

## AULA 1 – VISÃO GERAL

### O Reino Monera

- Formado por seres procarionte e unicelulares:
  - Bactérias;
  - Cianobactérias;
  - Arqueobactérias.

### As bactérias

- Grande diversidade de habitats;
- Importância ecológica:
  - Atuam como decompositores;
  - Participam do ciclo do nitrogênio;
  - Participam de várias relações ecológicas.
- Importância na biotecnologia:
  - Indústria alimentícia;
  - Engenharia genética.
- Importância na saúde:
  - Causadoras de doenças (bacterioses);

### As cianobactérias

- São fotossintetizantes aquáticas;
- Eram conhecidas como algas azuis;
- Podem viver isoladas ou em colônias;
- No ambiente aquático formam o fitoplâncton (principais responsáveis pela liberação de gás oxigênio na atmosfera).

### As arqueobactérias

- Apresentam metabolismo peculiar:
  - Halófilas: vivem em locais com alto teor de sal;
  - Termófilas: vivem em locais com altas temperaturas;
  - Metanogênicas: vivem em locais com alto teor de metano (pântanos, lixos).

## AULA 2 – CONHECENDO AS BACTÉRIAS

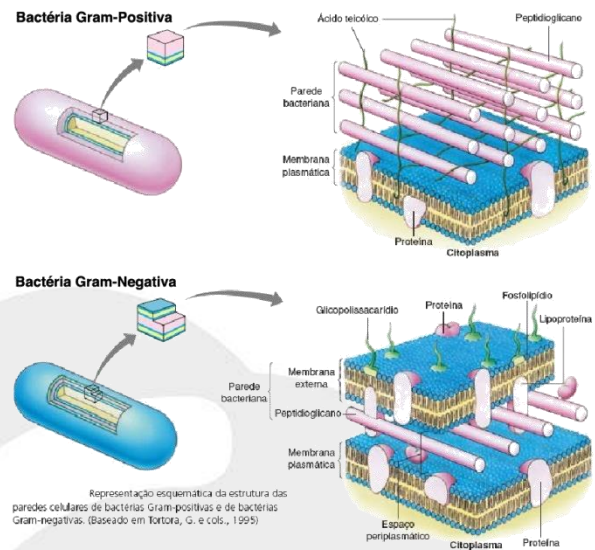
### Estrutura das bactérias

- Unicelulares;
- Procariontes;
- A célula bacteriana:
  - Parede celular;
  - Membrana plasmática;
  - Citoplasma;
  - Nucleoide;
  - Ribossomos.
- Plasmídeos;
- Capsula bacteriana.

### Estrutura das bactérias

- Bactérias Gram Positivas

- Bactérias Gram Negativas



## AULA 3 – MORFOLOGIA DAS BACTÉRIAS

### Visão geral

- As bactérias são seres unicelulares que vivem isoladas ou em colônias.

### Morfologia da célula bacteriana

- Coco;
- Bacilo;
- Espirilo;
- Vibrião.

### Morfologia das colônias bacterianas

- Diplococo;
- Estreptococo;
- Estafilococo;
- Sarcina.

## AULA 4 – METABOLISMO BACTERIANO

### Visão geral

Grupo de seres vivos com maior diversidade metabólica:

- Autotróficas;
- Heterotróficas parasitas;
- Heterotróficas decompositoras.

## Bactérias autotróficas

- Fotossintetizantes;
  - Possuem bacterioclorofila;
  - Normalmente sem liberação de gás oxigênio;
- Quimiossintetizantes;
  - Alguns casos;

## As bactérias heterotróficas

- Quanto à obtenção de alimento:
  - Bactérias parasitas: agredem outros seres vivos;
  - Bactérias decompositoras: decomposição da matéria orgânica de seres mortos;
  - Bactérias simbiotes: estabelecem relações mutualísticas.
- Quanto à obtenção de energia:
  - Anaeróbicas obrigatórias: morrem na presença de gás oxigênio;
  - Anaeróbicas facultativas: vivem em ambientes sem e com gás oxigênio;
  - Aeróbicas obrigatórias: vivem apenas em ambientes com gás oxigênio disponível.

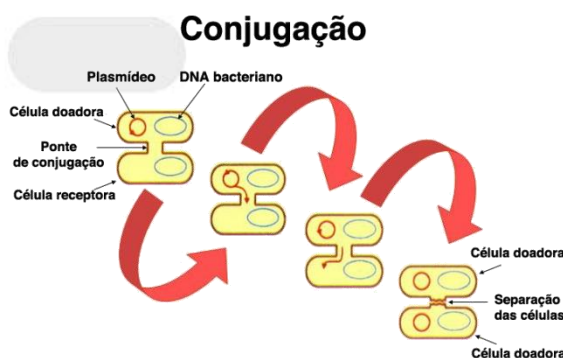
## AULA 5 – REPRODUÇÃO E RECOMBINAÇÃO GÊNICA NAS BACTÉRIAS

### Reprodução assexuada

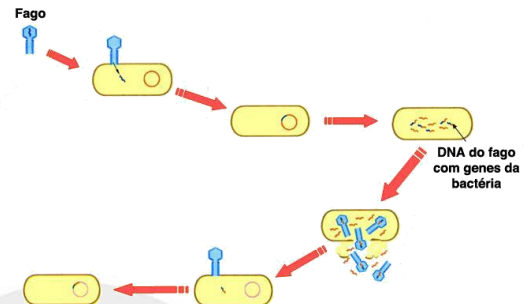
- Divisão binária:
  - Amitose;
  - Demora em média 20 minutos.

