



Biologia

Frente 2

Reino Monera

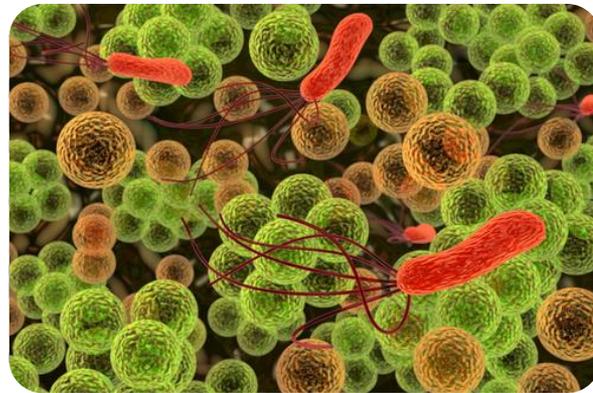
Bactérias

Jaqueline
jaquecostal11@gmail.com

Bactérias



- Provavelmente, os primeiros seres vivos da Terra
 - Têm sido a forma de vida mais abundante nos últimos 2,5 bilhões de anos
- Organismos unicelulares
- Procarióticos
 - Sem núcleo ou organelas citoplasmáticas
 - Todos os outros exceto os vírus (que são acelulares) são eucarióticos



Bactérias

- Quase sempre apresenta um envoltório rígido → parede celular
 - Forma da célula e proteção
 - Impede que as células estourem devido à osmose, quando em solução hipotônica
 - No entanto, maioria morre por desidratação, quando em solução hipertônica
 - Penicilina e alguns outros antibióticos impedem a formação da parede celular em certas bactérias

Bactérias

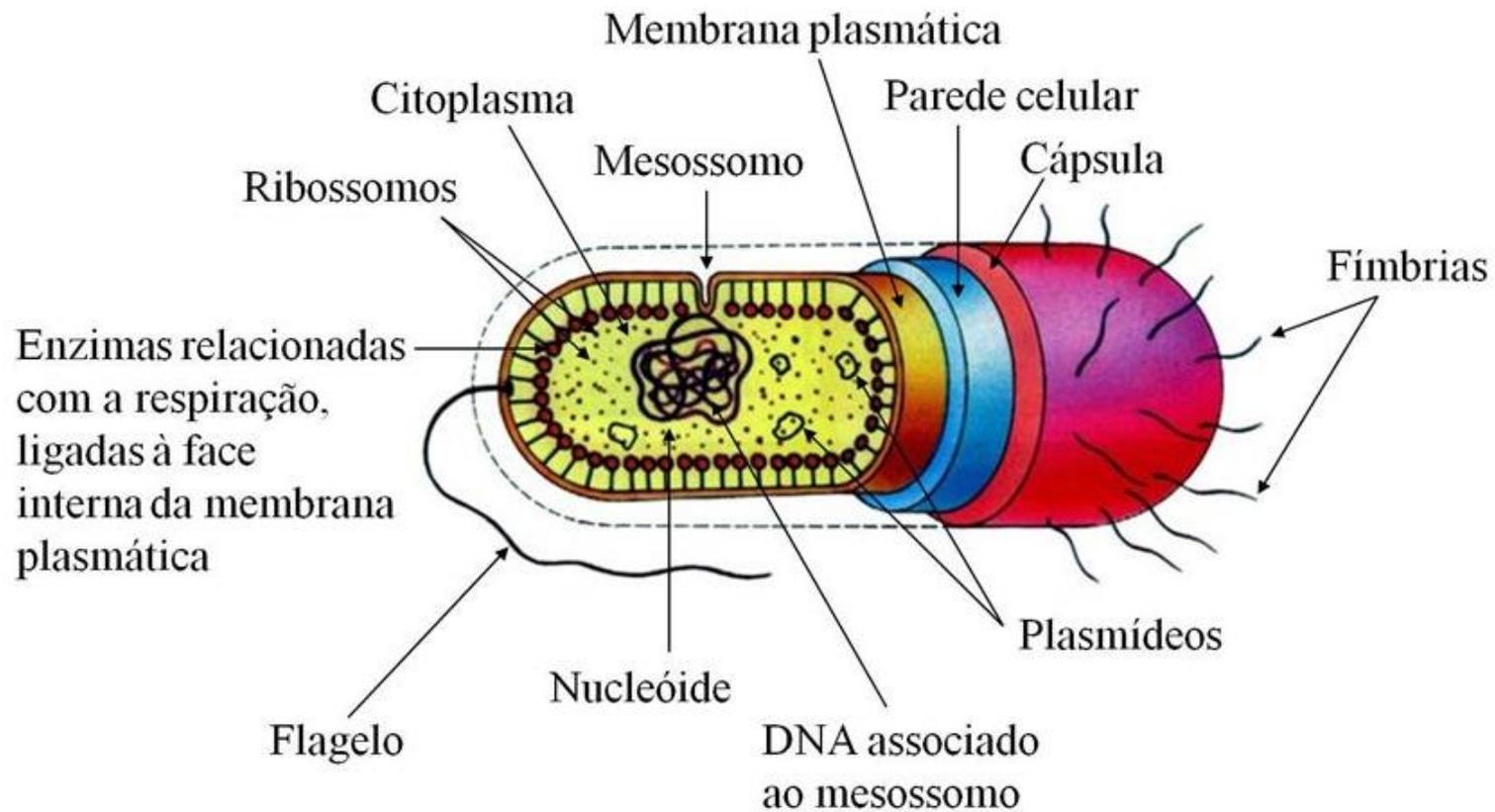
- Membrana citoplasmática interna à parede
 - Lipoproteica semelhante às membranas de eucariotos
 - Delimita o citoplasma
- Citoplasma contém milhares de grânulos → ribossomos
 - Responsáveis pela produção de proteínas
 - Menores e com composição química um pouco diferente dos de eucariotos

