html>

# Els centríols, cilis, flagels, moviment cel·lular.



**Tall transversal**

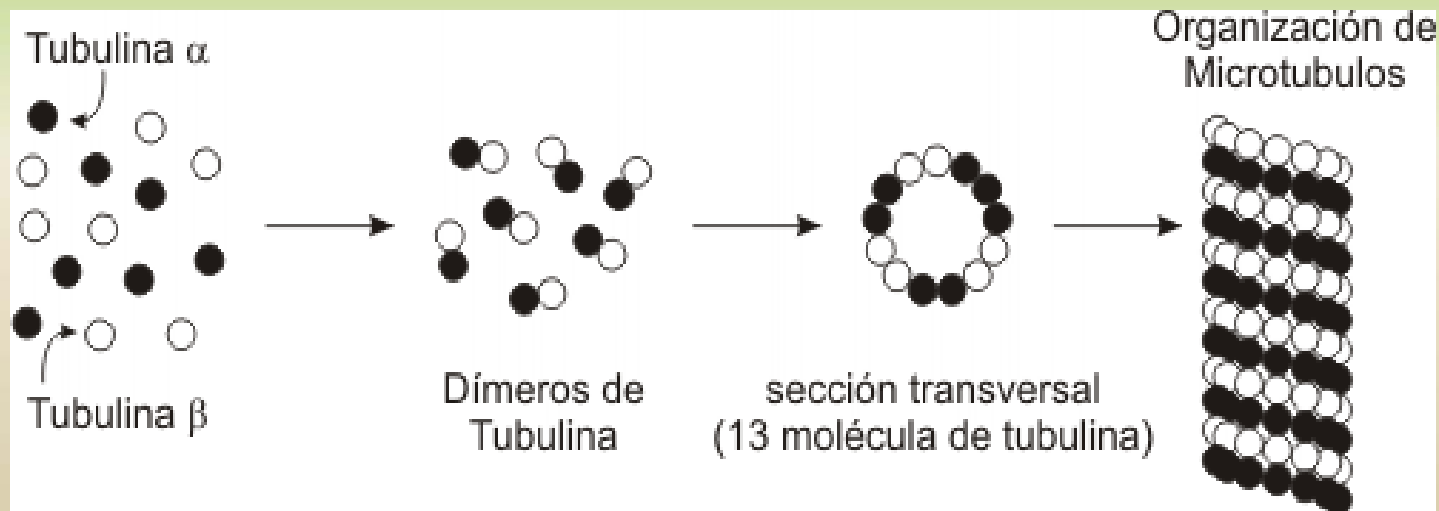


**Tall longitudinal**

**CENTRÍOLS MICROSCOPI ELECTRÒNIC DE TRASNSMISSIÓ**

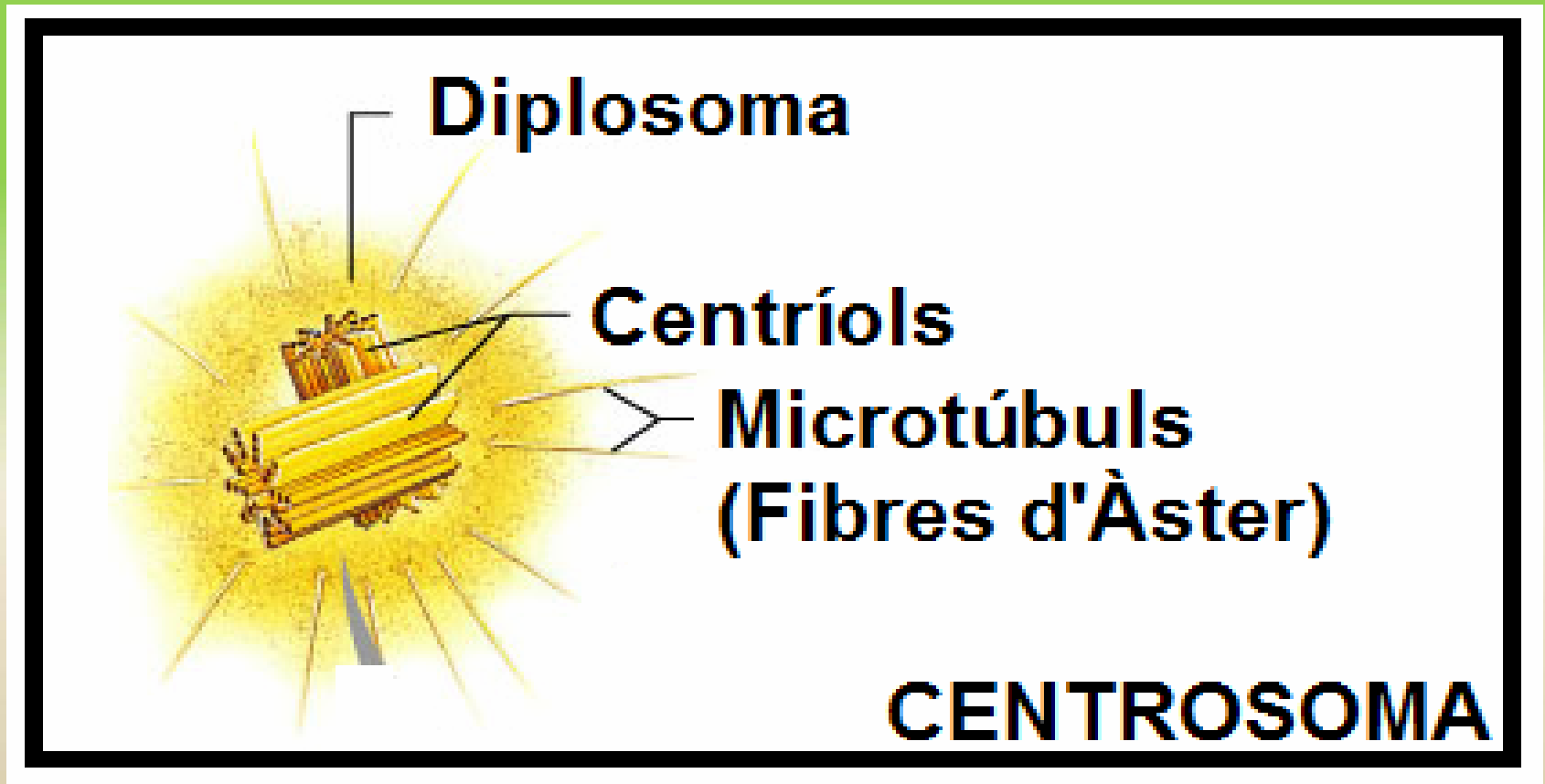
# Els Microtúbuls

- Formats per una proteïna anomenada tubulina.
- Els microtúbuls formen estructures inestables com el citoesquelet, i d'altres estables com els centríols, cilis i flagels.



