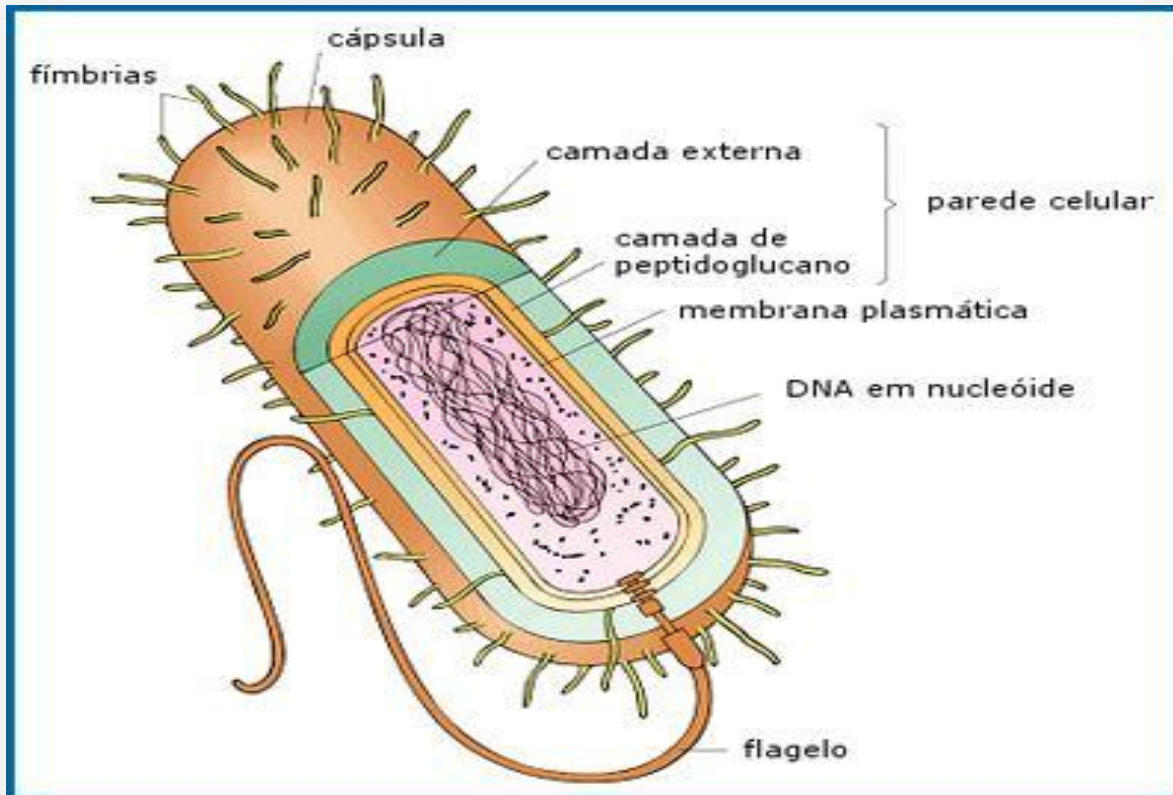


***CITOPLASMA E
ORGANELAS
CITOPLASMÁTICAS***

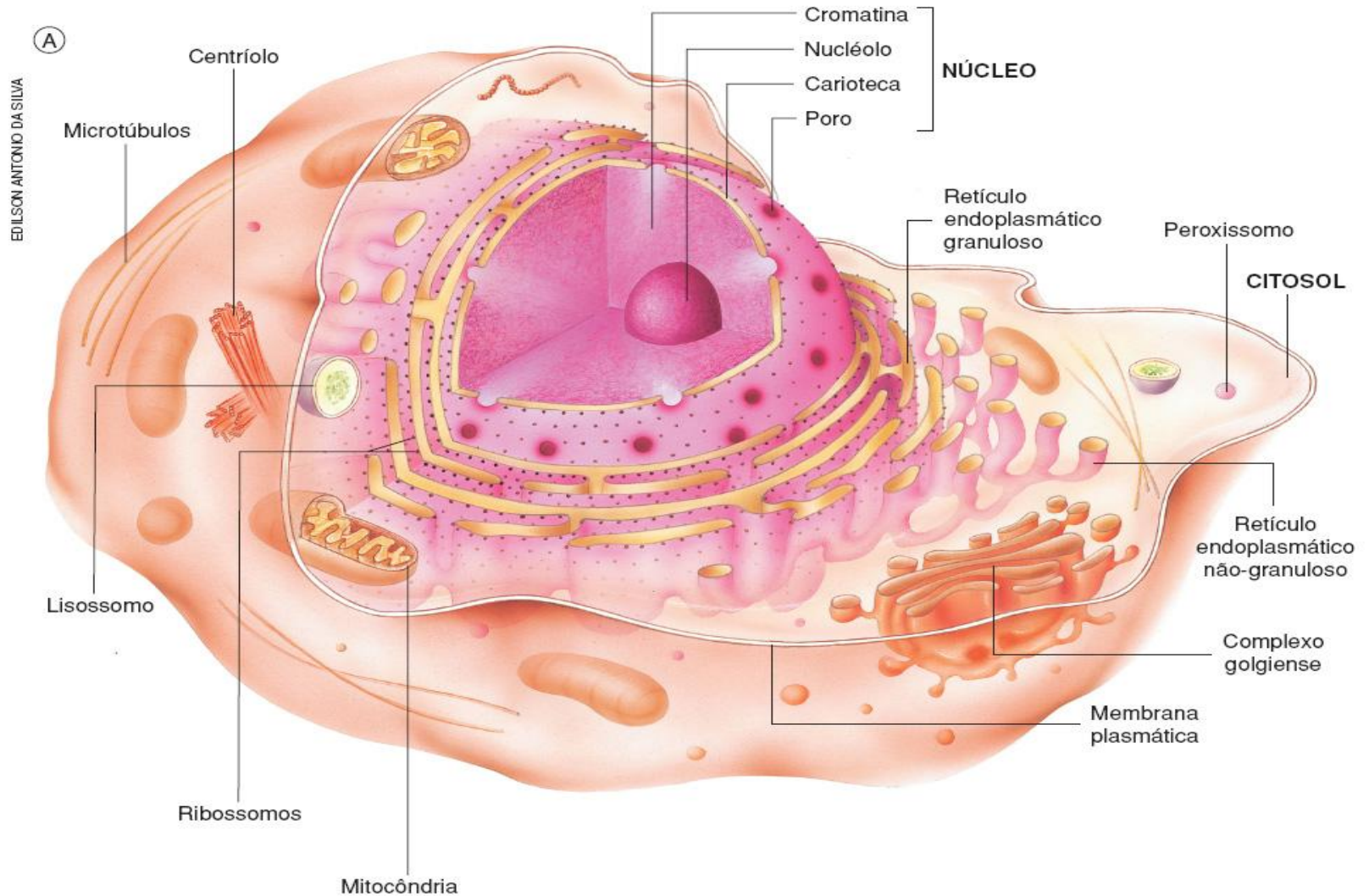
CITOPLASMA- Célula Bacteriana (procarionte)



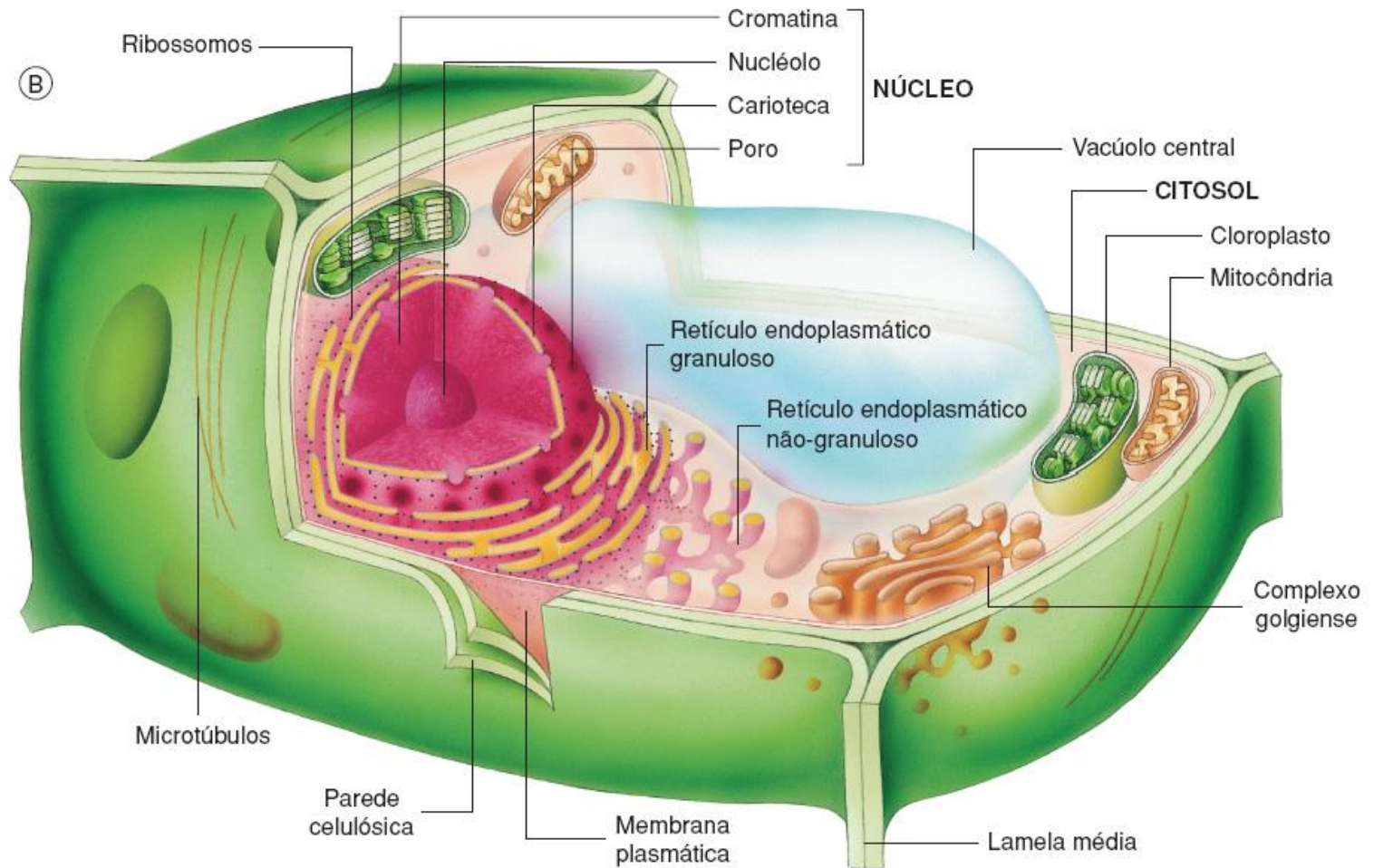
Em bactérias, a única organela é o ribossomo!

2. O CITOPLASMA DAS CÉLULAS EUCARIÓTICAS

CITOPLASMA- Célula Animal (eucarionte)

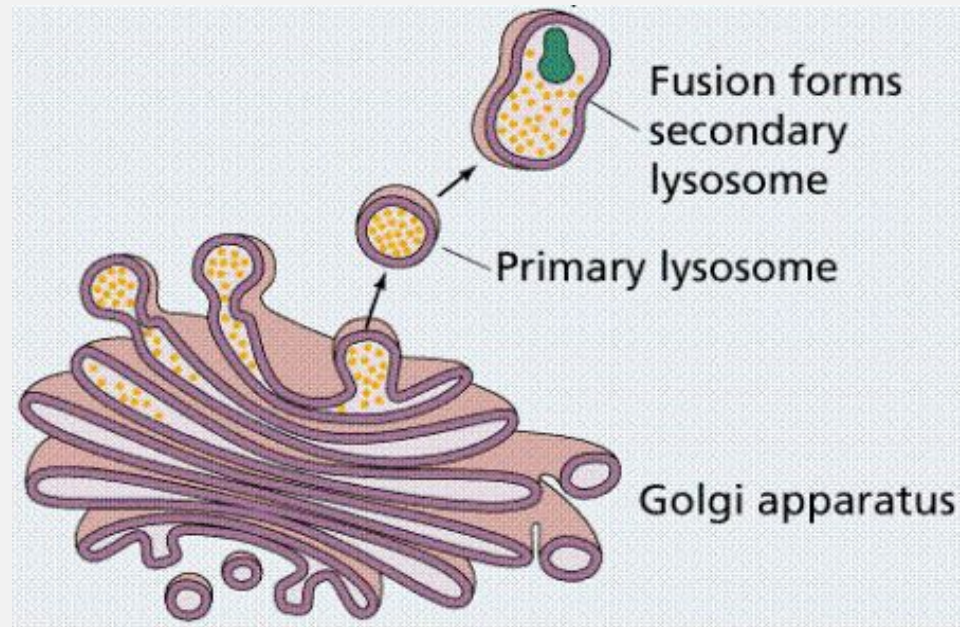


CITOPLASMA- Célula Vegetal (eucarionte)



Lisossomos (*lise*, *quebra*)

- **Constituição:** bolsas membranosas que contêm dezenas de tipos de *enzimas digestivas* (ex.: *nucleases*, *proteases*, etc.);
- **Função:**
 - a) Digestão intracelular (*heterofagia* e *autofagia*, *apoptose*).



