

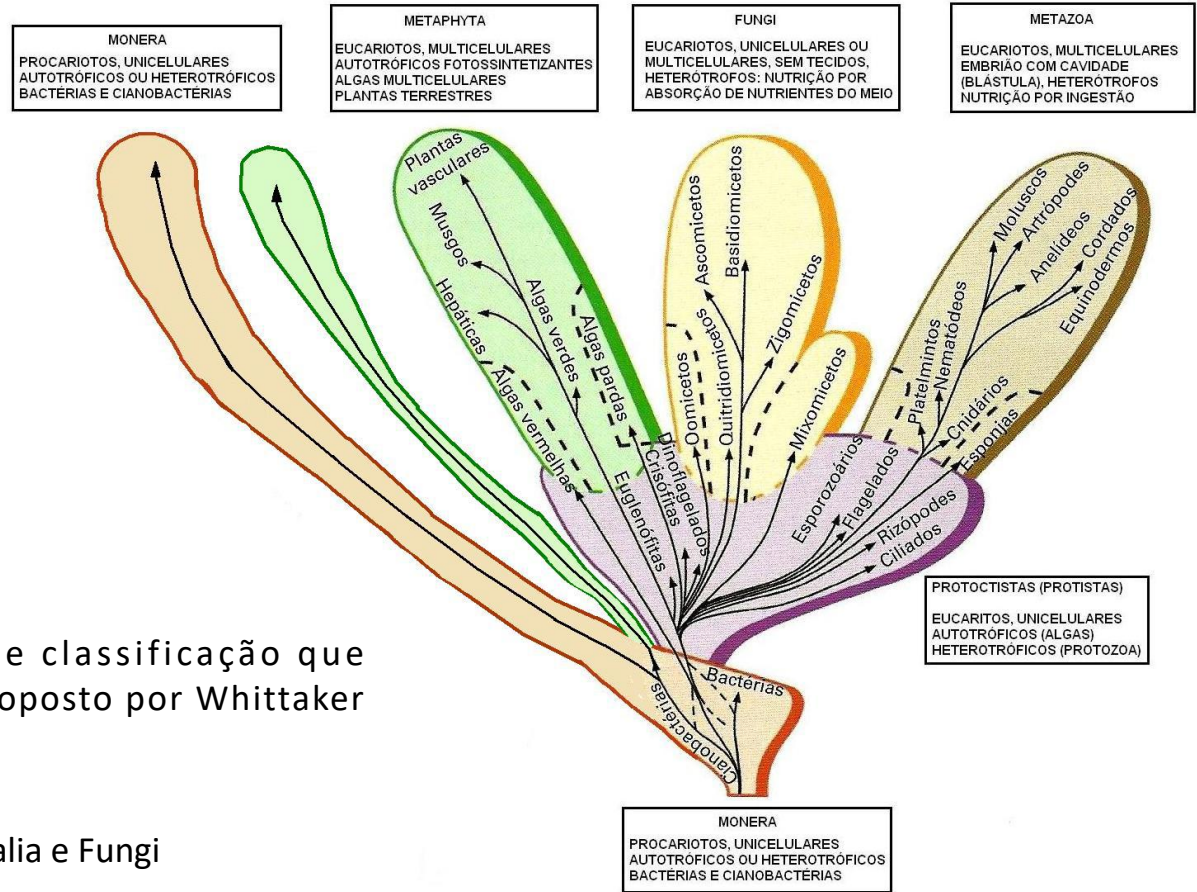
Células

Capitulo 1: Fundamentos da Biologia Celular- Alberts- 2ª edição

Objetivos deste módulo

- Definir a classificação e divisão dos seres vivos
- Rever as regras de nomenclatura
- Definir célula e distinguir eucarioto de procarioto
- O que são organélas e como surgiram a mitocôndria e cloroplasto

Divisão dos organismos em reinos



- Hoje: é válido o sistema de classificação que compreende cinco reinos, proposto por Whittaker (1969):

Monera, Protista, Planta e Animalia e Fungi

ÁRVORE FILOGENÉTICA PROPOSTA POR WHITTAKER (1969) MODIFICADA.

A Sistemática

Estudo descritivo de todas as sp vivas e sua classificação dentro de uma hierarquia de grupamentos.

O Conceito de Espécie

Species, do latim = "tipo".

"sp" é um grupo de organismos que se cruzam entre si, sem normalmente cruzar-se com representantes de outros grupos, gerando descendentes férteis."

Nome científico: para quê?