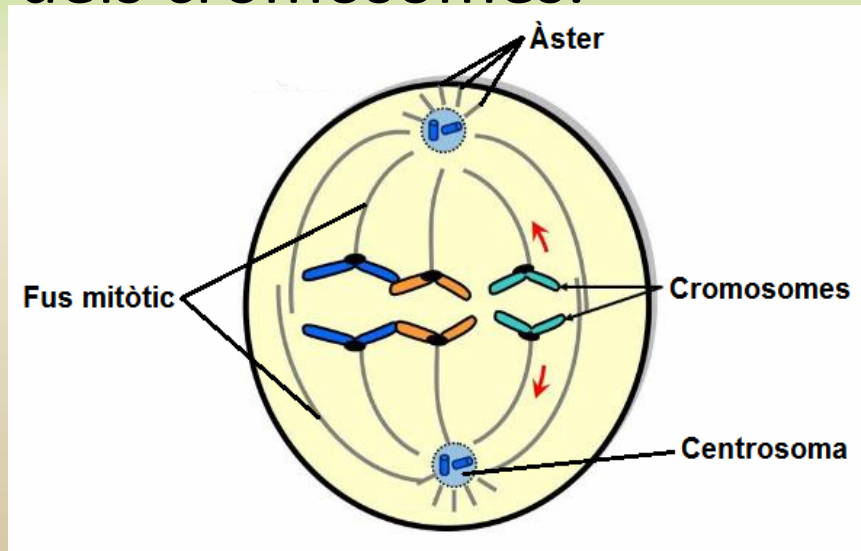
# Estructura dels centríols

- Els centríols són orgànuls de la cèl·lula animal.



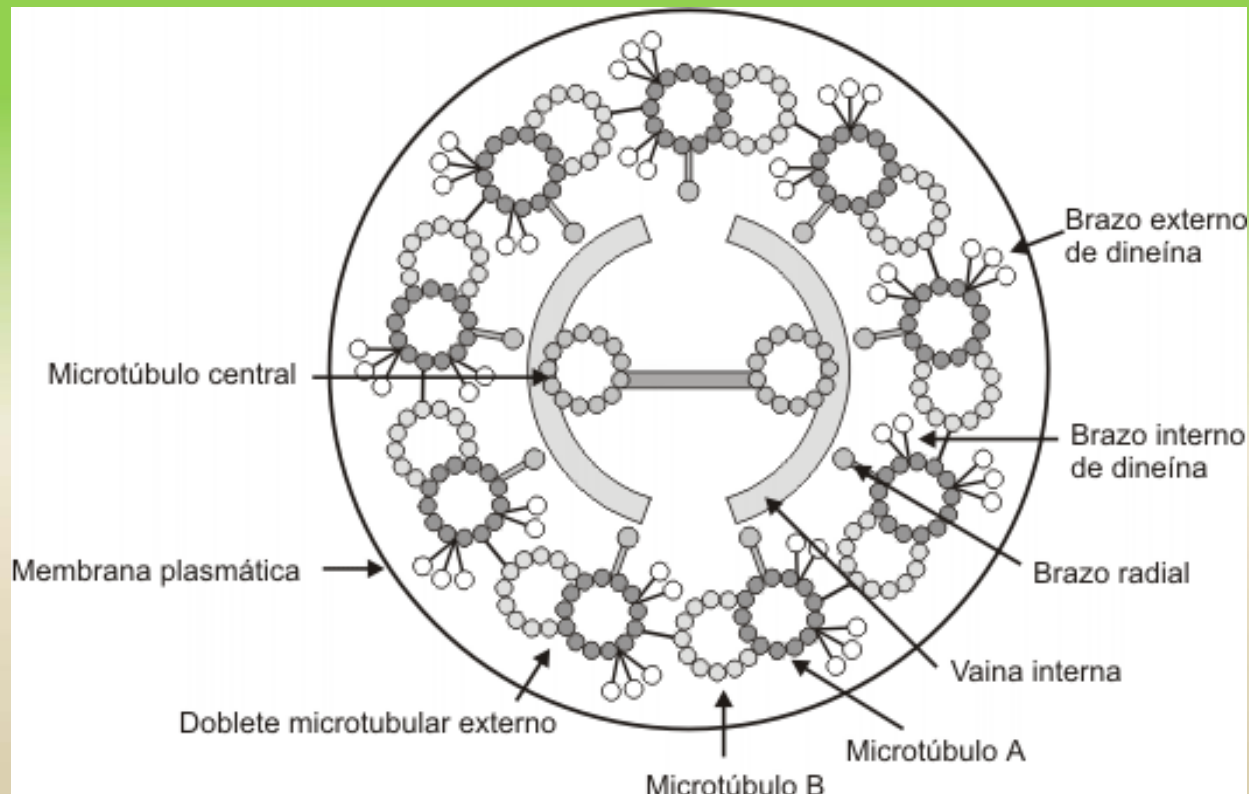
# Funcions del Centríols

- La funció principal dels centríols és realitzar la mitosi o divisió cel·lular.
- Duplica els centrosomes. Es dirigeixen cap als pols de la cèl·lula. Produueixen el fus mitòtic, que permetrà la separació dels cromosomes.



# Altres funcions:

- Formar el corpuscle basal dels cilis i flagels.