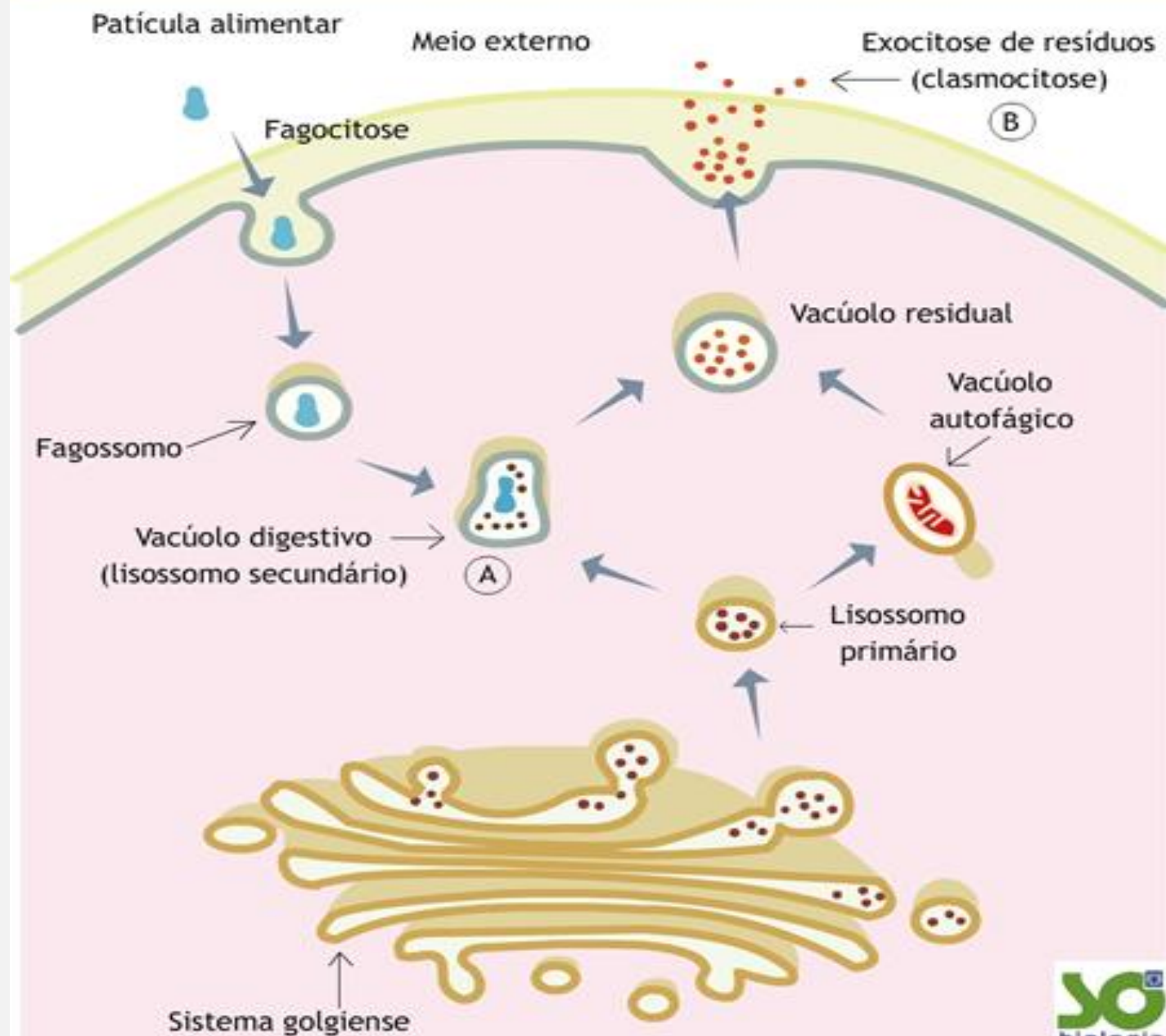
Lisossomos

*Obs.: Os lisossomos são produzidos pelo complexo golgiense.

lisossomos primários: ainda não iniciaram sua atividade de digestão.

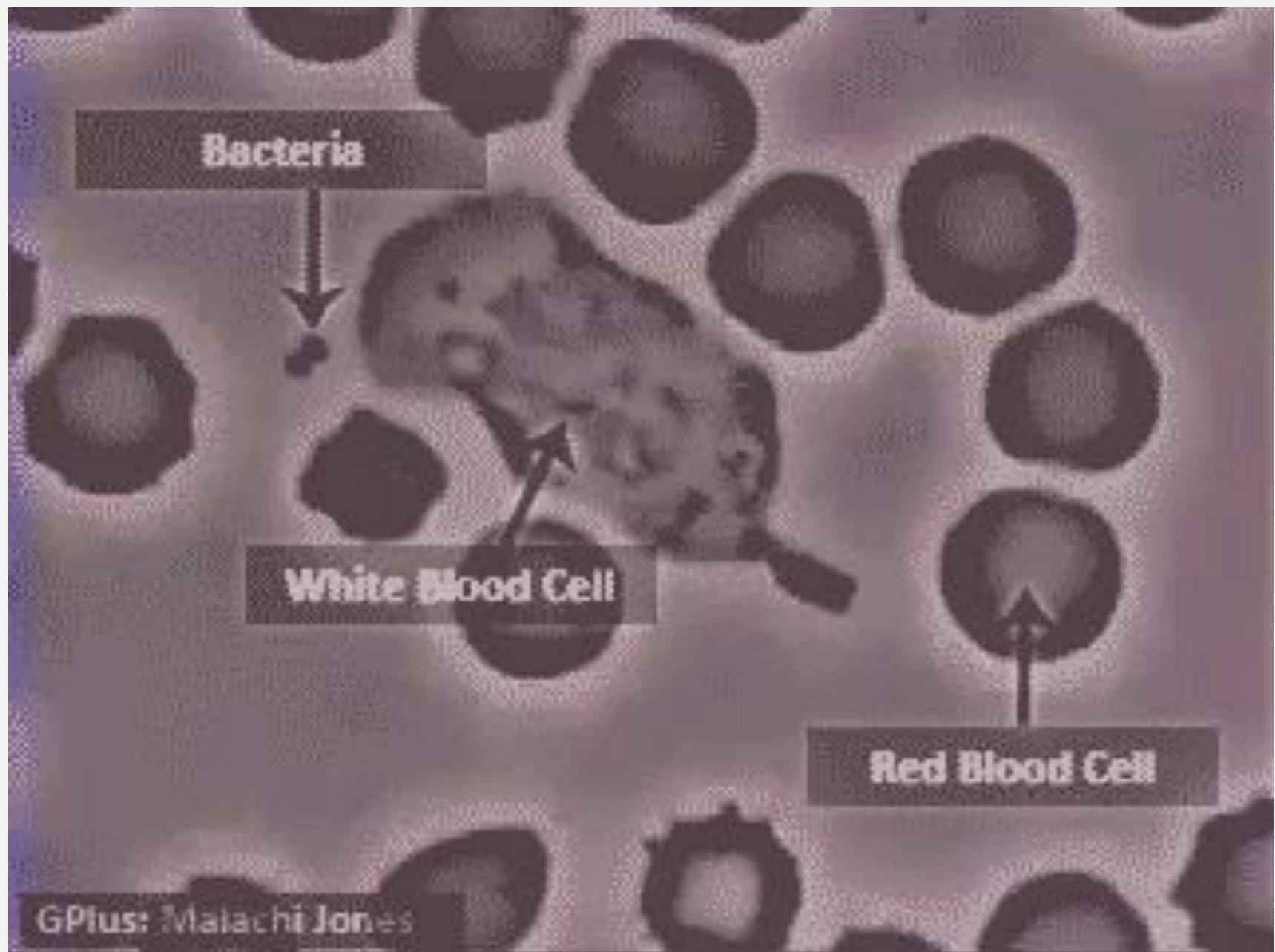
lisossomos secundários: estão em função.

Ciclo da ação dos lisossomos



Lisossomos- tipos de digestão

1. **Heterofagia:** fagocitose e/ou pinocitose.
2. **Autofagia:** material a ser digerido provém do meio celular, podendo até ser algumas organelas celulares velhas.

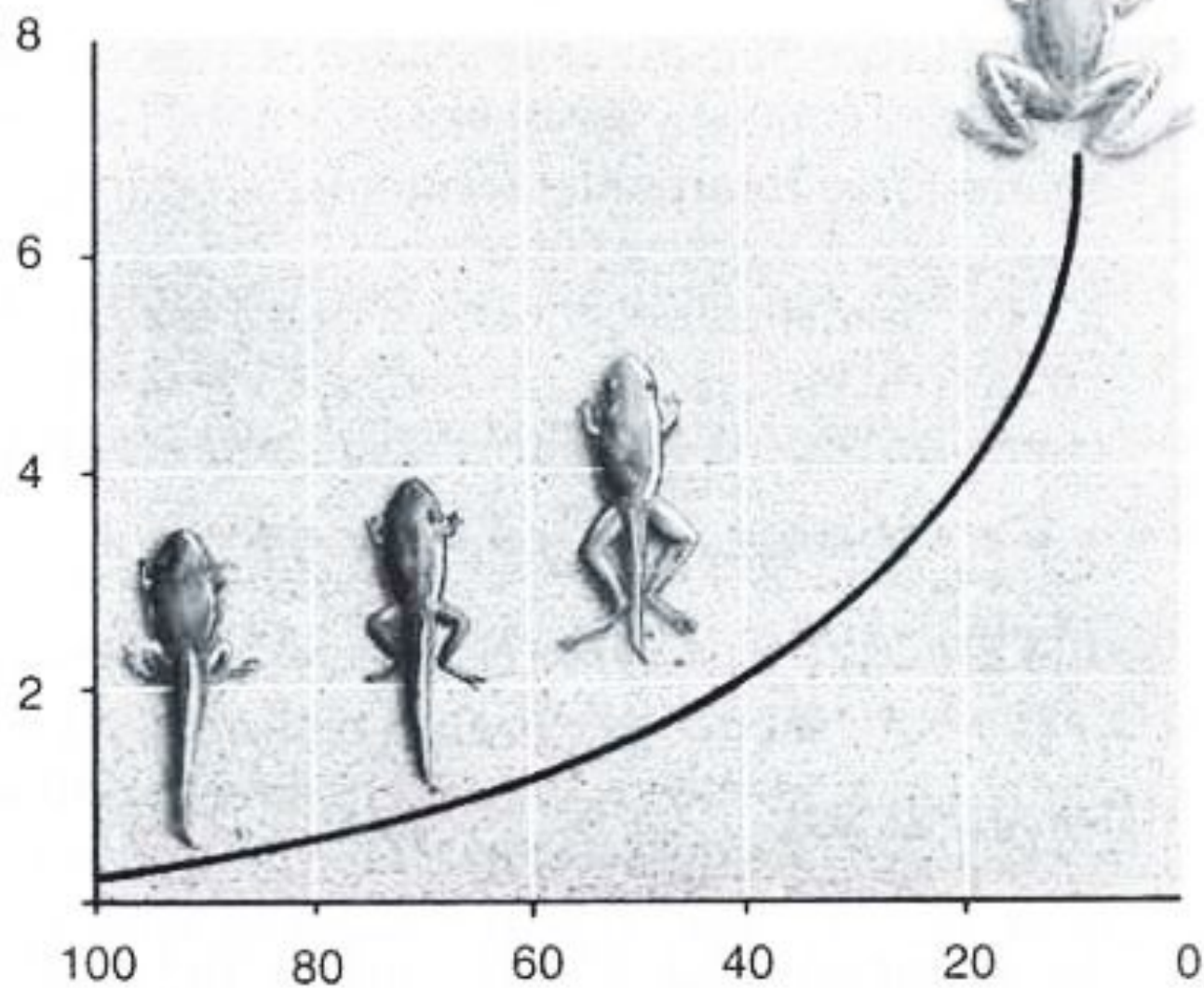


Lisossomos

Obs.: **AUTÓLISE**

- (apoptose: morte celular programada).
- Ex.: regressão da cauda do girino, durante a metamorfose em sapos; membranas interdigitais em fetos humanos.

CONCENTRAÇÃO DE ENZIMAS

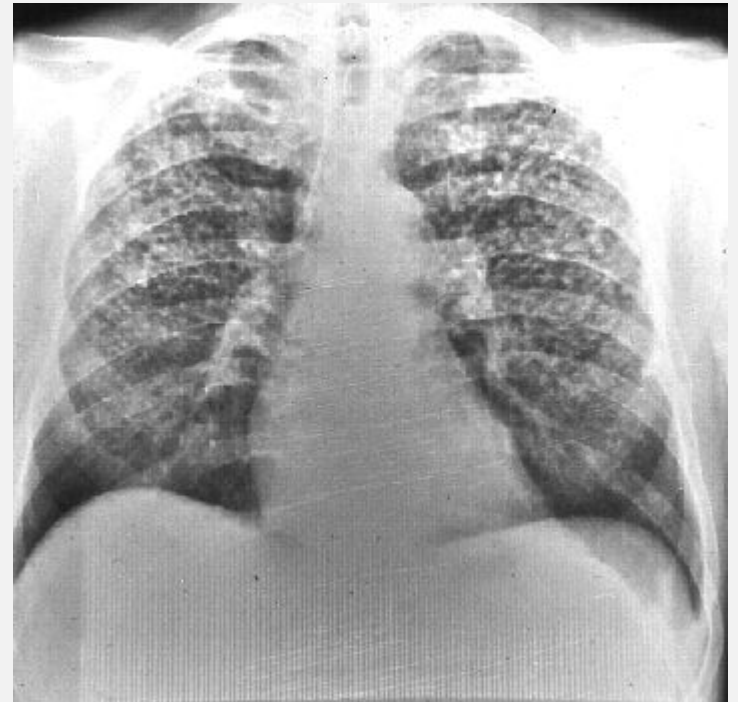


COMPRIMENTO RELATIVO DA CAUDA
(em porcentagem)

Apoptose fisiológica das membranas interdigitais



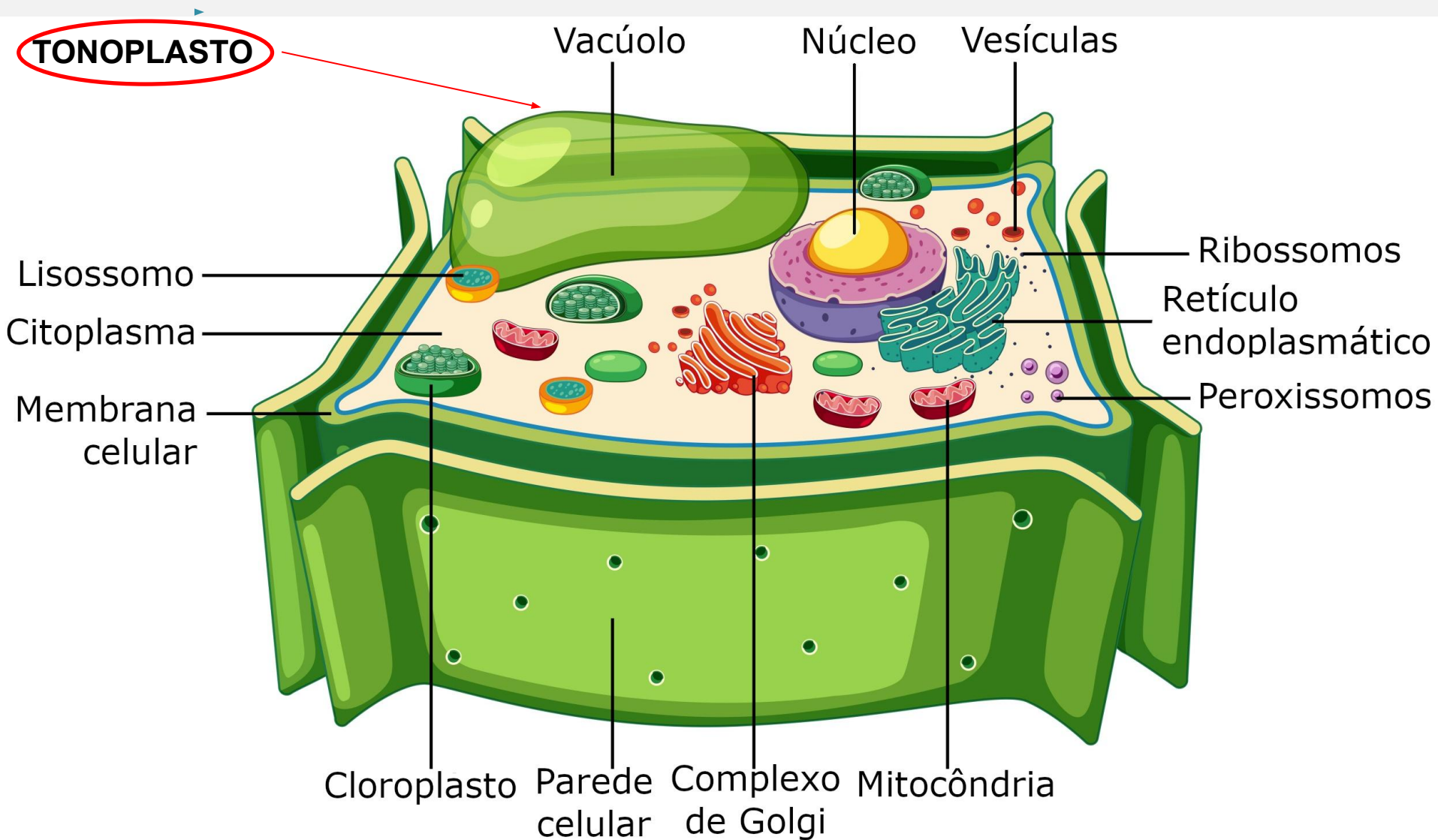
A silicose é comum em pessoas constantemente expostas a pó de sílica.