Passer domesticus

EUA: english sparrow

Inglaterra: house sparrow

Espanha: gorrion

Portugal: pardal

Itália: passera oltramontana

Alemanha: houssperling

Holanda: Musc

Suécia: hussparf



Regras de nomenclatura

- Os nomes devem ser em latim de origem ou, então, latinizados.
- Todo nome científico deve estar destacado no texto.
- Cada organismo deve ser reconhecido por uma designação binomial, sendo o primeiro termo para designar o seu gênero e o segundo, a sua espécie.
- O gênero deve ser um substantivo simples ou composto, escrito com inicial maiúscula.
- O nome relativo à espécie deve ser um adjetivo escrito com inicial minúscula, salvo raríssimas exceções.

Os organismos pertencentes a uma espécie devem apresentar :

- semelhanças estruturais e funcionais;
- similaridades bioquímicas e mesmo cariótipo,
- capacidade de reprodução entre si.

O que é uma célula?

Pequenas unidades envolvidas por membranas e preenchidas por uma solução aquosa contendo agentes químicos, dotadas da capacidade de criar cópias de si mesma pelo crescimento e divisão.

Todos os seres vivos são constituídos de células.

Os mais simples: unicelulares

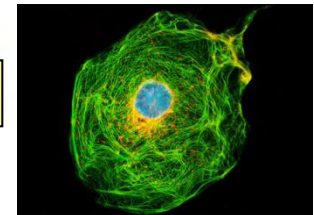
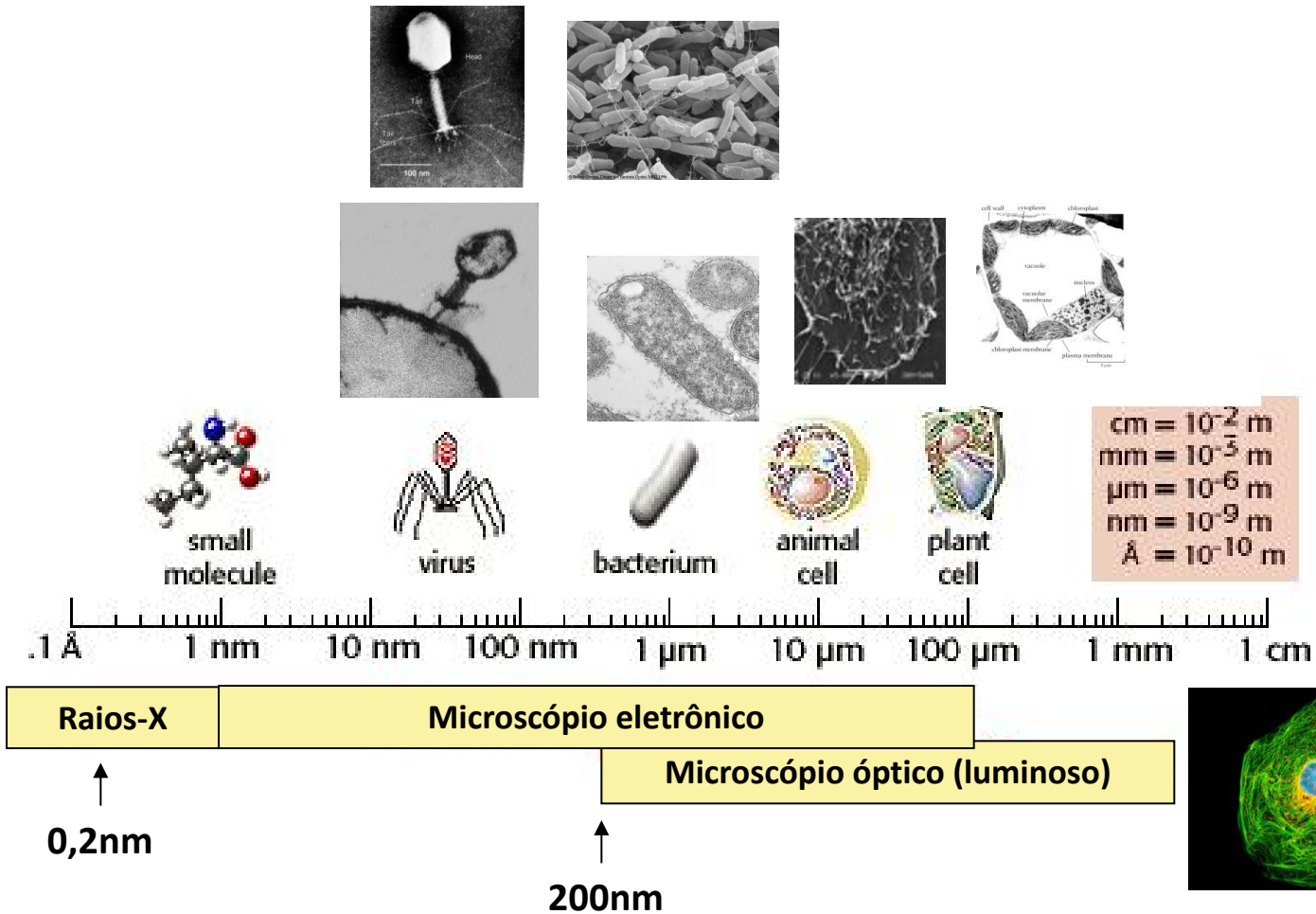
Os mais complexos: têm “comunidades de células”