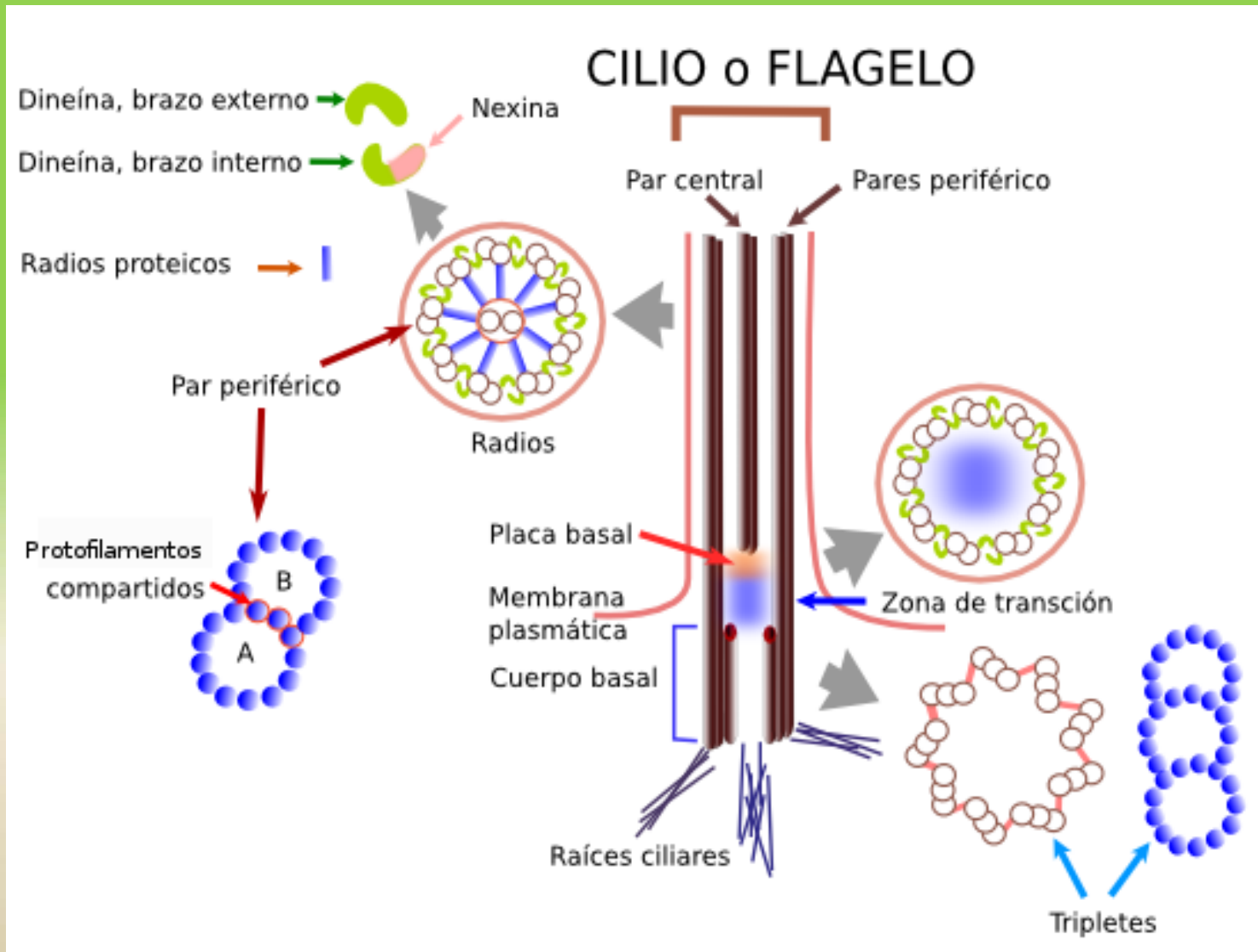


# Estructura dels cilis i flagels

- Els cilis són estructures filamentoses pròpies de les cèl·lules eucariotes, que es troben a la membrana cel·lular.
- Els flagels són similars als cilis, però molt més llargs i amples.
- Els cilis i flagels estan formats per més de 250 proteïnes diferents, amb una estructura central de microtúbuls.

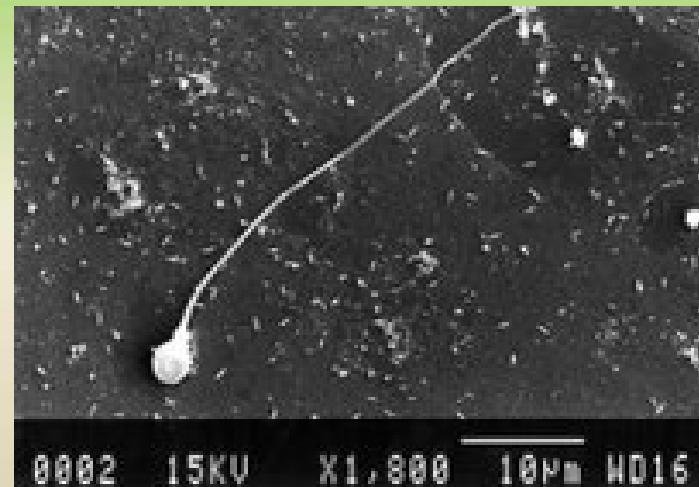
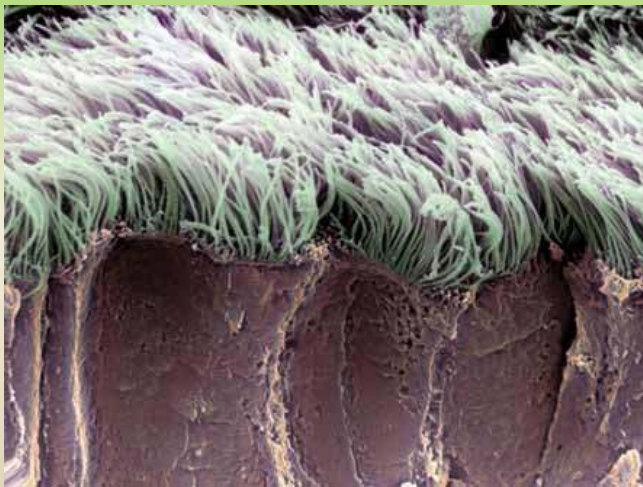


# Parts dels cilis i flagels



# Funcions dels cilis i flagels

- Els cilis desplacen fluids i en algunes cèl·lules donen mobilitat.
- Els flagels donen mobilitat a la cèl·lula.



<http://yhabriaque.blogspot.com.es/2012/09/cualquier-persona-que-haya-https://sites.google.com/site/raulespilez/im%C3%A1genes>

# Bibliografía

- [http://cellsalive.com/cells/cell\\_model.htm](http://cellsalive.com/cells/cell_model.htm)
- <http://ies.rayuela.mostoles.educa.madrid.org/deptos/dbiogeo/recursos/Apuntes/ApuntesBioBach2/3-MorfoCelular/Centriolo.htm>
- <http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/libro/cilio.htm>
- <http://webs.uvigo.es/mmegias/5-celulas/7-microtubulos.php>
- <http://webs.uvigo.es/mmegias/5-celulas/ampliaciones/7-cilio-flagelo.php>
- <http://www.2bachillerato.es/biologia/tema9/p4.html>

# Citosol i citoesquelet

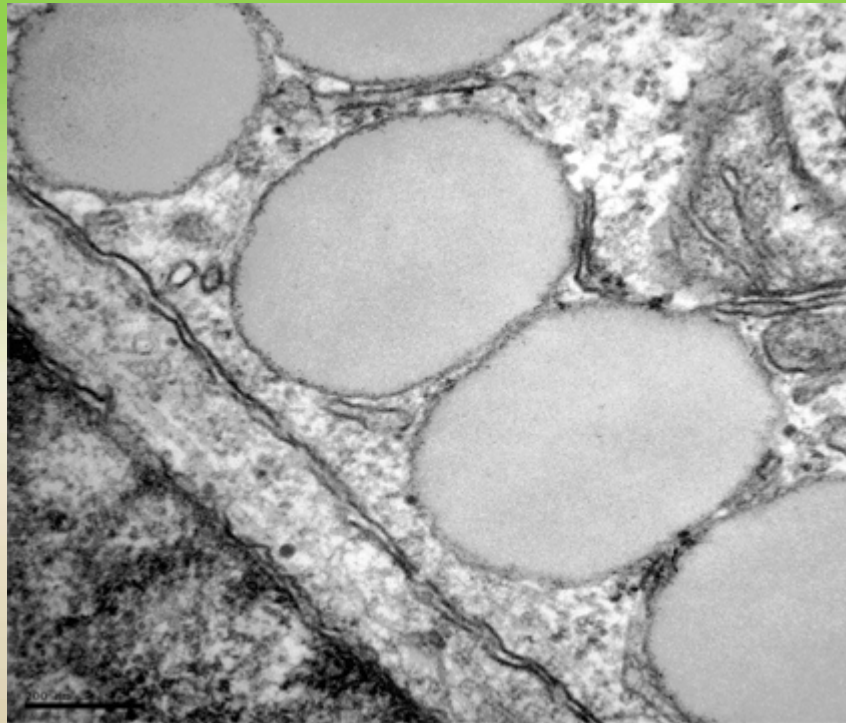
M.M

# Què és el citosol?

- El citosol és el medi aquós del citoplasma en el que es troben immersos els orgànuls cel·lulars.

