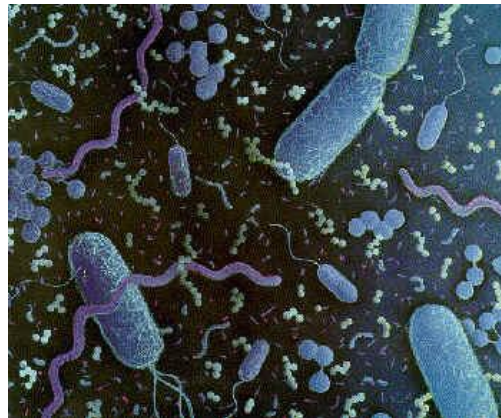
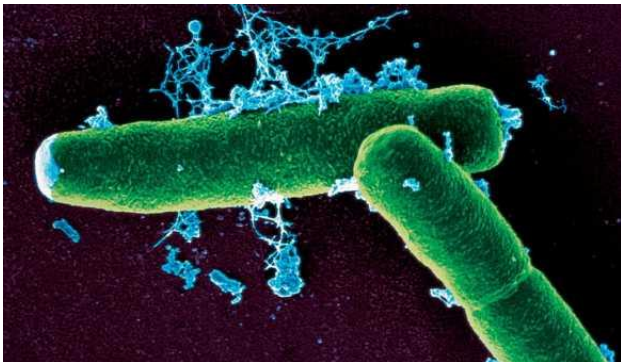
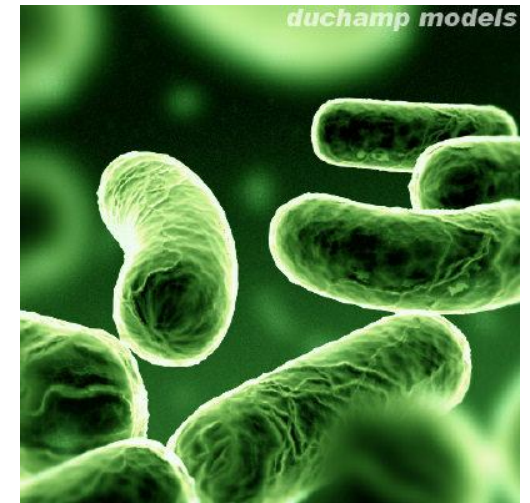
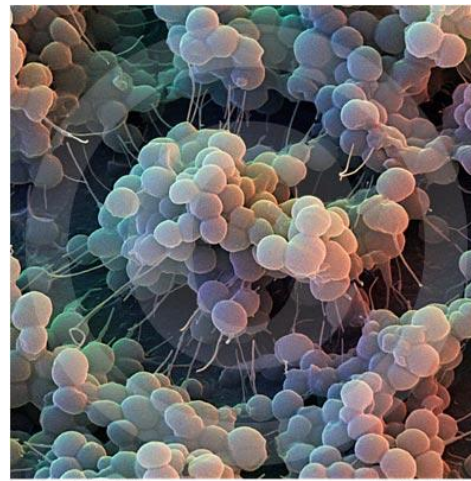
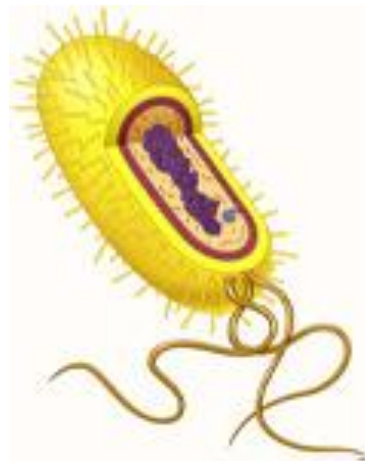


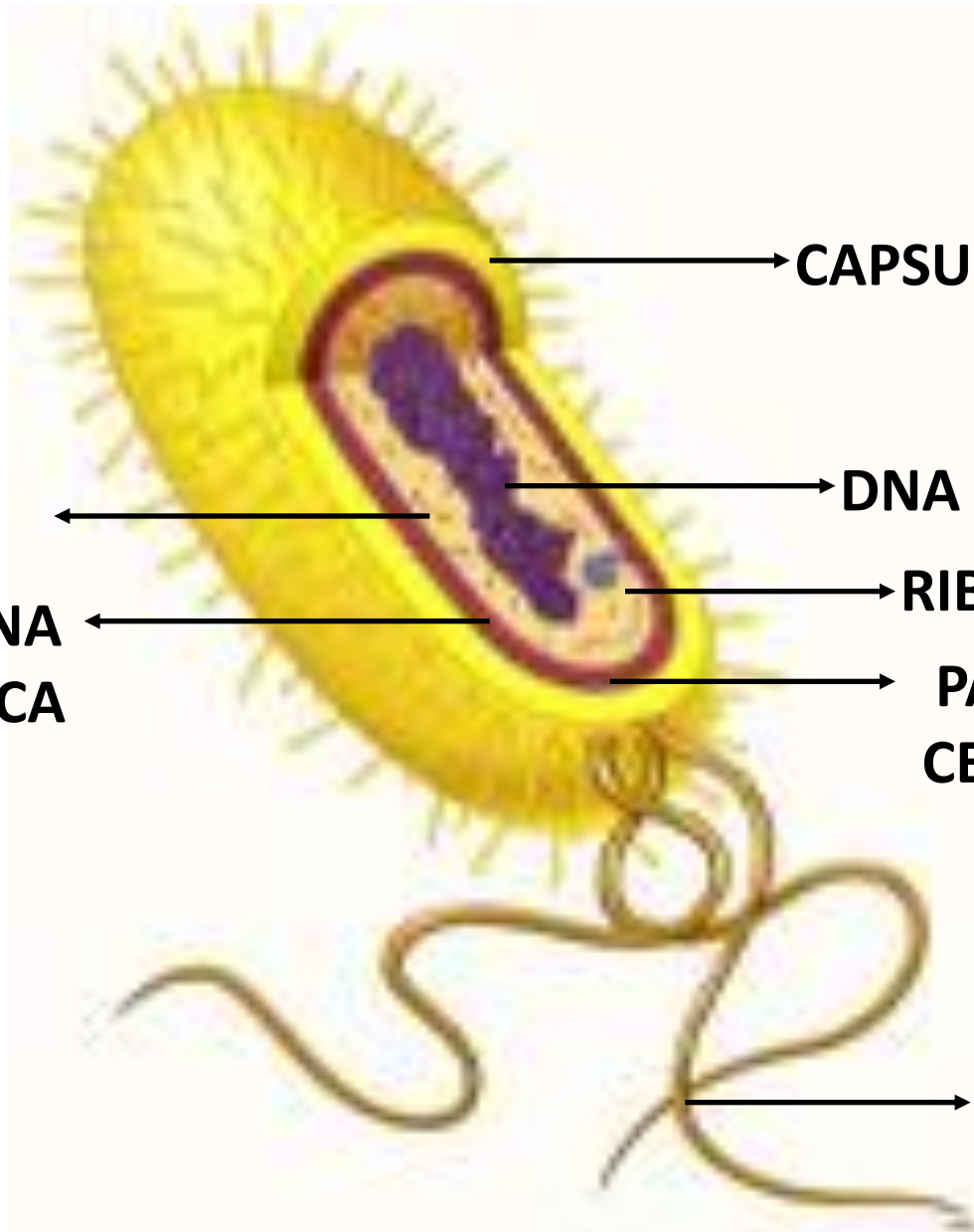
# REINO MONERA (Procariontes)



# REINO MONERA (Procariontes)

- São as células mais simples, chamadas ***PROCARIONTES***.
- São desprovidas de carioteca e da maioria das organelas (possuem apenas ribossomo).





→ **CAPSULA**

→ **DNA**

→ **RIBOSSOMOS**

→ **PAREDE  
CELULAR**

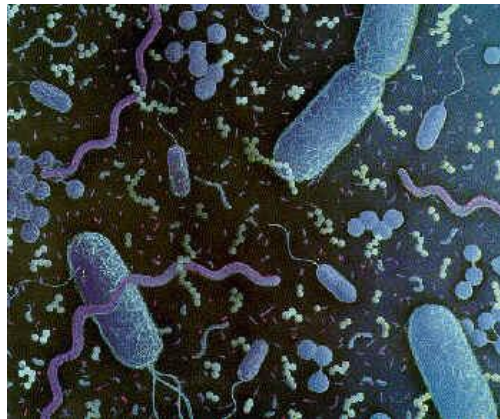
→ **FLAGELOS**

← **CITOPLASMA**

← **MEMBRANA  
PLASMATICA**

# REINO MONERA (Procariontes)

- Englobam as **bactérias**, as **cianobactérias** (algas azuis) e as **arqueobactérias**.

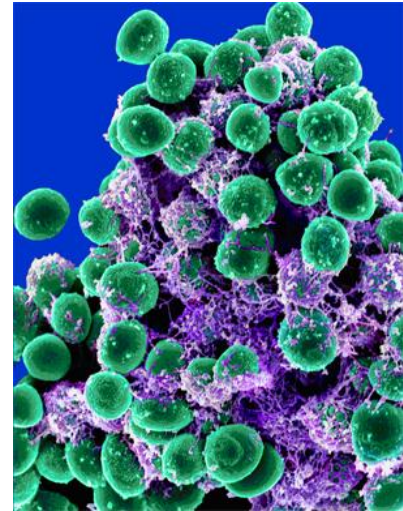
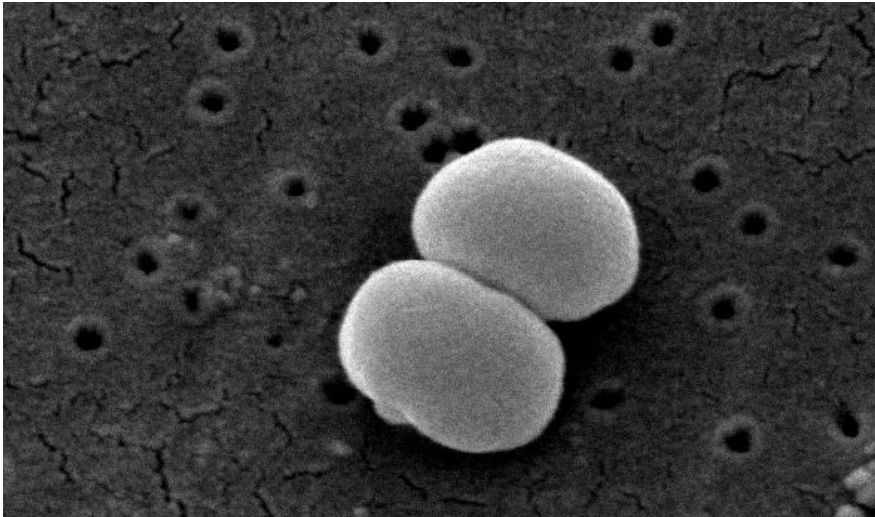


# AS BACTÉRIAS



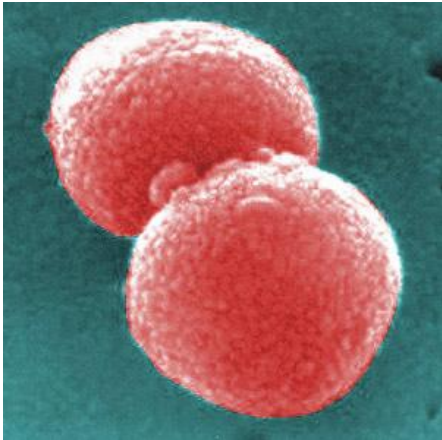
illustration: Don Smith

- Vivem isoladas ou em colônias.
- Podem apresentar cílios ou flagelos para locomoção.