Os seres vivos são um sistema químico!

Fundamentam-se em:

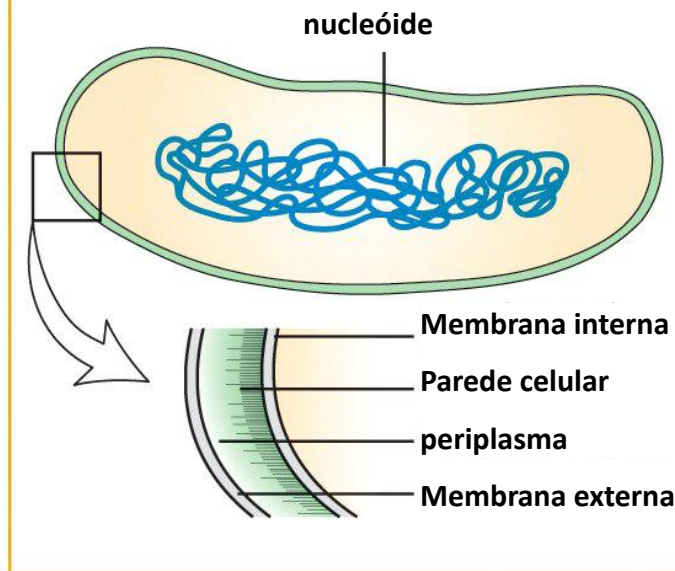
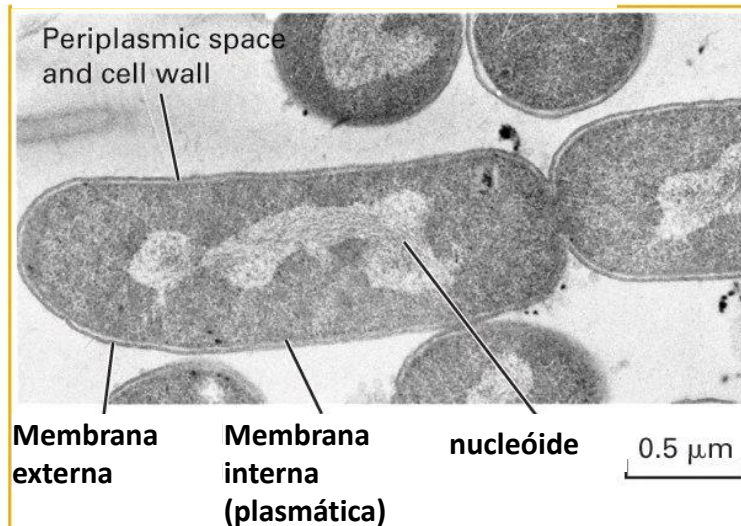
- compostos de carbono, ou seja, na química orgânica.
- Dependem de reações químicas que ocorrem em soluções aquosas, numa estreita faixa de temperatura;
- Muito + complexo que qualquer outro sistema químico;
- É dominado por moléculas poliméricas (macromoléculas) com propriedades específicas.
- (DNA-RNA, Proteínas, Carboidratos)