# Les seves funcions

- Sintetitzar les proteïnes...

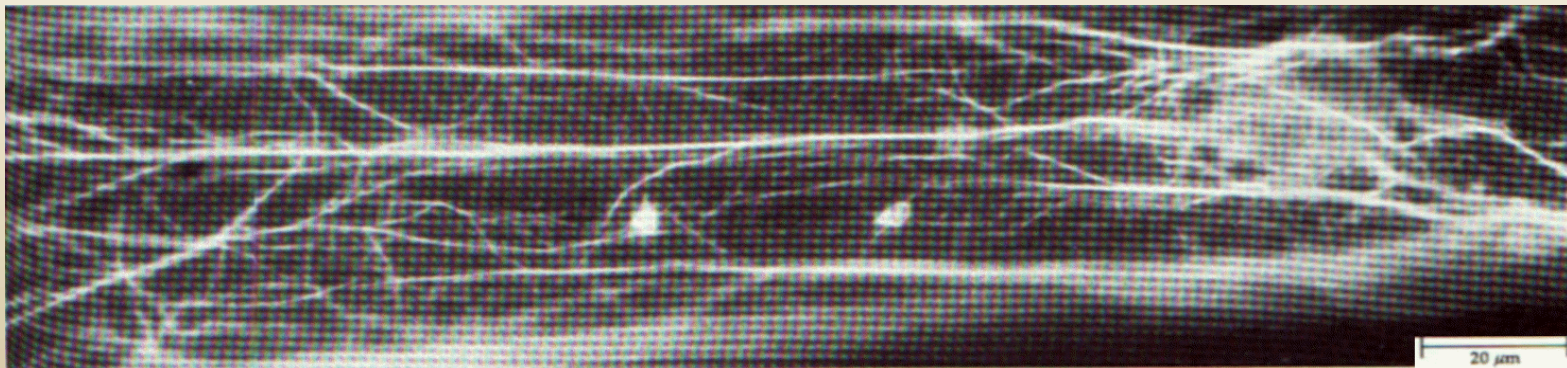


El diàmetre és de 500nm

[www.uab.es/servlet/Satellite?cid=1096481466568&pageName=UABDivulga%2FPag%2FTemplatePageDetallArticleInvestigar&param1=1239697266285](http://www.uab.es/servlet/Satellite?cid=1096481466568&pageName=UABDivulga%2FPag%2FTemplatePageDetallArticleInvestigar&param1=1239697266285)

# El citoesquelet

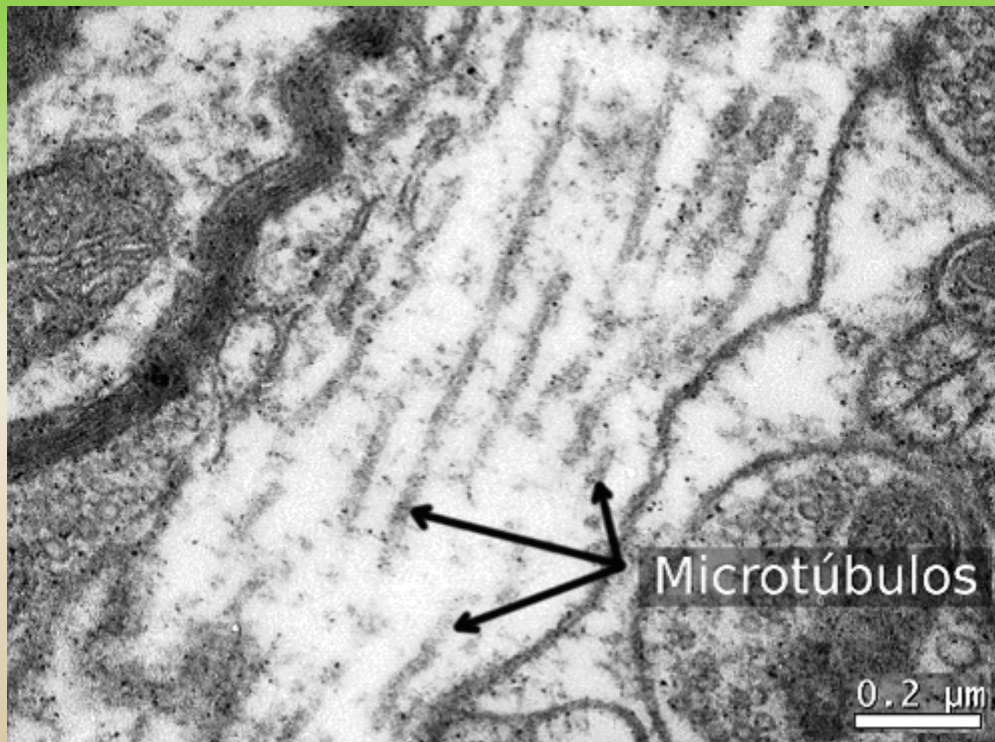
- És una mena de xarxa que fa de ciment i base de la cèl·lula. Fa que la cèl·lula mantingui les seves mides.
- El citoesquelet està compost per microtúbuls, microfilaments i filaments intermedis.



