

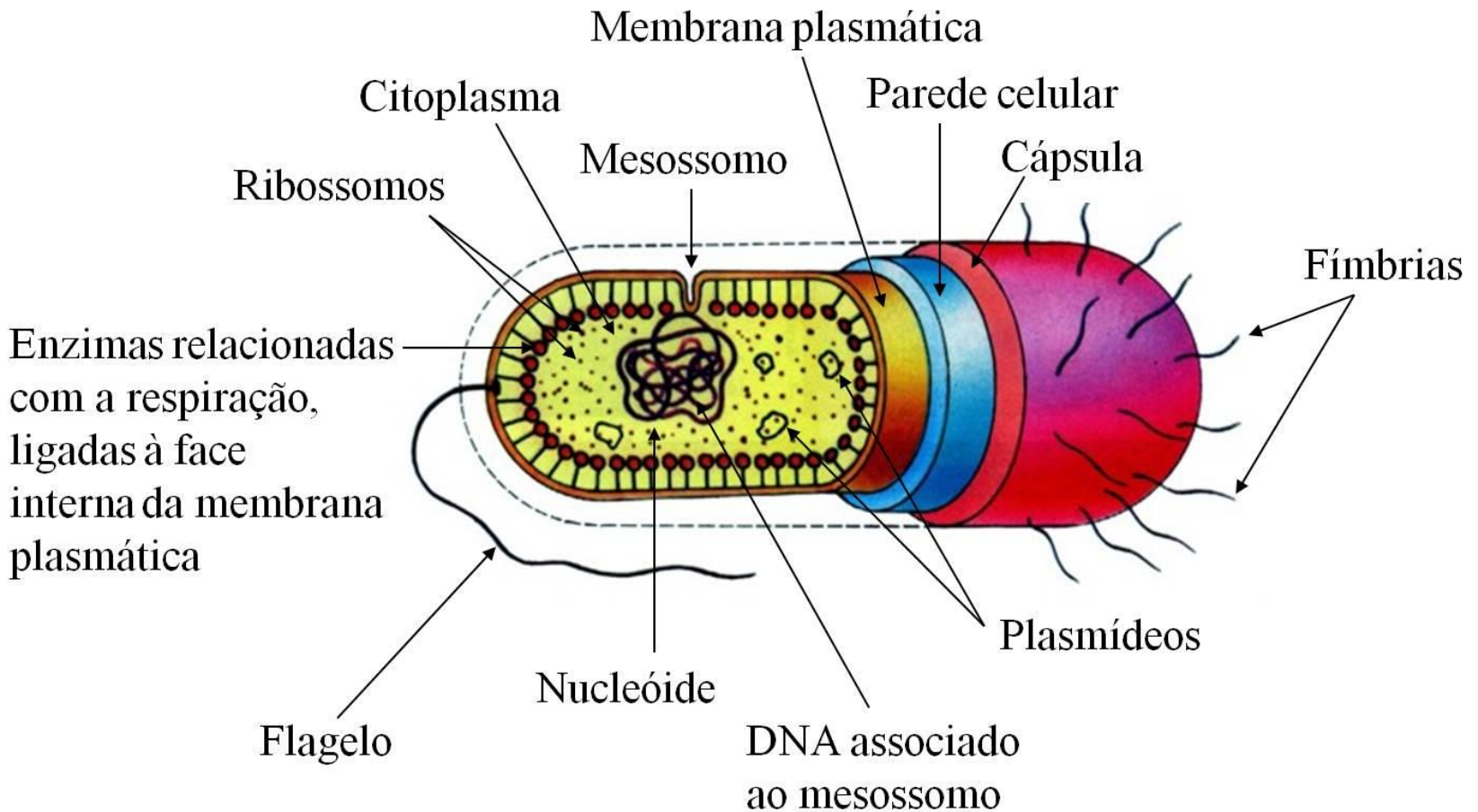


# BACTÉRIAS

Prof. Kauê Costa  
kaue.costa@ymail.com

2014

# A célula bacteriana



# Estruturas bacterianas

## Parede celular

Multicamadas. A camada interna é composta por peptidoglicanos; a camada externa varia quanto a espessura e composição química, dependendo do tipo de bactéria.

Confere sustentação estrutural e manutenção da forma celular.

## Mesosomo

Origem do septo transversal durante a divisão celular. Polo de ligação do DNA de cada célula-filha.

# Estruturas bacterianas

## Citoplasma

Ribossomos – síntese proteica.