Tamanhos relativos das células e seus componentes

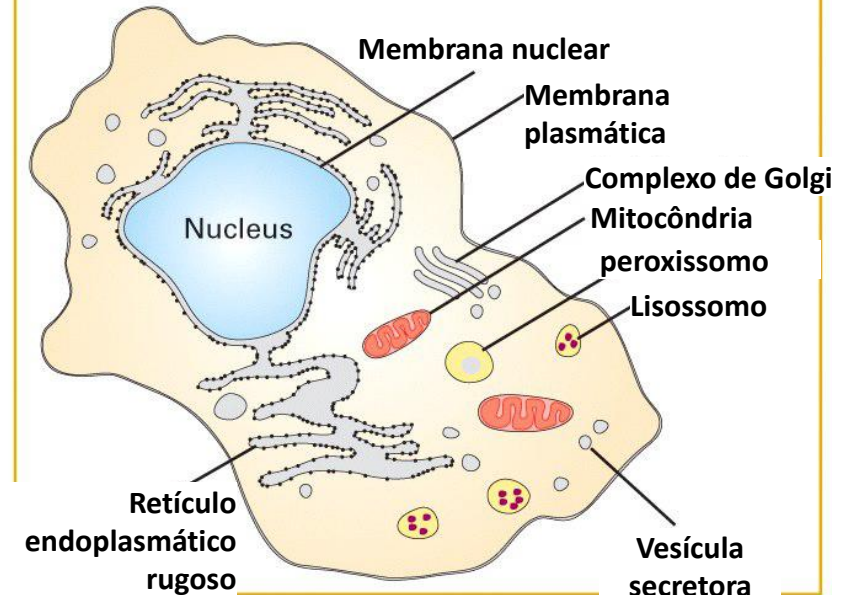
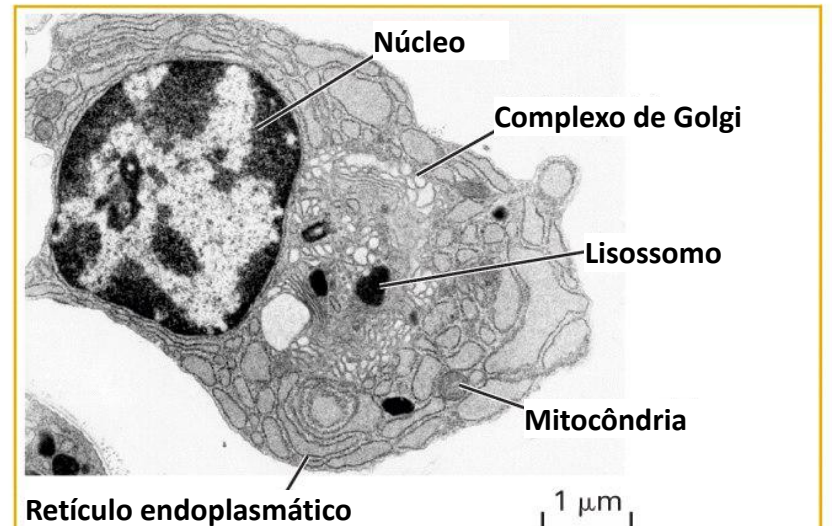


Todas as células são procarióticas ou eucarióticas

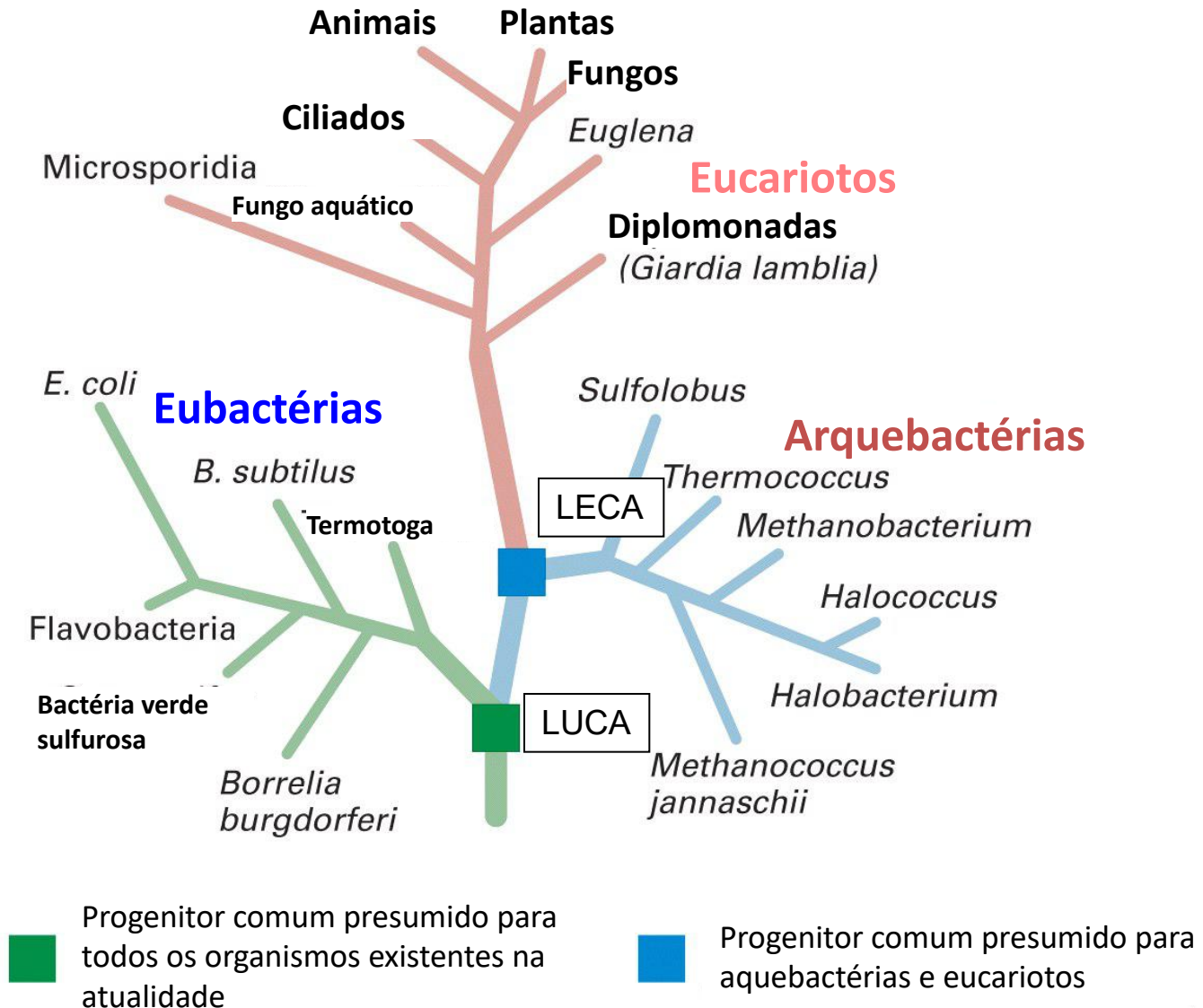
Cél. procariótica (*E. coli*)