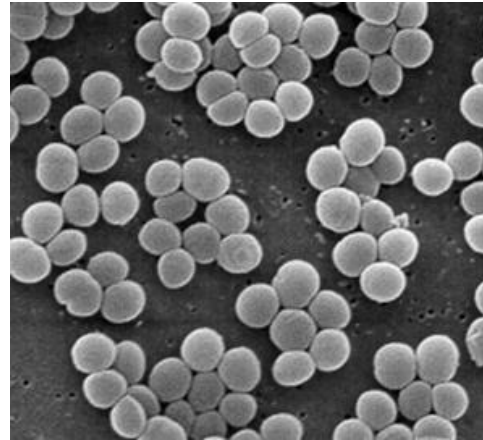


# FORMAS DA CÉLULA BACTERIANA

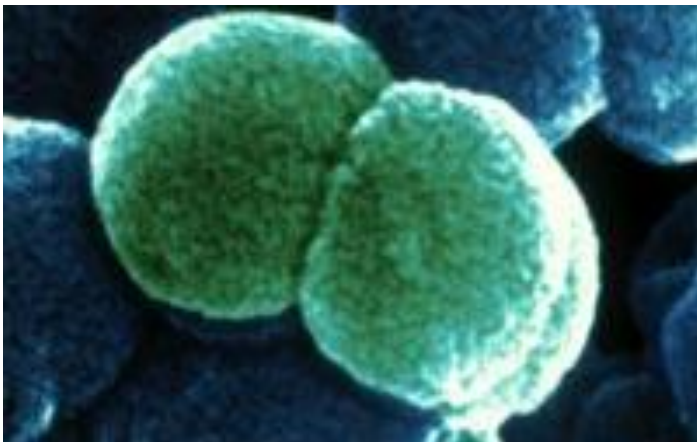
➤ **Cocos**: bactérias esféricas.



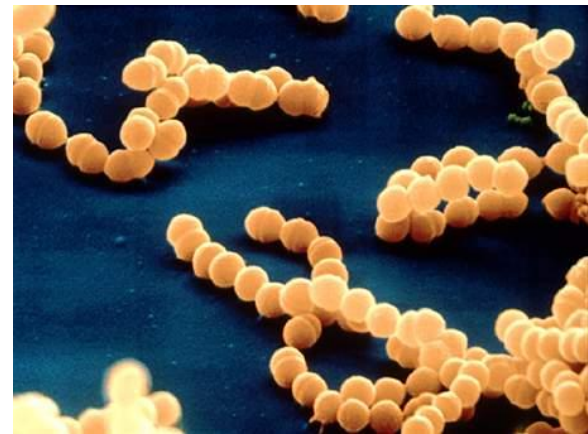
*pneumococcus*



*meningococcus*



*staphylococcus*



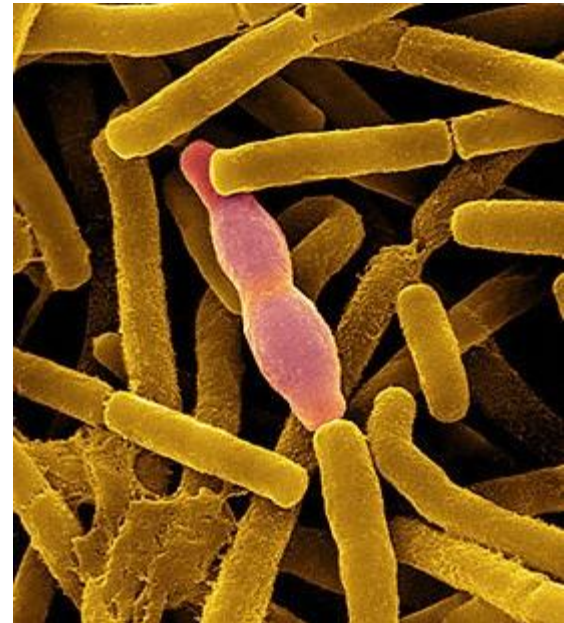
*streptococcus*

# FORMAS DA CÉLULA BACTERIANA

- **Bacilos**: bactérias alongadas.



*Bacilo de Koch*  
(*Tuberculose*)

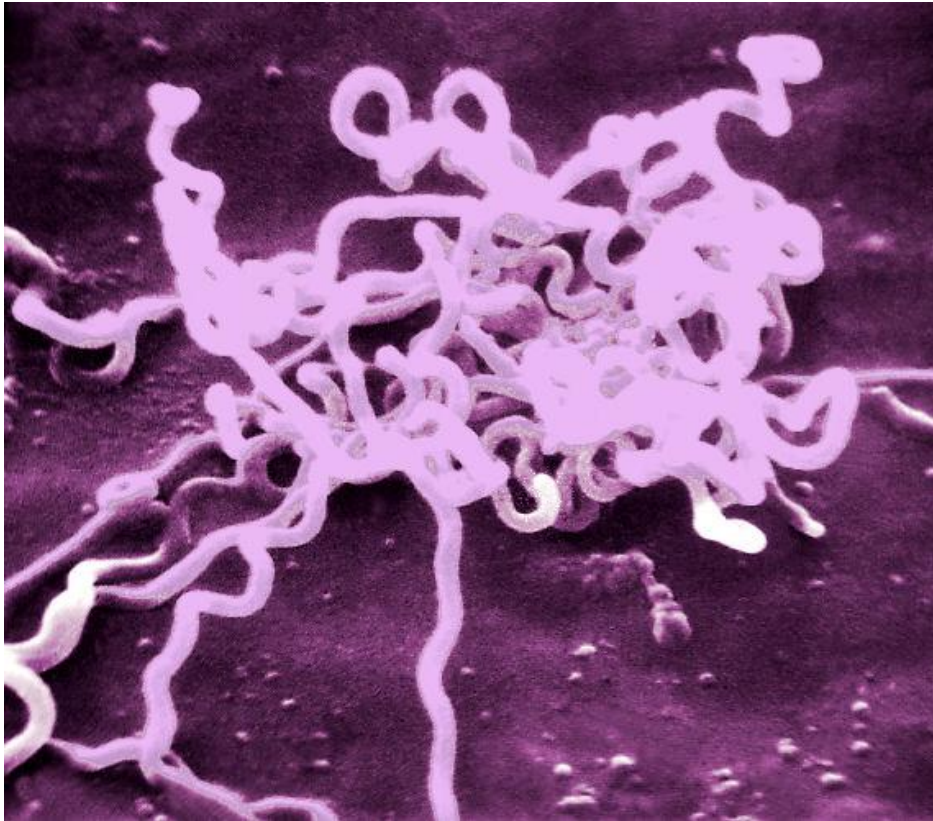


*Bacillus anthracis*  
(*Anthrax*)



# FORMAS DA CÉLULA BACTERIANA

- **Espirilos**: bactérias espiraladas.



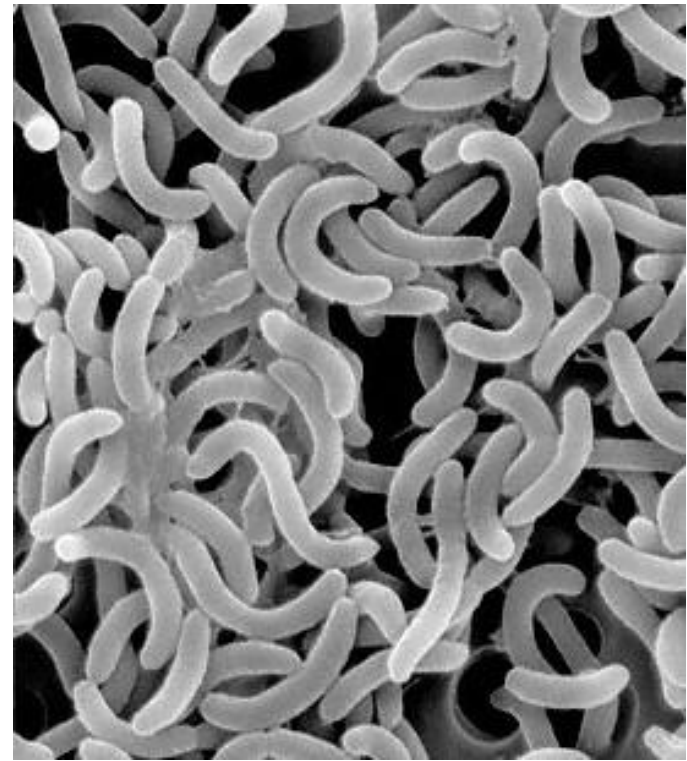
*Treponema  
pallidum*  
(Sífilis)

# FORMAS DA CÉLULA BACTERIANA

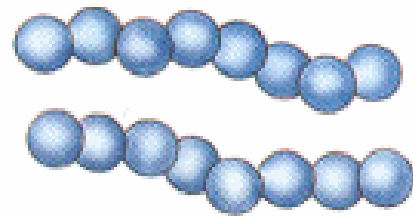
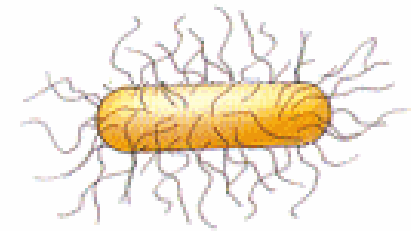
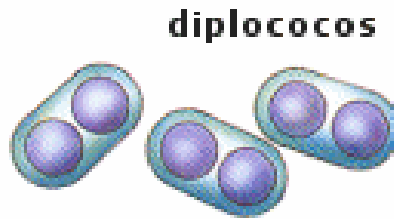
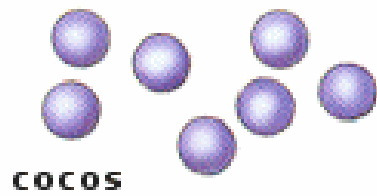
- **Vibriões**: bactérias em forma de “vírgula”.



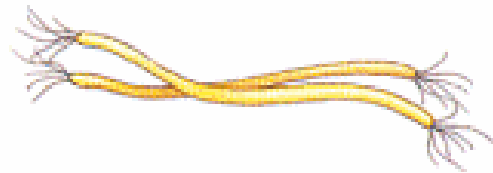
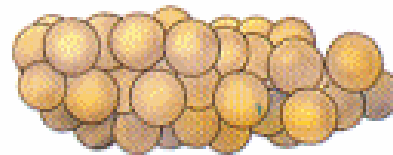
*Helicobacter pylori*  
(Úlcera estomacal)



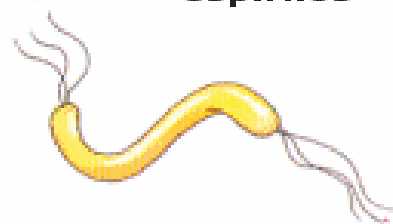
*Vibrio cholerae*  
(Cólica)



**estafilococos**



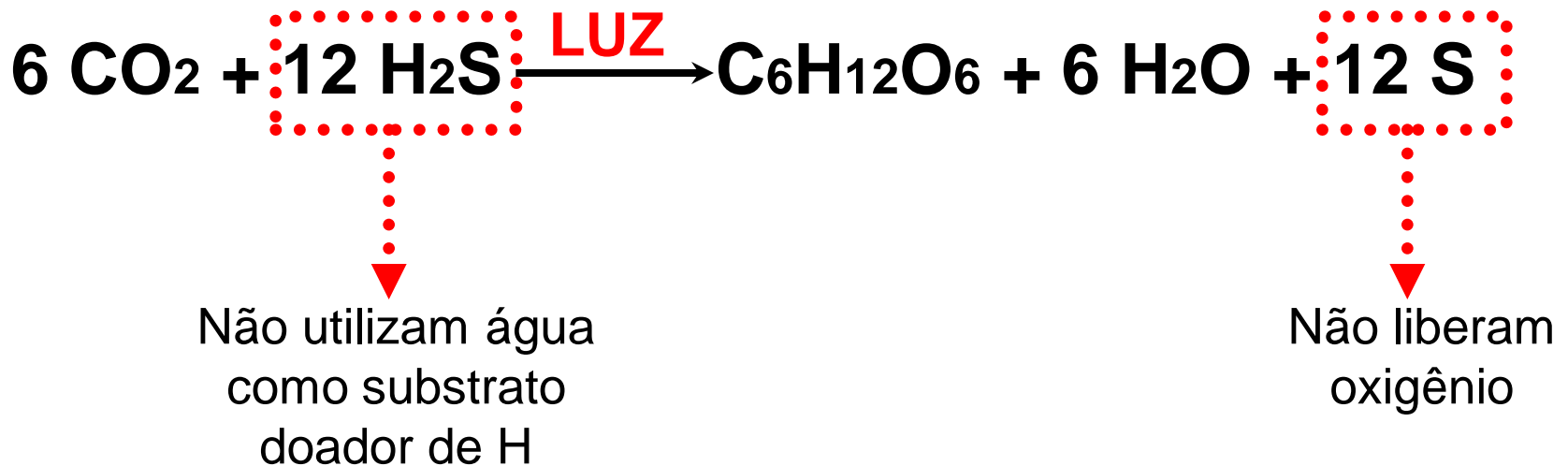
**bacilos**



# MÉTODOS DE NUTRIÇÃO

➤ **Autotróficas**: sintetizam seu próprio alimento.