A **asbestose** é uma doença relacionada à inalação prolongada de poeira com alta concentração de fibras de **amianto**.

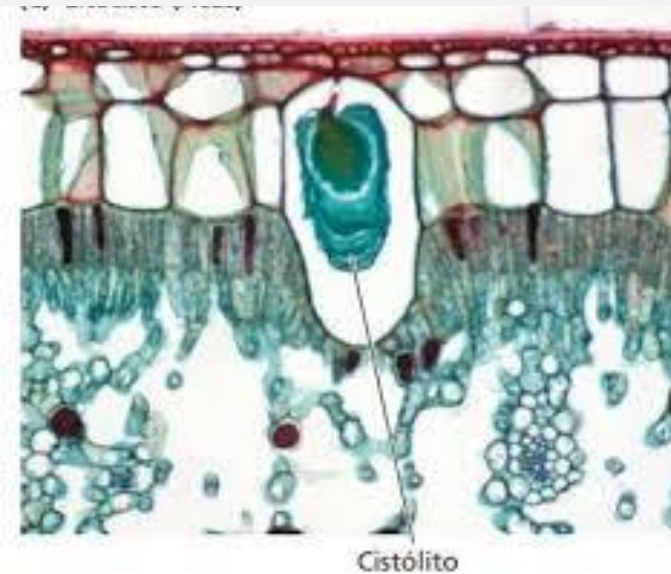
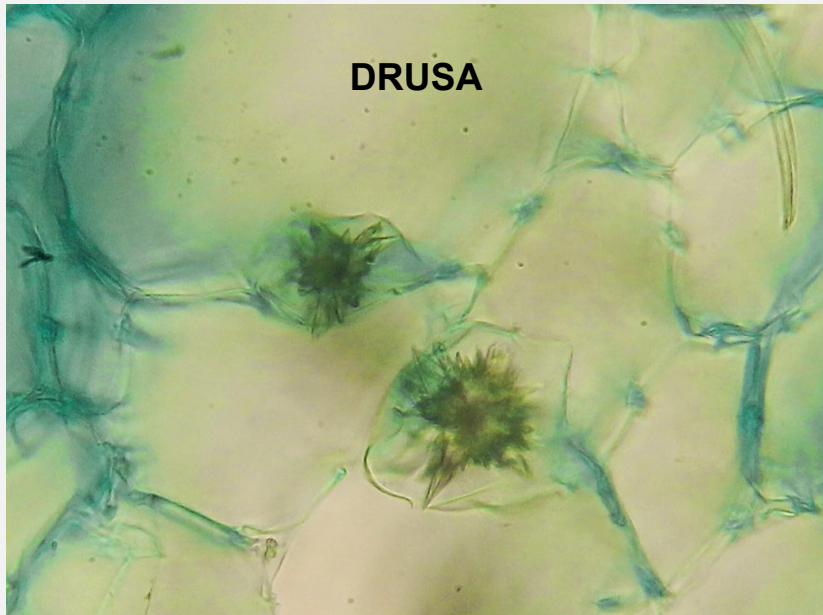


Vacúolos da célula vegetal



IMPORTANTE PARA A
OSMOSE!

Substâncias ergásticas nos vacúolos



CISTÓLITO



Citoesqueleto

(somente em células EUCARIÓTICAS)

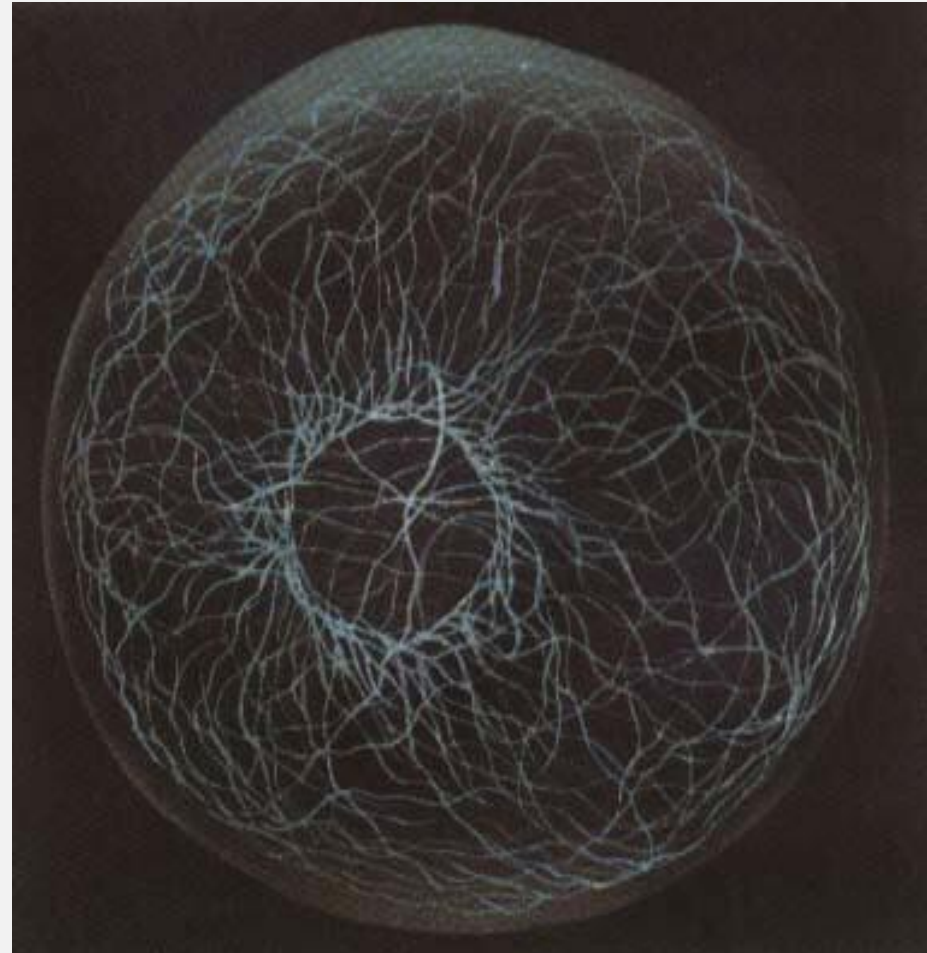
- *SÃO FILAMENTOS PROTEICOS

- * Organização celular, manutenção da forma e movimentos.

CITOESQUELETO

● **Funções:**

- a) Define a forma e organiza a estrutura interna da célula;
- b) Permite os movimentos celulares: ciclose e movimento amebóide, fagocitose, pinocitose, exocitose).
- c) Movimentam os cromossomos.
- d) Microvilosidades.
- e) Movimentação de vesículas
- f) Contração muscular
- g) Citocinese
- h) Sofrem ação de drogas



CITOESQUELETO

- Componentes:

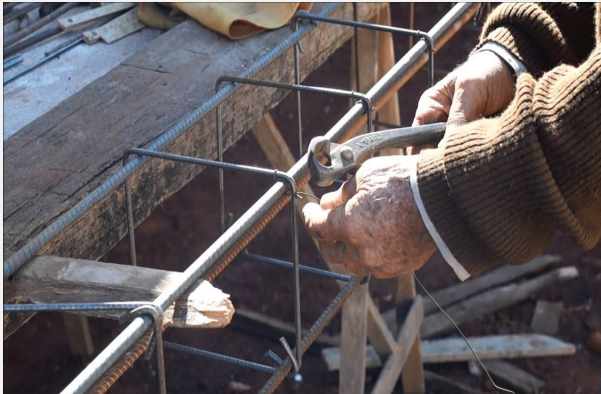
- a) *Microfilamentos de actina*

- (formados pela proteína denominada **actina**, relacionados ao movimento celular);

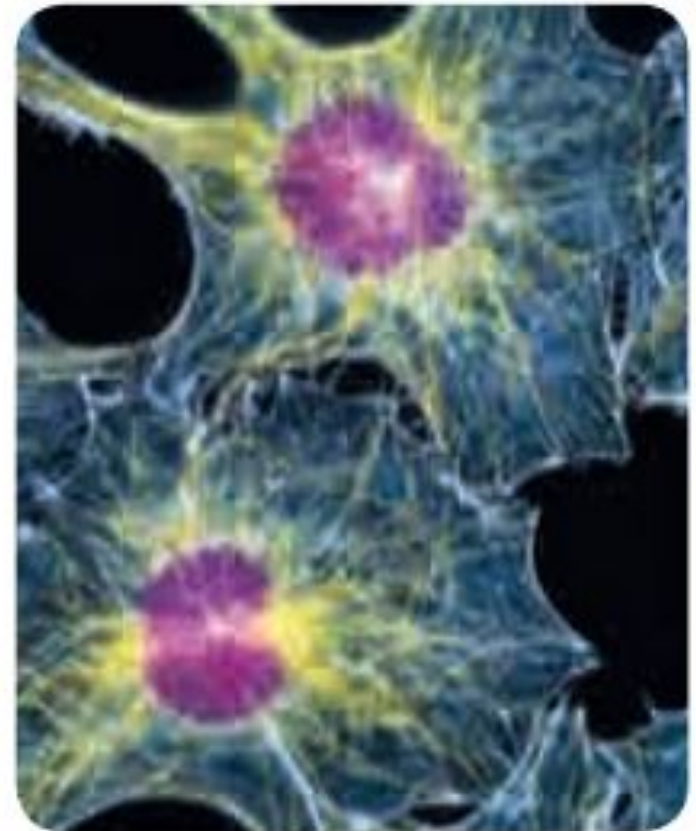
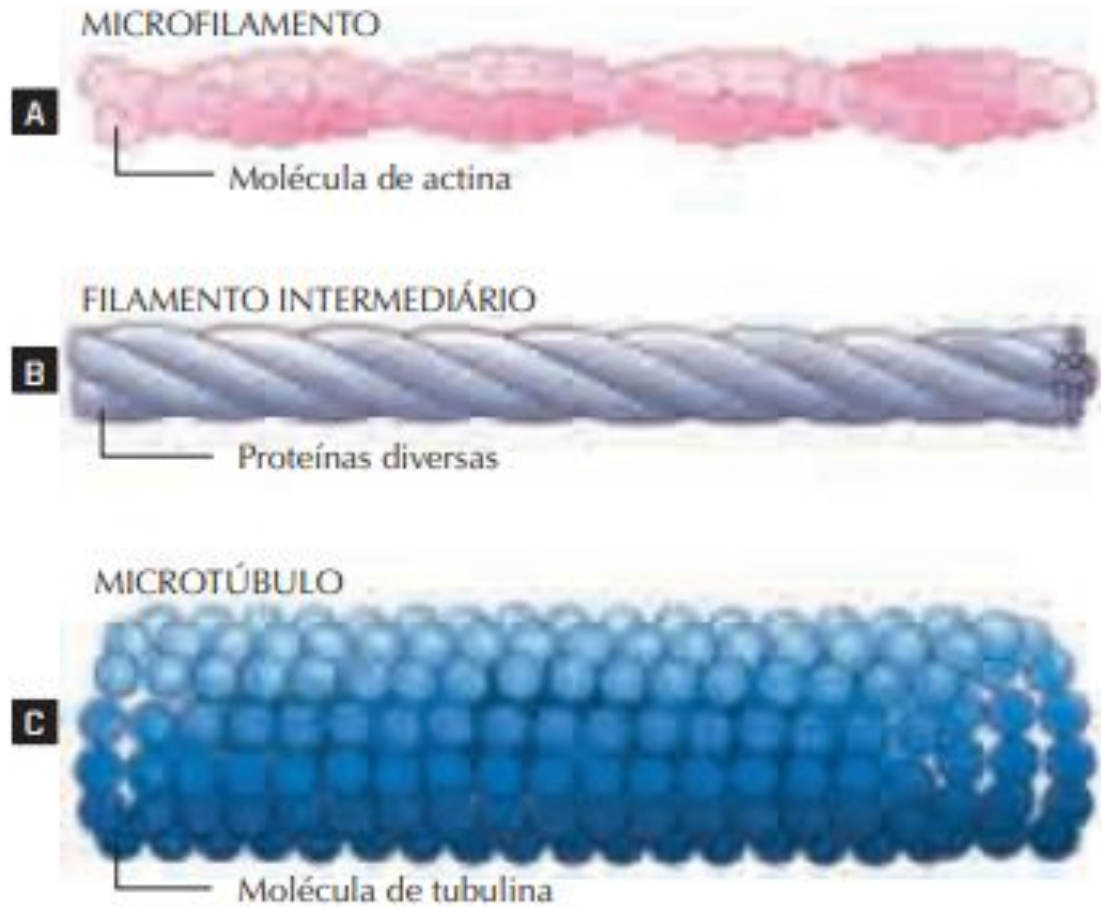
- b) *Microtúbulos* (formados pela proteína denominada **tubulina**, relacionados ao movimento e manutenção da forma celular);

- c) *Filamentos intermediários*

- (constituídos pela proteína **queratina**, relacionados à manutenção da forma da célula).