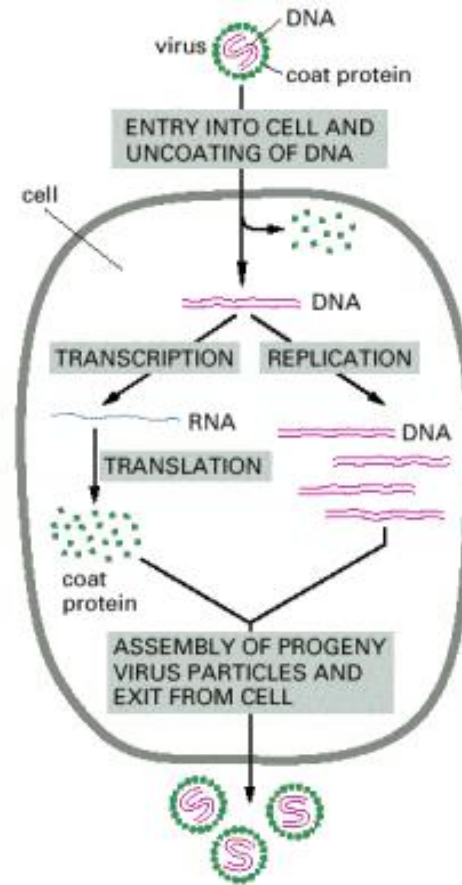
Cél. eucariótica (plasmócito)



Os procariotos podem ser divididos em dois tipos distintos



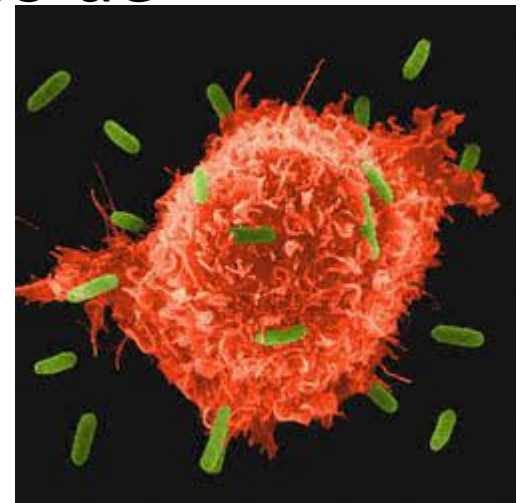
Virus



Podem ser descritos como seres vivos?