\* **Fotossintéticas**: convertem energia luminosa em energia química.



# MÉTODOS DE NUTRIÇÃO

\* **Quimiossintéticas:** utilizam a energia da oxidação de compostos simples (metano, amônia, ...).

Requerem oxigênio.



# MÉTODOS DE NUTRIÇÃO

➤ **Heterotróficas**: se alimentam de outros seres vivos.

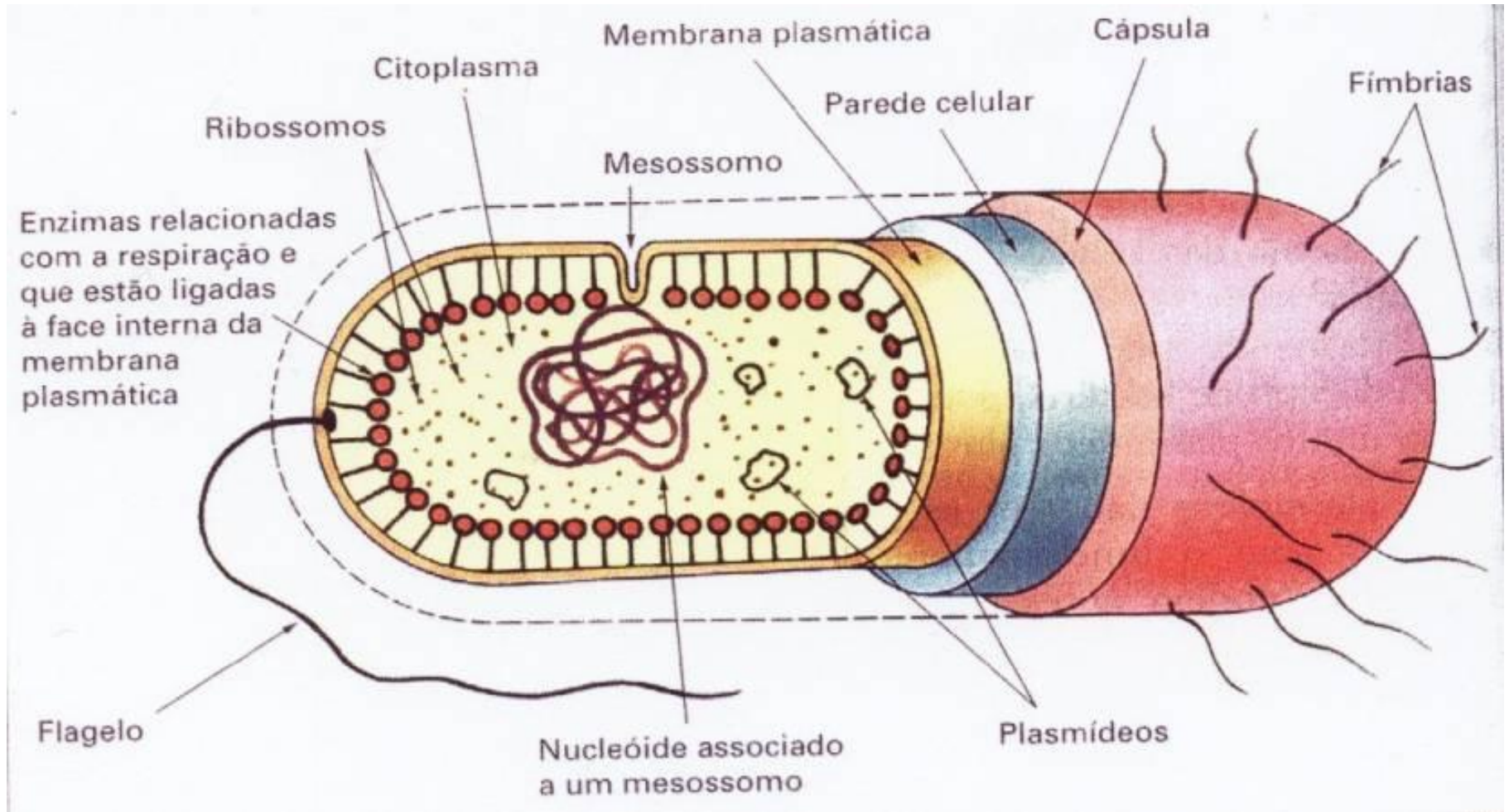
\* **Parasitas**: vivem à custa de outros seres vivos.

\* **Decompositores**: se nutrem da matéria orgânica morta – *DECOMPOSITORES*.

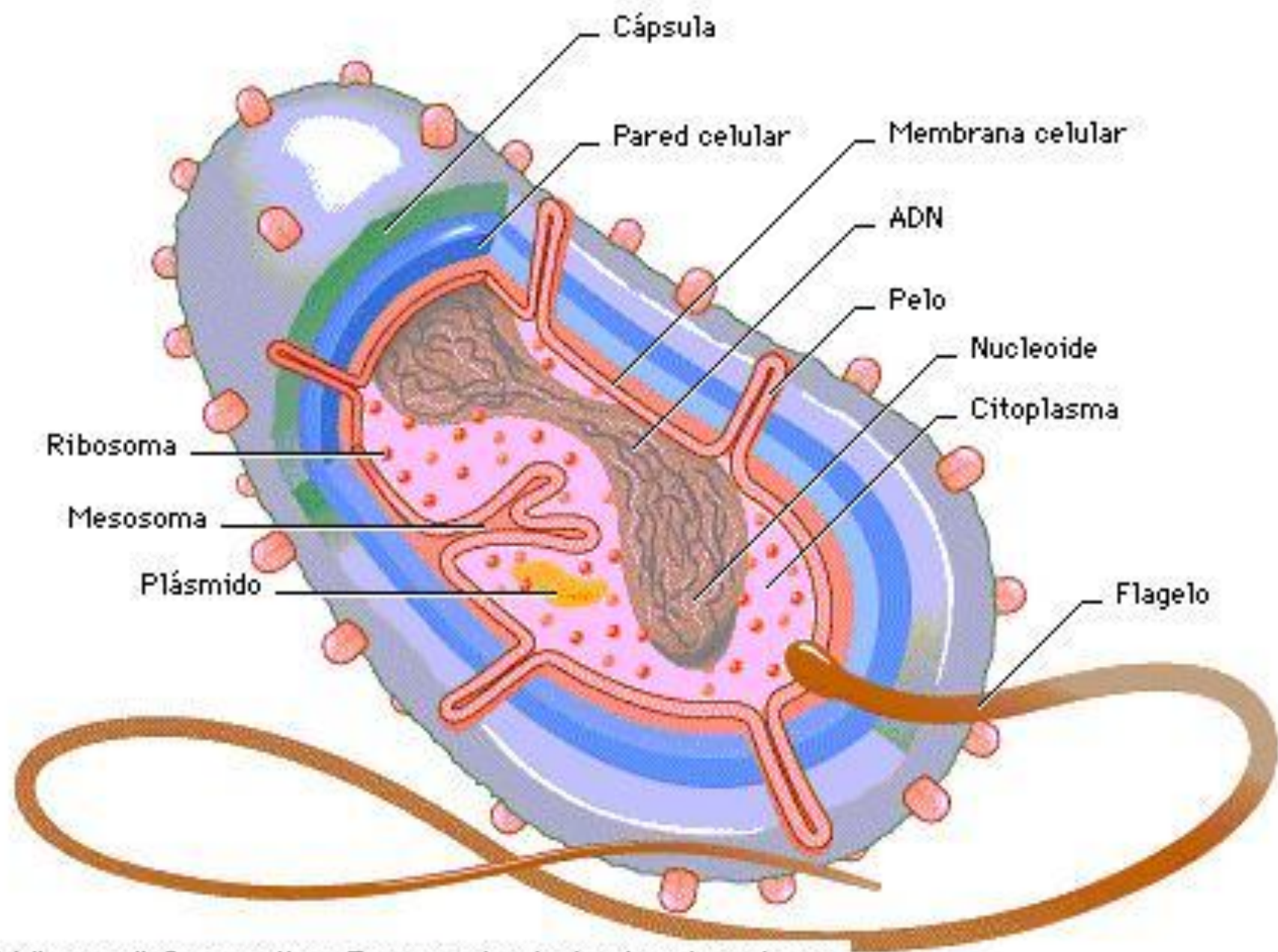
# MÉTODOS DE RESPIRAÇÃO

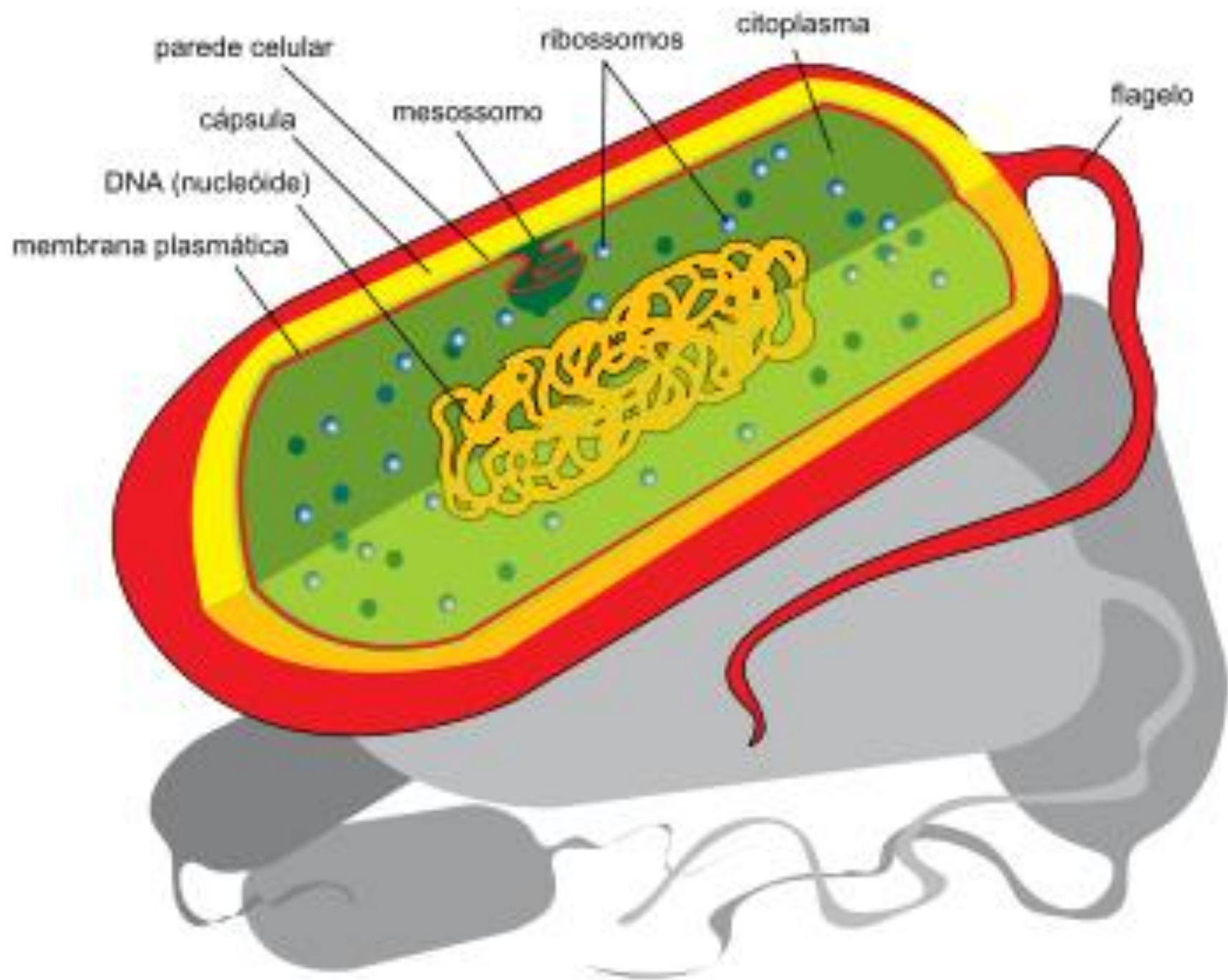
- **Aeróbicas**: necessitam de oxigênio para viverem.
- **Anaeróbicas**: não sobrevivem na presença de oxigênio.
- **Aeróbicas facultativas**: vivem na ausência e na presença de oxigênio.