CITOESQUELETO



CITOESQUELETO

MEMBRANA CELULAR

RETÍCULO
ENDOPLASMÁTICO
RUGOSO

RIBOSSOMO

MITOCÔNDRIA

O CITOESQUELETO



MICROTÚBULOS
(TUBULINA)

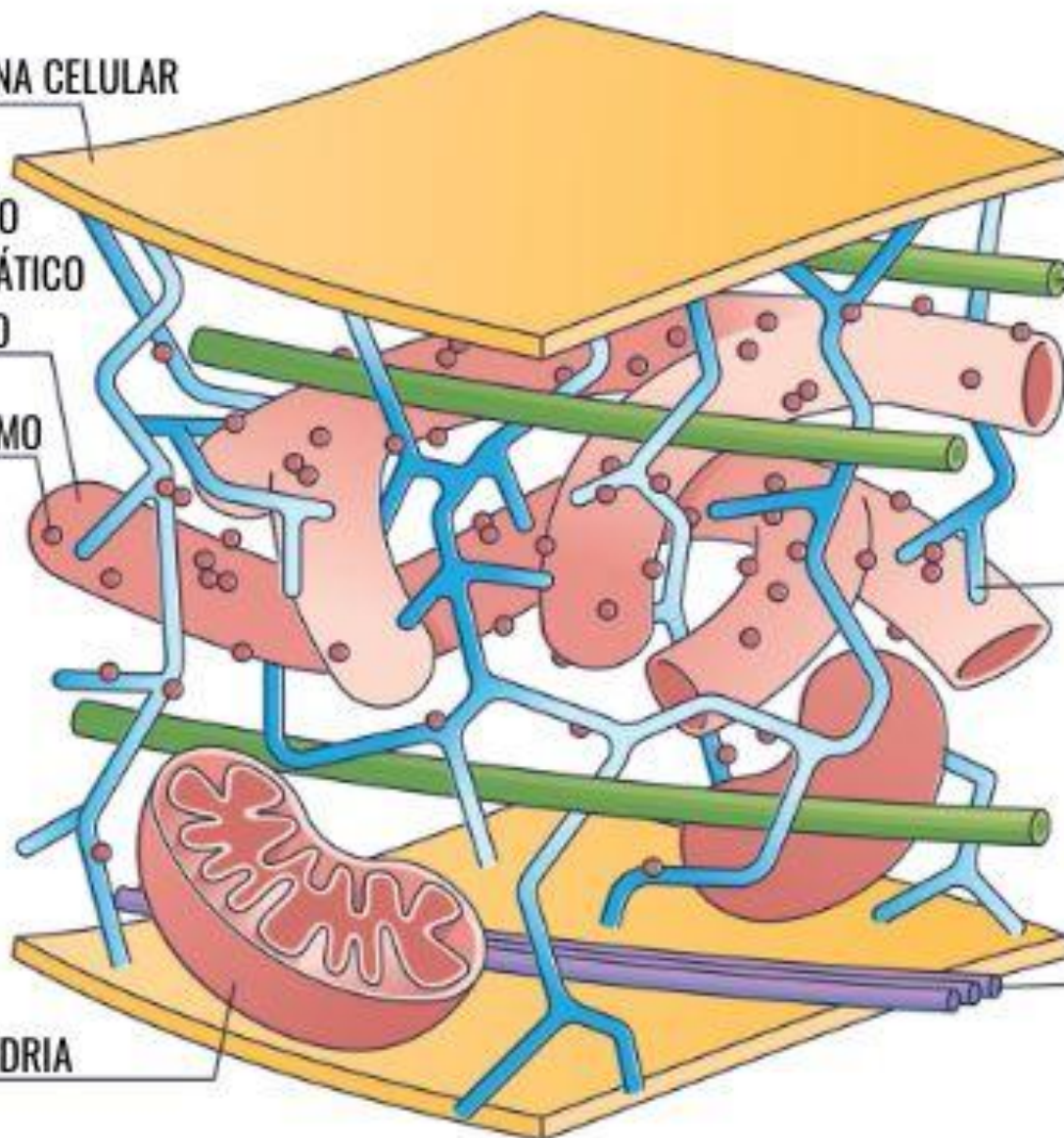


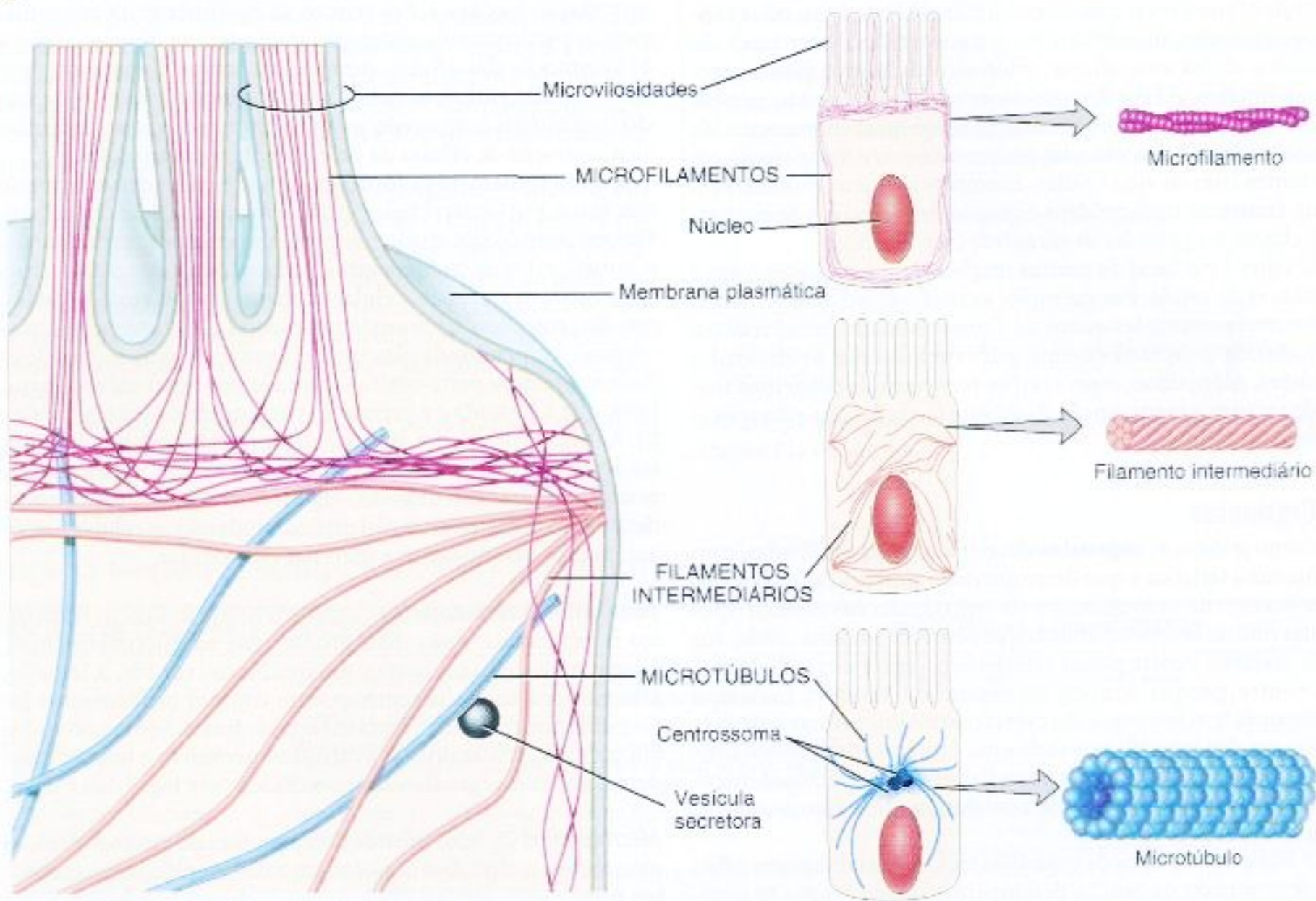
FILAMENTOS
INTERMEDIÁRIOS

somente em
multicelulares

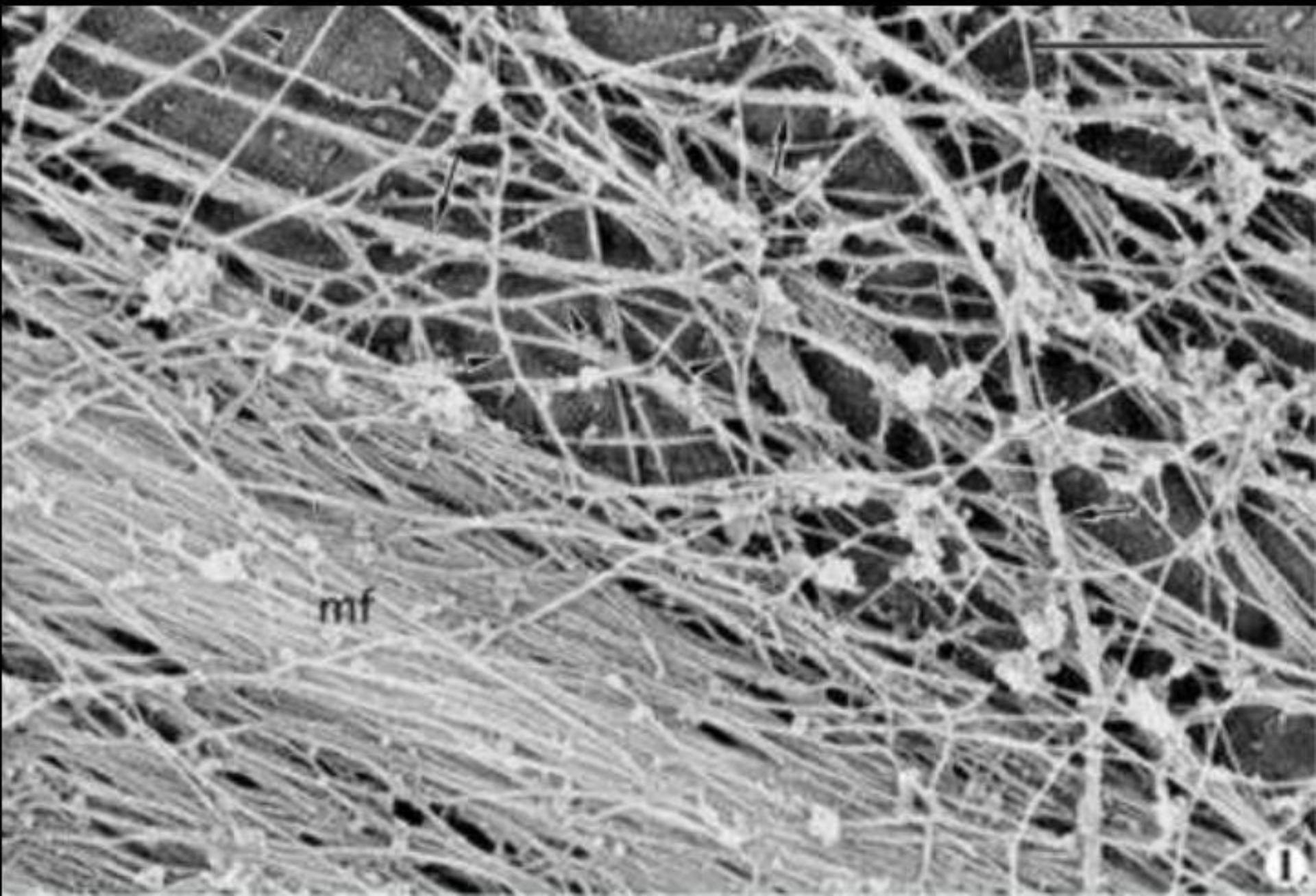


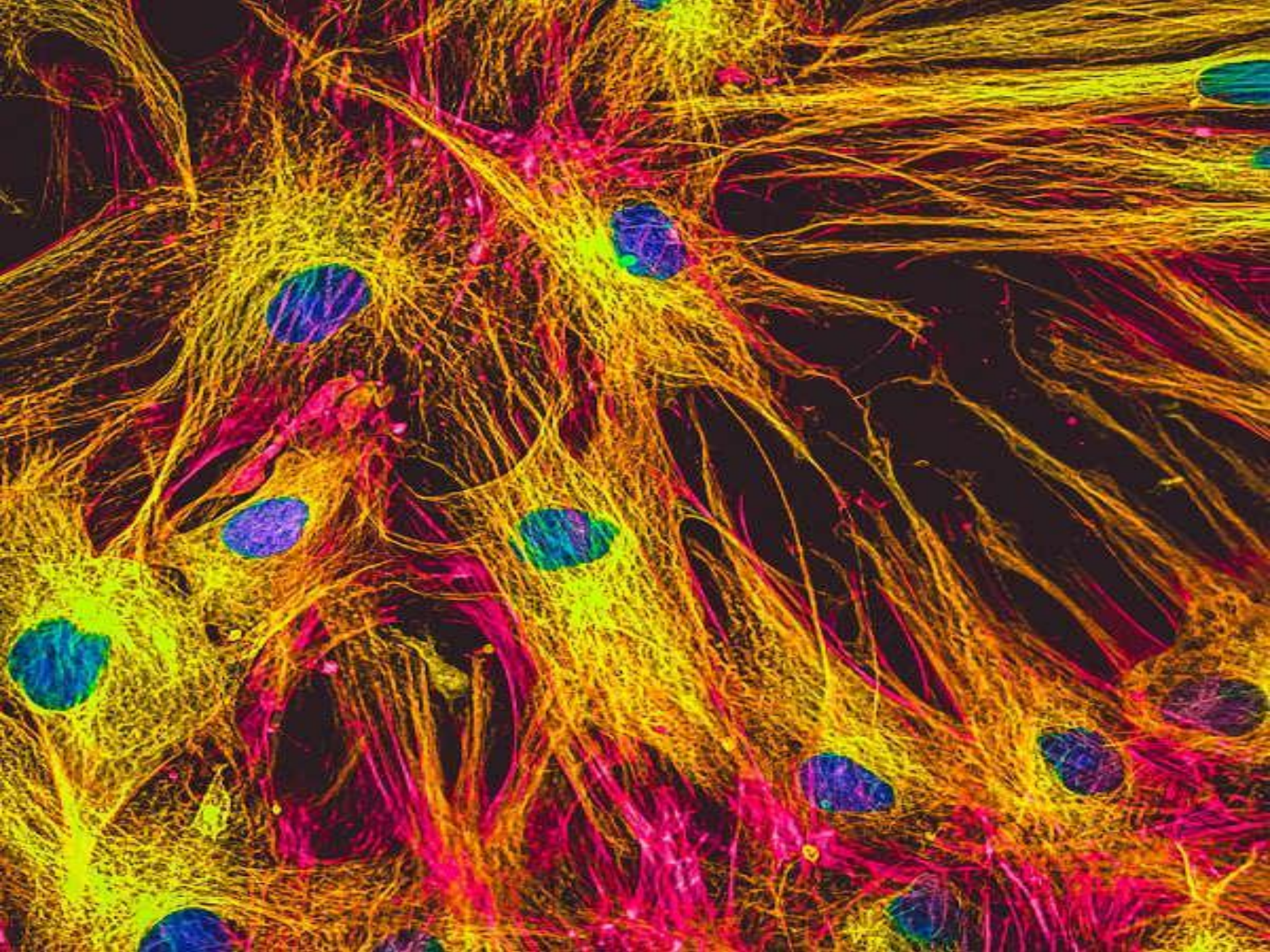
MICROFILAMENTOS
(ACTINA)





