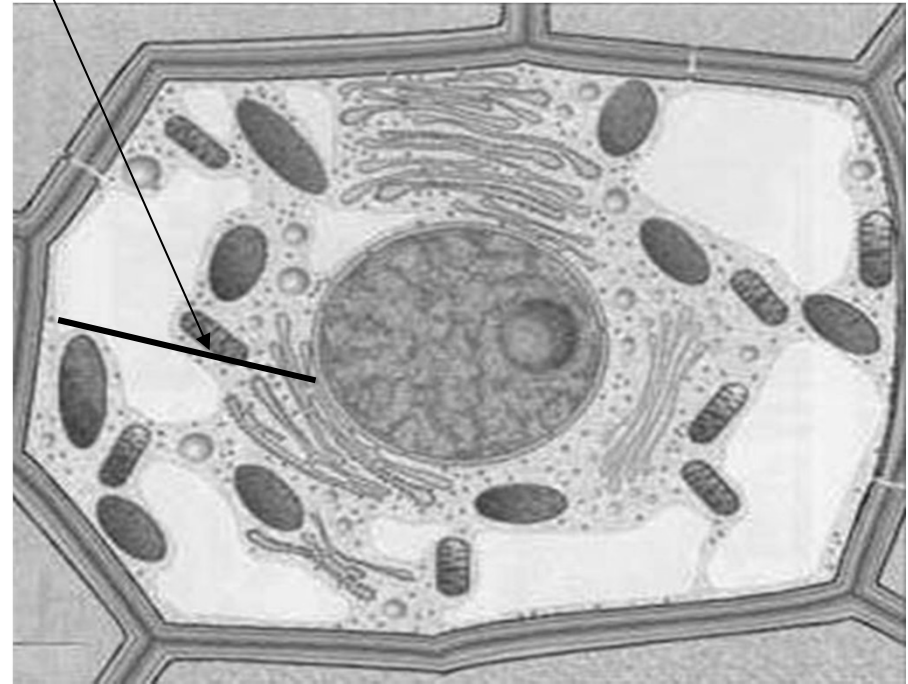
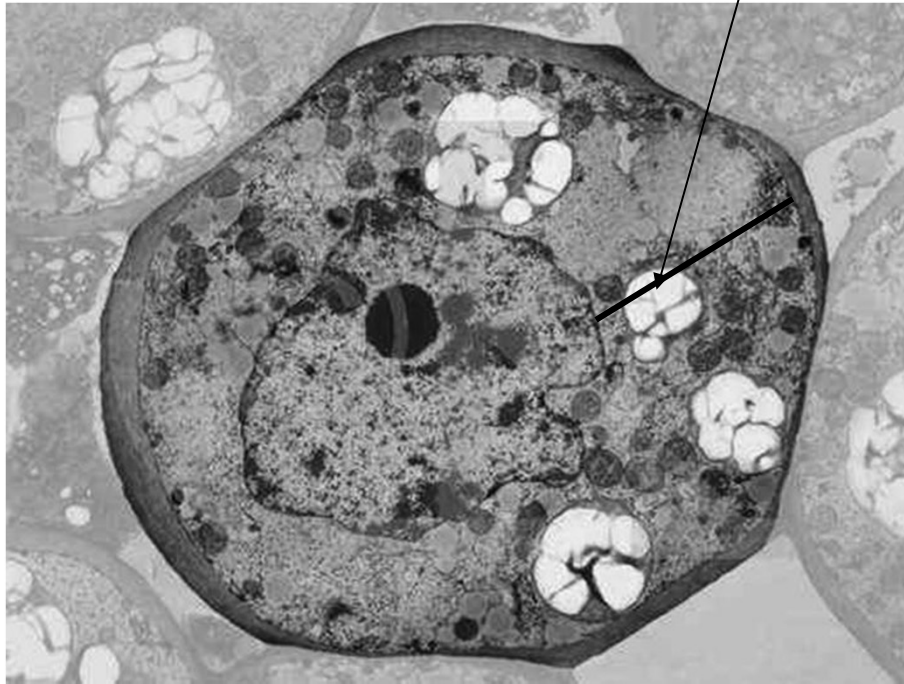


CITOPLASMA CELULAR

O espaço da célula entre a membrana plasmática e a membrana nuclear



hialoplasma ou citosol
- morfoplasma

CITOPLASMA CELULAR

CITOSOL

- Medio acuoso. Xel-sol
- Enche os espacios do citoplasma situados entre orgánulos e estruturas celulares

composición química:

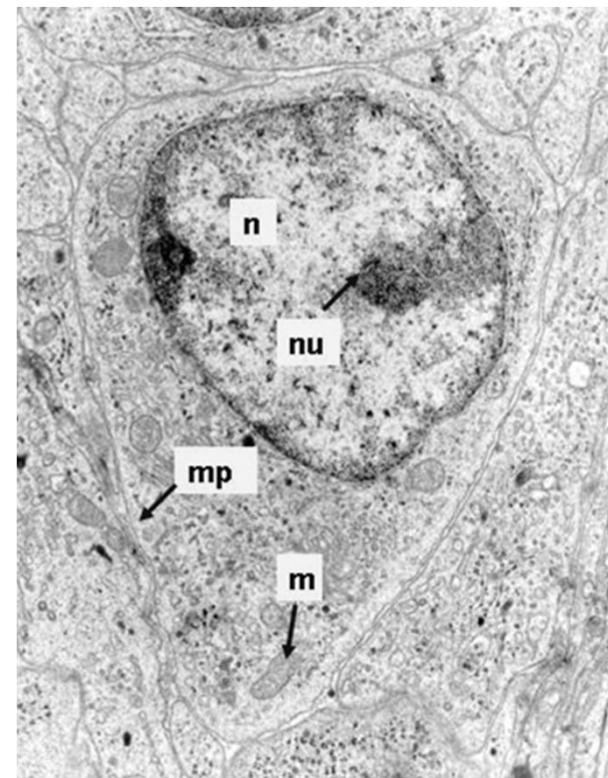
auga

sales minerais

enzimas

pequenas moléculas orgánicas

inclusiones



CITOPLASMA CELULAR

CITOSOL

funcións:

actividade metabólica:

- biosíntese de aa, nucleótidos e ácidos grasos
- activación dos aa
- modificación das proteínas de nova síntese
- glicoxénese e glicoxenolise
- glicolise
-

manteñemento do medio interno celular

- control do pH
- homeostase

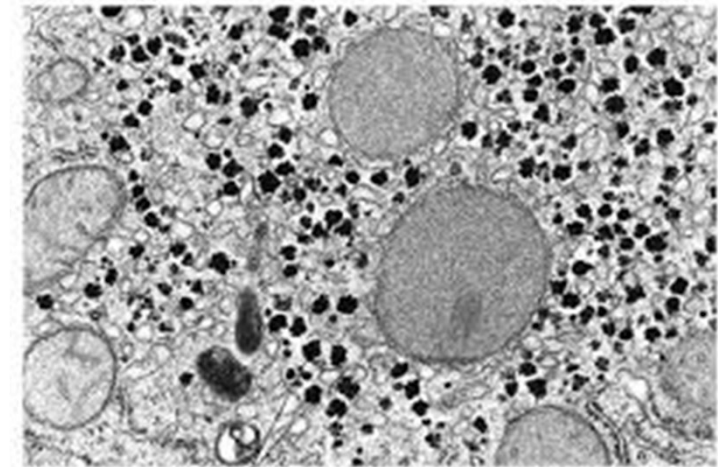
CITOPLASMA CELULAR

Inclusi3ns Citoplasmáticas.

Acumulaci3n de substancias non rodeadas de membrana.

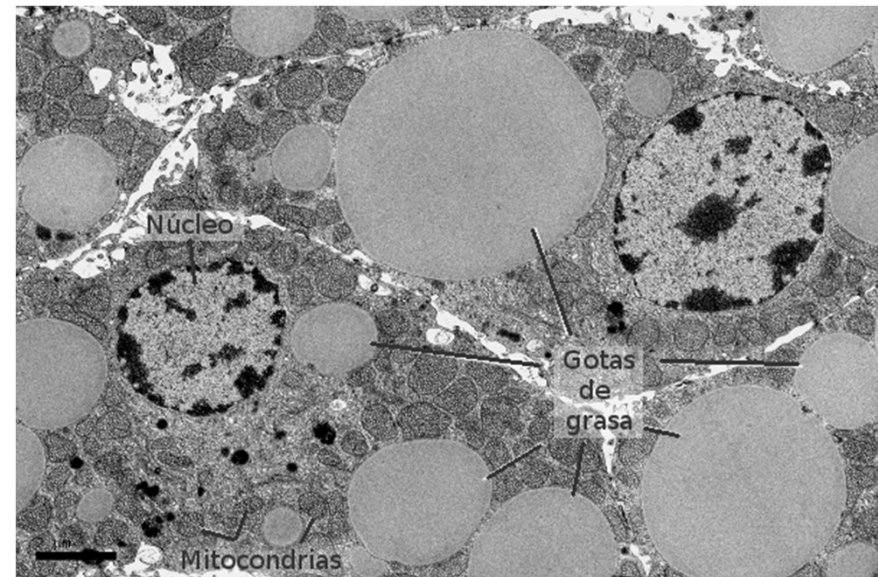
Gránulos de Glic3xeno. Abundantes en células hepáticas e fibras musculares. Rodeado de enzimas para a súa síntese ou a súa hidrólise