# ESTRUTURA



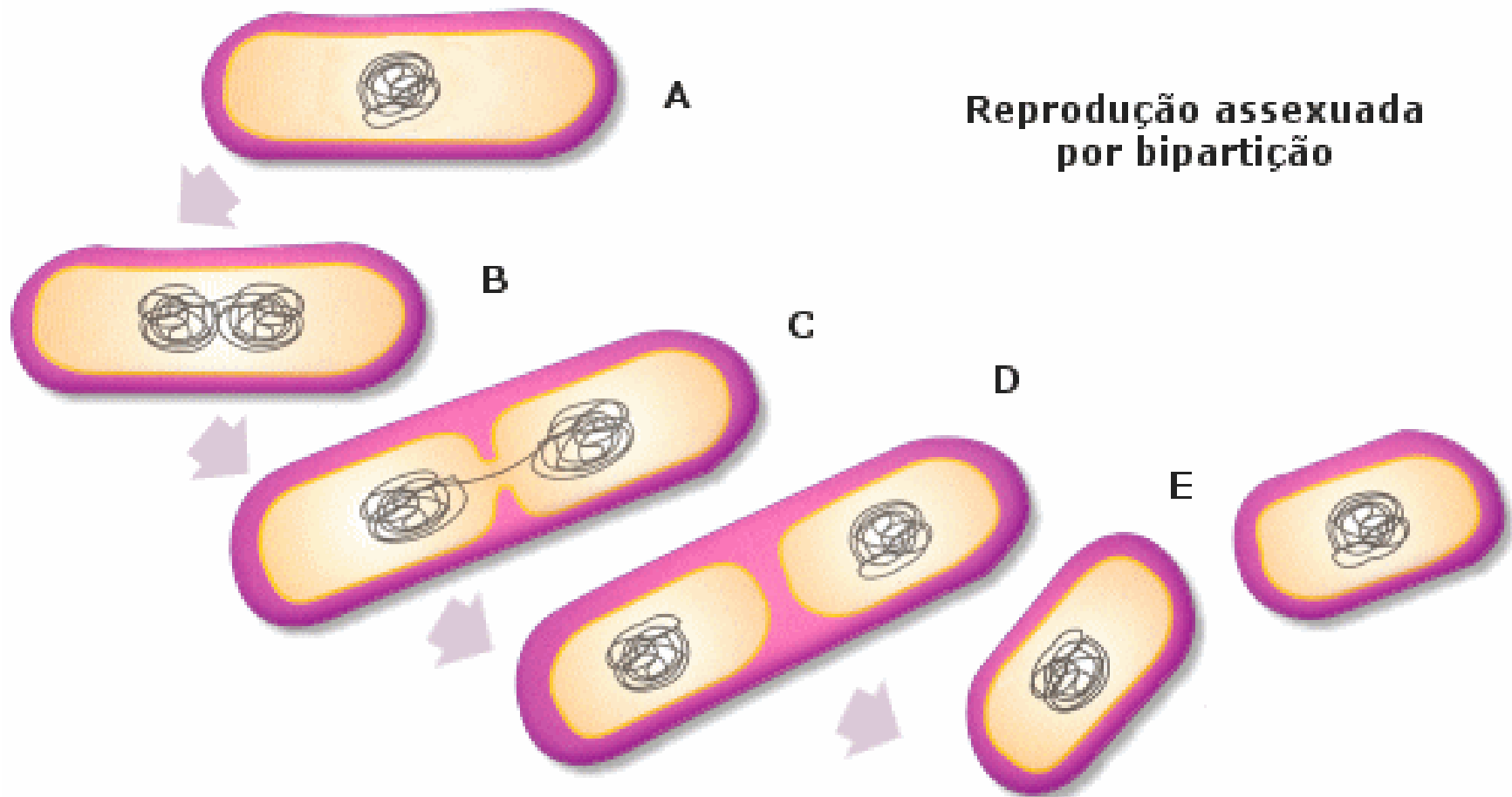






# MÉTODOS DE REPRODUÇÃO

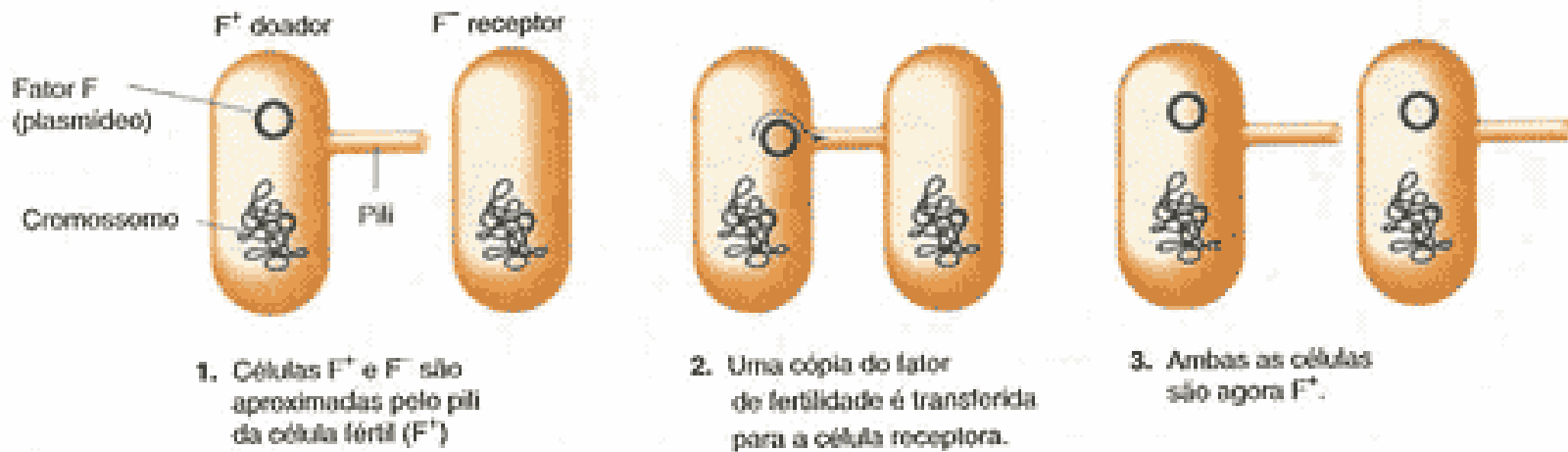
- Assexuada: bipartição.

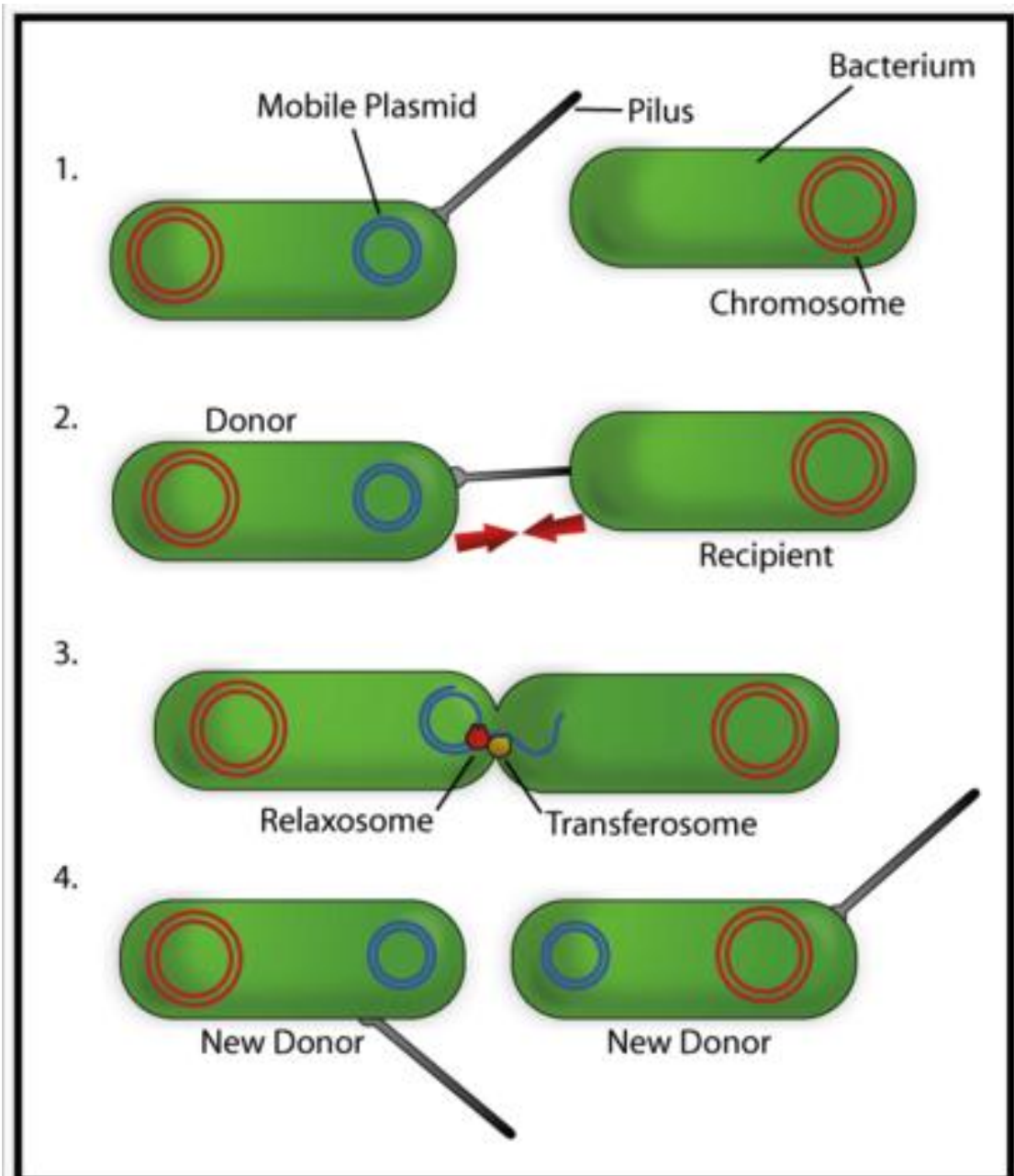


# MÉTODOS DE REPRODUÇÃO

## ➤ Sexuada:

**\*Conjugação:** passagem do material genético de uma bactéria para outra através de pontes citoplasmáticas.





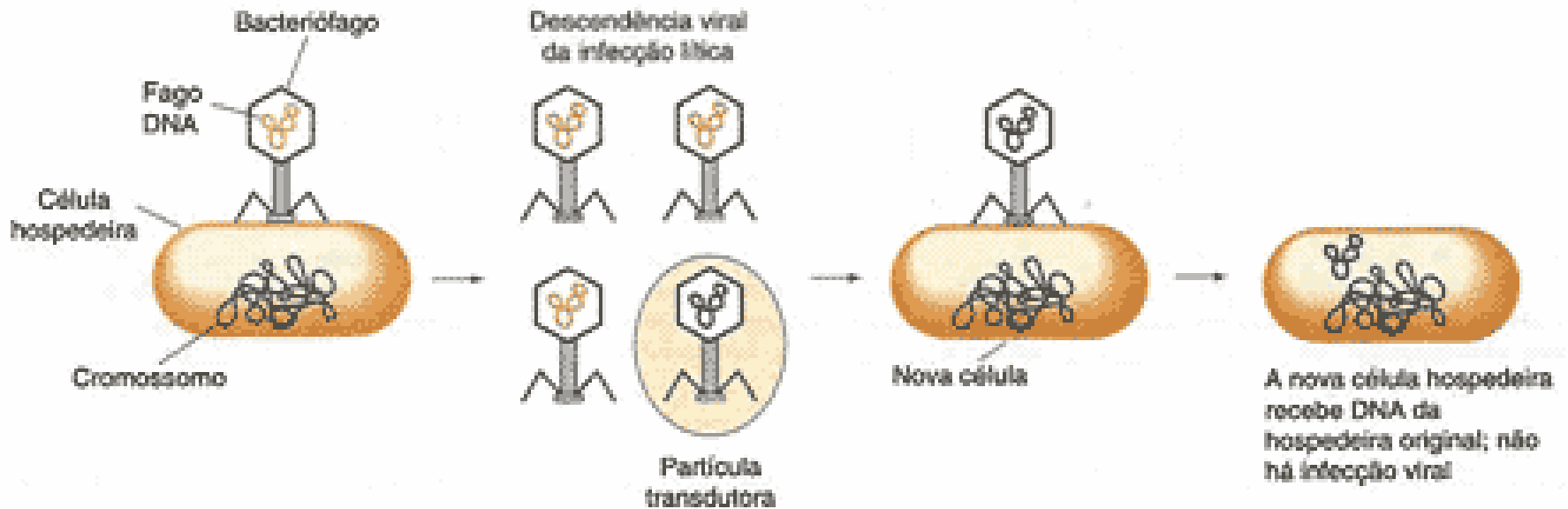
**Figure 4:** Overview of Bacterial conjugation