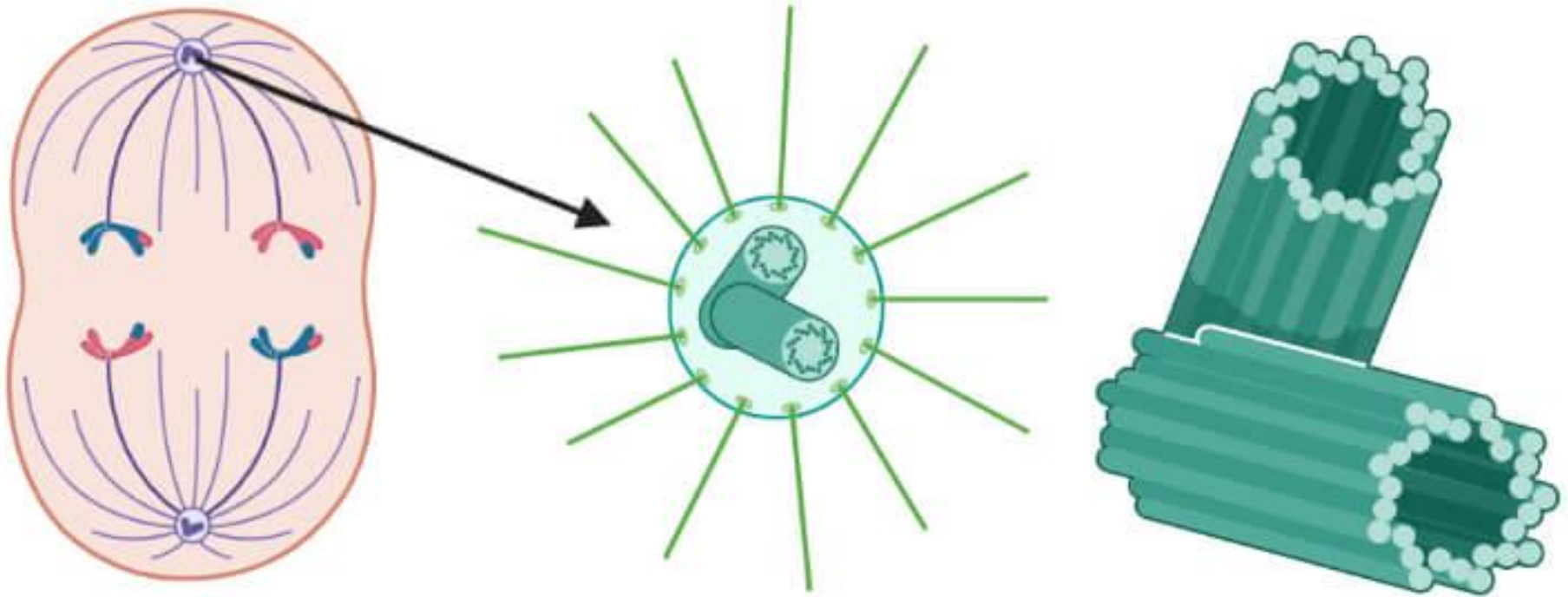
Red de elementos fibrilares del citoesqueleto de una célula



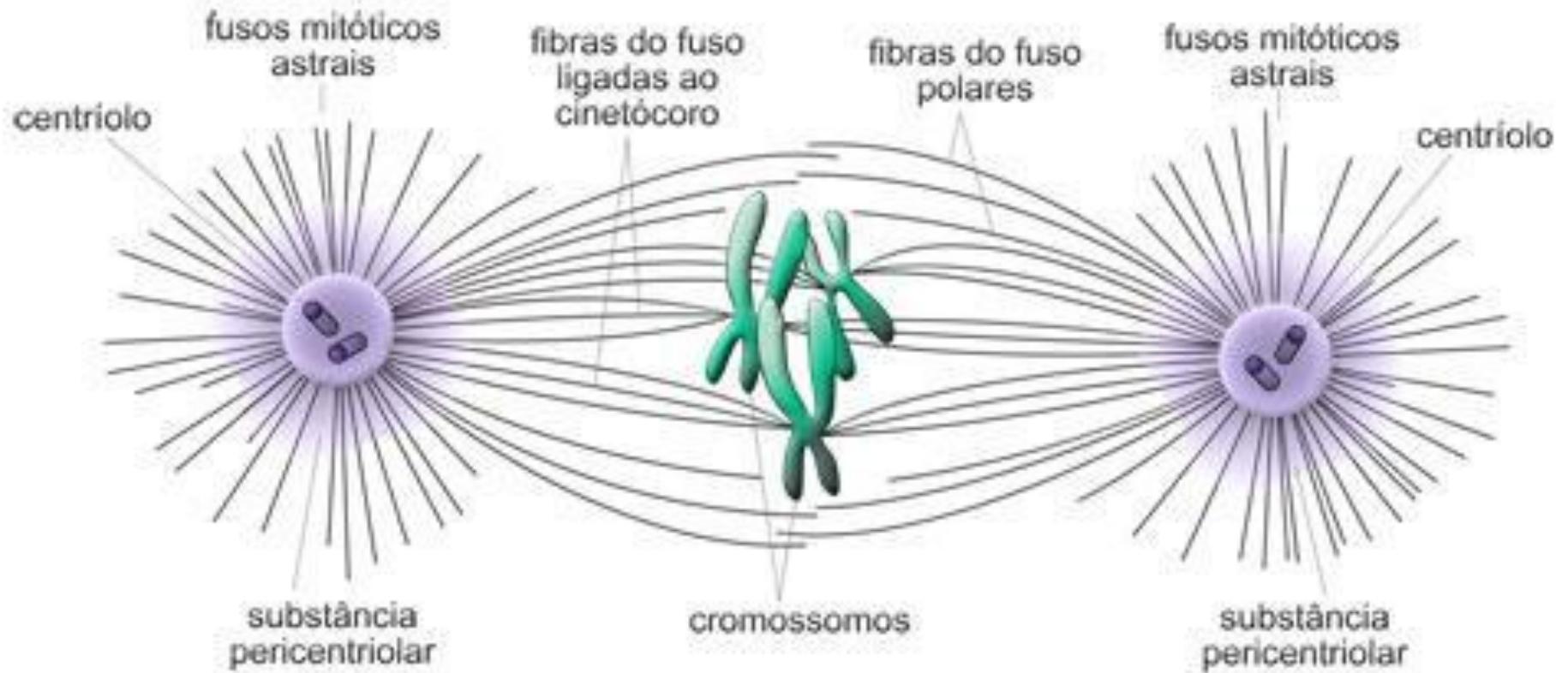


Centrossomo

Centrosome

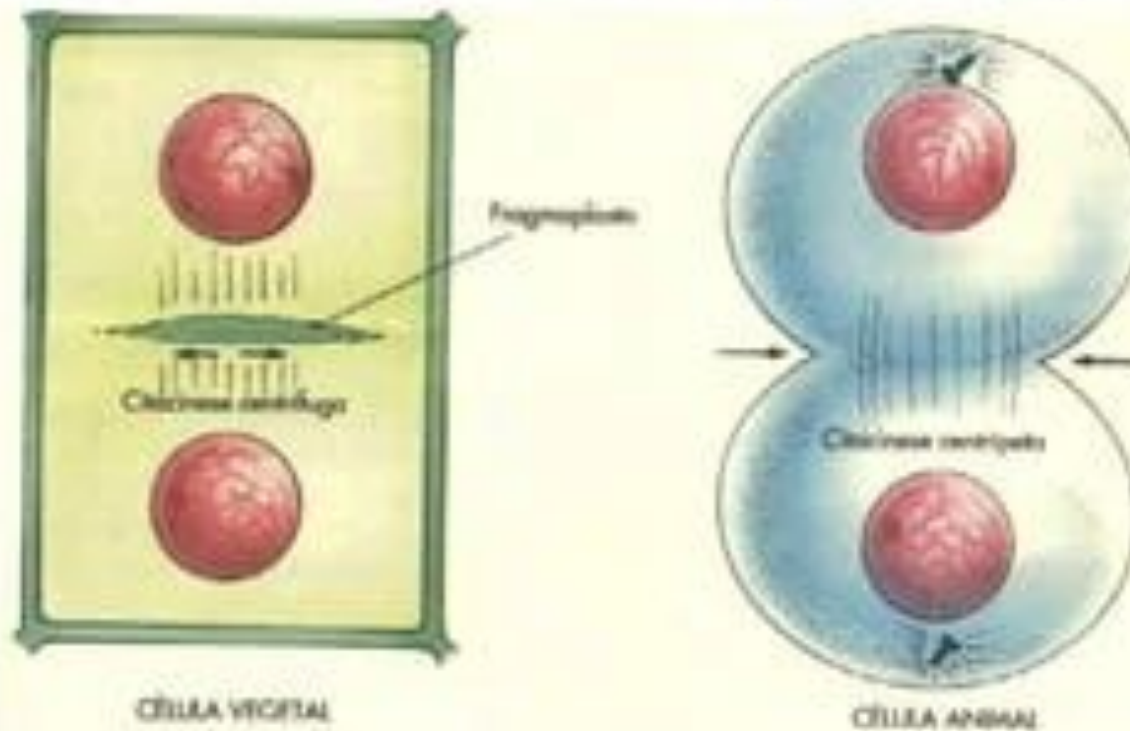


Centrossomo (local onde se organizam os centríolos)



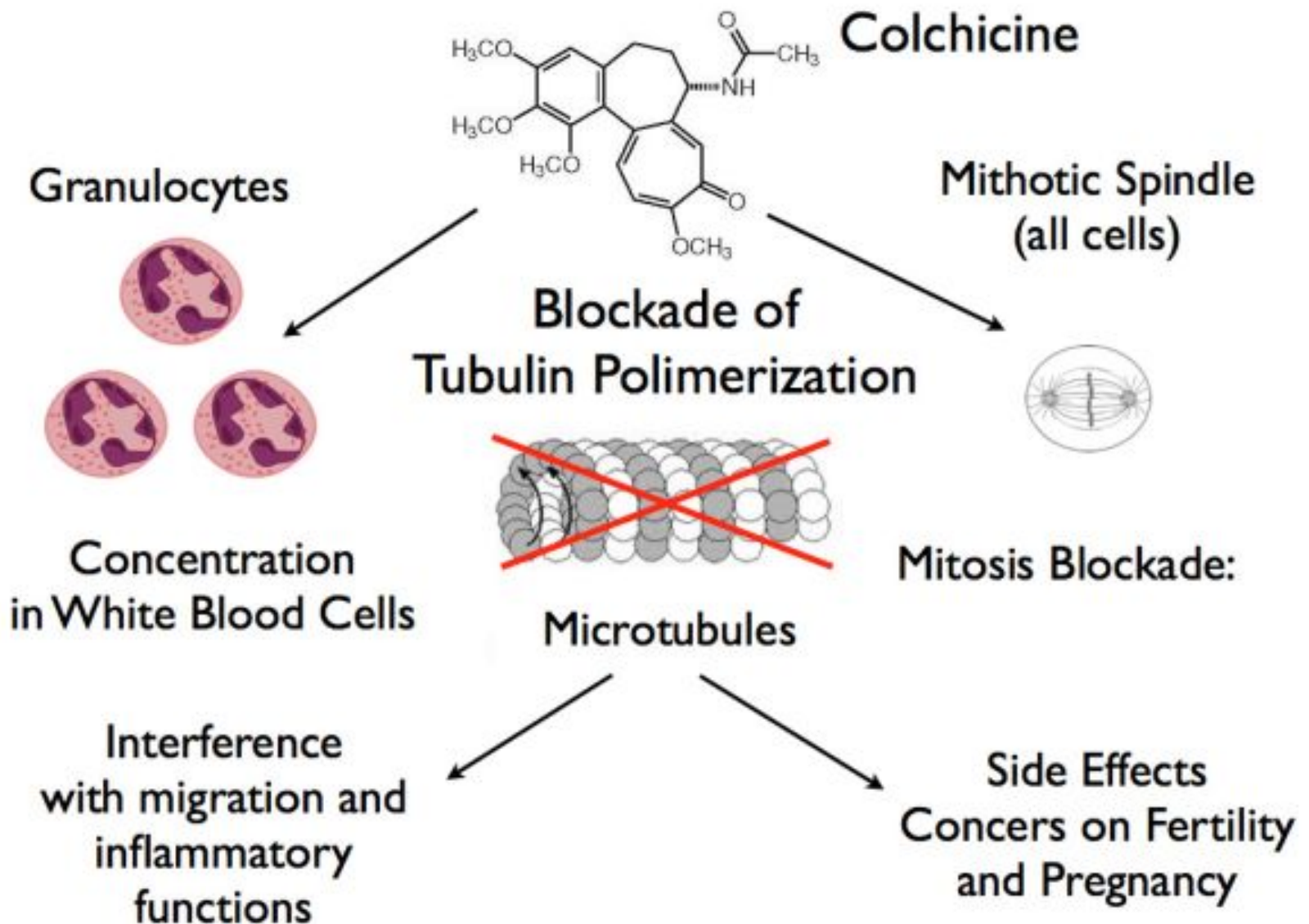
Cuidado!!!

	Célula animal	Célula Vegetal
Centríolo	Cêntrica	Acêntrica
Áster	Astral	Anastral
Citocinese	Centripeta	Centrifuga

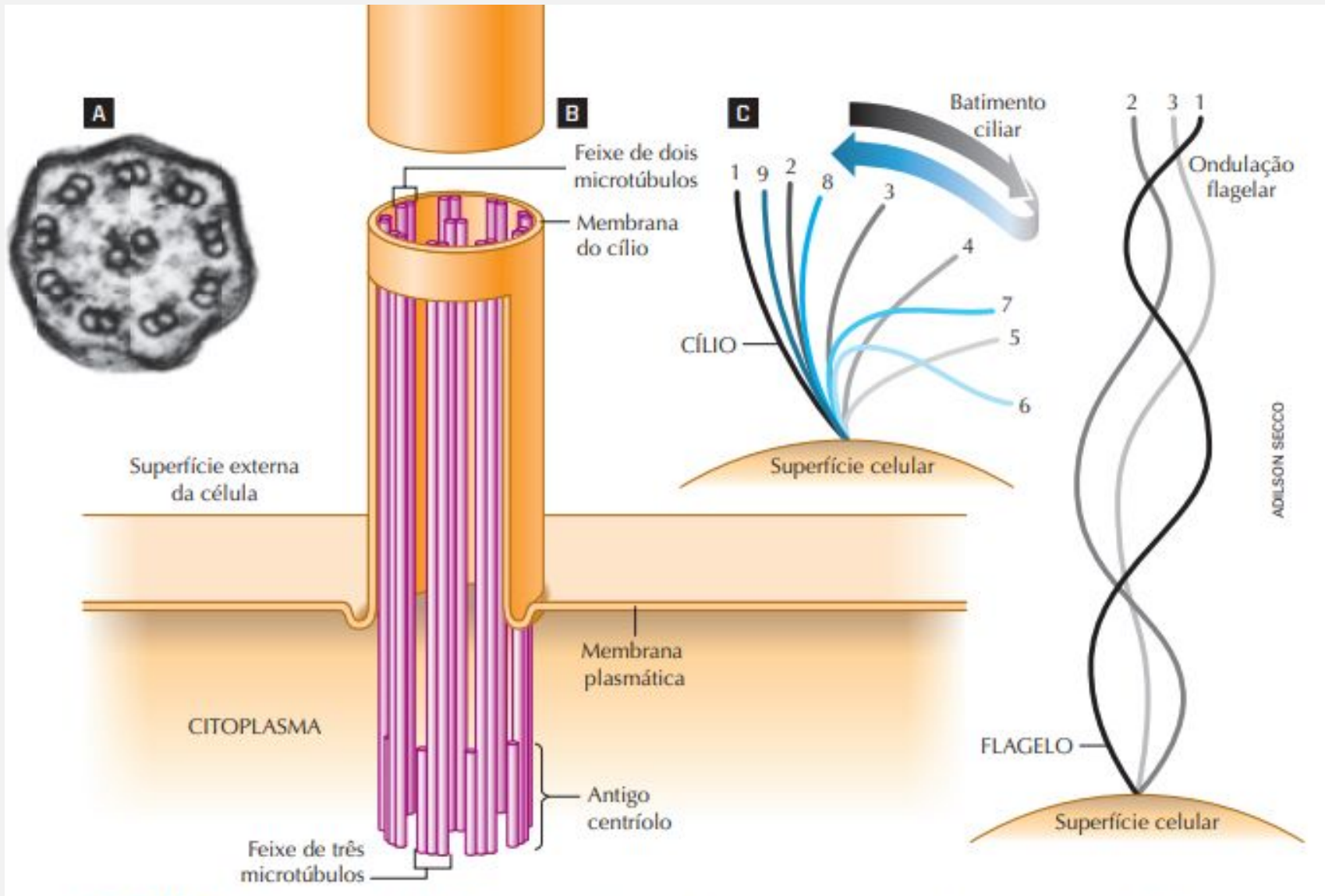


Seu pai tem gota?