Grânulos – Armazenam nutrientes.

Nucleoide – Região do citoplasma onde localiza-se o DNA. O DNA bacteriano contém aproximadamente 2000 genes.

Plasmídeos – DNA de fita dupla capazes de replicação independente do cromossomo bacteriano.

Os plasmídeos carregam os genes envolvidos nas seguintes funções:

1. Resistência a antibióticos.
2. Resistência a metais pesados (mercúrio e prata).
3. Resistência à luz UV.

# Estruturas bacterianas

## Flagelo

Ocorre em alguns tipos de células bacterianas. Responsável pela locomoção em direção a nutrientes e outros atrativos.

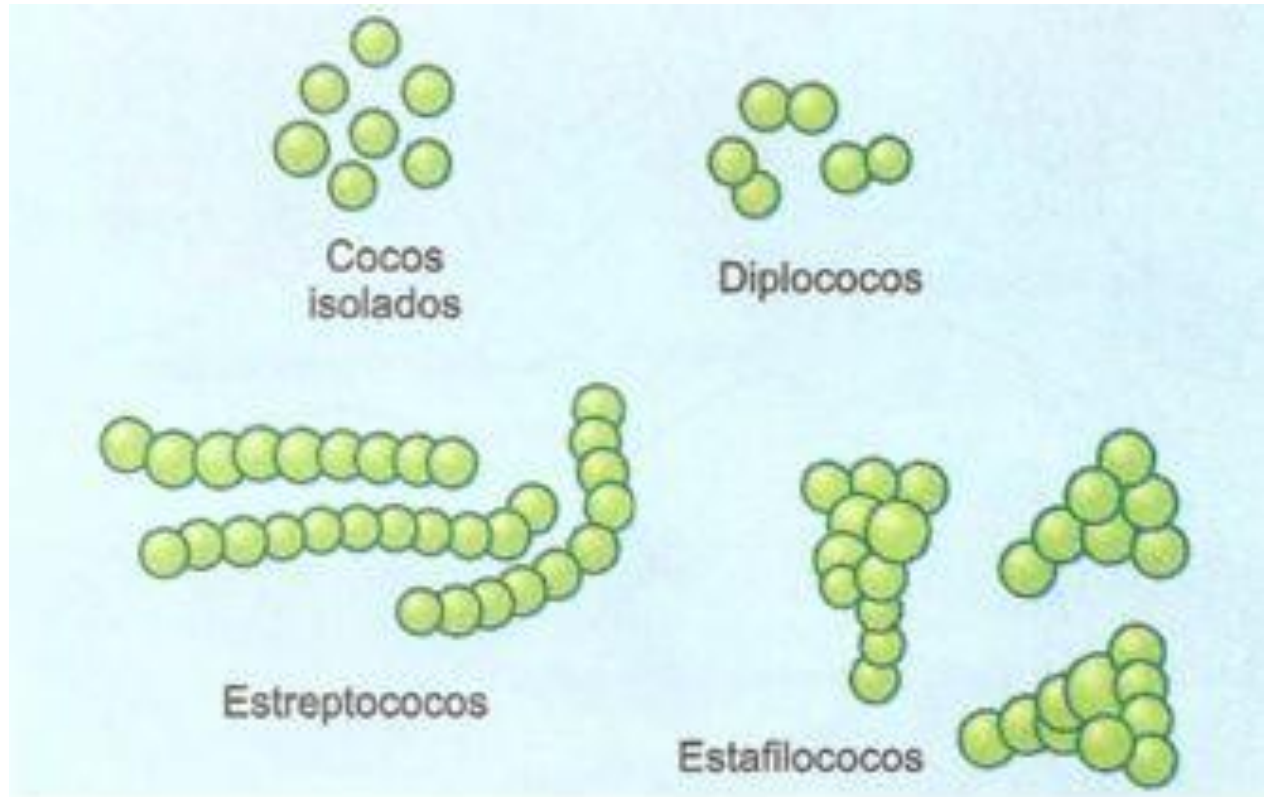
Ex. *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. e *Proteus* spp.

## Pili ou fímbrias

Fazem a interligação entre a bactéria e sítios de ligação em células humanas durante uma infecção bacteriana.

O pili sexual (ou pilus sexual) estabelece a ligação entre a bactéria macho (doadora) e a bactéria fêmea (receptora) durante a conjugação.