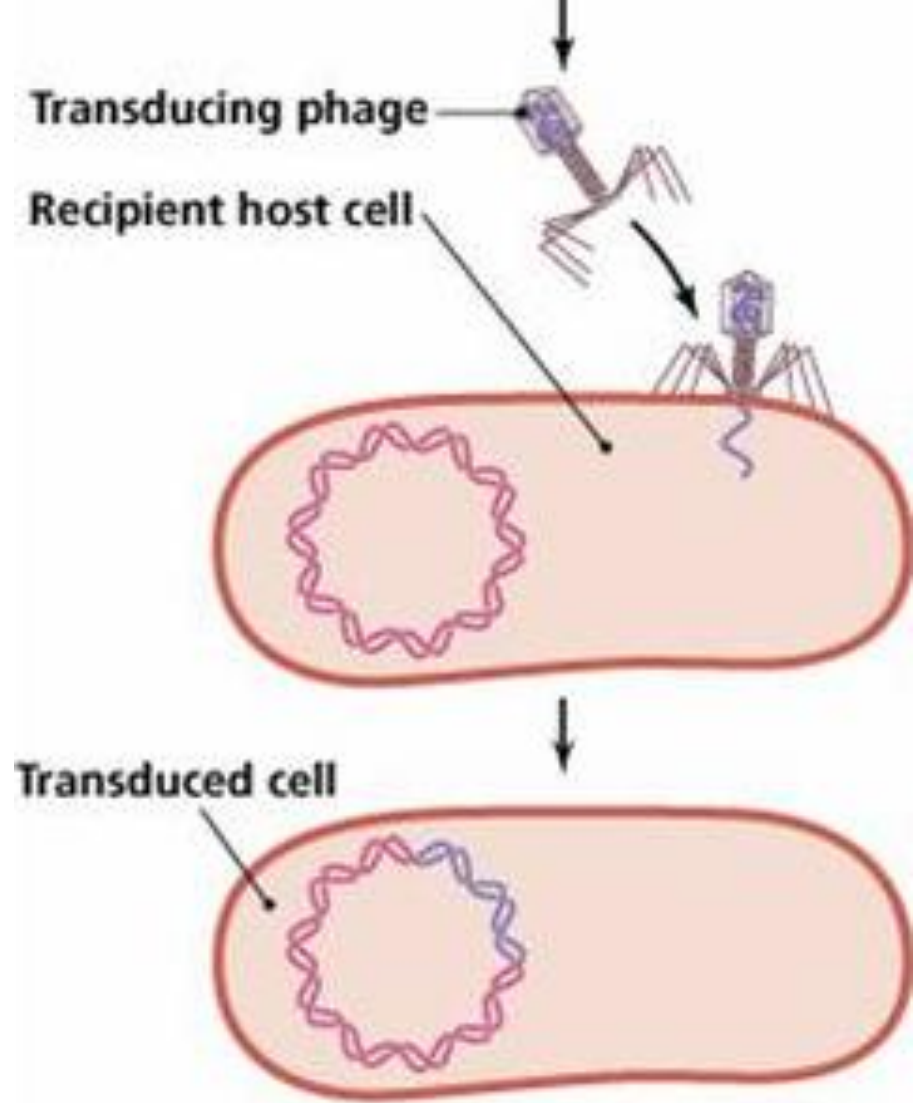
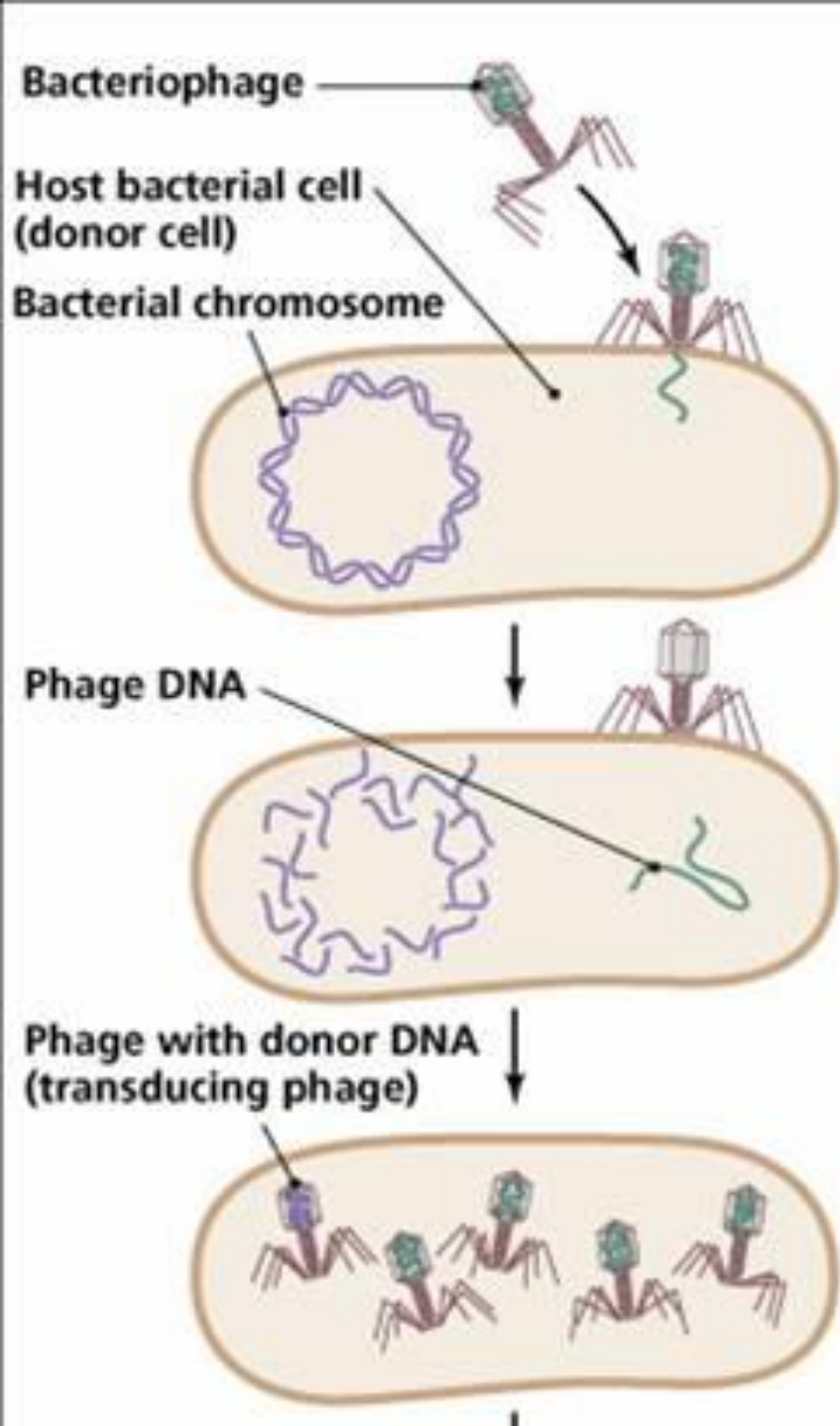


# MÉTODOS DE REPRODUÇÃO

## ➤ Sexuada:

**\*Transdução:** entrada de fragmentos de DNA exógeno através de vírus.

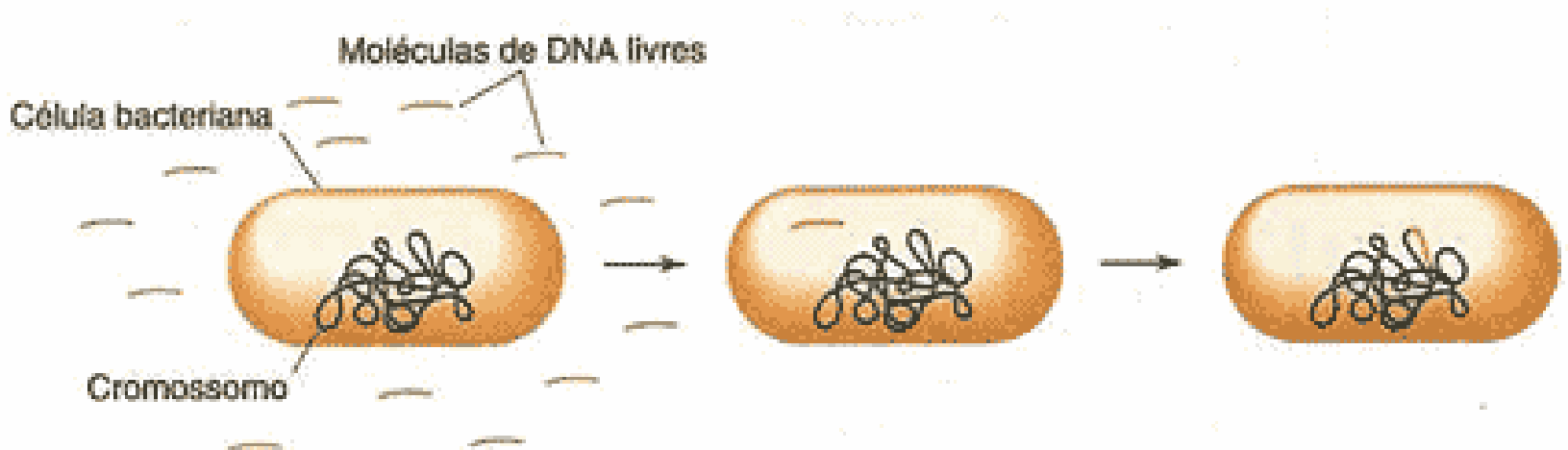




# MÉTODOS DE REPRODUÇÃO

## ➤ Sexuada:

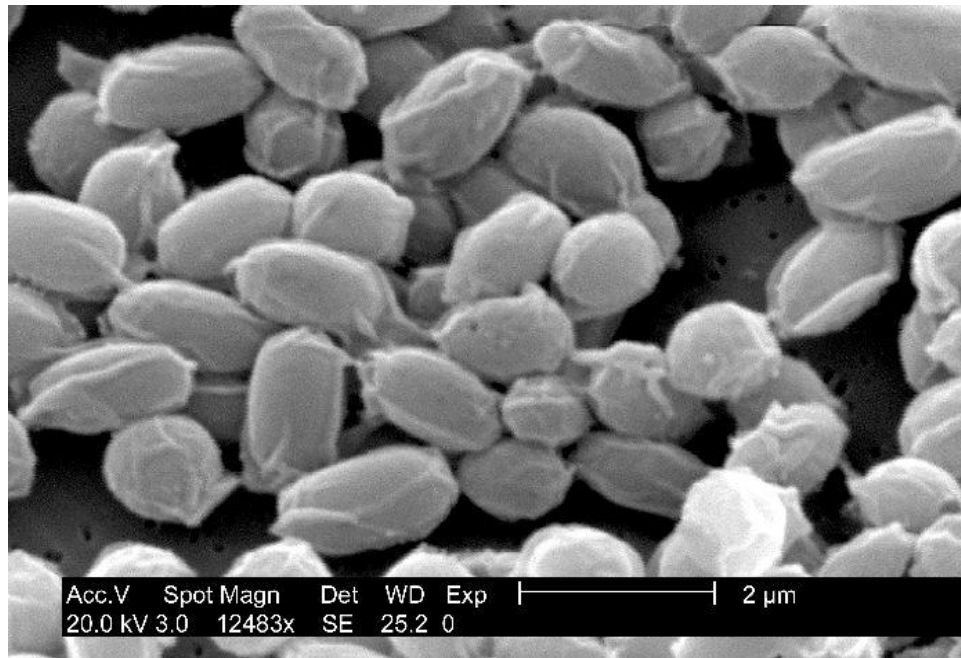
**\*Transformação:** entrada de fragmentos de DNA exógeno através da parede celular.