Bactérias

- Apresentam um molécula circular de DNA → cromossomo
 - Longo e fino, formando um emaranhado denominado **nucleoide**
 - Não há membrana envolvendo o material cromossômico, ao contrário do que ocorre com eucariotos
- Além do nucleoide, podem existir moléculas circulares adicionais de DNA denominadas **plasmídios**
 - Pode conter genes responsáveis pela destruição de substâncias tóxicas como os antibióticos

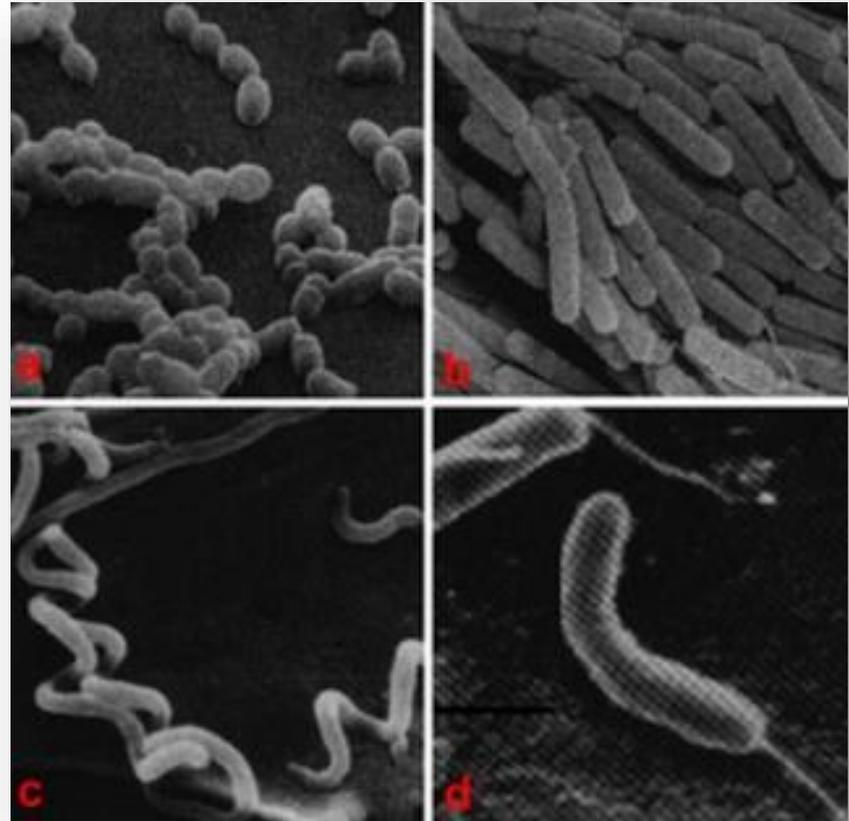
Bactérias

- Muitas bactérias apresentam flagelos → movimentação
- Certas bactérias têm uma cobertura de aspecto gelatinoso externa à parede celular → cápsula bacteriana
 - Composição variável
 - Pode dificultar a fagocitose por glóbulos brancos