# La seva estructura

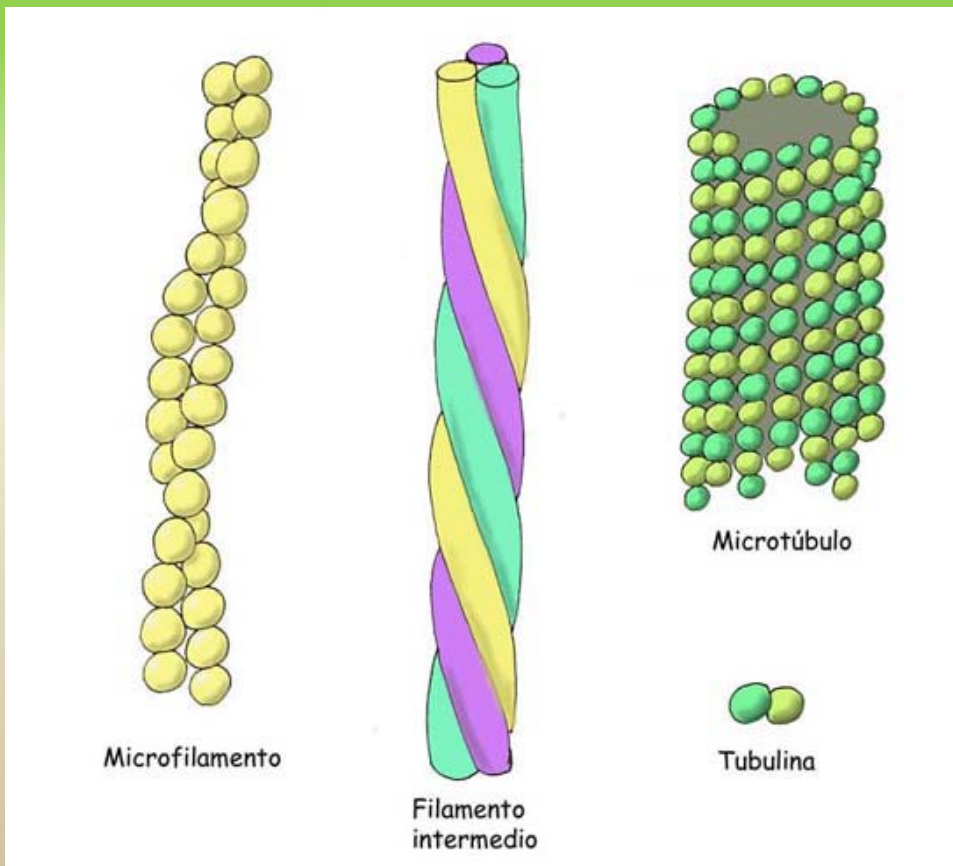
- El citoesquelet està format per:

**Microtúbuls:** són una estructura present en totes les cèl·lules excepte en els eritròcits (24nm)





- Filaments intermedis : Estan formats per agrupacions de proteïnes fibroses. (10nm)
- Microfilaments: són fines fibres de proteïnes bàsicament actina (7nm)

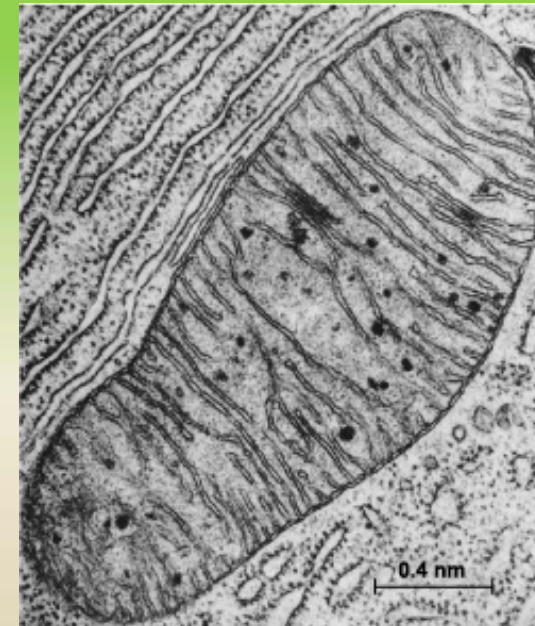
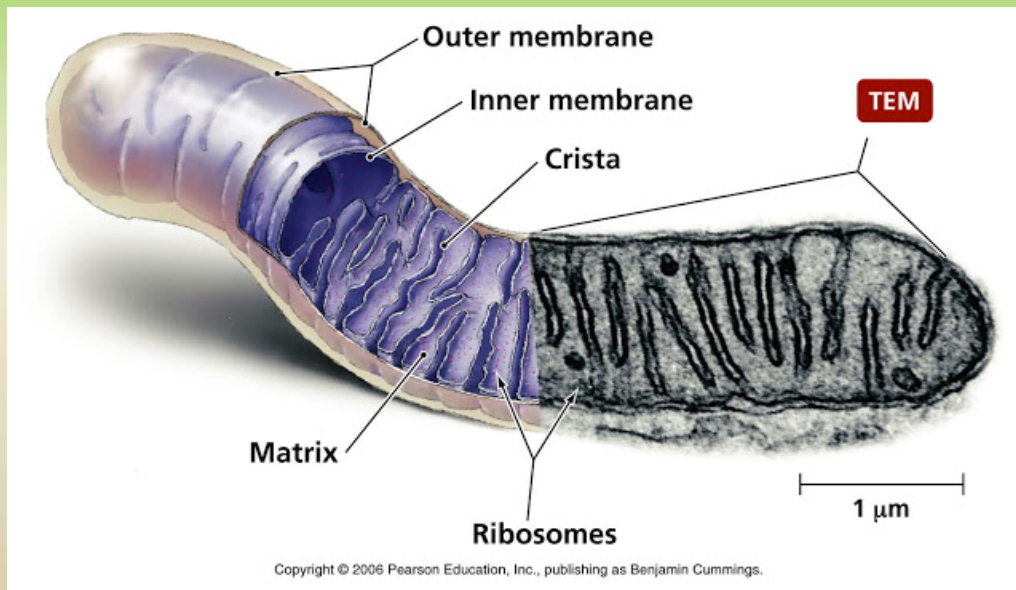