# Tipos de bactérias



# Tipos de bactérias



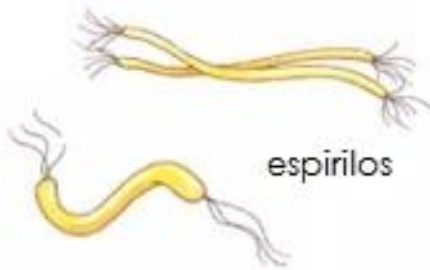
bacilos



diplobacilos



estreptobacilos



espirilos



espiroquetas



vibriões



esporos bacterianos



sarcina

# Bactérias heterotróficas

## Bactérias saprófitas ou decompositoras

Absorvem nutrientes de matéria orgânica morta, decompondo-a. Importantes para a ciclagem de nutrientes na natureza.

Ex. *Lactobacillus* spp.

## Bactérias parasitas

Absorvem nutrientes de matéria orgânica viva, provocando doenças como sífilis, gonorreia, cólera, coqueluche, leptospirose.

Ex. *Vibrio cholerae*,

A degradação da matéria orgânica pode ocorrer através da respiração celular ou da fermentação.

Fermentação láctica: glicídios são degradados em ácido láctico, produzindo queijos, iogurtes, coalhadas etc.



# Bactérias autotróficas

## Fotossíntese

Algumas bactérias captam luz solar através da bacterioclorofila como forma de energia para fabricar o próprio alimento. Aqui se encaixam as cianobactérias.

Ex. *Prochloron* spp., *Prochlorococcus* spp.

## Quimiossíntese

Através de reações químicas que ocorrem no ambiente, algumas bactérias absorvem a energia química, que é convertida em energia de ligação para unir compostos inorgânicos oxidados. Esta reação é conhecida como **reação de escuro** por ocorrer na ausência de luz.

Ex. *Nitrosomonas* spp., *Nitrobacter* spp.

Em ambos os casos, o alimento produzido é a glicose.

# Reprodução assexuada

## Divisão binária

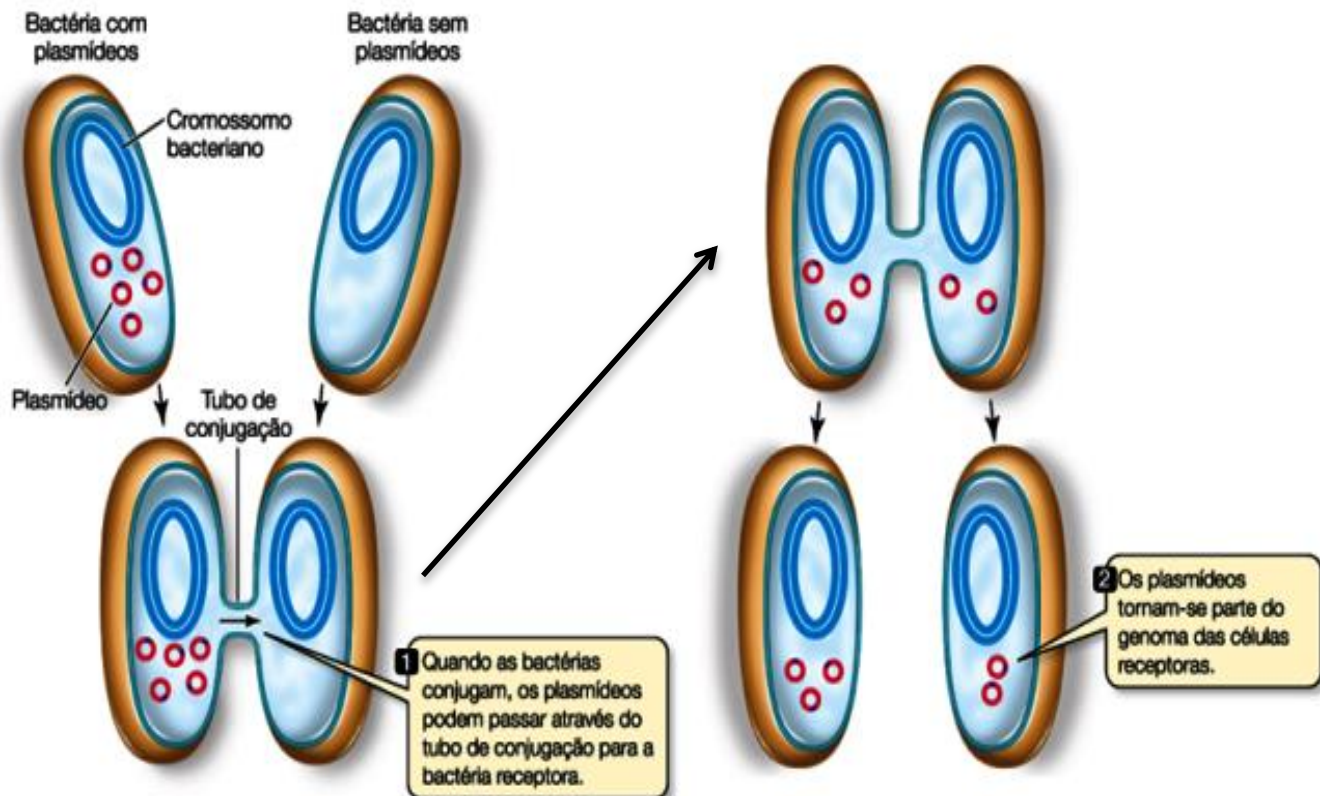
O DNA bacteriano se duplica e, a partir do mesossomo, a bactéria se reparte em duas novas bactérias.