# ESPORULAÇÃO

- Algumas bactérias têm a capacidade de se transformarem em esporos em condições ambientais desfavoráveis.
- Podem permanecer assim por anos.



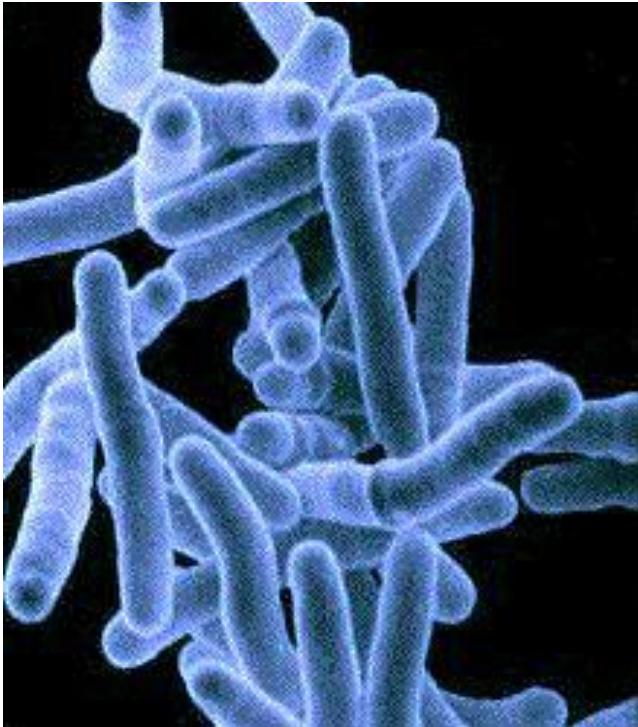
# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

*Mycobacterium leprae*  
(Hanseníase)



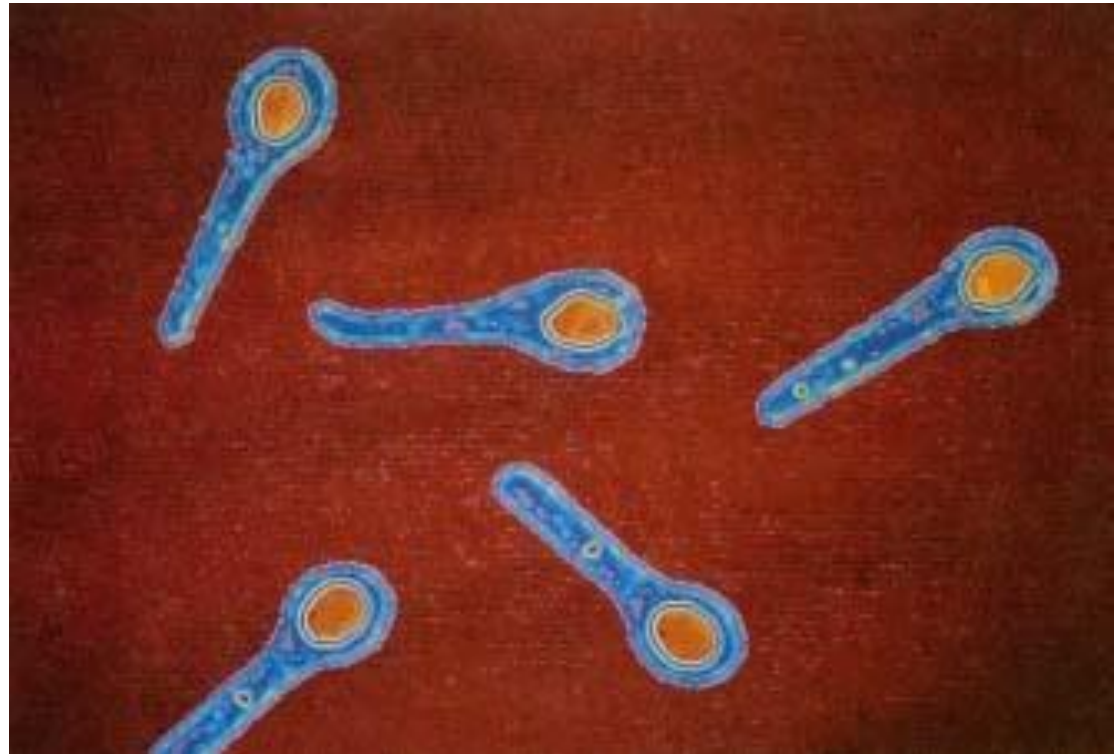
# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

*Mycobacterium tuberculosis*  
(Tuberculose)



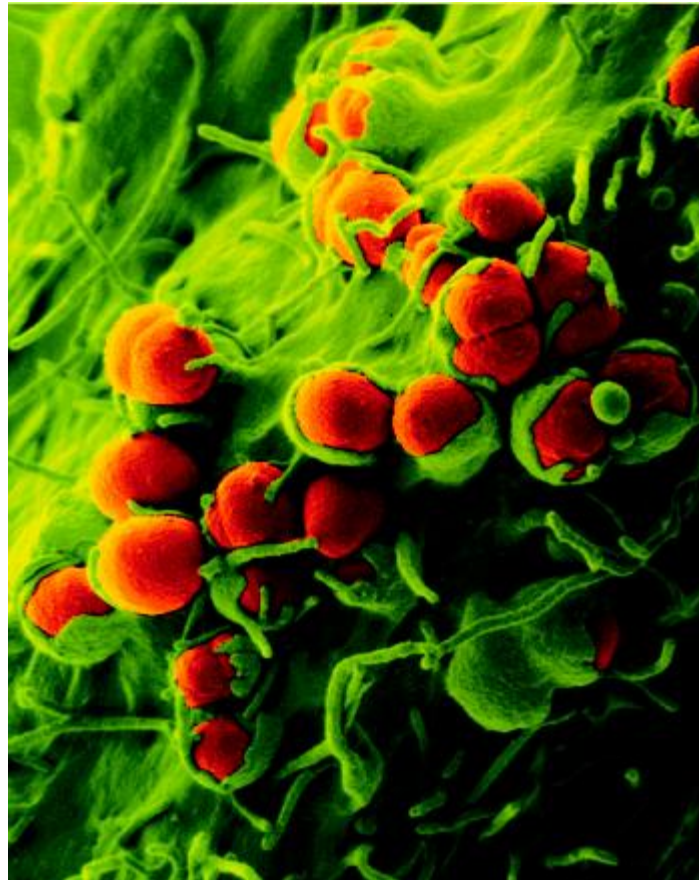
# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

*Clostridium tetani*  
(Tétano)



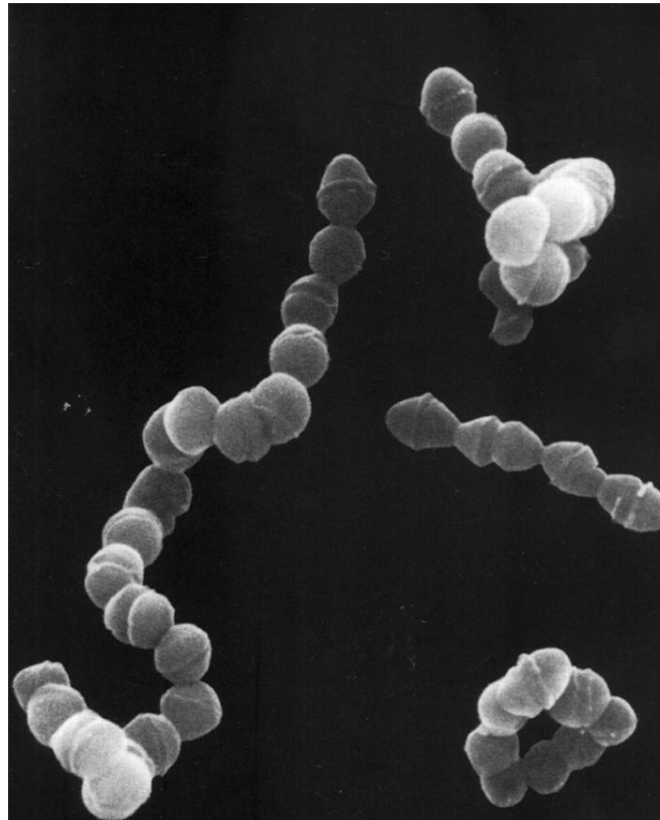
# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

*Neisseria gonorrhoeae*  
(Gonorréia)



# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

*Streptococcus pneumoniae*  
(*Pneumonia*)



# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

*Salmonella sp.*  
(Disenterias)



# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

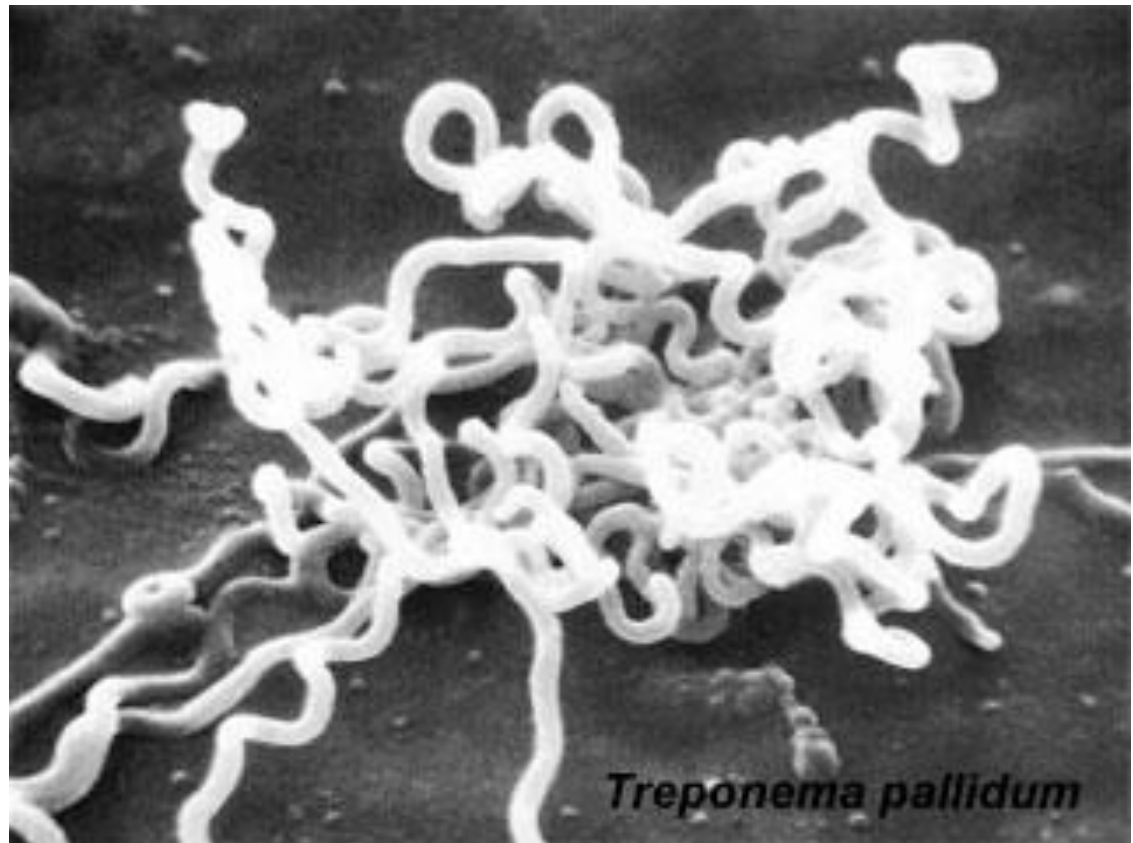
*Leptospira interrogans*  
(Leptospirose)





# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

*Treponema pallidum*  
(Sífilis)



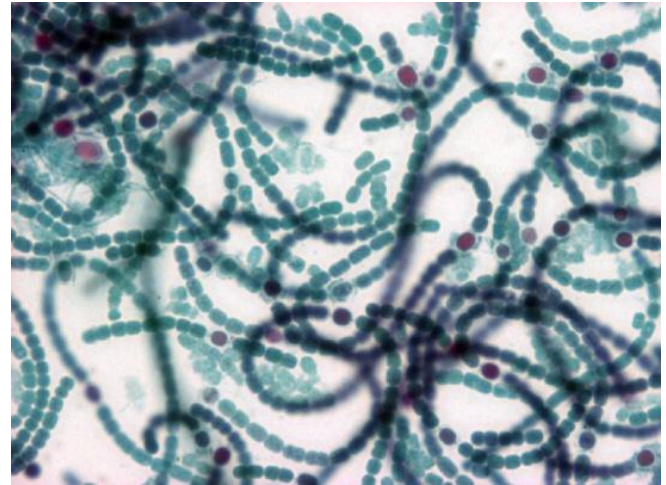
# Exemplos de Doenças Humanas causadas por Bactérias

*Escherichia coli*: abundante no intestino humano – não é maléfica



# Cianobactérias (Cianofíceas)

- São conhecidas como algas azuis;
- Realizam fotossíntese utilizando a clorofila  $a$ ;
- Algumas são fermentadoras e fixam nitrogênio.