Inclusi3ns lipídicas. Triglicéridos.
Sementes vexetais
Tecido adiposo

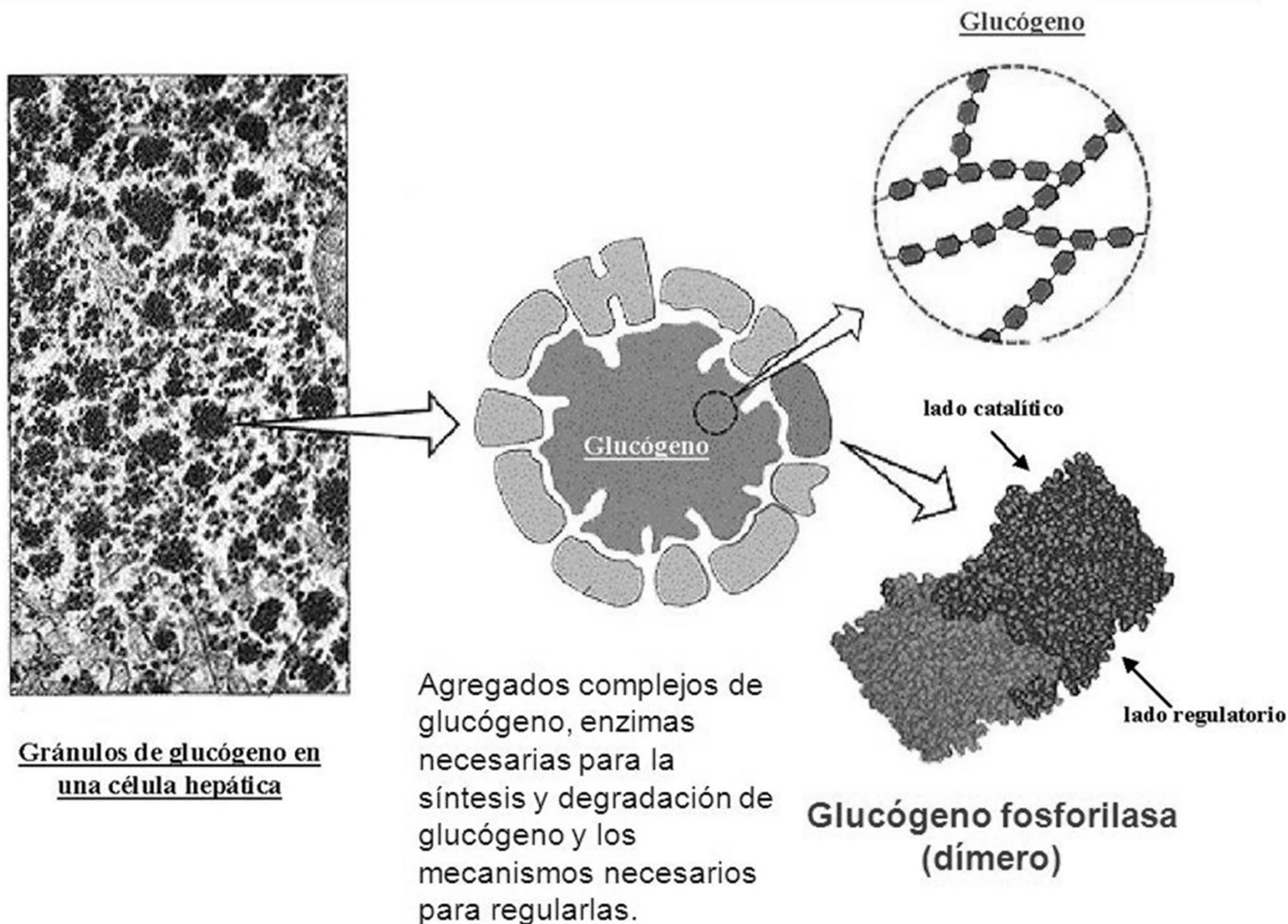


Glycogen granules

(b)



Esquema de un gránulo de glucógeno



CITOPLASMA CELULAR

CITOESQUELETO

materia fibrosa de composición proteica

funcións

- sostén de estruturas celulares
- dar forma á célula
- definir canles de comunicación intracelular
- movemento (célula e orgánulos)
- reparto material xenético na división

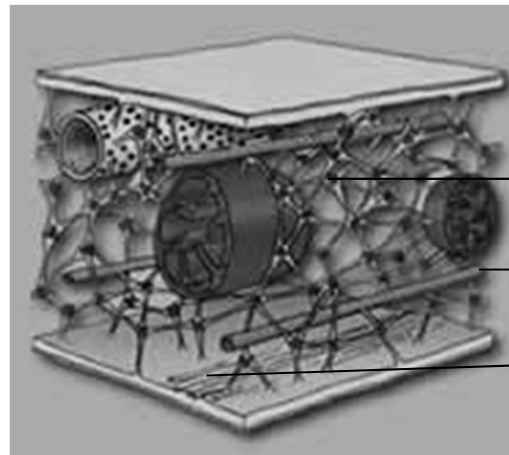
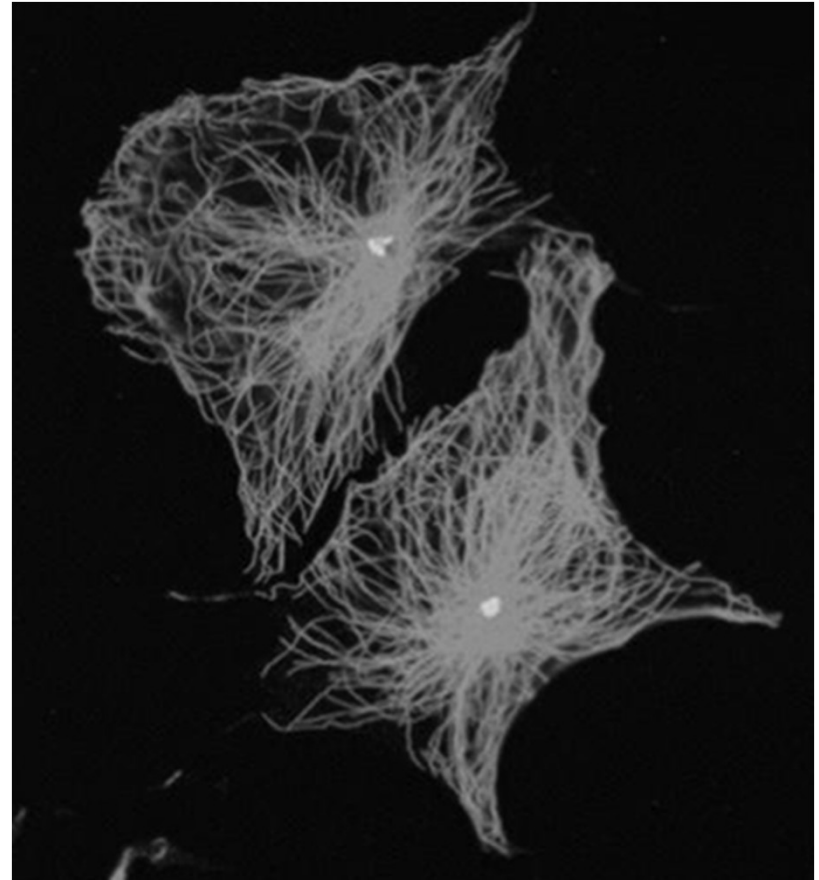
composición

proteica formando:

microtúbulos

microfilamentos

filamentos intermedios



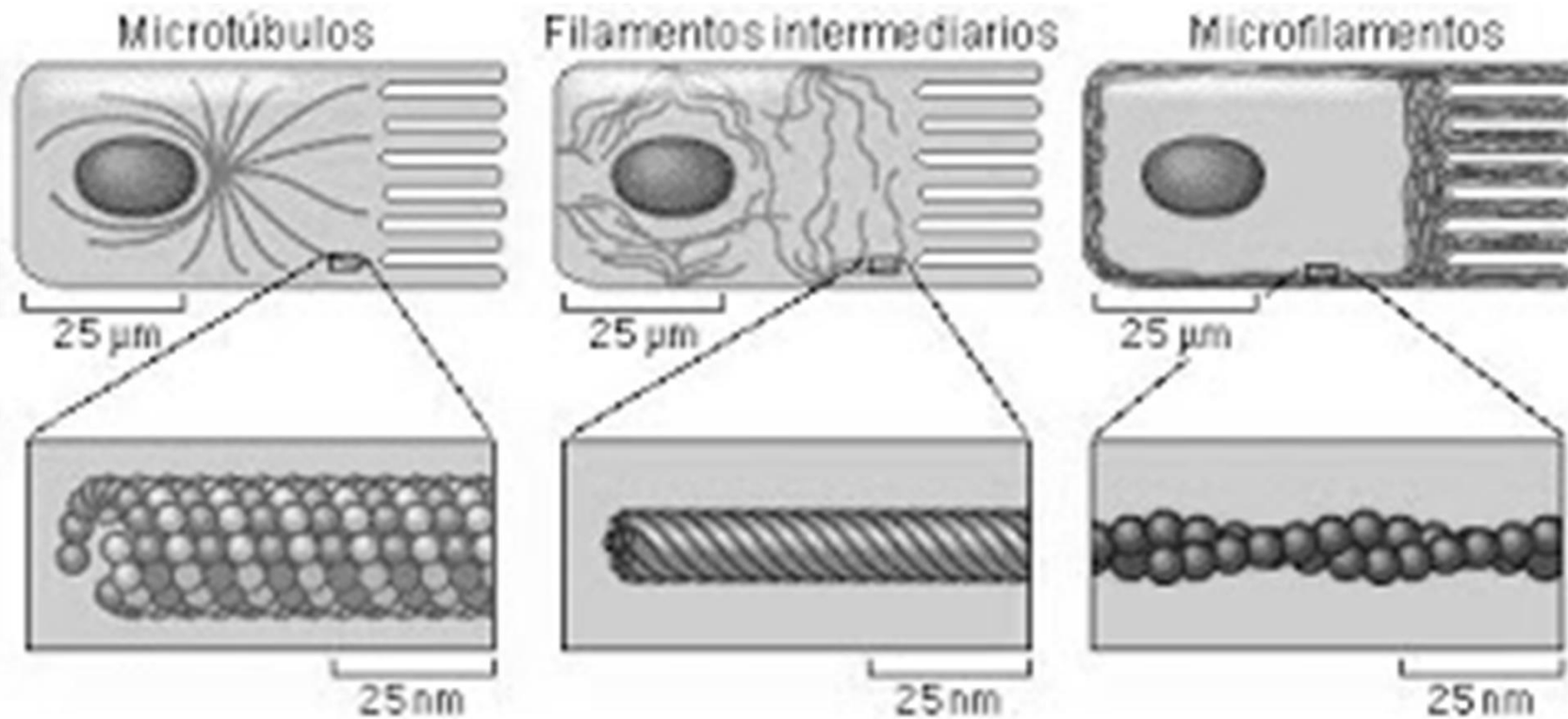
filamentos intermedios

microtúbulos

microfilamentos

CITOPLASMA CELULAR

CITOESQUELETO

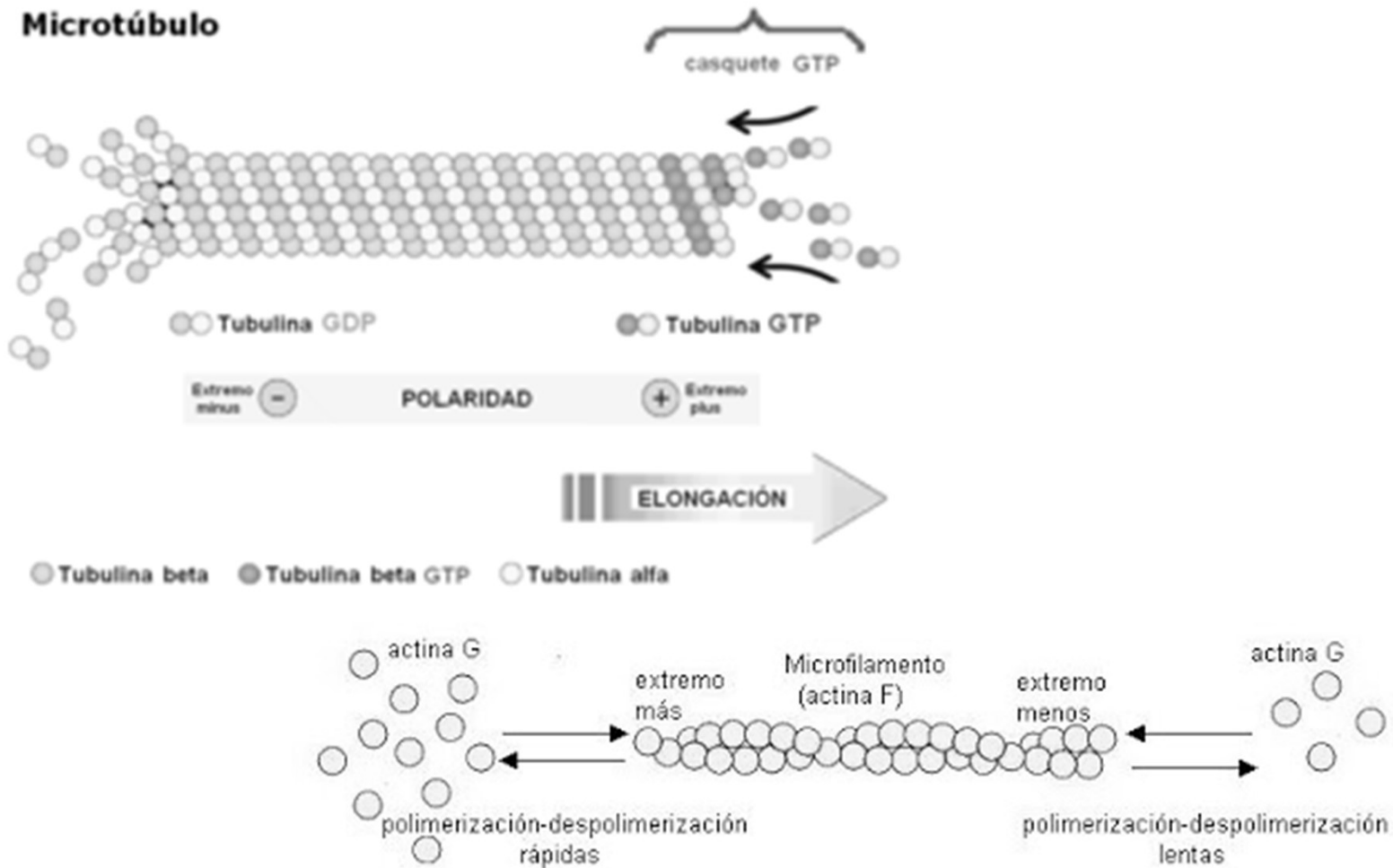


CITOPLASMA CELULAR

CITOESQUELETO

Os microtúbulos e microfilamentos poden polimerizarse e despolimerizarse.

Os filamentos intermedios son estruturas máis estables



CITOPLASMA CELULAR

CITOESQUELETO

microtúbulos

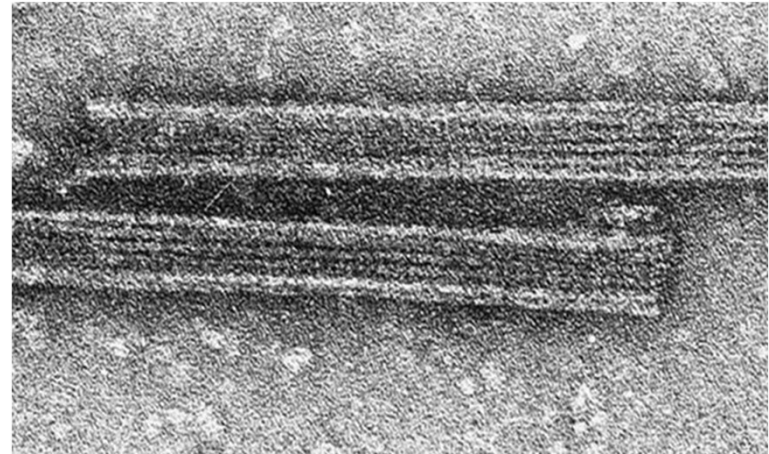
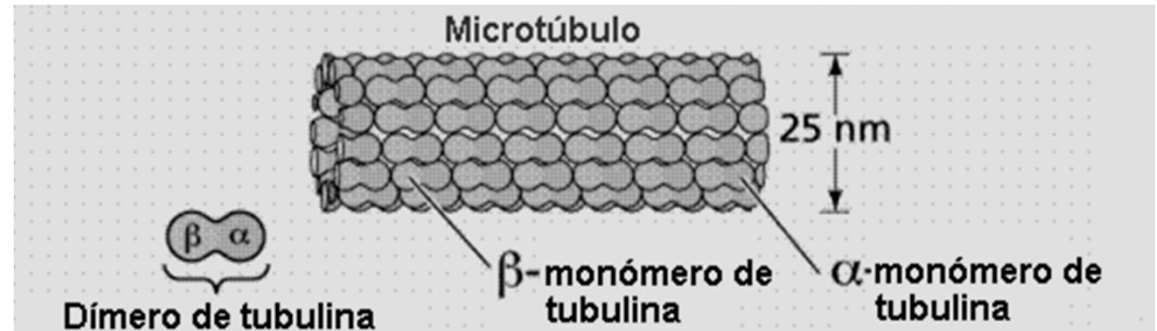
estructuras tubulares ocas
diámetro: 22/25 nm

arquitectura

- cilindros ocas
- paredes formadas por protofilamentos
- disposición helicoidal
- cada anel formado por 13 unidades

protofilamentos:

formado por dúas unidades (dímeros) proteicas: tubulinas (α e β)