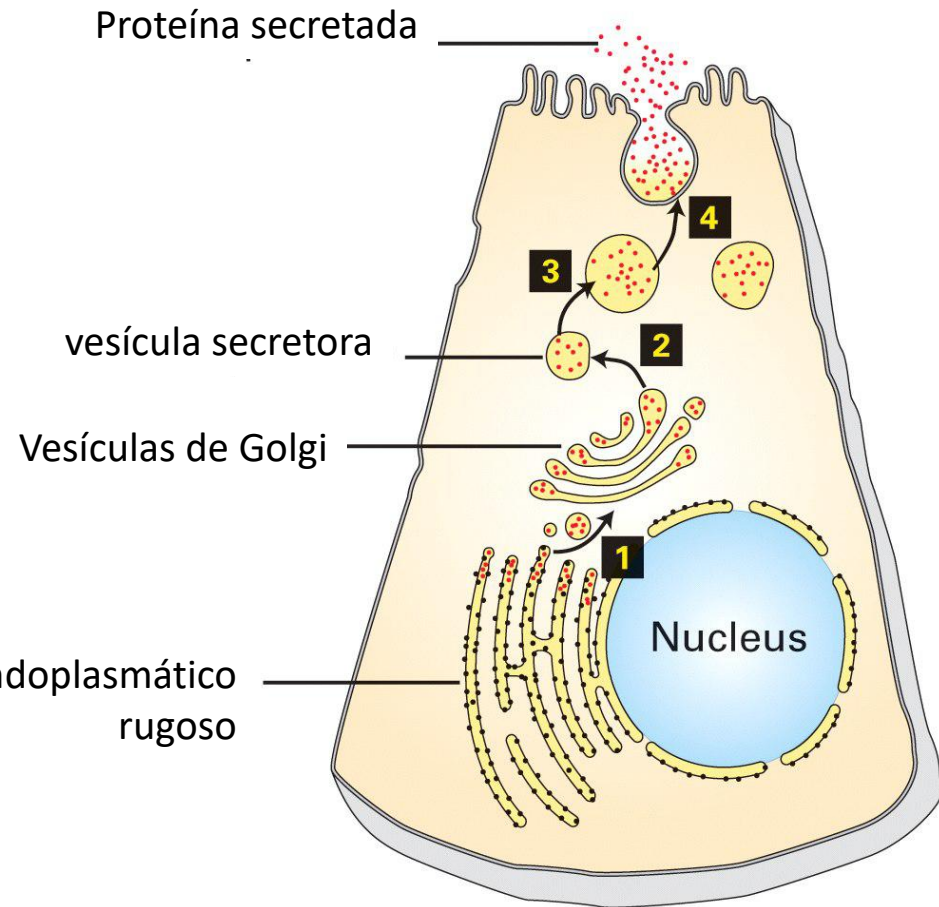
A célula eucariótica

- Mantêm seu DNA em um compartimento interno separado (Núcleo)
- Tipicamente são 10X maiores que as células procarióticas
- Possui elaborado sistema interno de membranas (organelas)