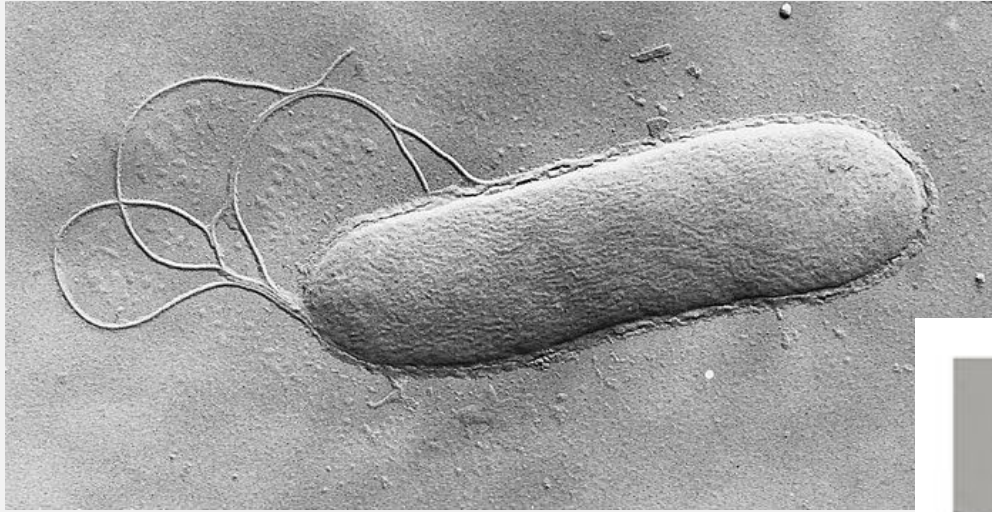




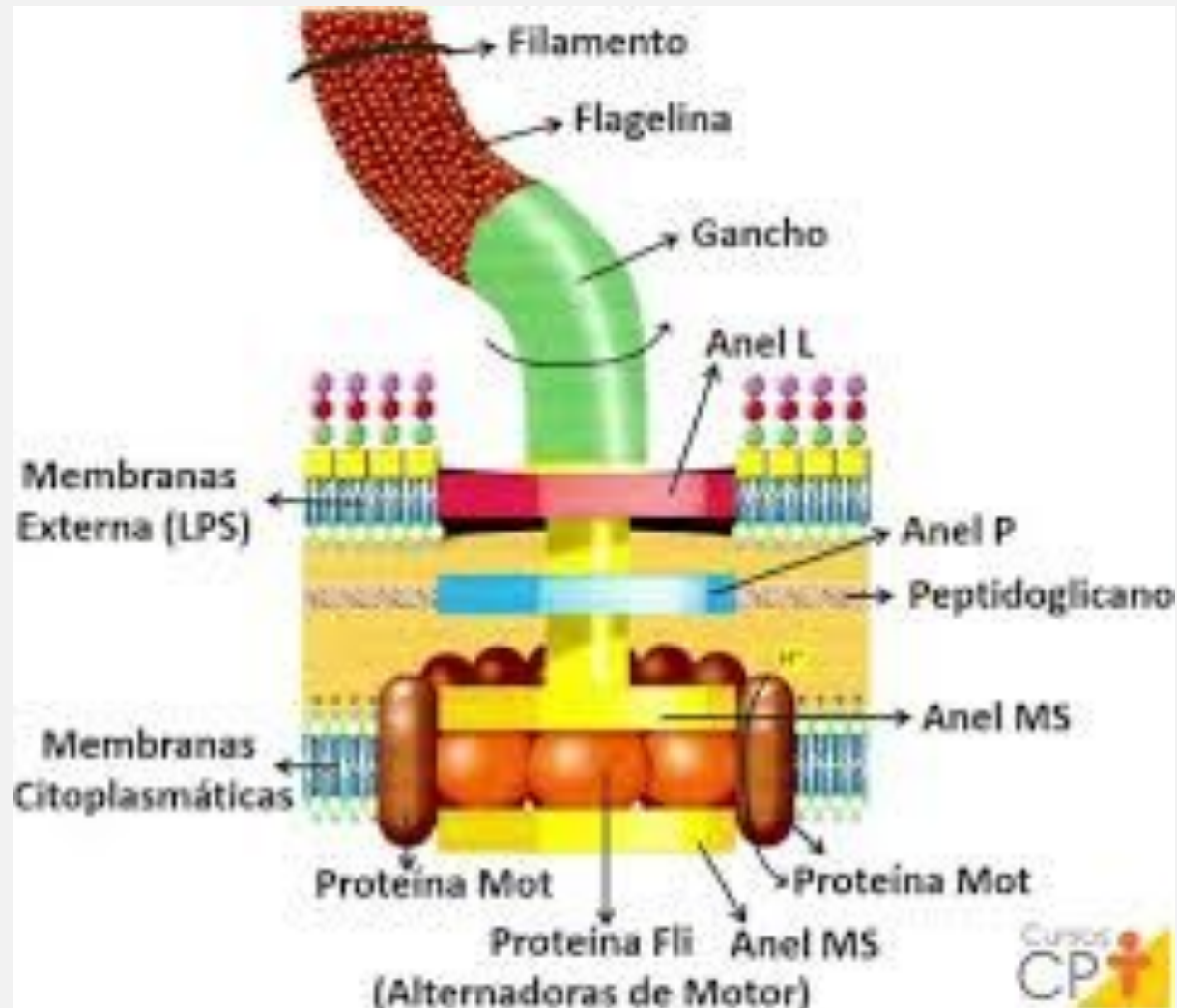
Centríolos em cílios e flagelos



E os flagelos das bactérias?



Não têm centríolos! Têm flagelina!!!



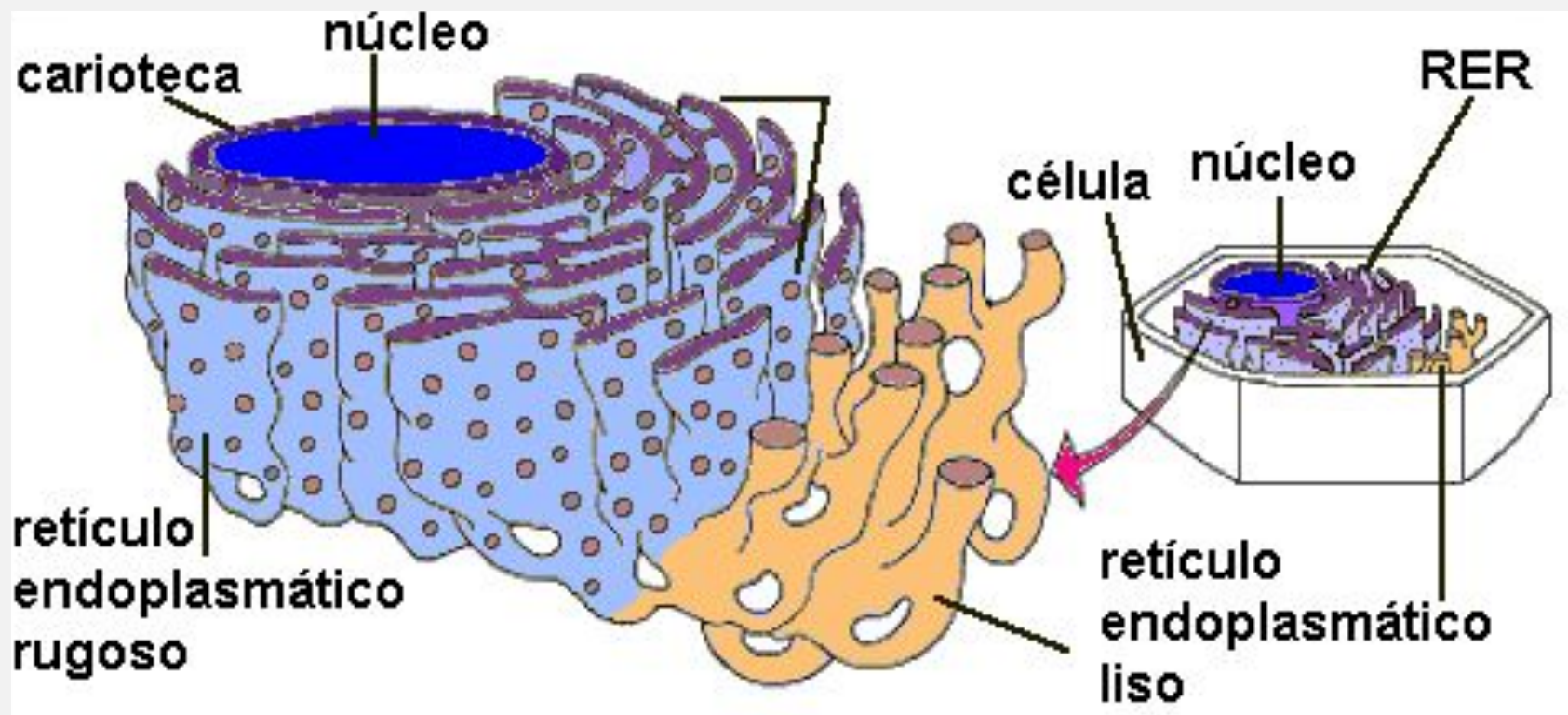
Obs.: os *procariontes*, *fungos* e *plantas*
que possuem frutos
(Angiospermas)
não possuem centríolos.