# Reprodução sexuada

## Conjugação

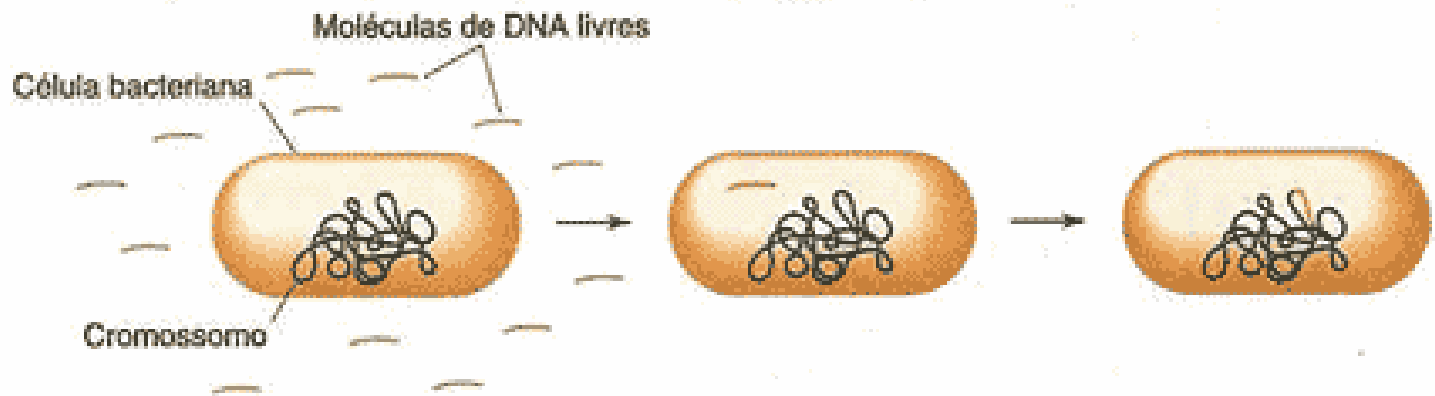
Ocorre transferência de plasmídeos de uma bactéria doadora para uma célula receptora através do pili sexual.



# Reprodução sexuada

## Transformação

A bactéria engloba fragmentos de DNA livres no ambiente.