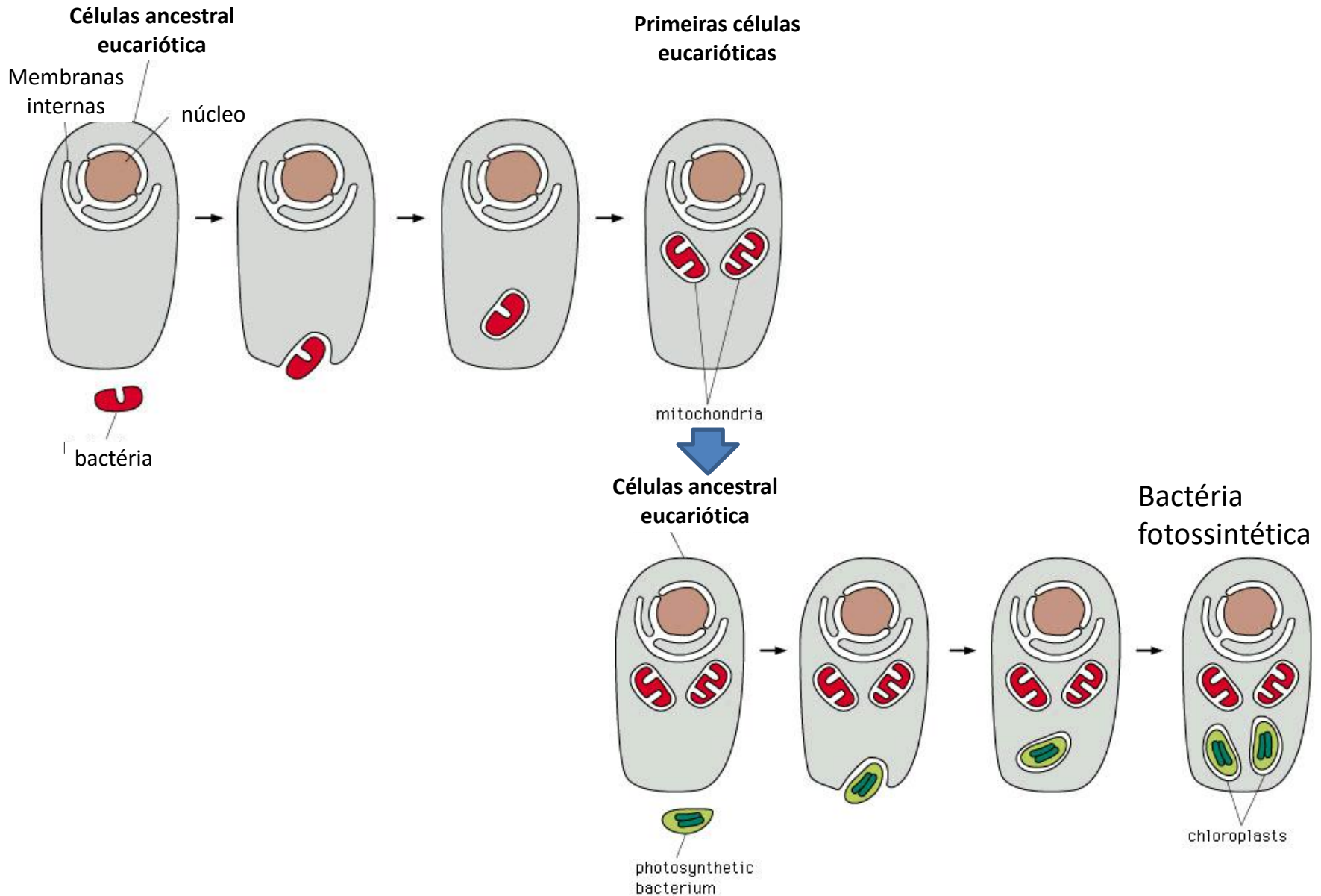


Algumas organelas delimitadas por membranas

- **Núcleo:** Dupla membrana (Carioteca), contém o material genético da célula
- **Retículo endoplasmático (RE):** local onde os componentes de membrana e material destinado à exportação são “montados”
- **Aparelho de Golgi** recebe e modifica moléculas provenientes do RE e as redireciona;
- **Lisossomos:** organelas irregulares envolvidas na digestão intracelular (nutrição, reciclagem, excreção)
- **Peroxisomas:** vesículas que fornecem o ambiente de contenção p/ o Peróxido de Hidrogênio