CITOPLASMA CELULAR

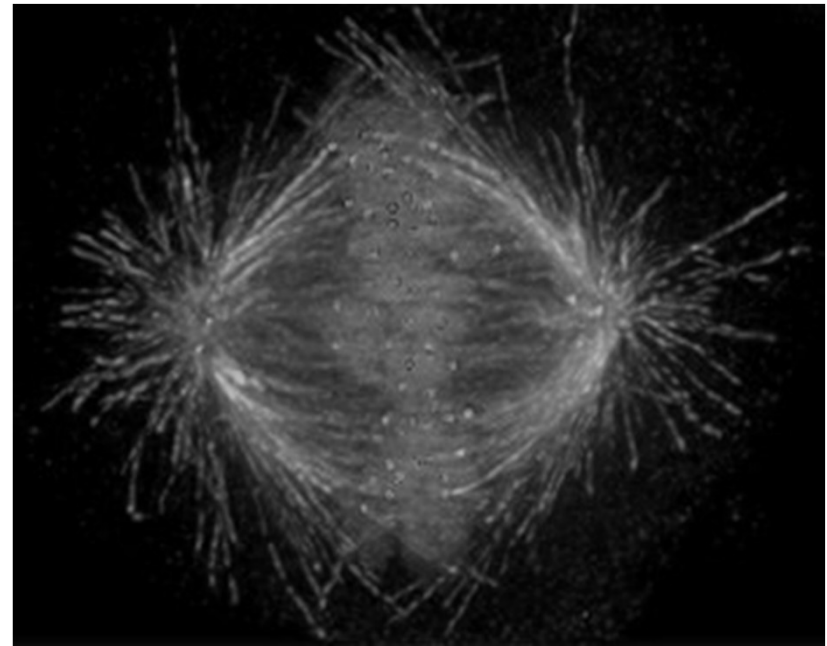
CITOESQUELETO

microtúbulos

disposición ordenada no citoplasma

funcións

- definir forma celular. Ex. axón neuronal
componente do citoesqueleto
- transporte celular
traslado de substancias canles definidas por microtúbulos
- Organizar e distribuir os orgánulos celulares
- Mover os cromosomas na división celular
- base na construción de estruturas celulares: centriolos e derivados: cilios e flaxelos



CITOPLASMA CELULAR

CITOESQUELETO

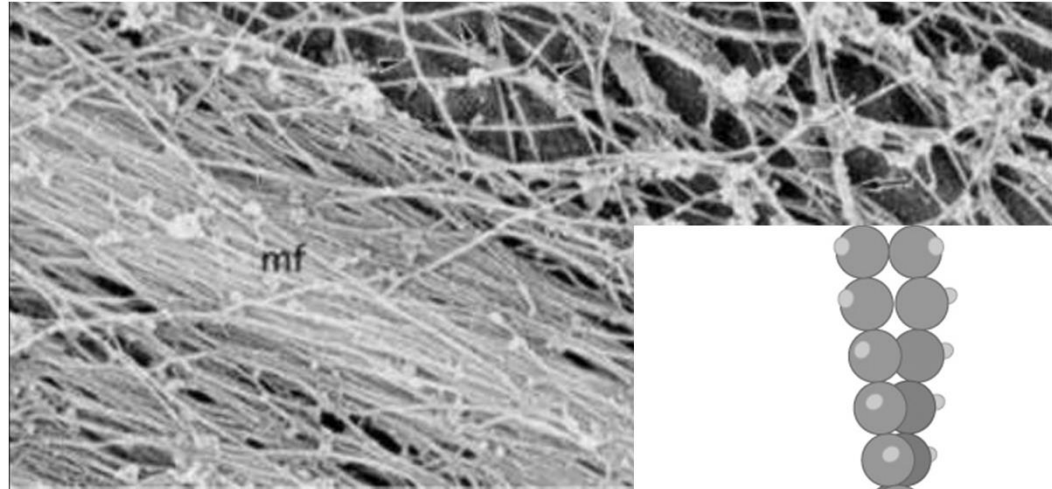
microfilamentos.

Actina

organización variable dependiendo do tipo de célula

funcións

- **componente do citoesqueleto**
- **sostén de formas celulares (pseudópodos)**
- **Contracción muscular. microfilamentos de actina- miosina**
- **Citocinese animal. Anel contráctil**



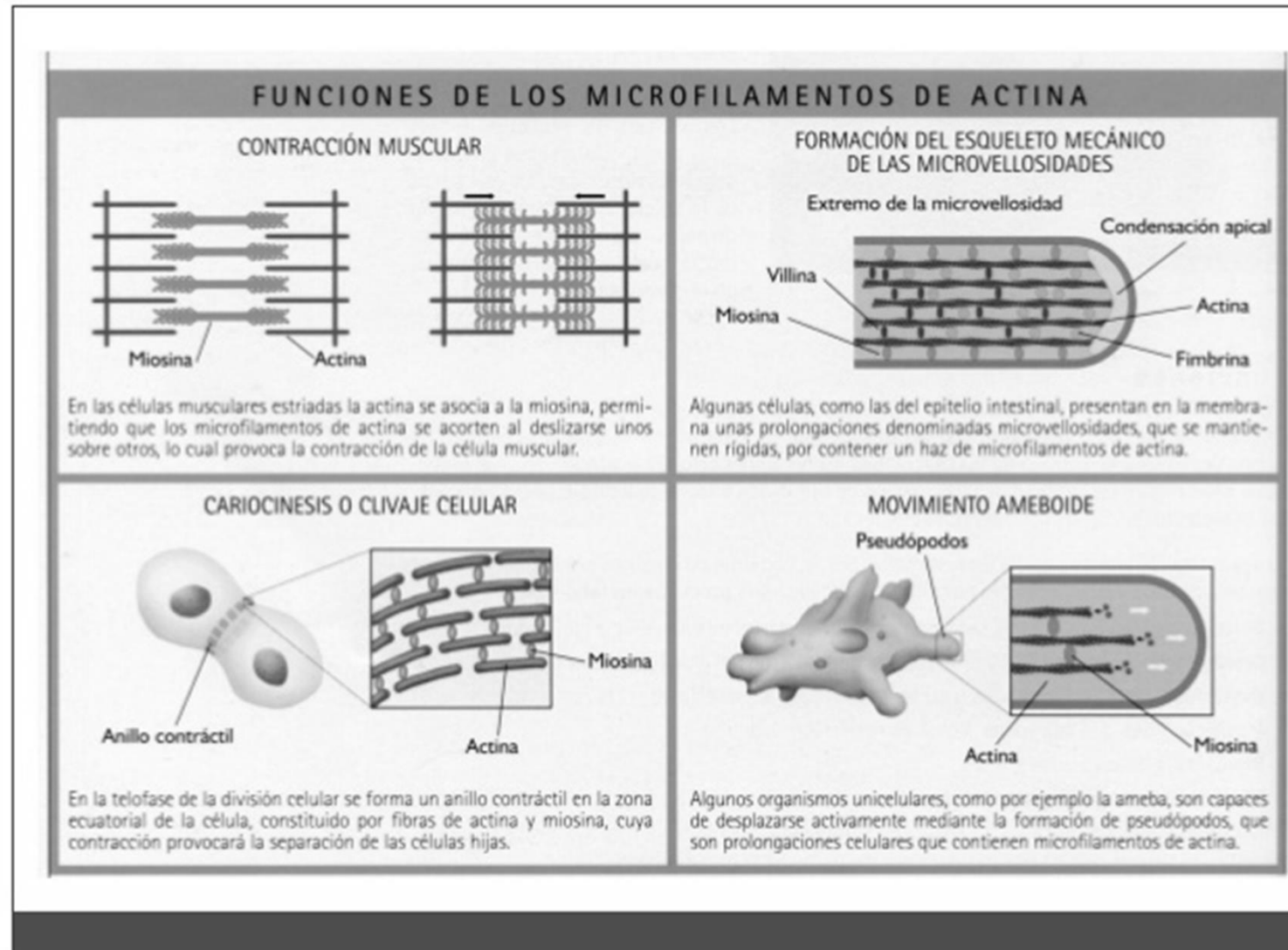
Subunidad de
actina



CITOPLASMA CELULAR

CITOESQUELETO

Sarcómero



CITOPLASMA CELULAR

CITOESQUELETO

filamentos intermedios

Formados por proteínas filamentosas, estruturas
delgadas non ocas
moi heteroxéneos

diámetro: 10 nm

funcións

Son os compoñentes mais estables do
citoesqueleto

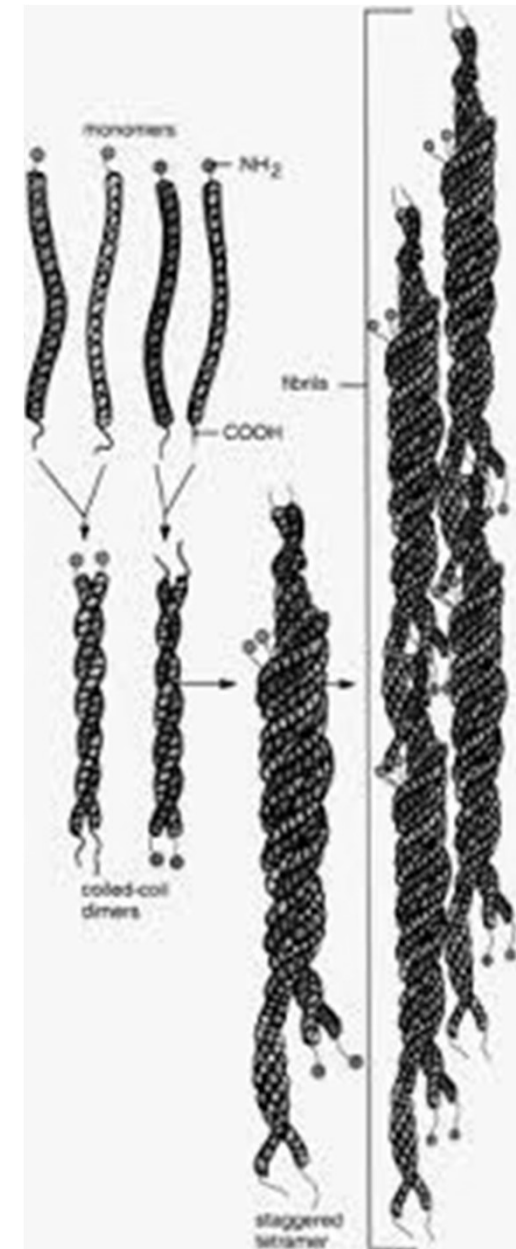
permitir as células soportar tensións mecánicas

Ex:

Queratinas epiteliales

Neurofilamentos.