# Mitochondri

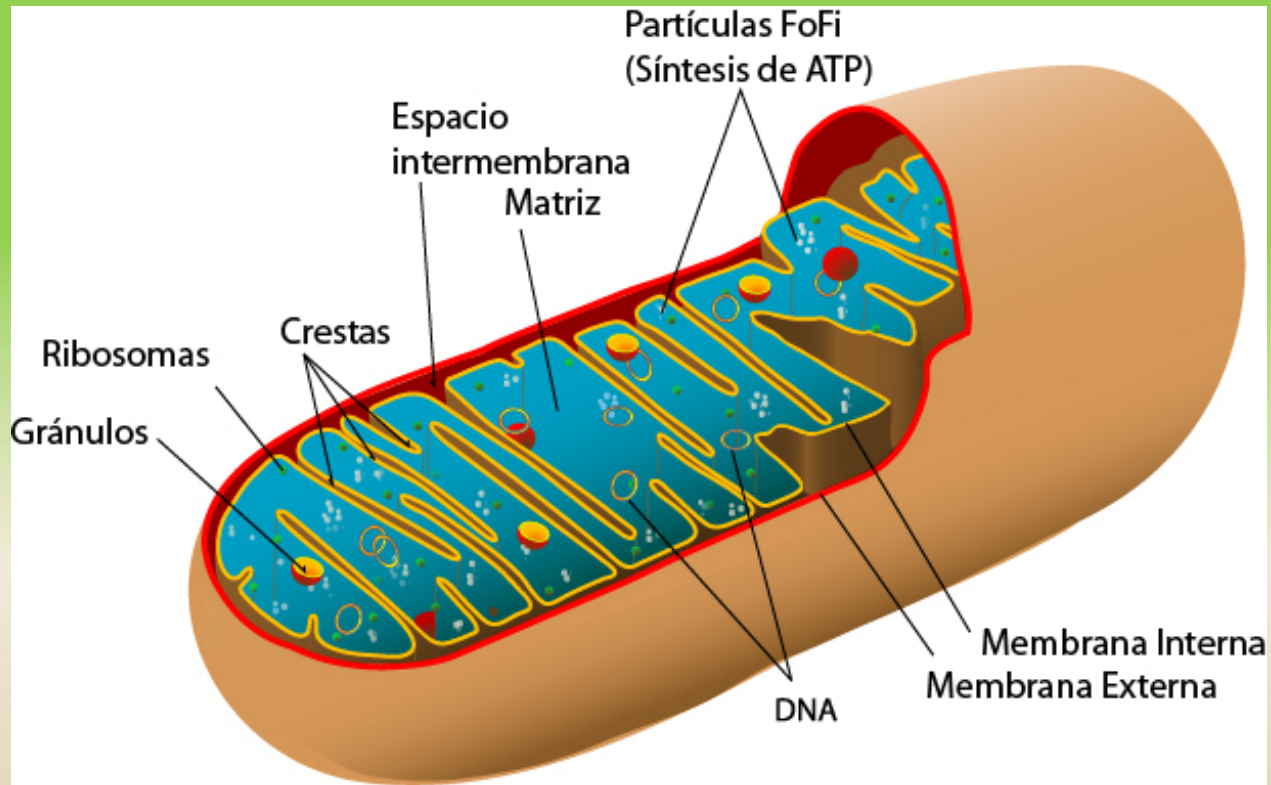
D.L.

# Descripció

- Definició: Orgànul encarregat de la respiració cel·lular
- Mida: 0,5 – 10 micres

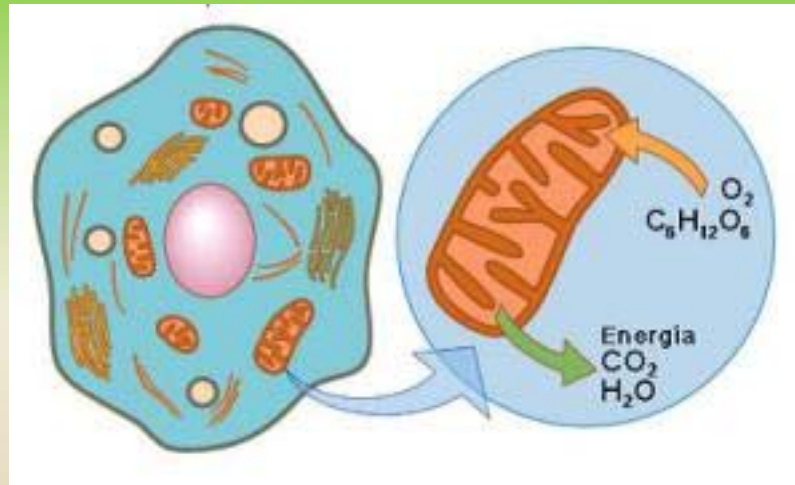


# Estructura



# Funció

- Obtenir ATP mitjançant la respiració cel·lular

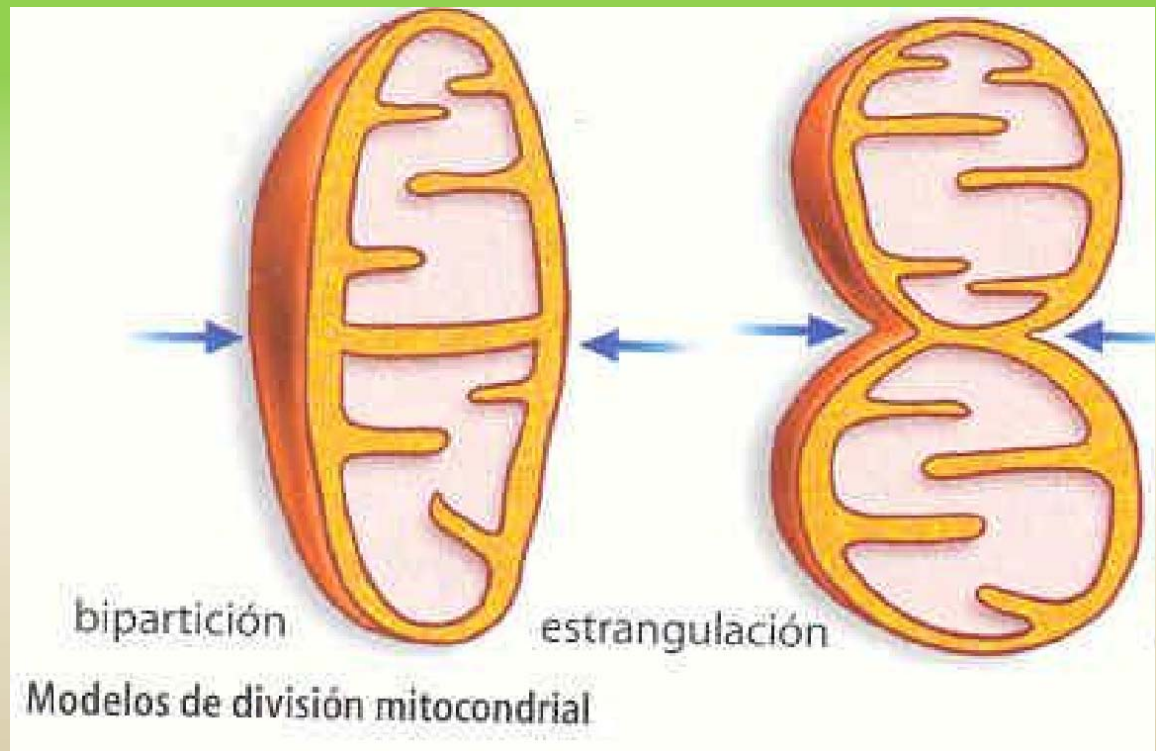


<http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/biologia/sistemas-y-aparatos-del-cuerpo-humano/sistema-respiratorio/>

# DIVISIÓ MITOCONDRIAL

- Es un procés en el qual els mitocondris d'una c lula es divideixen i donen lloc a mitocondris fills. Es pot fer de dues maneres:

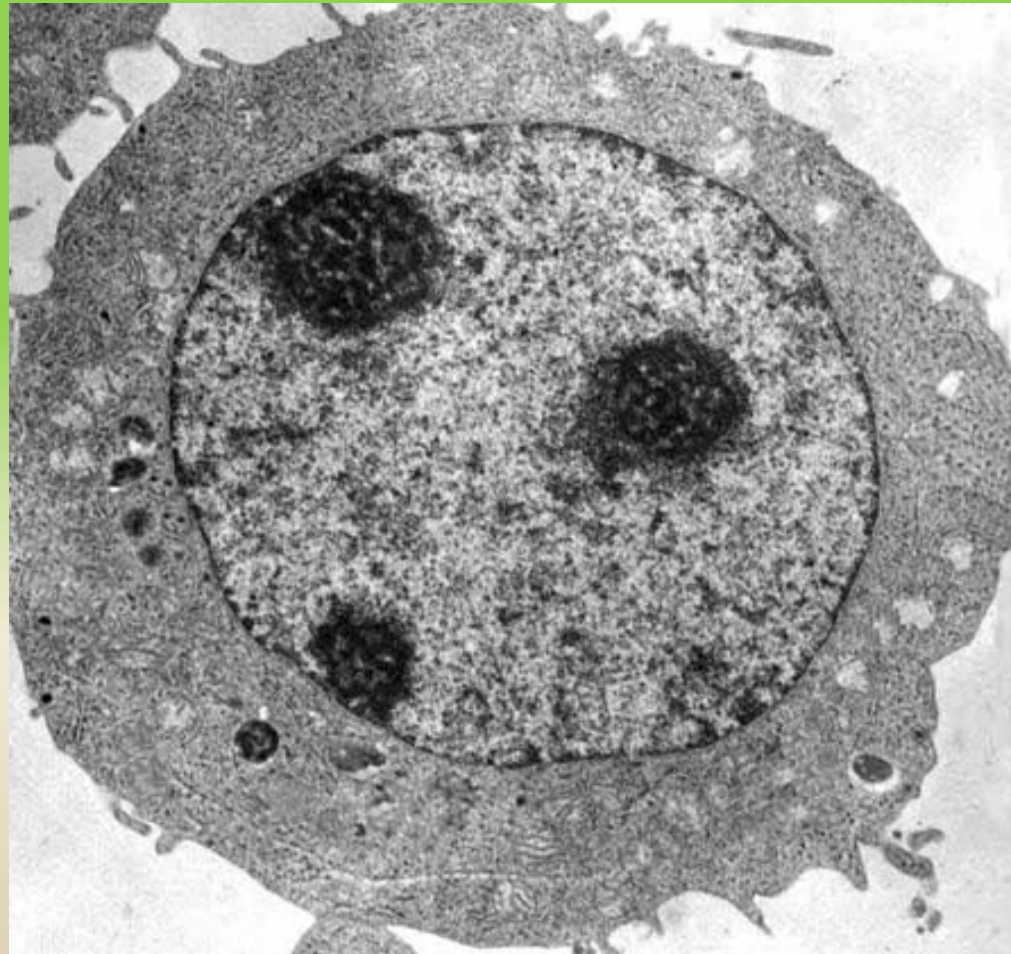
- Bipartici 
- Estrangulaci 



# Bibliografía

- <http://ratonlaser.blogspot.com.es/2013/01/descripcion-de-organulos-mitocondria.html>
- <http://www.efn.uncor.edu/dep/biologia/intrbiol/cdel2.htm>
- [http://www.biologia.edu.ar/cel\\_euca/celula4.htm](http://www.biologia.edu.ar/cel_euca/celula4.htm)
- <http://www.ua.es/personal/guti/Tema/mitocondria.htm>

# Membrana nuclear, nucli i nuclèol

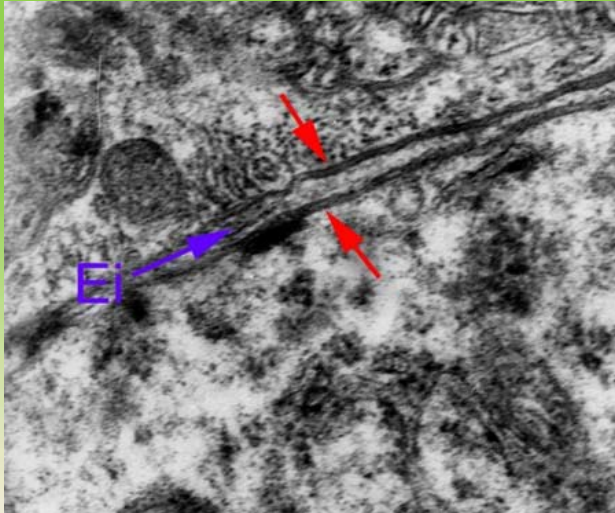


[http://lcelula.udl.es/micrograf/pages/nucli\\_jpg.htm](http://lcelula.udl.es/micrograf/pages/nucli_jpg.htm)

J.M.L



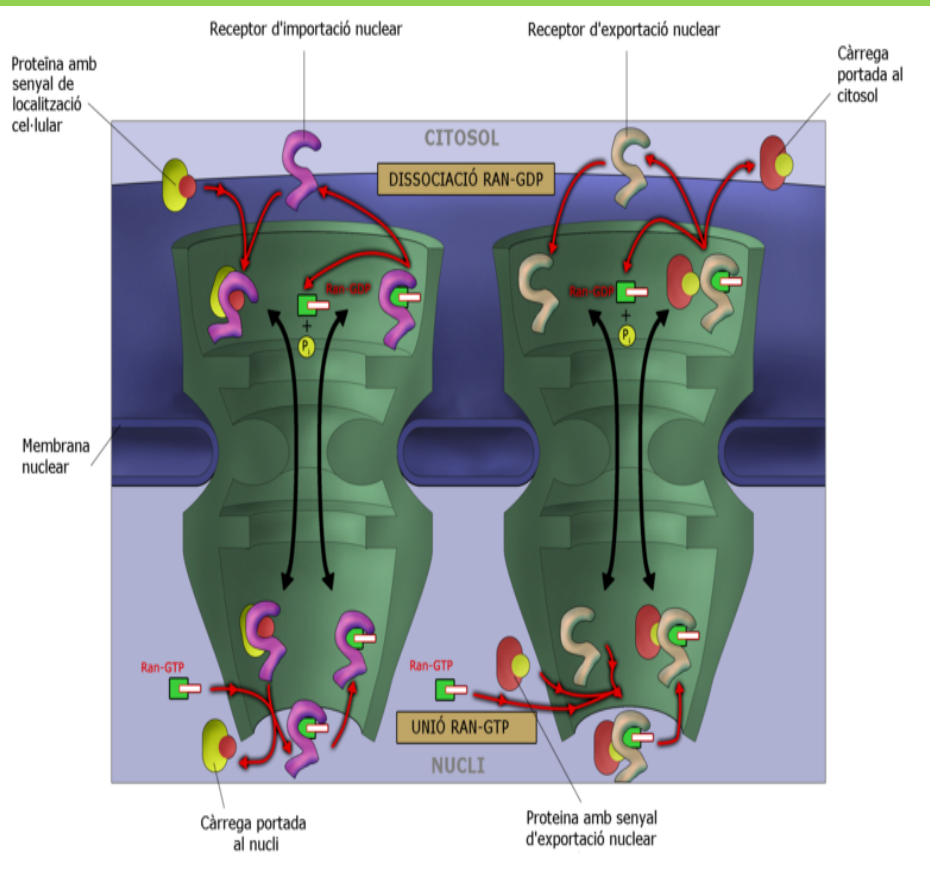
# Membrana nuclear



- Capa porosa que delimita el nucli característica de les cèl·lules eucariotes
- Porus nuclears: proteïnes que travessen la membrana nuclear.