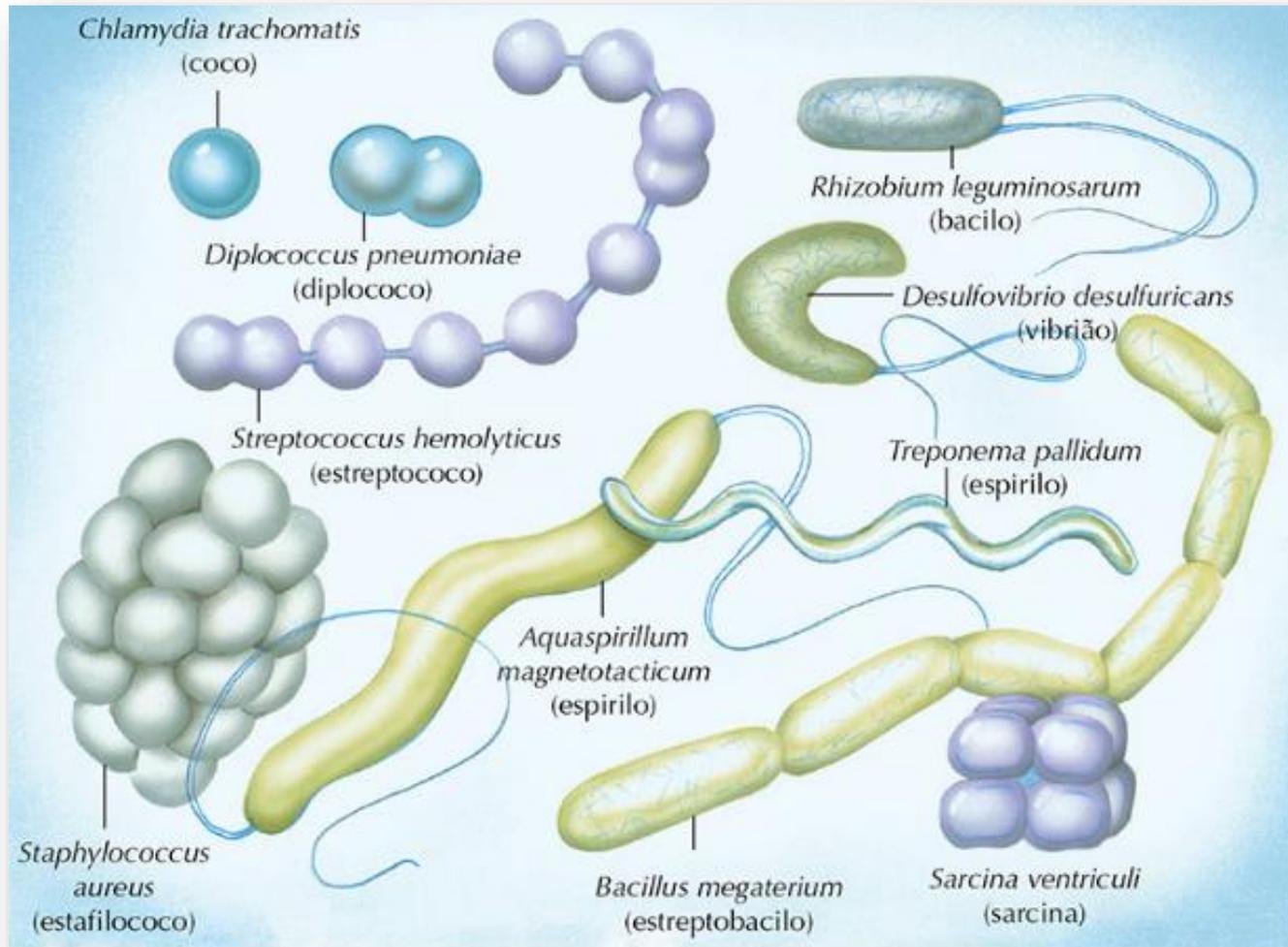


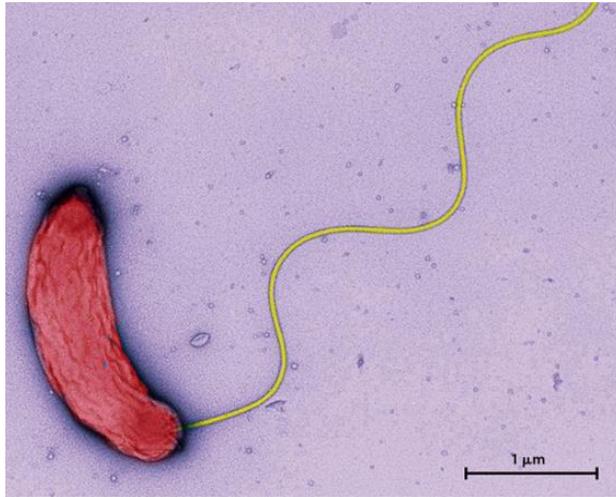
Formas da célula

- a) Cocos
- b) bacilos
- c) espirilos
- d) vibriões

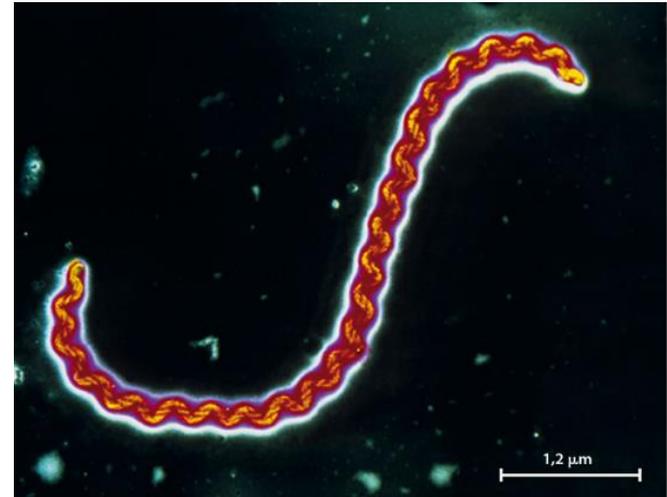


Colônias

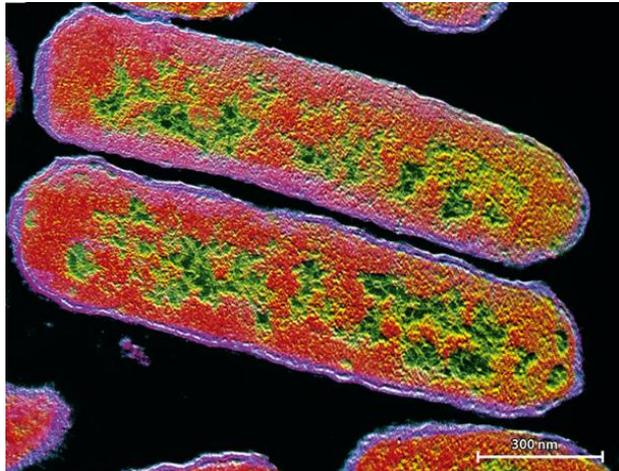




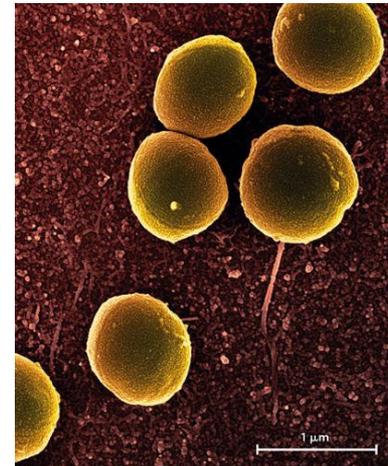
Vibrio cholerae, causador do cólera



Leptospira interrogans, causador da leptospirose



Haemophilus influenzae, causador de doenças respiratórias



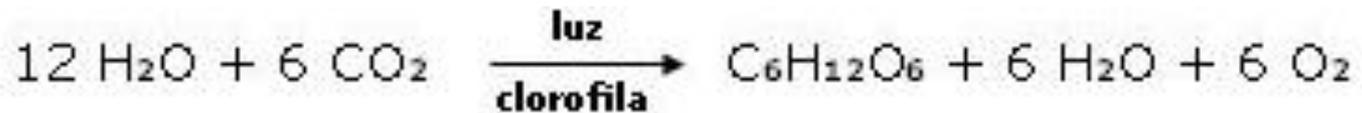
Streptococcus pyogenes, que pode causar diversos tipos de infecções

Nutrição

- Autotróficas ou heterotróficas
- Autotróficas (fotossintetizantes e quimiossintetizantes)
 - Fotossintetizantes → Luz como fonte de energia
 - Quimiossintetizantes → Reações químicas inorgânicas como fonte de energia
- Heterotróficas
 - Aeróbicas
 - anaeróbicas

Nutrição - Fotossíntese

- Proclorófitas e cianobactérias
 - CO₂ reage com H₂O produzindo glicídios e gás oxigênio (O₂) – como em plantas e algas