Lámina nuclear. Dalle estabilidade a mb. nuclear



CITOPLASMA CELULAR

CENTROSOMA CON CENTRIOLOS

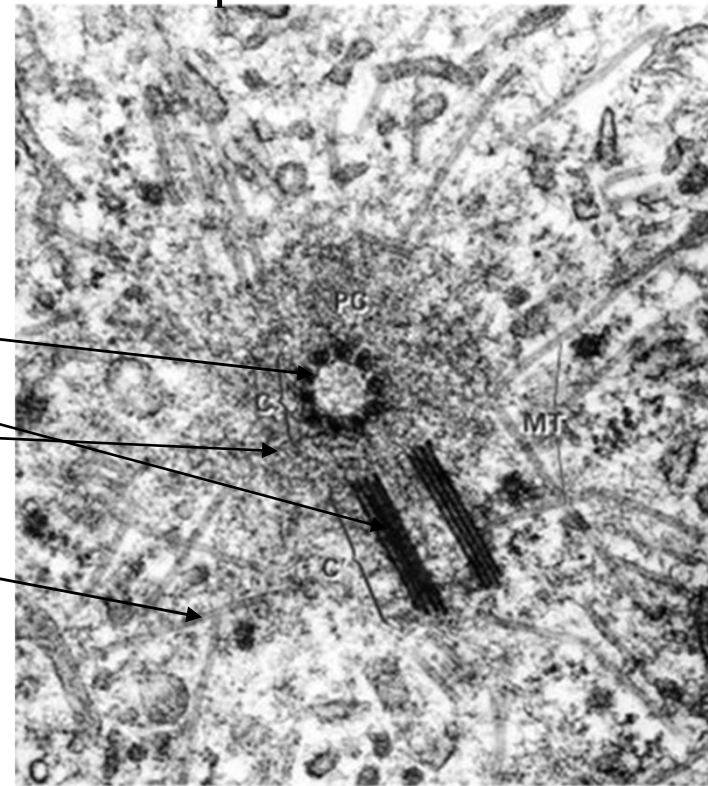
En células animais e na maioría dos protozoos. Cerca do núcleo

Zona onde atópase o **centro organizador de microtúbulos (COMT)** (centriolos e material pericentriolar): durante a interfase organiza os microtúbulos citoplasmáticos e na división celular organiza o fuso mitótico.

Intervén na regulación do ciclo celular.

- **Centriolos.**
- **Material pericentriolar**
- **Fibras do áster**

Material pericentriolar. material denso e amorfo, contén proteínas a partir das cales fórmanse os microtúbulos



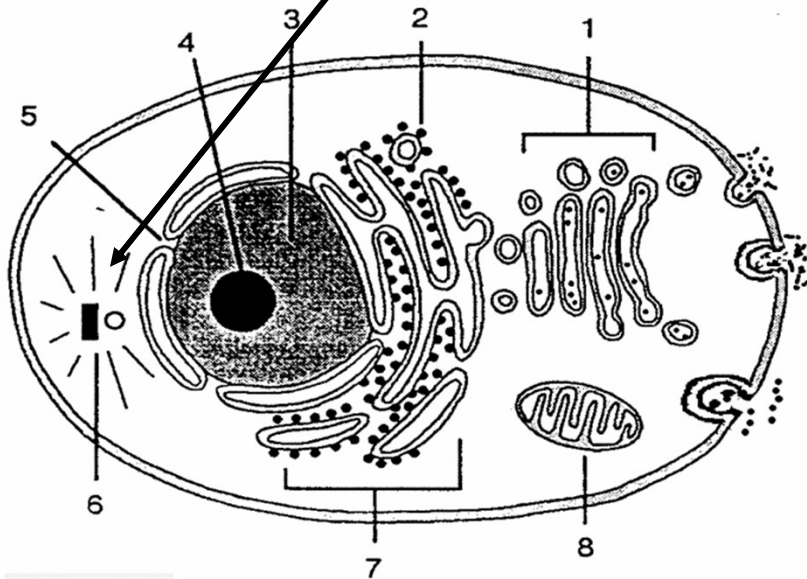
Fibras do áster. microtúbulos radiales que saen do material pericentriolar. As fibras serven para suxeitar os centrosomas á membrana plasmática durante a división celular.

CITOPLASMA CELULAR

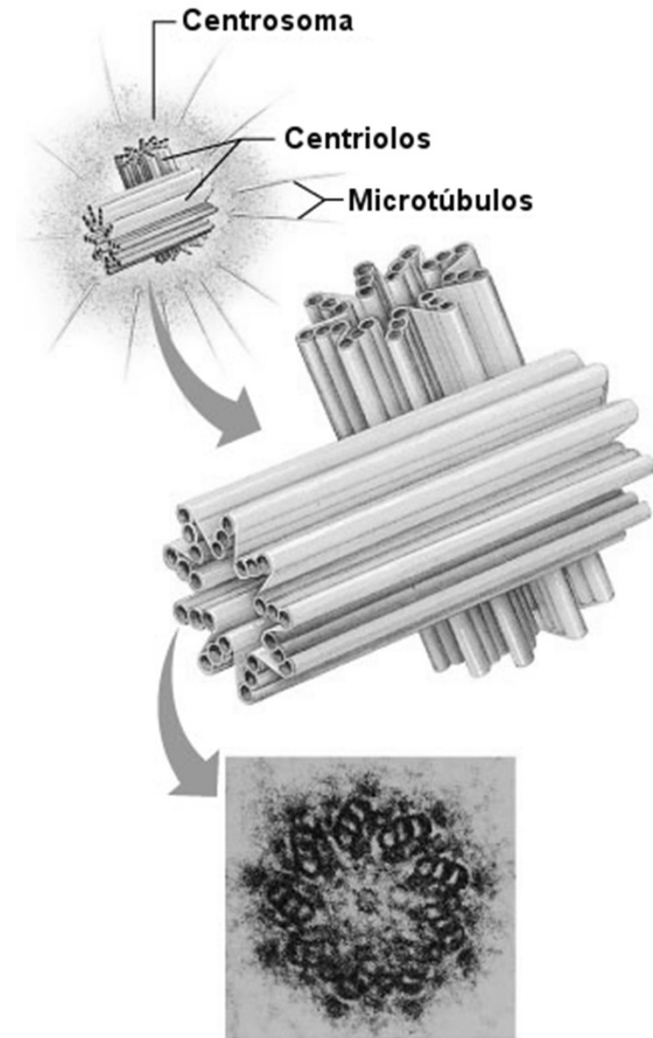
CENTRIOLOS

Cilindros ocos formados por microtúbulos

Aparecem por pares (**diplosoma**) dispostos um perpendicularmente ao outro, rodeados do material pericentriolar



Célula animal



CITOPLASMA CELULAR

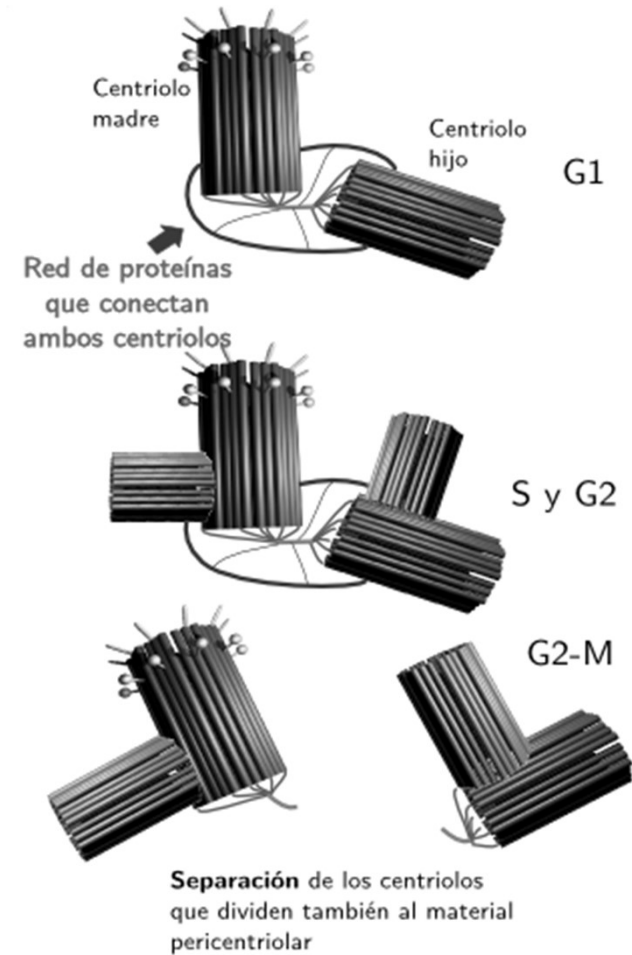
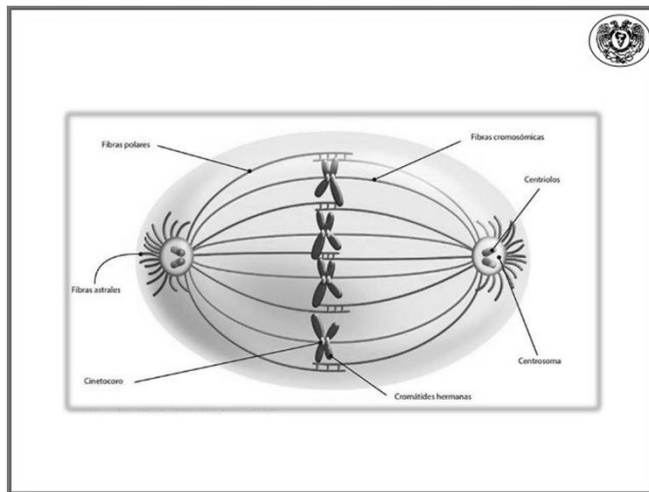
CENTRIOLOS