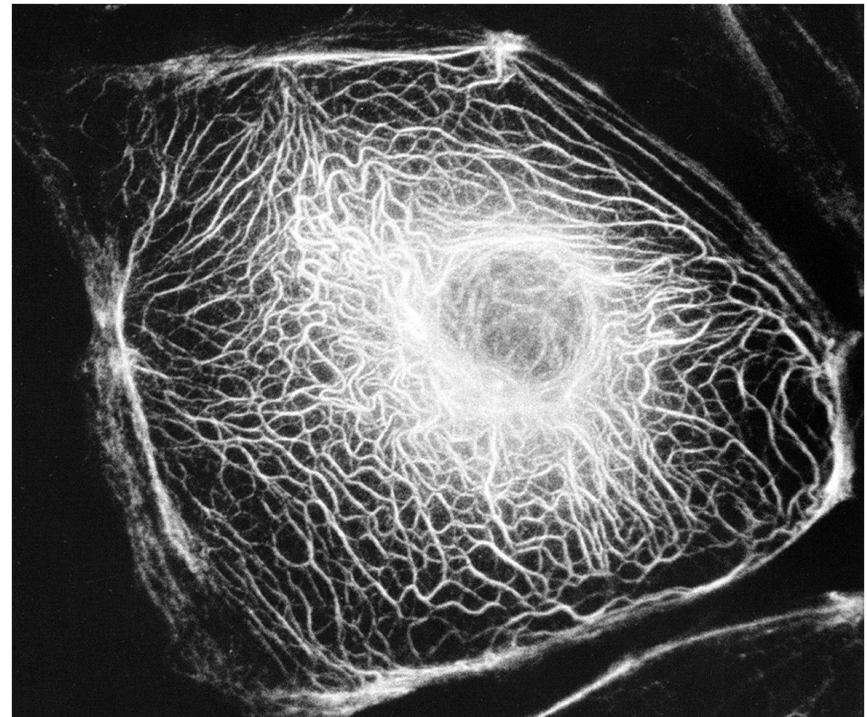


Mitocôndria e Cloroplasto: origem



O Citosol

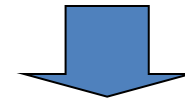
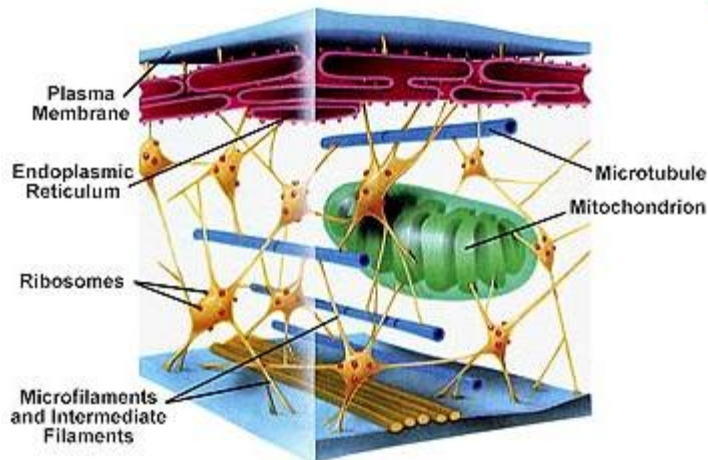
- Contém grandes e pequenas moléculas tão comprimidas que se comporta mais como um gel aquoso;
- É o local de muitas reações químicas fundamentais;
- Contém ribossomos: pequenas partículas responsáveis pela síntese de proteínas;
- Contém filamentos longos e delgados de proteínas (citoesqueleto)



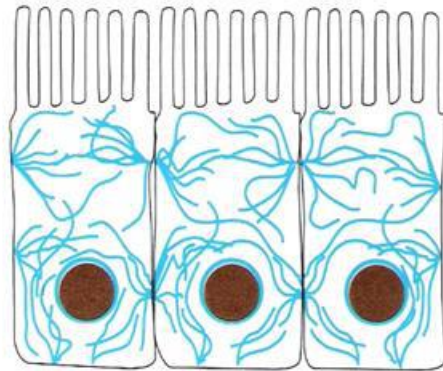
Citoesqueleto

- Organização dos componentes celulares
- Interação mecânica com o ambiente
- Movimentos coordenados

Ações dependentes do citoesqueleto

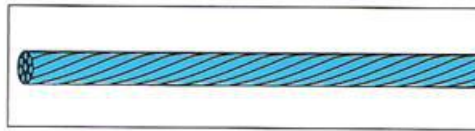


“ossos e músculos” celulares

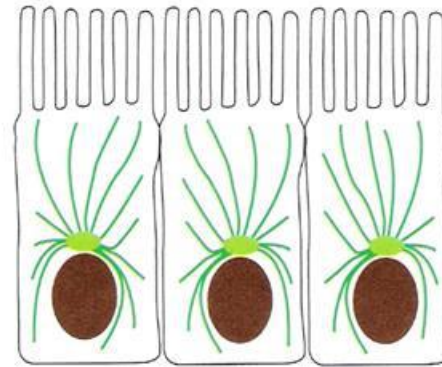


25 μm

FILAMENTOS INTERMEDIÁRIOS

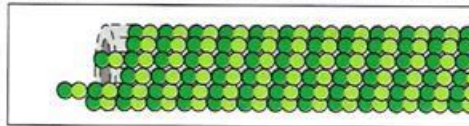


25 nm

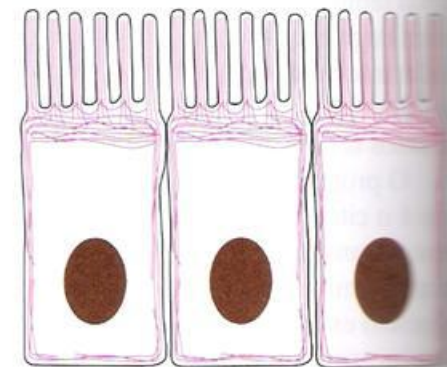


25 μm

MICROTÚBULOS

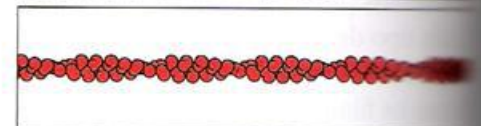


25 nm



25 μm

FILAMENTOS DE ACTINA



25 nm

Distribuição dos filamentos do citoesqueleto em células eucarióticas epiteliais do intestino