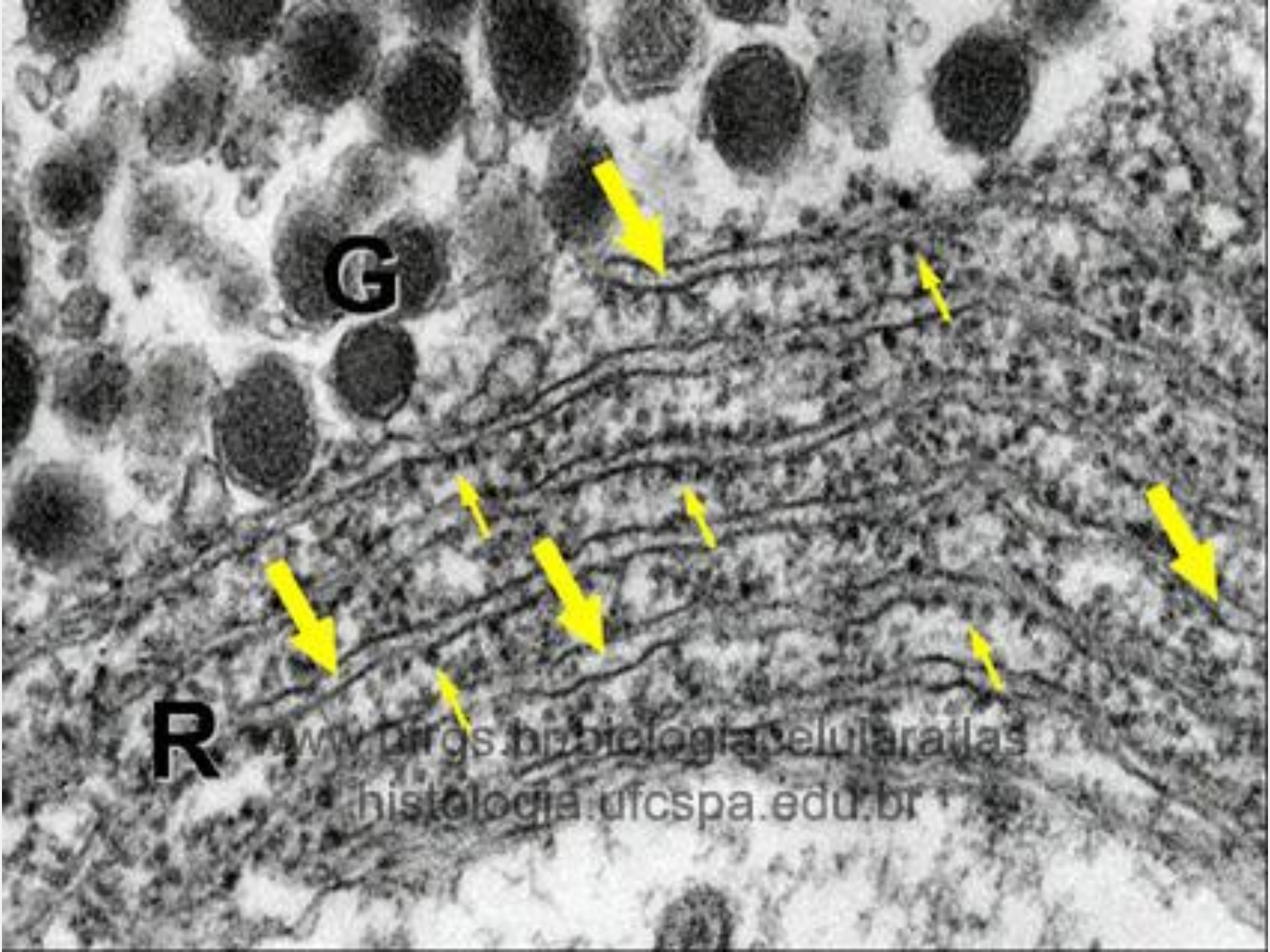


R. E. R. ou Granular (síntese de proteínas)

e

R. E. L.(síntese de lipídios)





R

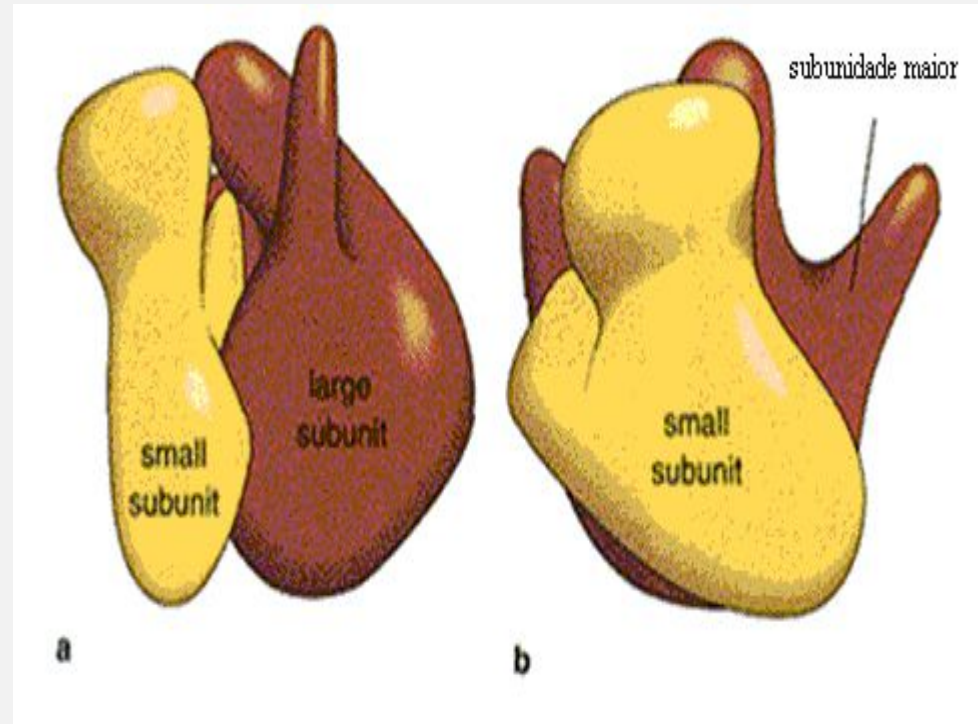
G

www.birgs.br/biologia/celular/atlas
histologia.ufcspa.edu.br



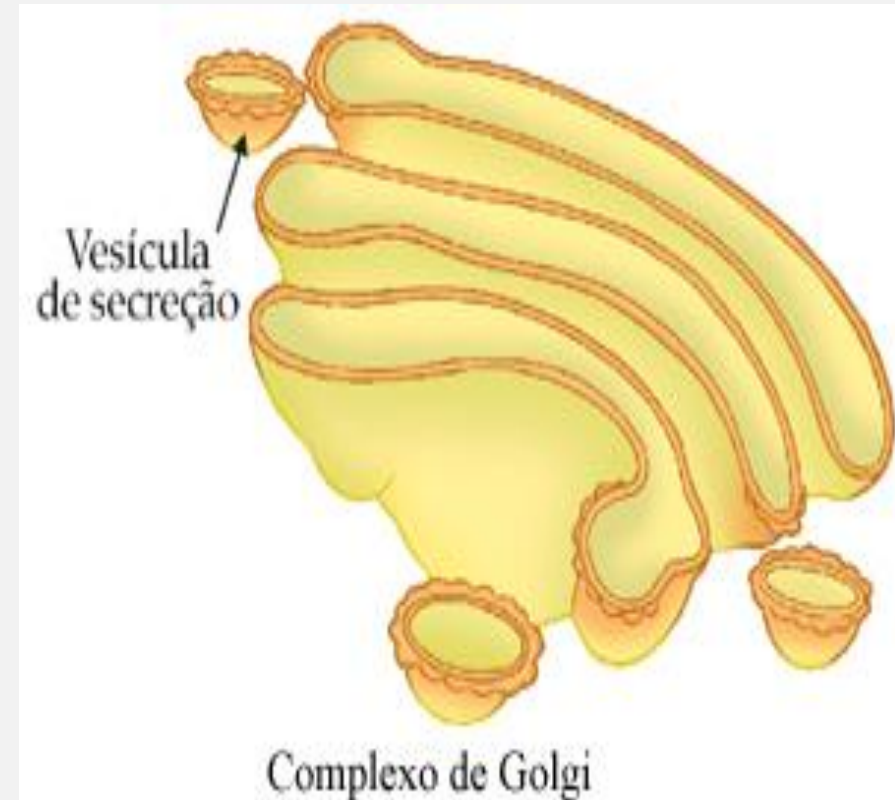
Ribossomos

- **Constituição:** duas subunidades de tamanhos diferentes, formados por RNA ribossômico e proteínas.
- **Função:** síntese (produção) de proteínas.

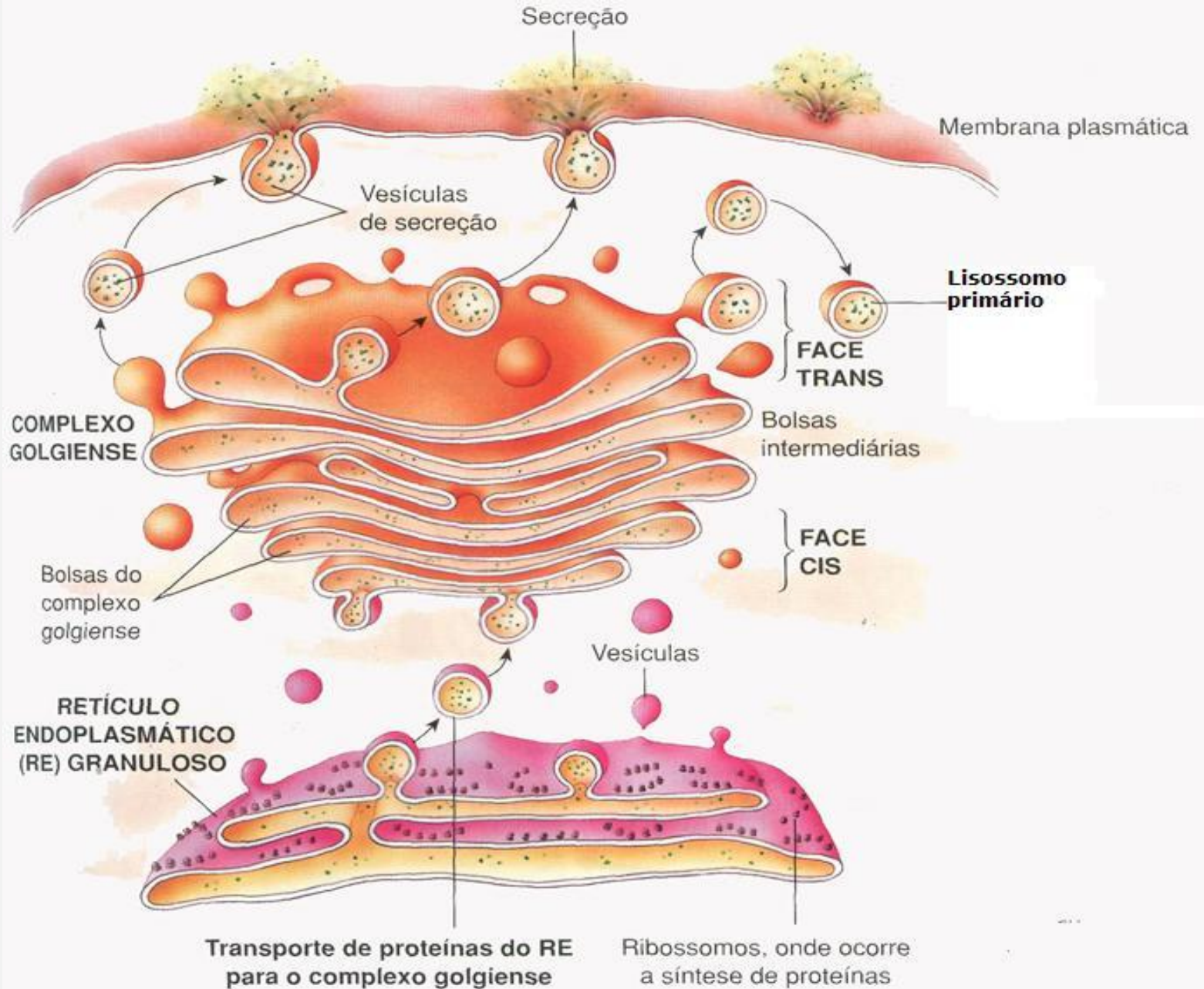


c) Complexo Golgiense ou complexo de Golgi

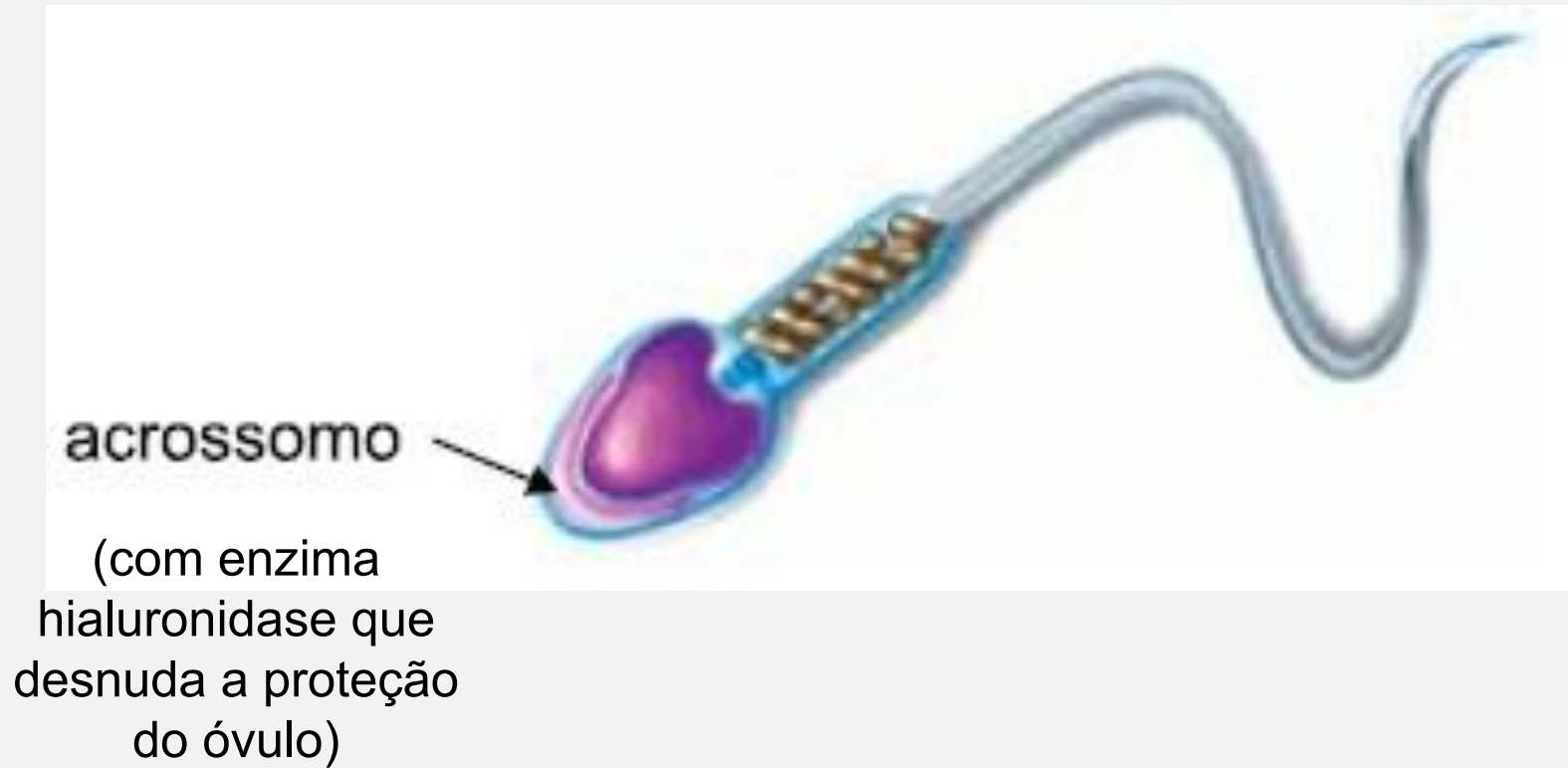
- **Constituição:** membranas bolsas (cisternas) achatadas/empilhadas.
- **Funções:**
 - a) Síntese de carboidratos;
 - b) Secreção e armazenamento celular;
 - c) Formação do acrossomo dos espermatozóides.
 - d) Formação dos lisossomos.



c) Complexo Golgiense- SECREÇÃO CELULAR



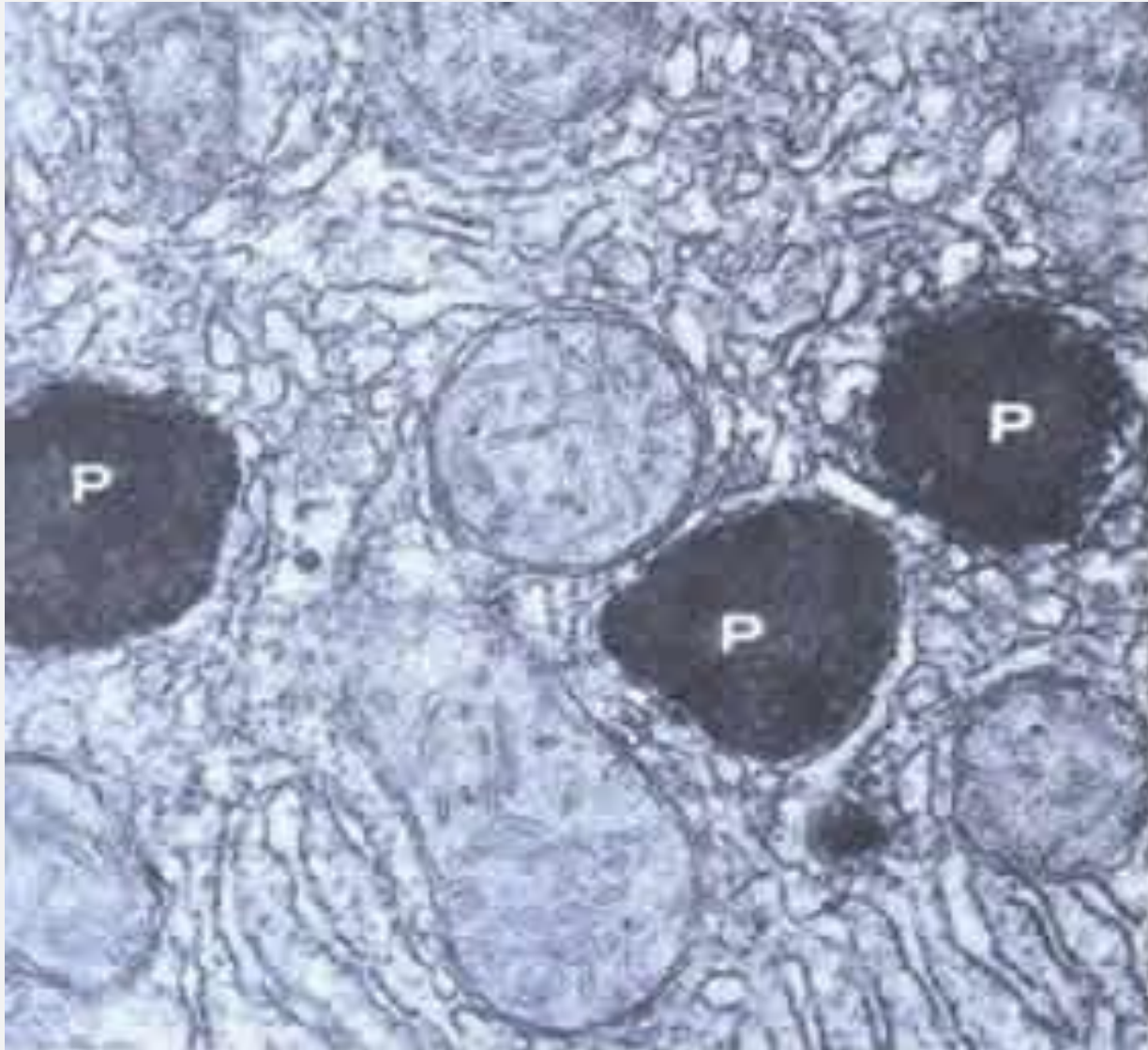
Acrossomo (com enzima hialuronidase)



Peroxisossomos

- **Constituição:** organelas membranosas que contêm a enzima ***catalase***.
- **Função:** degradação da água oxigenada
- $\text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- Observação: são abundantes nas células do fígado.