FUNCIONES:

Forman parte del centro de organización de los microtúbulos.

Formación de cilios y flagelos

Durante la **fase S** del ciclo celular, crece un centríolo nuevo al lado de cada uno de los centríolos existentes. Estos diplosomas se separan al comienzo de la división celular

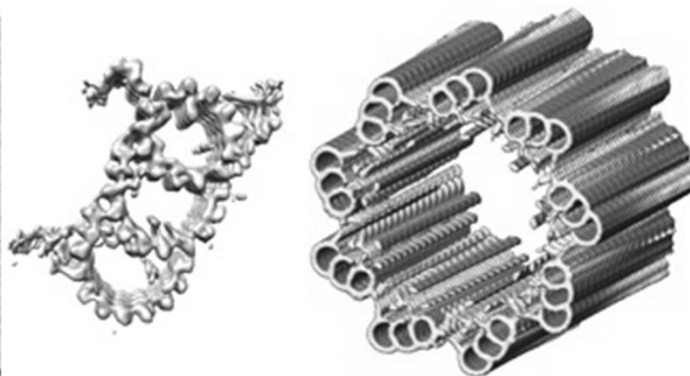
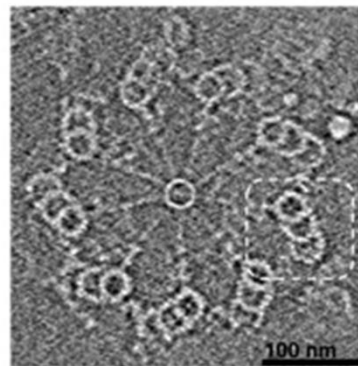


CITOPLASMA CELULAR

CENTRIOLOS

estructura:

- cilindro oco
- paredes formadas por 9 tripletes de microtúbulos
- xirados sobre si mismos
- unidos por filamentos proteicos



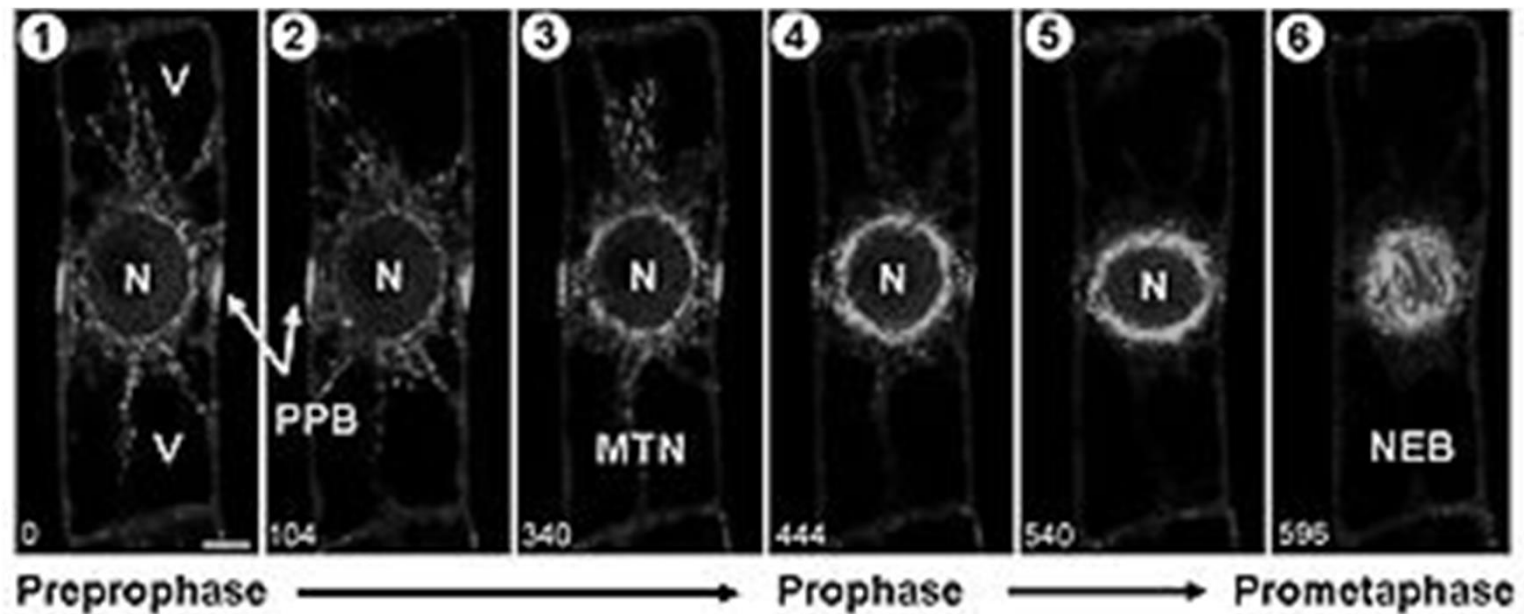
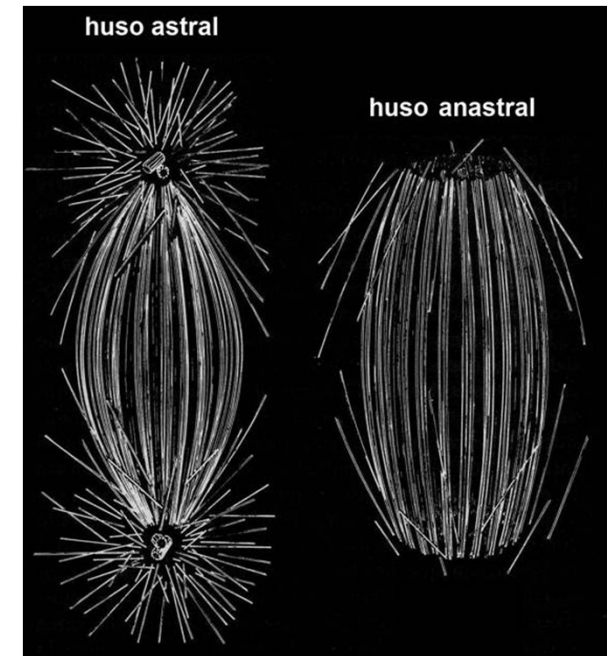
CITOPLASMA CELULAR

CENTROSOMA SEN CENTRIOLOS

Células vexetais superiores e fungos

O centrosoma está constituído por unha zona próxima ao núcleo ao comezo da mitosis, que recibe o nome de **zona clara**.

A partir destas zonas fórmase o fuso acromático sem áster, polo que chámanse **fusos anastrales**



CITOPLASMA CELULAR

CILIOS E FLAXELOS

estruturas celulares móveis que sobresaem da superfície celular

- cílios:

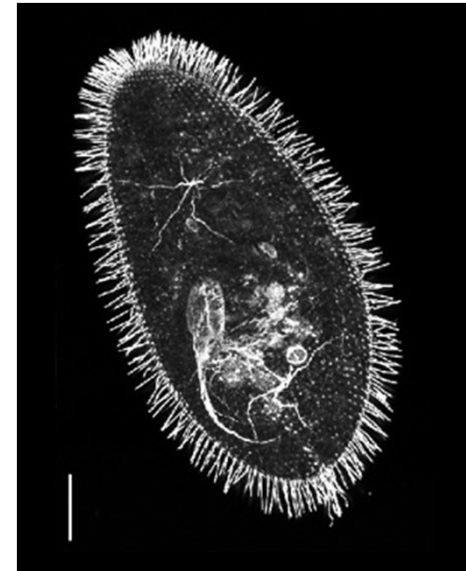
moitos e curtos.

- **Desprazamento da célula**
- **Desprazamento do medio:**
 - Alimentación dos protozoos
 - Desprazamento de mucus no epitelio respiratorio

- flaxelos

poucos e longos

- **Desprazamento**



Partes:

- **Talo.** Parte externa recubierta da membrana plasmática.