[http://www2.uah.es/biologia\\_celular/La\\_Celula/Celula2MP.html](http://www2.uah.es/biologia_celular/La_Celula/Celula2MP.html)

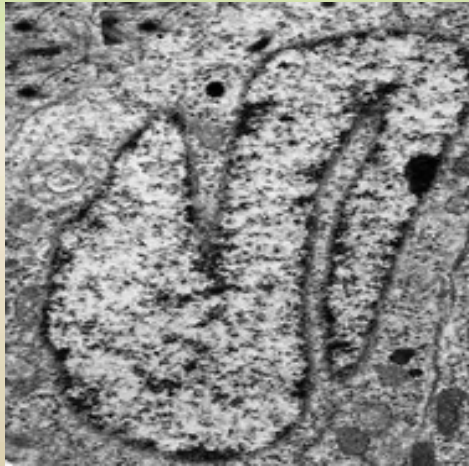
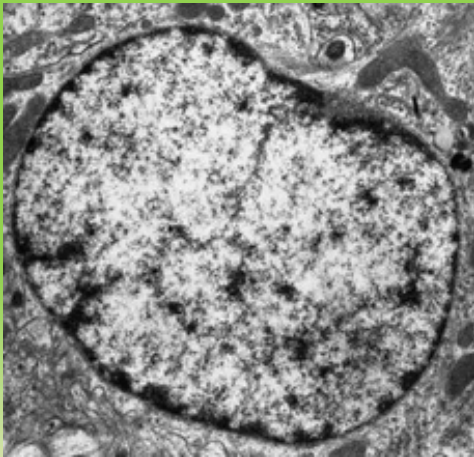
# Transport nuclear



- Entrada i sortida de molècules
- Proteïnes del citoplasma al nucli.
- Proteïnes del nucli al citoplasma

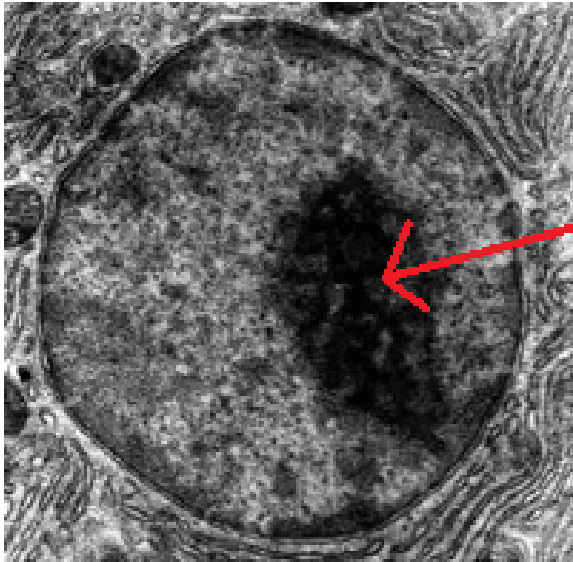
[http://ca.wikipedia.org/wiki/Nucli\\_cel%C2%B7lular#Nucl.C3.A8ol](http://ca.wikipedia.org/wiki/Nucli_cel%C2%B7lular#Nucl.C3.A8ol)

# Nucli



- El nucli presenta diverses formes.
- El nucli està separat del citoplasma
- Cromatina: conjunt d'ADN, histones i proteïnes que es troben al nucli.

# Nuclèol



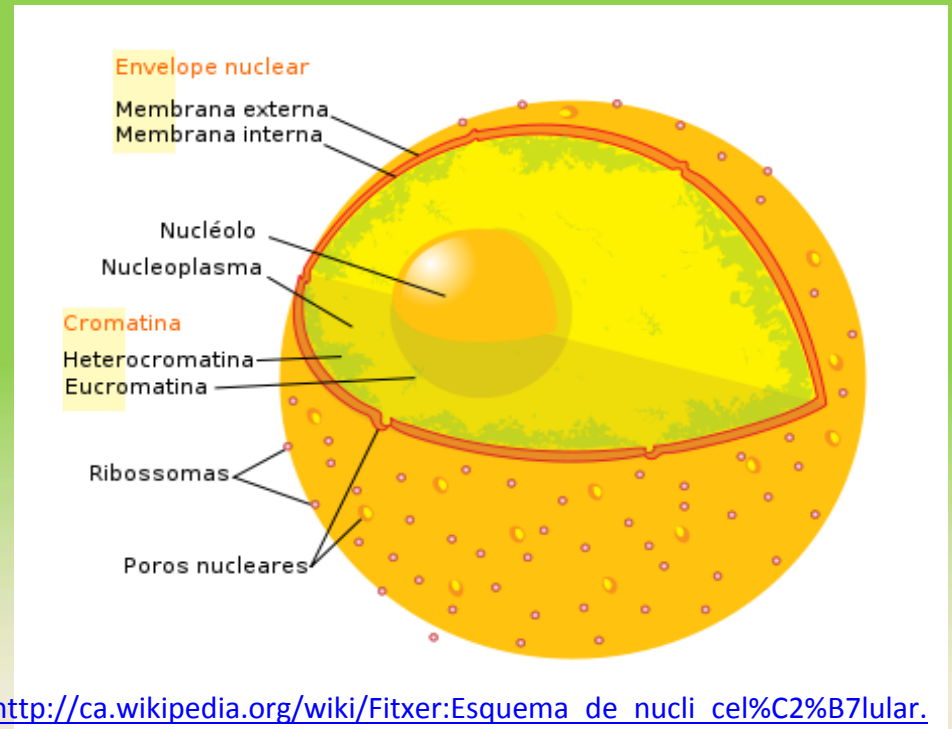
- Component del nucli
- El nuclèol té dues parts: zona central i zona externa.

[http://ca.wikipedia.org/wiki/Nucli\\_cel%C2%B7lular#Nucl.C3.A8ol](http://ca.wikipedia.org/wiki/Nucli_cel%C2%B7lular#Nucl.C3.A8ol)

# Funcions

## Nucli

- Material hereditari
- Transmissió d'informació genètica
- Síntesi de proteïnes (transcripció en )ARNm
- Divisió cel·lular



[http://ca.wikipedia.org/wiki/Fitxer:Esquema\\_de\\_nucli\\_cel%C2%B7lular.PNG](http://ca.wikipedia.org/wiki/Fitxer:Esquema_de_nucli_cel%C2%B7lular.PNG)

## Membrana nuclear

- Separa el nucli del citosol

## Nuclèol

- Sintetitzar ARNr
- Ensamblar ARN ribosòmic