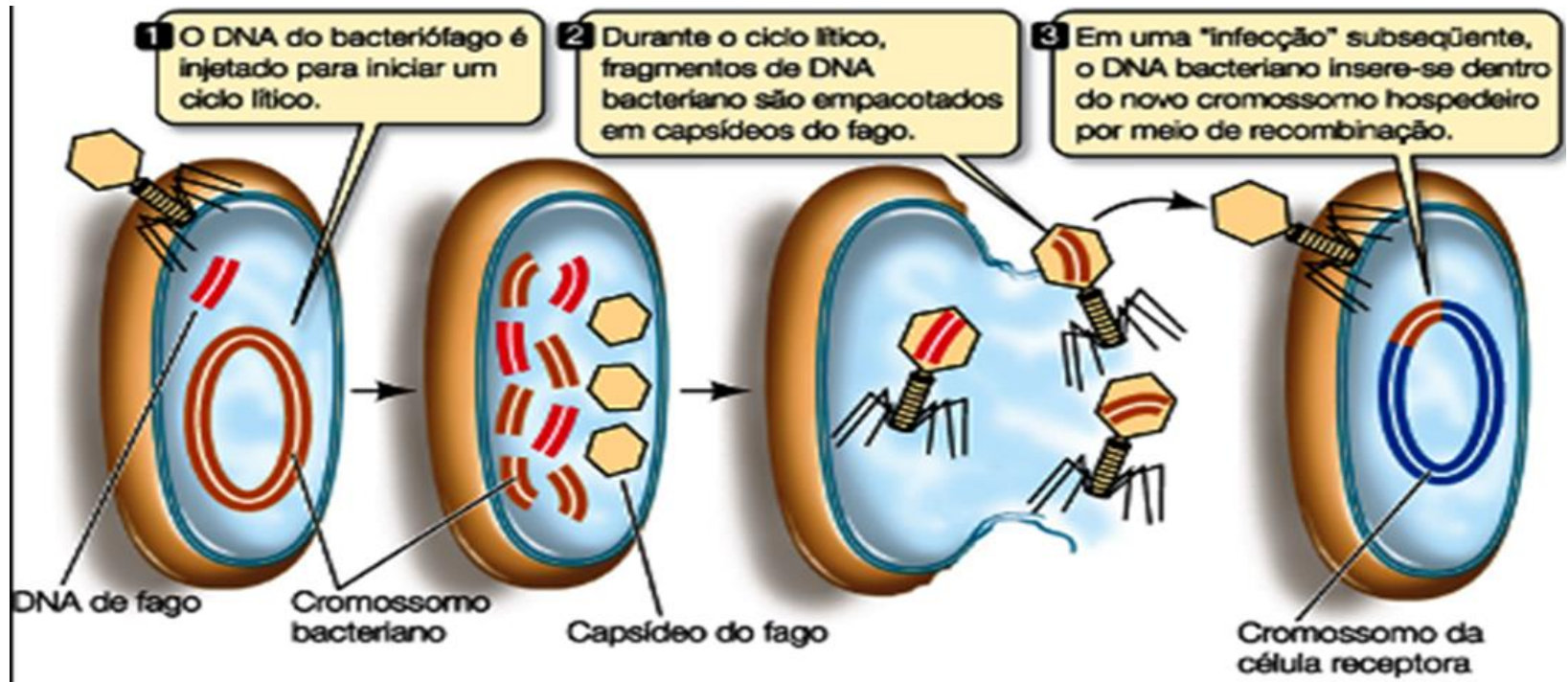




# Reprodução sexuada

## Transdução

Vírus transfere material genético de uma bactéria para outra.



# Importância das bactérias

## Importância ecológica

1. Decomposição de matéria orgânica morta. Ciclo de nutrientes.
2. Ciclo do nitrogênio: no processo natural de reciclagem do nitrogênio na natureza, bactérias dos gêneros *Rhizobium* e *Nitrobacter* realizam a fixação biológica deste elemento químico. Transferem o nitrogênio da atmosfera para compostos orgânicos.
3. Bactérias que associam-se a leguminosas, ajudando a fertilizar o solo.

# Importância das bactérias

## Importância industrial

Utilizadas na produção de queijos, iogurtes e requeijões (*Lactobacillus* e *Streptococcus*); vinagre (*Acetobacter*); ácido glutâmico para temperos (*Corynebacterium*); alguns antibióticos (*Streptomyces*) etc.

## Importância médica

Bactérias são causadoras de doenças como: tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*, conhecido como **Bacilo de Koch**); cólera (*Vibrio cholerae*); tétano (*Clostridium tetanii*); coqueluche (*Haemophilus pertussi*); difteria (*Corynebacterium diphtheriae*); febre tifoide (*Salmonella typhi*); lepra (*Mycobacterium leprae*); meningite (*Neisseria meningitidis*); pneumonia (*Streptococcus pneumoniae*); sífilis (*Treponema pallidum*); gonorreia (*Neisseria gonorrhoeae*) etc.

# PESQUISA

**ENTREGA: 04/02/2014**

**TEMA: Coloração de Gram**

**Manuscrita. Entra na nota de caderno / lição de casa.**

**Princípios da coloração de Gram, classificação das bactérias com exemplos.**



# Referências bibliográficas

ARAÚJO, M. **Metabolismo e alimentação das bactérias**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/reino-monera/metabolismo-e-alimentacao-das-bacterias/>

LEVINSON, W. **Microbiologia Médica e Imunologia**. 10ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2010. 663 p.

MORAES, P. L. **Nutrição heterotrófica das bactérias**. Disponível em: <http://www.alunosonline.com.br/biologia/nutricao-heterotrofica-das-bacterias.html>