O eixe interno do talo é o **axonema**, con nove dipletes de microtúbulos, separados por unha vaíña dun par de microtúbulos centrais $9(2)+2$. Os microtúbulos exteriores están asociados a dineína con función ATPasa

- **Zona de transición.** Dentro da membrana
- **Corpúsculo basal.** Formado por un centrosoma $9(3)+0$
- **Raíz.** Microfilamentos contráctiles

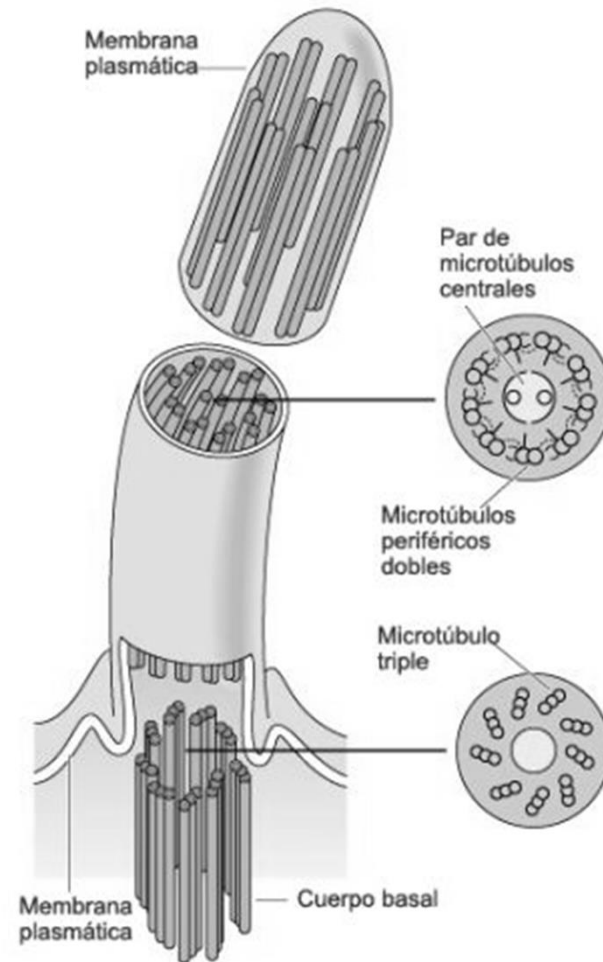
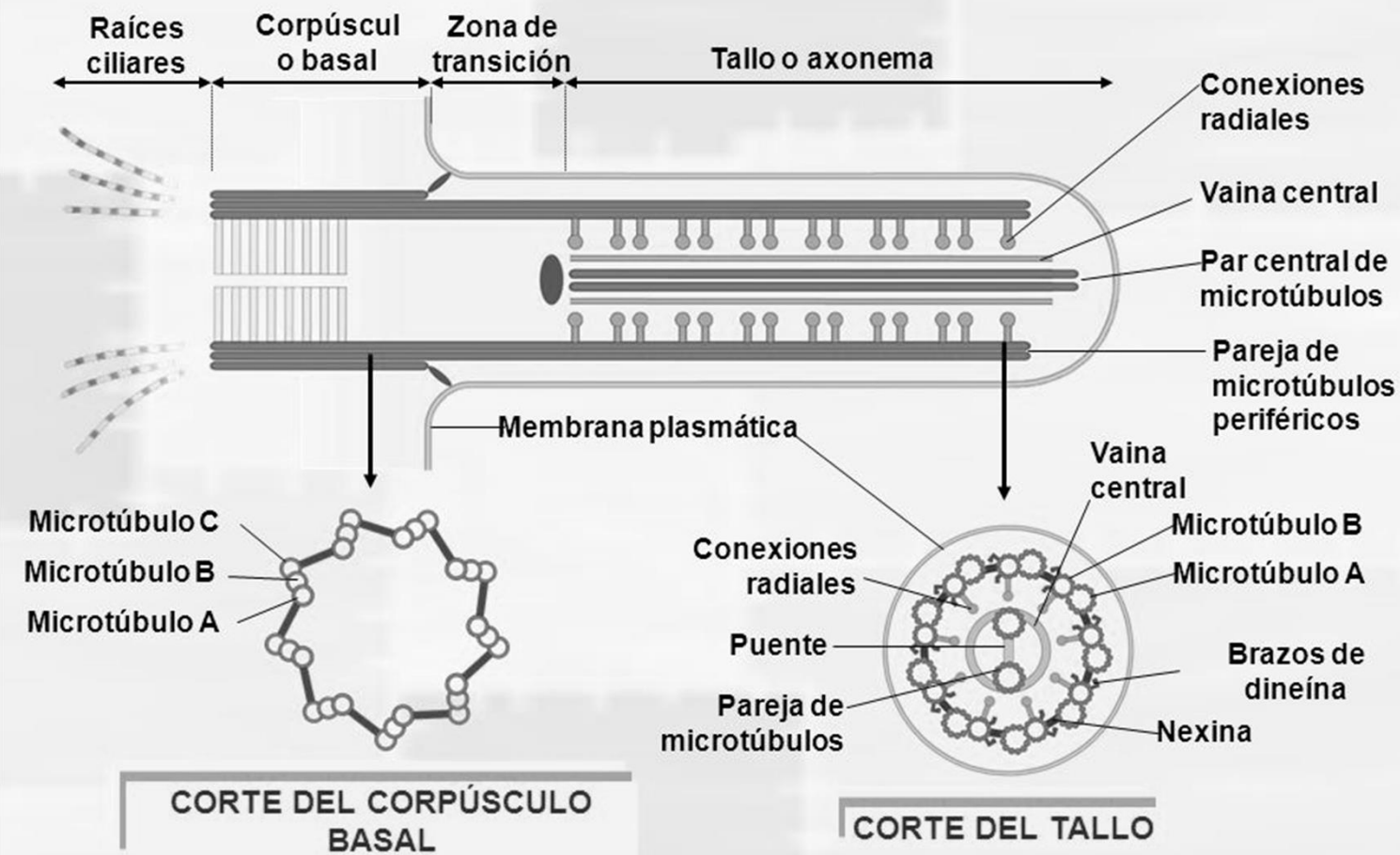


Fig. 5-9. Esquema de la disposición microtubular del axonema en el cilio.

Copyright © 2002 by W.B. Saunders Company. All rights reserved.

Cilios y flagelos

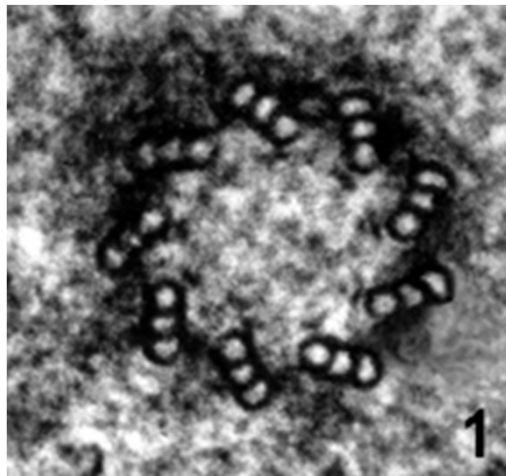


CITOPLASMA CELULAR

CILIOS E FLAXELOS

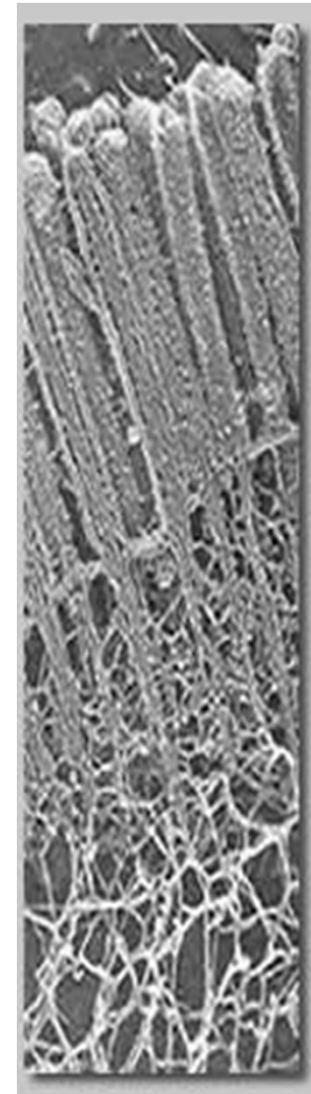


→ corte do tronco (axonema)



→ corpo basal (centríolo)

cortes transversais



CITOPLASMA CELULAR

RIBOSOMAS

- estructuras citoplasmáticas supramoleculares non ailladas por membranas**
- **presentes en tódalas células: procariotas e eucariotas**
- **Non son visibles co mictoscopio óptico**