Peroxisissomos

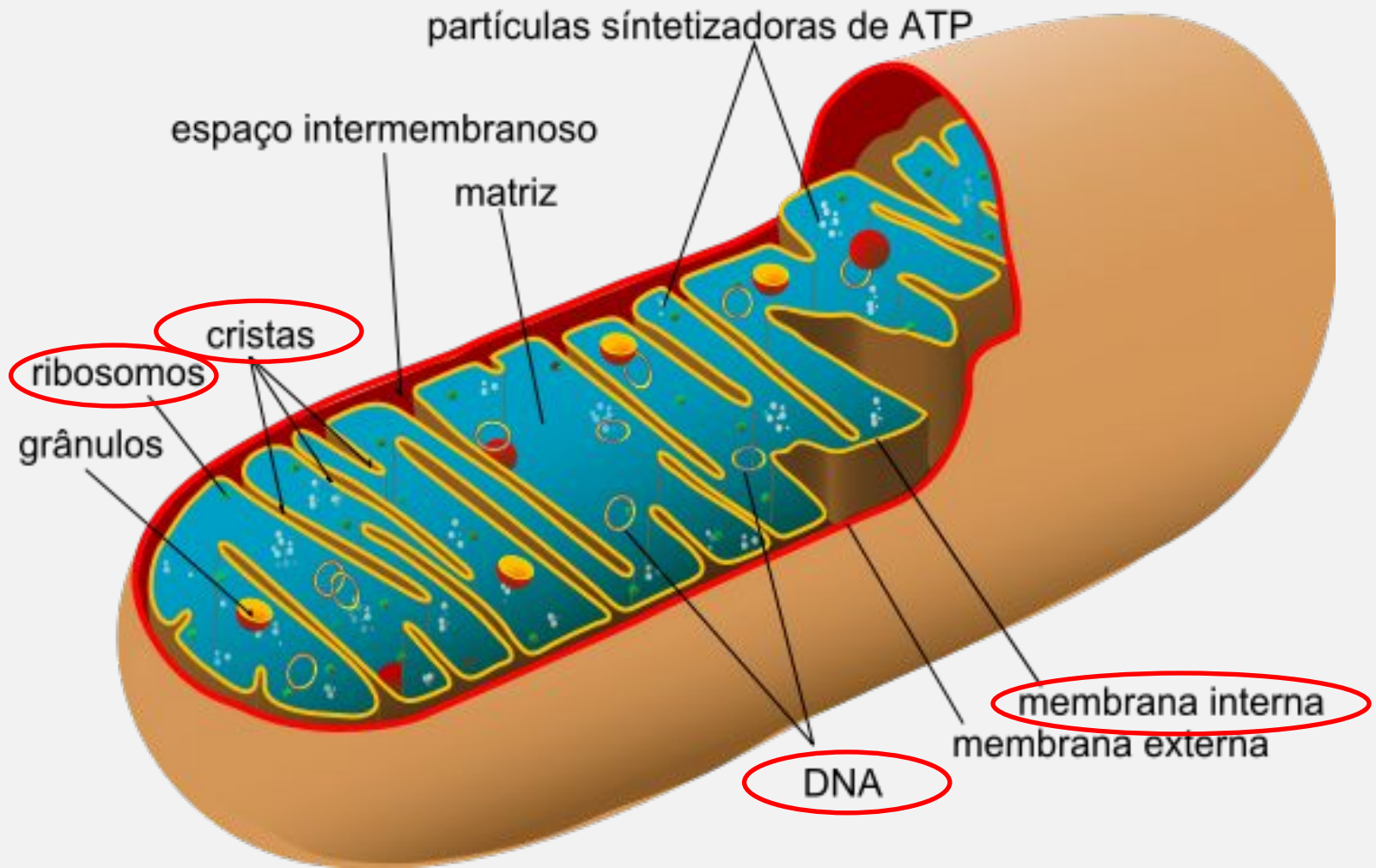




ITAIPU

Mitocôndrias

● Estrutura:



Mitocôndrias

- **Função:** nas mitocôndrias, ocorre a *respiração celular aeróbia* *(produção de ATP com oxigênio)*.

Mitocôndrias

- Algumas observações importantes:
 - As mitocôndrias possuem DNA próprio;
 - As mitocôndrias são de origem materna;
 - Surgimento das mitocôndrias é explicada pela *Hipótese Endossimbiótica*

procariontes
aeróbios de vida
livre

procarionte

procariontes
fotossintéticos de vida livre

procarionte simbiótico

procarionte simbiótico

bactéria torna-se mitocôndria

núcleo

bactéria torna-se cloroplasto

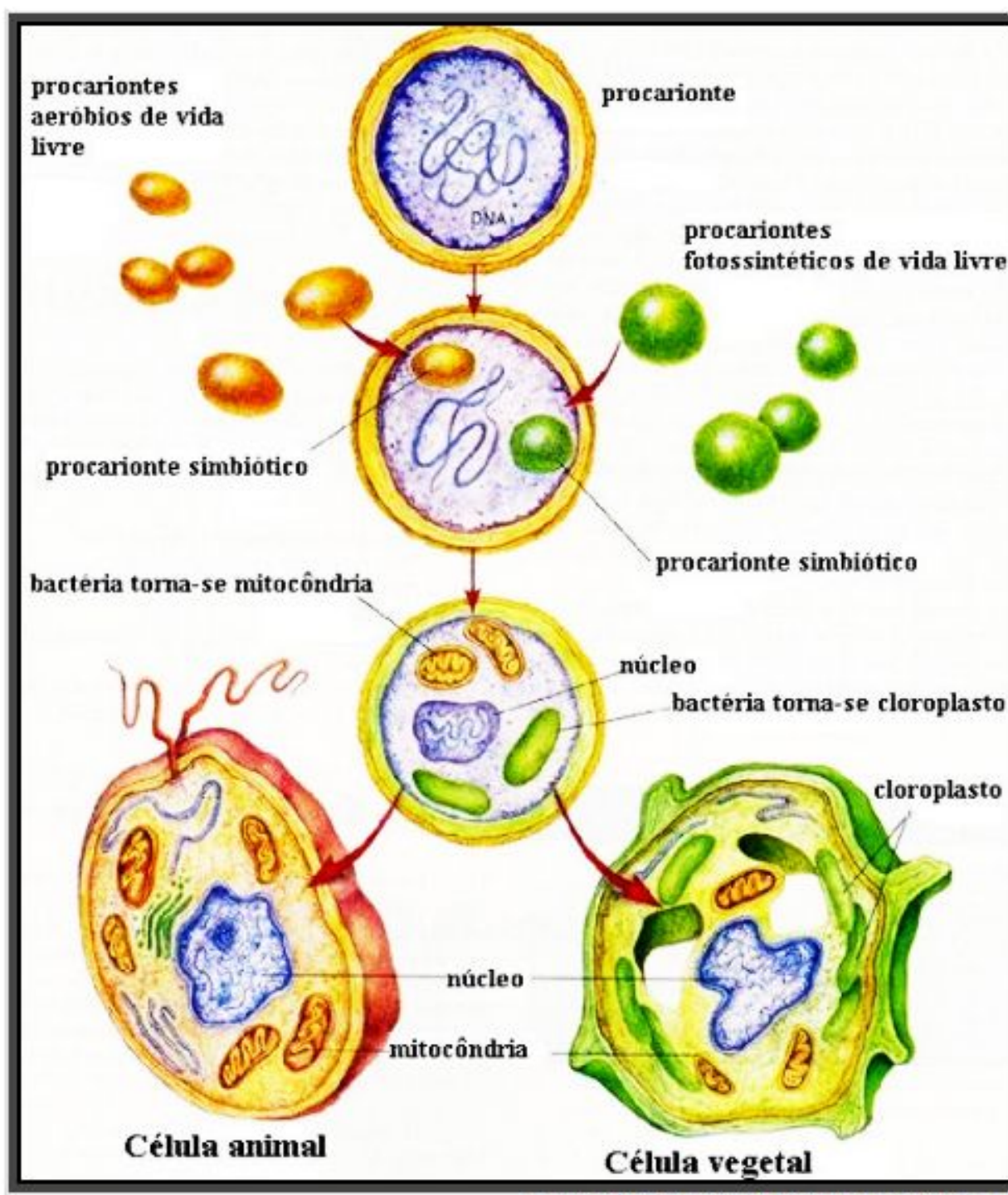
cloroplasto

núcleo

mitocôndria

Célula animal

Célula vegetal



Plastos

- *Exclusivos de células de plantas e algas*

Divididos em:

- **Cromoplastos** (plastos com pigmentos vermelhos/amarelos): responsáveis pelas cores de certas flores, frutos e raízes.
- **Leucoplastos** (plastos incolores): armazenam amido em raízes e caules.
- **Cloroplastos: fotossíntese (com clorofila)**

Proplastid

Etioplasts



Leucoplast
(storage)

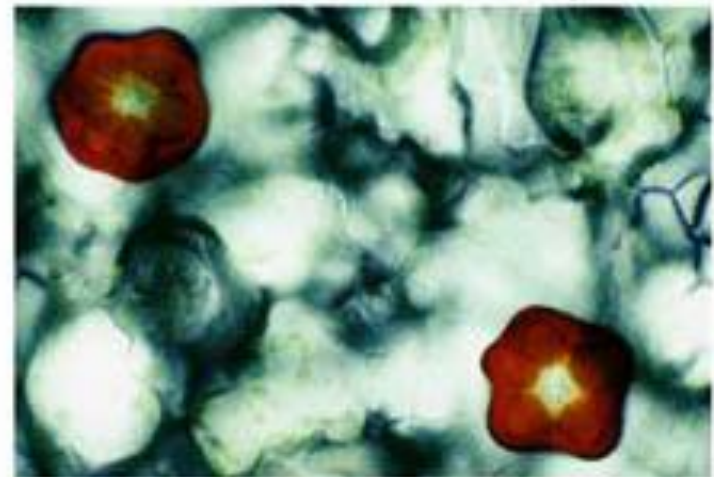


Chloroplast
(photosynthesis)

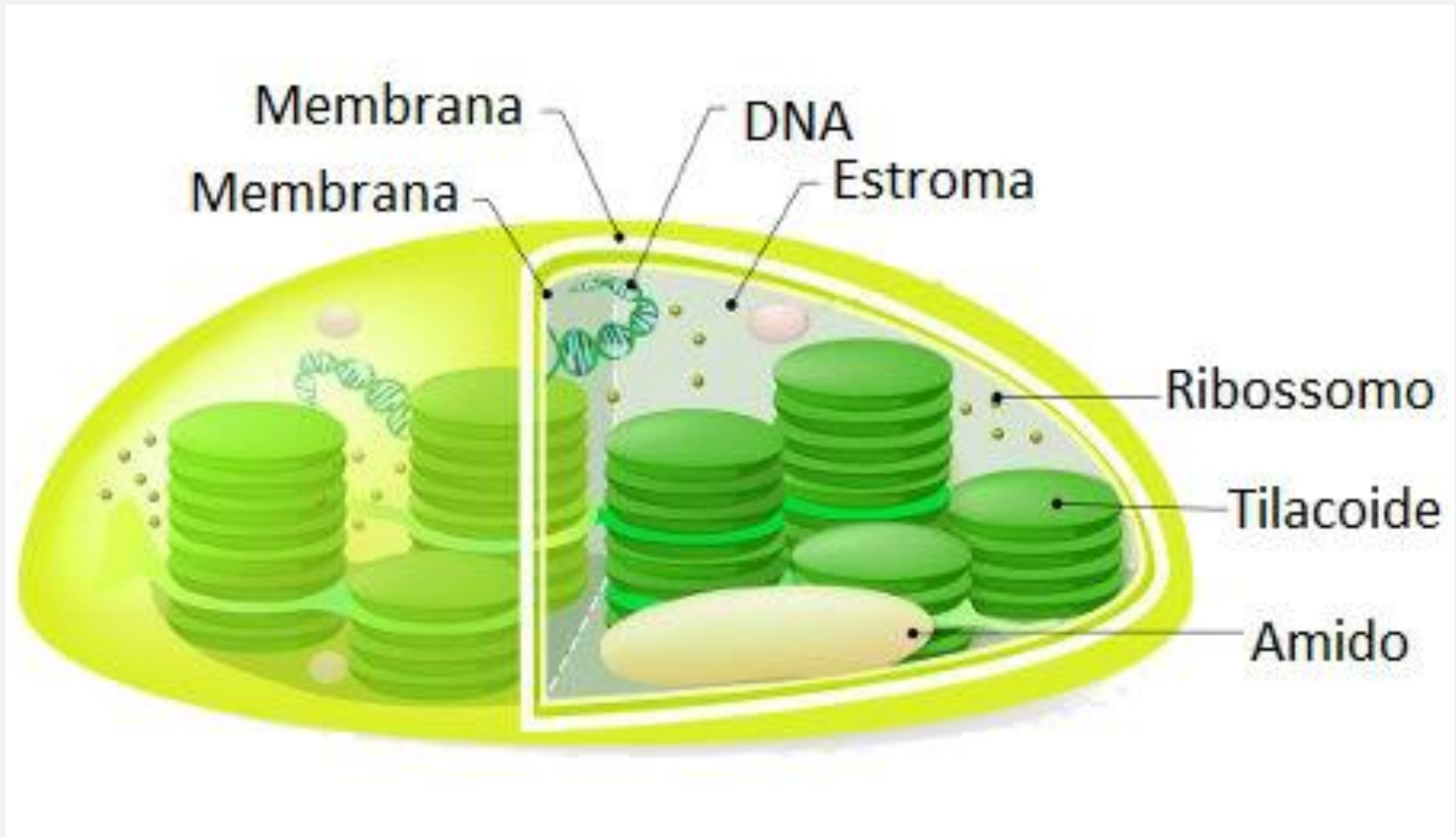


Chromoplast
(color)

Aleuroplast
Amyloplast
Elaioplasts



CLOROPLASTOS



ACABOU