- Sulfobactérias
 - H₂O não é a substância doadora de hidrogênio, mas compostos de enxofre, principalmente H₂S
 - Por isso, enxofre elementar (S) é produzido como subproduto e não gás oxigênio



Nutrição - Quimiossíntese

Composto Inorgânico + O₂ → Compostos Inorgânicos oxidados + Energia Química

CO₂ + H₂O + Energia Química → Compostos Orgânicos + O₂

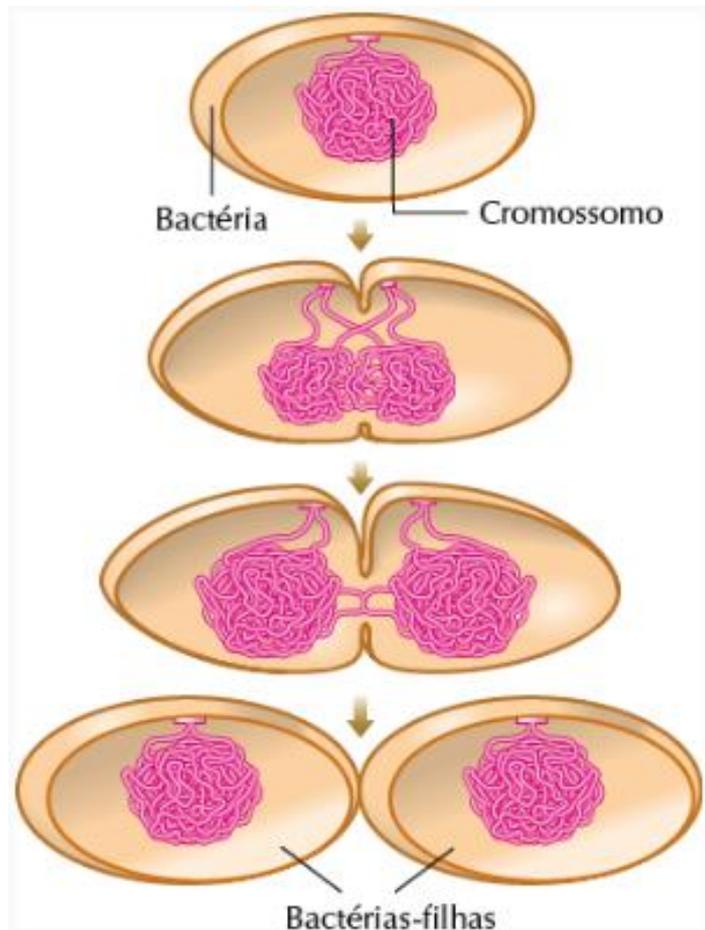
Nitrosomonas:

NH₃ (amônia) + O₂ → NO₂⁻ (nitrito) + Energia

6 CO₂ + 6 H₂O + Energia → C₆H₁₂O₆ (Glicose - Compostos Orgânicos) + 6 O₂

Reprodução assexuada

- Divisão binária



Em algumas espécies, o processo completo ocorre em apenas 20 minutos. Desta forma, em algumas horas, uma única bactéria pode dar origem a uma população composta de milhares de células geneticamente idênticas. Cada uma chamada clone.

Em condições adversas, como falta de nutrientes essenciais ou de água, algumas espécies, formam estruturas denominadas **endósporos**.

Recombinação gênica

- Não apresentam reprodução sexuada
- Trocas de genes entre indivíduos da mesma espécie ou mesmo espécies diferentes relativamente comuns
- **Transformação bacteriana** → incorporação de DNA disperso no ambiente
 - A bactéria passa a apresentar novas características hereditárias condicionadas pelo DNA incorporado
 - Ex. Produção de insulina humana por *Escherichia coli*

Recombinação gênica

- **Conjugação bacteriana** → transferência de DNA de uma bactéria doadora a uma bactéria receptora através de um tubo de proteína, o “pelo sexual” ou *pilus*, que conecta as duas bactérias conjugantes
- **Transdução bacteriana** → transferência de segmentos de moléculas de DNA de uma bactéria promovida por vírus bacteriófagos
 - Ao se formarem no interior da célula hospedeira, os vírus podem incorporar pedaços do DNA bacteriano
 - Estes vírus podem infectar outras bactérias e transferir para ela os genes bacterianos que transportavam

Doenças causadas por bactérias

- Tuberculose; cólera; leptospirose; pneumonia bacteriana; coqueluche; tifo; peste; lepra ou Hanseníase; meningite; febre maculosa; difteria; cárie dentária; febre tifoide; salmonelose; cistite

Obrigada