- **Composición:**

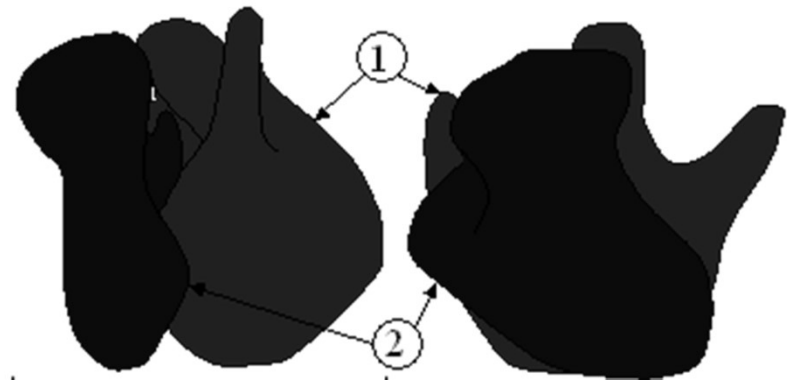
- **ARNr, 60% do total (varios fragmentos)**
- **Proteínas 40%**

- **Estrutura.**

Formados por dúas subunidades:

- Subunidade maior**
- Subunidade menor.**

As dúas subunidades están separadas no citoplasma e xúntanse para a síntese de proteínas



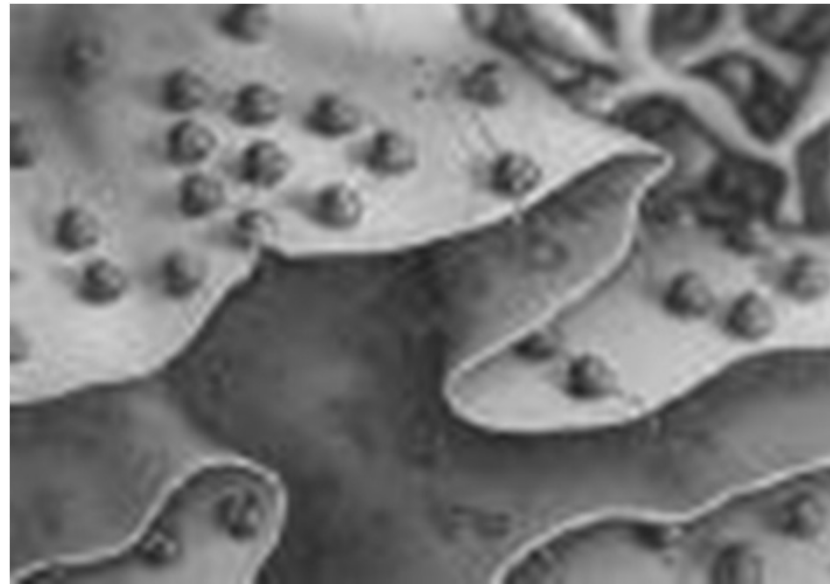
CITOPLASMA CELULAR

RIBOSOMAS



Localización:

- Ribosomas do citoplasma(80S). Libres ou adheridos ao R.E.R. ou a membrana nuclear
- Ribosomas de mitocondrias e cloroplastos (70S). Semellantes a procariotas.



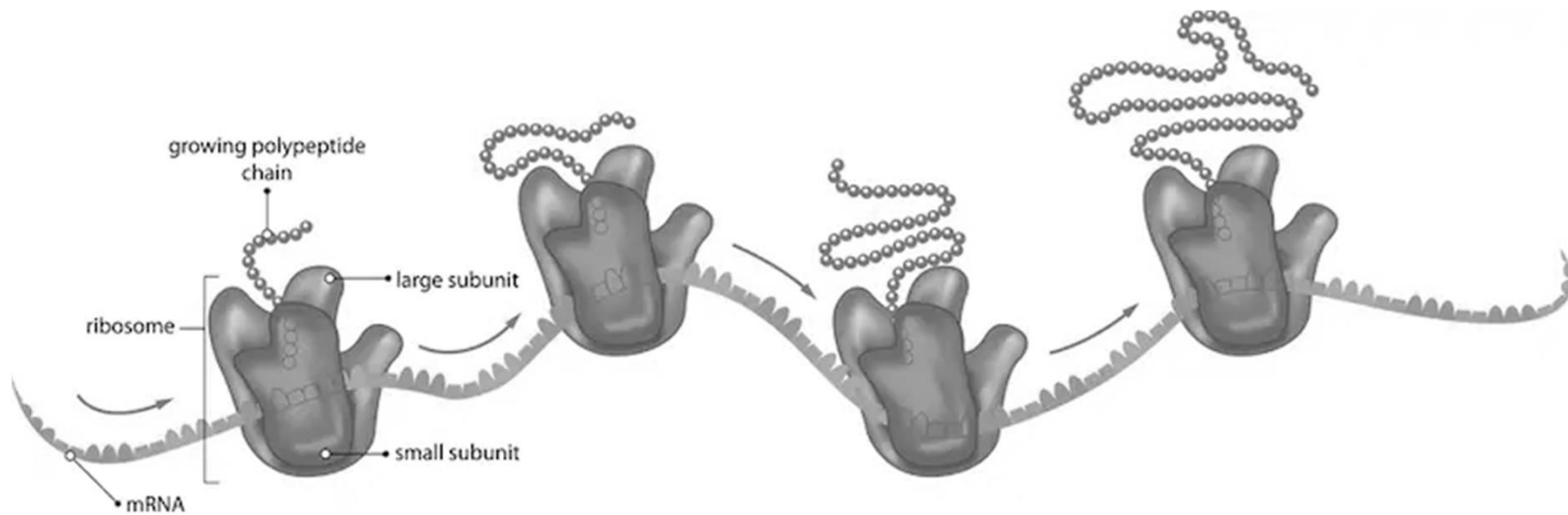
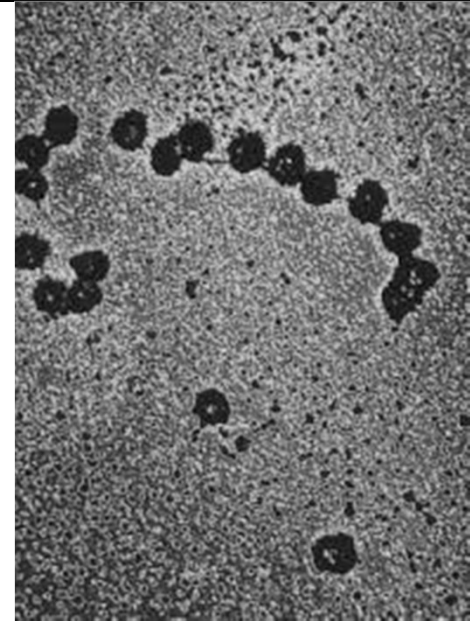
CITOPLASMA CELULAR

RIBOSOMAS

- Polisomas ou polirribosomas.

Na síntese de proteínas varios ribosomas únense a unha mesma molécula de ARNm.

Fórmanse varias cadeas polipeptídicas



shutterstock.com • 516285283

CITOPLASMA CELULAR

RIBOSOMAS

formación:

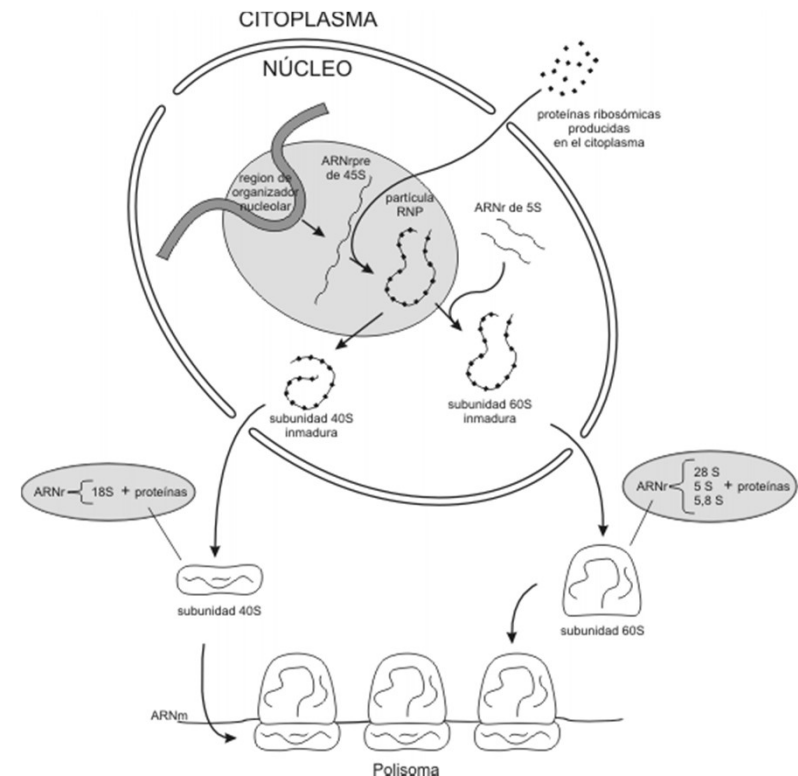
- 0 ARNr

sintetizado (transcrito) no núcleo na zona do nucleolo

- proteínas

en ribosomas do citoplasma

- as proteínas sintetizadas entran no núcleo**
- unión de proteínas e ARNr no nucleolo**
- formación das subunidades ribosómicas**
- saída das subunidades ao citoplasma**
- unión das subunidades no citoplasma**
- posible unión a outros ribosomas ou a membranas de R.E. ou Nuclear**



CITOPLASMA CELULAR

RIBOSOMAS

función:

- síntese de proteínas

traducción da información xenética
contida nunha molécula de ARNm.

O ARNm xúntase a subunidade menor e a
continuación únese a subunidade maior