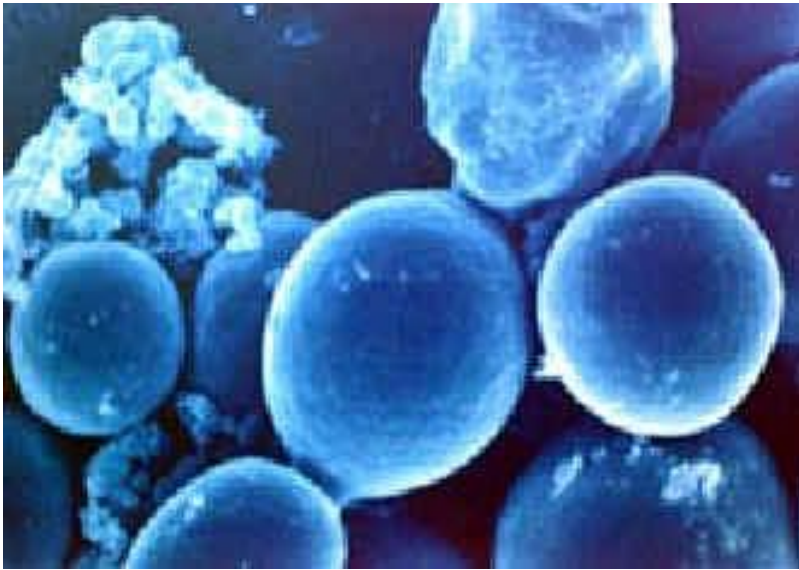


- Necessitam de poucos requisitos nutricionais: nitrogênio + fotossíntese.
- São colonizadoras de diversos solos.



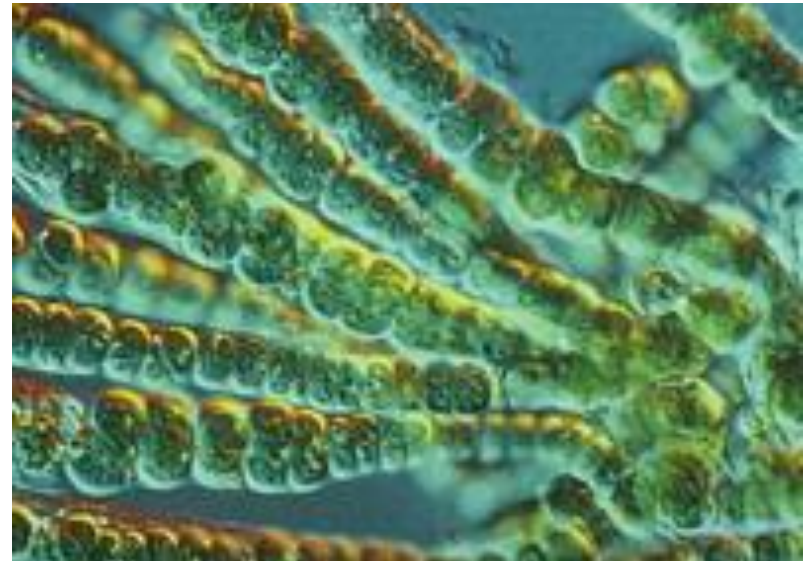
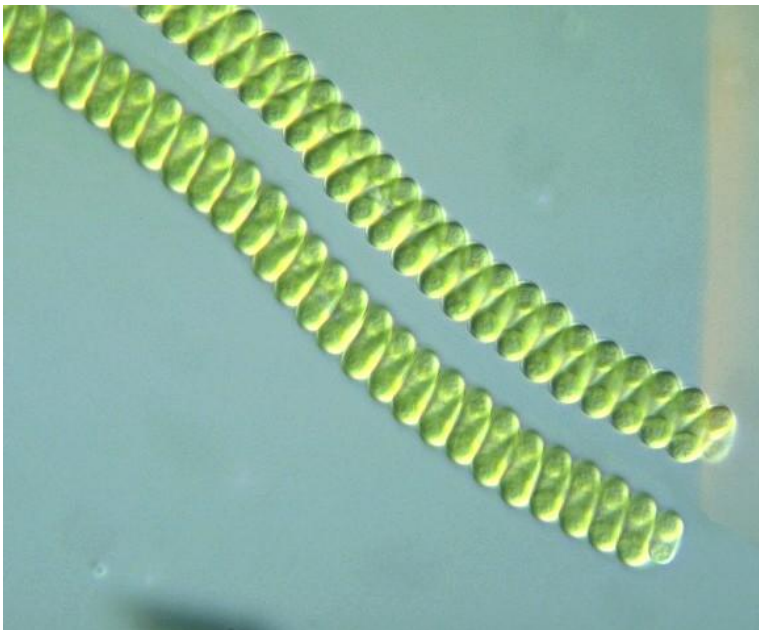
➤ Formas de cianofíceas:

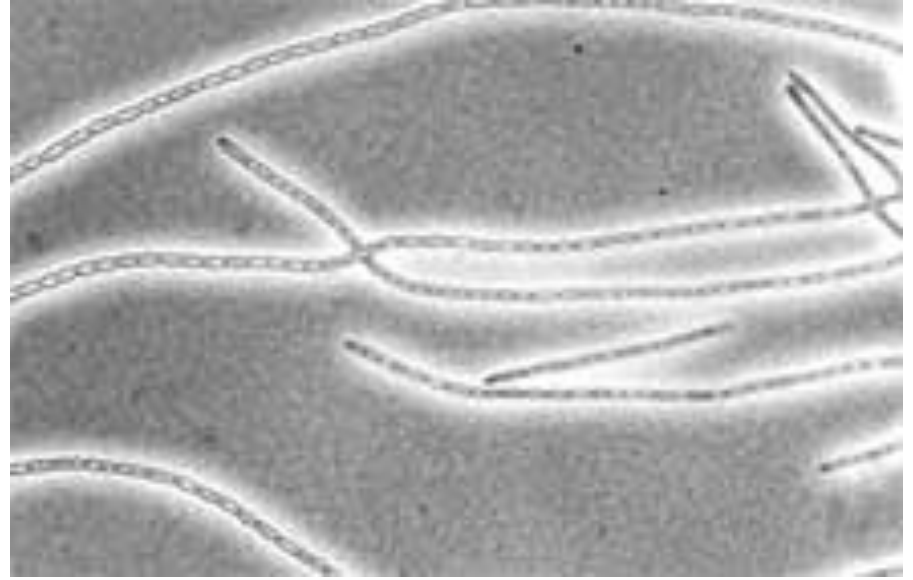
\* Arredondadas: se reproduzem por bipartição.



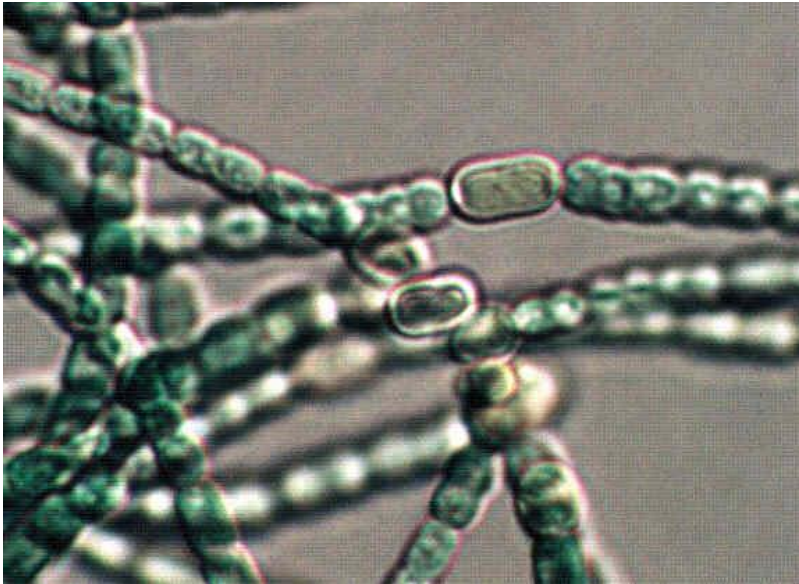
➤ Formas de cianofíceas:

\* Filamentosas (colônias): se reproduzem por hormogonia (fragmentação).





- As colônias possuem 3 diferenciações celulares:
- \* Células vegetativas: formam o corpo da colônia;
  - \* Heterocisto: fixação do nitrogênio;
  - \* Esporo: resistência.





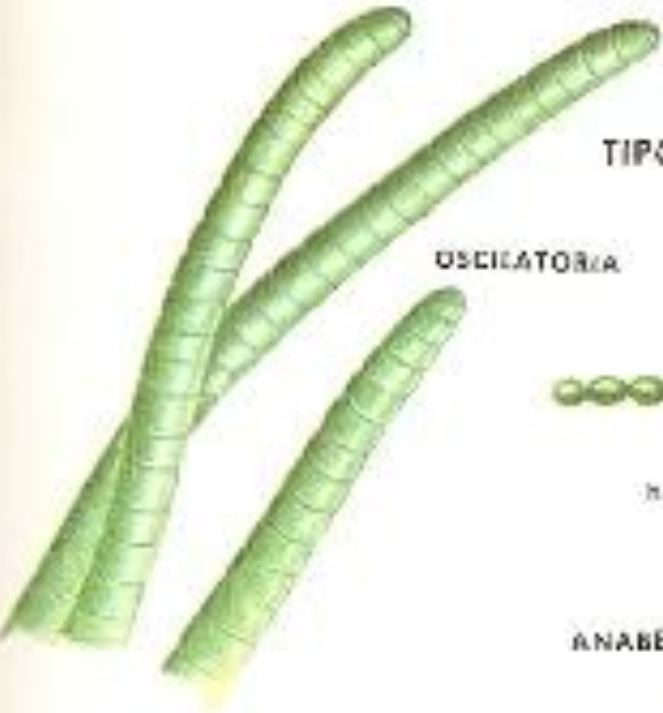


GLOEOTRICHIA



NOSTOC

TIPOS COMUNES DE ALGAS CIANOFÍCEAS



OSCILLATORIA



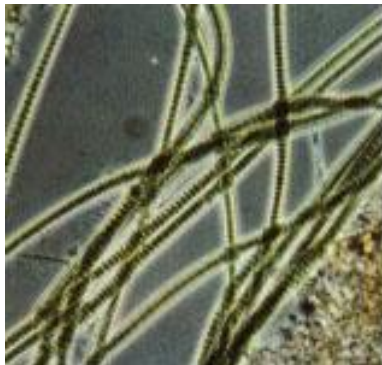
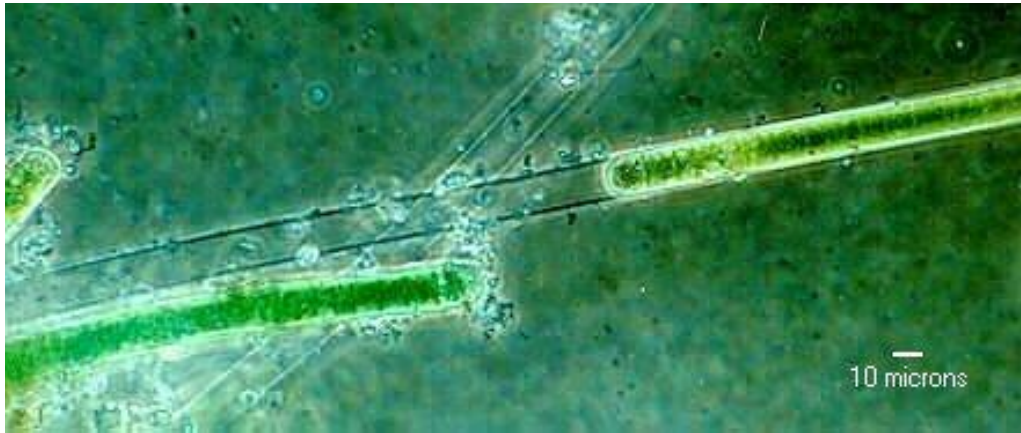
heterocisto

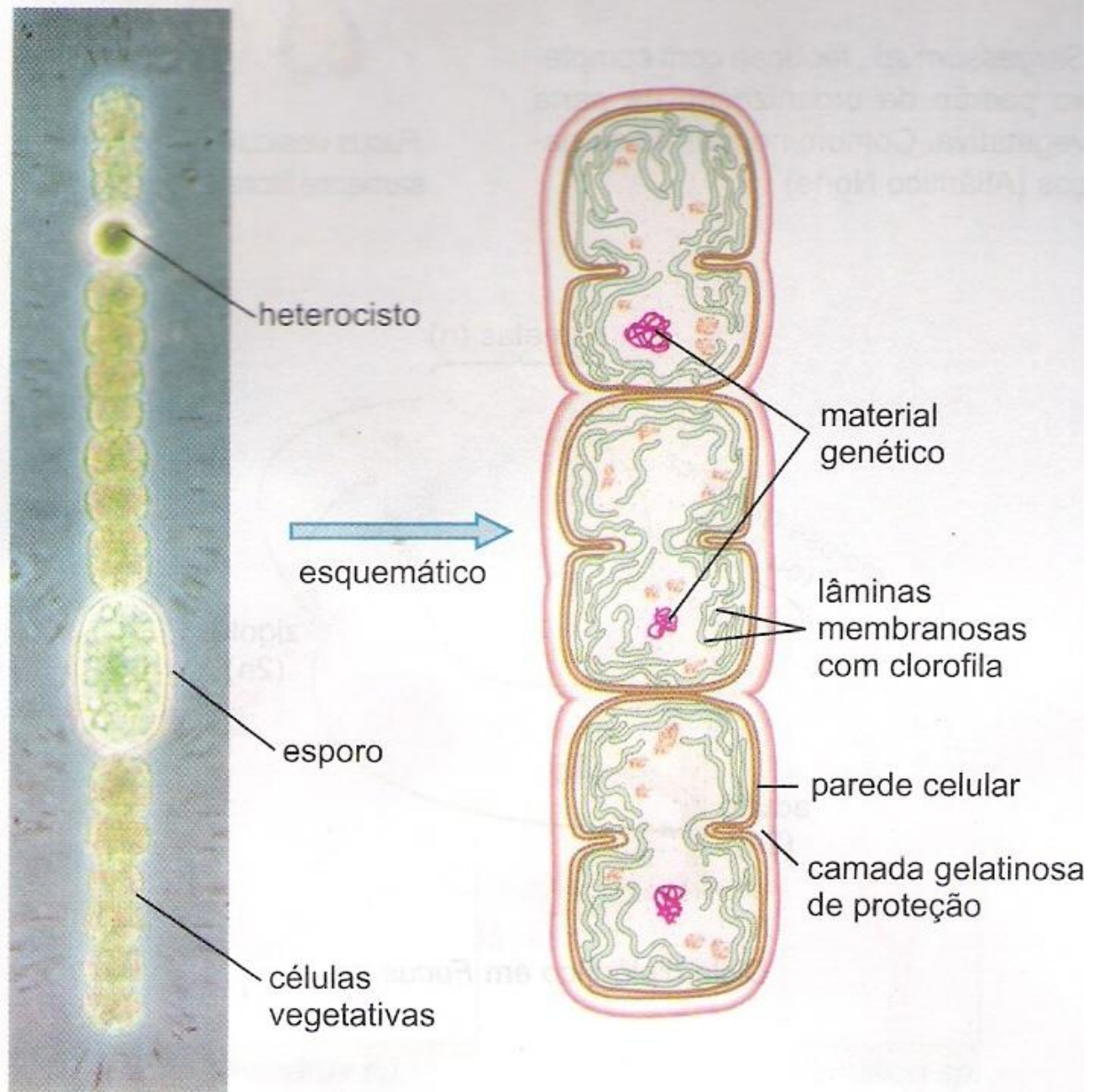
ANABENA

MÉRISMOPEDIA



- Habitats: água doce, mar, solo úmido, águas termais, água salobra, Antártida,...

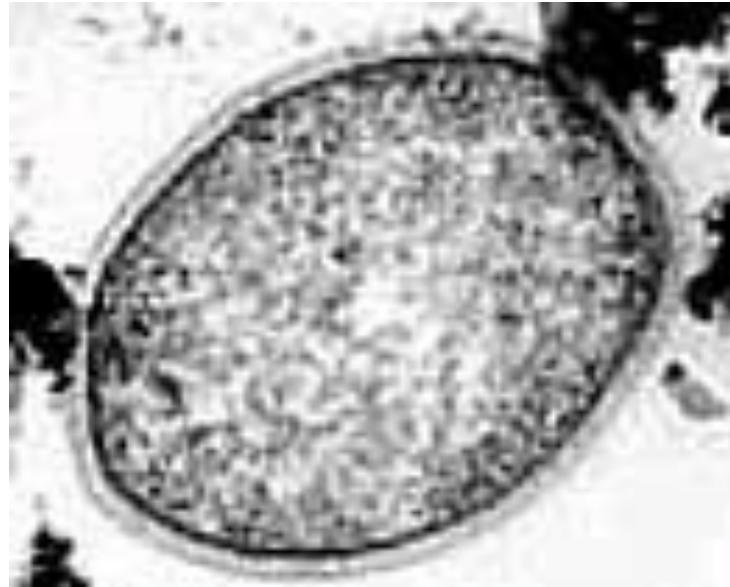
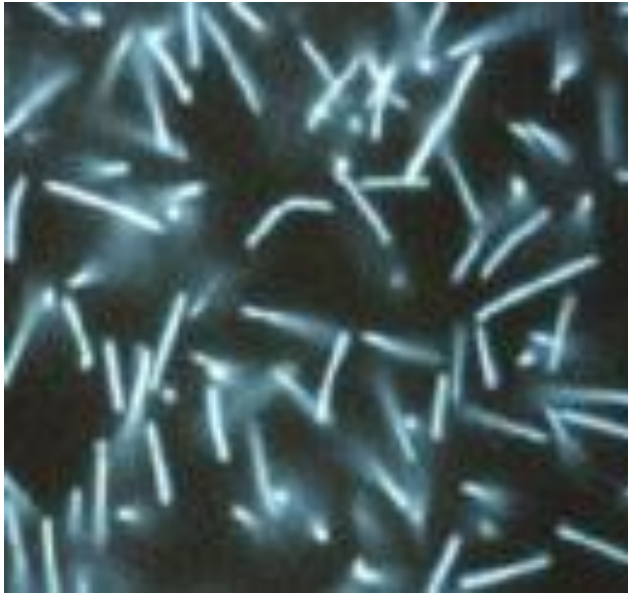




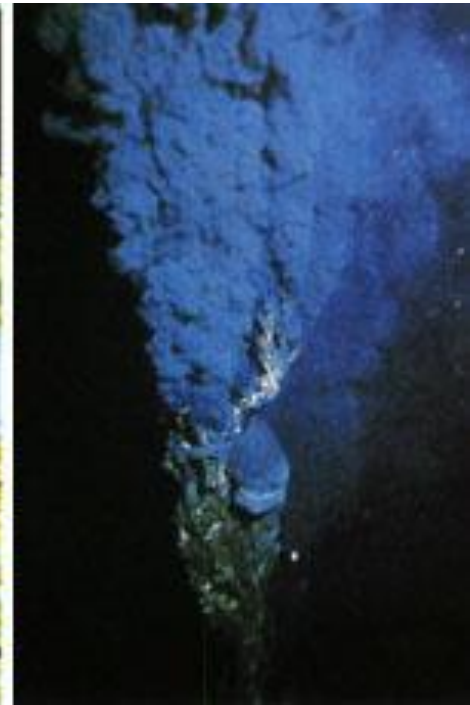
*Anabaena* sp., cianobactéria filamentosa, fixadora de nitrogênio.

# Arqueobactérias

- Possuem parede celular diferenciada – ausência de ácido murâmico;
- São imunes à penicilina e outros antibióticos;



- Metabolismo exótico e raro: podem ser produtoras de metano, halofílicas, termoacidofílicas,...
- Habitats: brejos salinos, brejos ricos em ácido sulfúrico, temperatura elevada, pântanos, ...



# Doenças causadas por bactérias

- **BOTULISMO**
- intoxicação alimentar, causada por uma toxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, presente no solo e em alimentos contaminados e mal conservados.
- comprometimento do sistema nervoso
- enlatados ou embalados a vácuo (ausência de oxigênio)
- O alimento contaminado ainda no solo, por esporos ultra-resistentes. –latas - alimento ingerido, a toxina - aparelho digestivo – corrente sanguínea
- -atinge o sistema nervoso, não aviso de contração muscular - a paralisia dos músculos

# SINTOMAS:

- aversão à luz
- visão dupla com dilatação da pupila
- dificuldade para articular palavras
- vômitos
- secura na boca e garganta
- dificuldade para engolir
- paralisia respiratória
- retenção de urina debilidade motora

- **TRATAMENTO**

- soro antitoxinico - impede que a toxina circulante no sangue se instale no sistema nervoso.
- .

# COQUELUCHE

- Doença infecciosa aguda e contagiosa, causada pela bactéria *Bordetella pertussis*,
- ataca o aparelho respiratório
- acessos violentos de tosse
- respiração ruidosa
- expectoração e vômitos.



# sintomas

- febre baixa e tosse seca.
- catarro claro e viscoso no nariz.
- espirros freqüentes, perda de apetite e cansaço.
- rosto fica avermelhado e os olhos lacrimejantes.
- tosse sufocante em acessos que dificultam a respiração.

# vacina

- tríplice – coqueluche difteria e tétano.
- três doses, com intervalo de dois meses. Início segundo mês de vida, com dose de reforço aos 15 meses e quatro anos de idade.

# LEPTOSPIROSE

- bactéria *Leptospira sp*, presente na urina do rato
- espalha nas águas - pode contaminar, através da pele, os que entram em contato com áreas infectadas.



# SINTOMAS

- confundida com doenças como gripe e, hepatite.
- Dor de cabeça, dor muscular, febre alta, mal-estar.
  - insuportável dor na batata da perna.
  - o doente pode ter icterícia
  - alterações no volume e na cor da urina, que muitas vezes fica mais escura.

# TÉTANO

- fatal em até 60% dos casos.
- Pode surgir a partir de qualquer ferimento. contaminação do bacilo *Clostridium tetani*, ferimento, se multiplica e produz um poderoso veneno que afeta os músculos.
- tétano neonatal é conhecido como o mal de 7 dias.
-

# SINTOMAS

- Os músculos da face - contrair = sorriso
- Rigidez na nuca. O pescoço fica duro.  
Rigidez abdominal.
- contrações em praticamente todos os músculos do corpo.

# PREVENÇÃO

- Vacina
- bebês – 2•, 4• e 6• mês de vida.
- **RENOVAR** crianças e adultos, de dez em dez anos.
- gestantes devem tomar três doses da substância, com prazo ideal de 60 dias entre uma e outra.

# TUBERCULOSE

- Doença grave
- transmitida pelo ar
- pode atingir todos os órgãos do corpo, em especial nos pulmões.
- bacilo de Koch, = *Microbacterium tuberculosis*.
- O espirro = dois milhões de bacilos.
- tosse, cerca de 3,5 mil partículas são liberadas. jogados no ar permanecem em suspensão durante horas



# Sintomas

- Tosse crônica Febre;
- Suor noturno
- Dor no tórax;
- Perda de peso lenta e progressiva;
- anoréxia
- adinamia (sem disposição).

# Tratamento

- A prevenção usual é a vacina BCG, aplicada nos primeiros 30 dias de vida
- **Números da doença**
- 1/3 da população mundial está infectado com o bacilo da tuberculose;
- 45 milhões de brasileiros estão infectados; 5% a 10% dos infectados contraem a doença;
- 30 milhões de pessoas no mundo podem morrer da doença nos próximos dez anos;
- 6 mil brasileiros morrem de tuberculose por ano.
-