### Processos de recombinação gênica

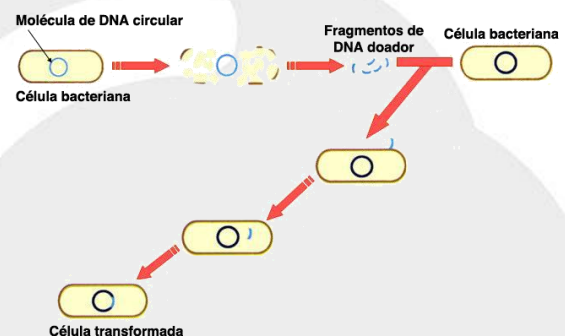
- Podem ser considerados casos de reprodução sexuada por gerar variabilidade genética entre os descendentes;
- Processos (imagens abaixo):
  - Conjugação;
  - Transdução;
  - Transformação.



## **Transdução**



## **Transformação**



## AULA 6 – ESPORULAÇÃO BACTERIANA

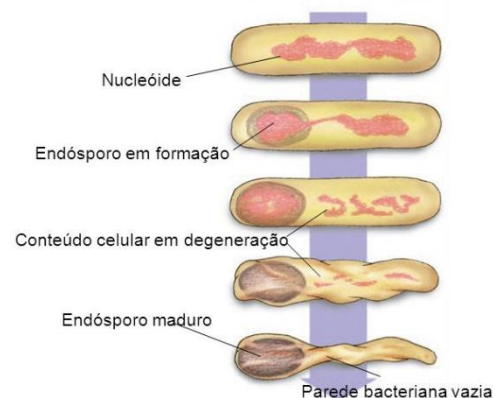
### Visão geral:

Processo de formação de endósporos;

Também é chamado de esporogênese.

Ocorre em algumas espécies de bactérias quando estão em condições desfavoráveis:

- Bactéria *Clostridium tetani* (causadora do tétano);
- Bactéria *Clostridium botulinum* (causadora do botulismo)



## Importância para o homem:

Medicina: esterilização de objetos cirúrgicos.

Indústria alimentícia: evitar a contaminação de alimentos enlatados.

## AULA 7 – BACTERIOSES: TUBERCULOSE, HANSENÍASE E COLÉRA

### Tuberculose

- Agente causador: *Mycobacterium tuberculosis*
- Sintomas: afeta os pulmões (tosse);
- Tratamento: cura total com uso de antibióticos;
- Transmissão: tosse e saliva;
- Prevenção: vacina BCG

### Hanseníase

- Agente causador: *Mycobacterium leprae*
- Sintomas: afeta a pele;
- Tratamento: cura total com uso de antibióticos;
- Transmissão: direta;
- Prevenção: educação sanitária.

### Cólera

- Agente causador: *Vibrio cholerae*
- Sintomas: infecção intestinal;
- Tratamento: antibióticos;
- Transmissão: água contaminada;
- Prevenção: saneamento básico.

## AULA 8 – BACTERIOSES: MENINGITE, LEPTOSPIROSE E GONORREIA

### Meningite

- Agente causador: *Neisseria meningitidis*
- Sintomas: septicemia;
- Tratamento: uso de antibióticos;
- Transmissão: direta;
- Prevenção: vacinação

### Leptospirose

- Agente causador: *Leptospira interrogans*
- Sintomas: afeta fígado;
- Tratamento: uso de antibióticos;
- Transmissão: contato com urina de ratos;
- Prevenção: educação sanitária.

## Gonorreia

- Agente causador: *Neisseria gonorrhoea*
- Sintomas: pus na uretra;
- Tratamento: antibióticos;
- Transmissão: contato sexual (DST);
- Prevenção: uso de camisinha.

## AULA 9 – BACTERIOSES: SÍFILIS, BOTULISMO E TÉTANO

### Sífilis

- Agente causador: *Treponema pallidum*
- Sintomas: cancro duro;
- Tratamento: uso de antibióticos;
- Transmissão: contato sexual e via placentária;
- Prevenção: uso de camisinha.

### Botulismo

- Agente causador: *Clostridium botulinum*
- Sintomas: toxina afeta os sistemas nervoso e muscular;
- Tratamento: soro antibotulínico;
- Transmissão: alimentos enlatados;
- Prevenção: evitar alimentos suspeitos.

### Tétano

- Agente causador: *Clostridium tetani*
- Sintomas: toxina afeta a musculatura;
- Tratamento: soro antitetânico;
- Transmissão: contaminação de ferimentos profundos;
- Prevenção: vacina antitetânica.

## AULA 10 – BACTERIOSES: FEBRE MACULOSA, SALMONELOSE E PESTE BULBÔNICA

### Febre maculosa

- Agente causador: *Rickettsia rickettsii*
- Sintomas: hemorragias com manchas na pele;
- Tratamento: uso de antibióticos;
- Transmissão: picada do carrapato-estrela contaminado;
- Prevenção: evitar contato com carrapato.

### Salmonelose

- Agente causador: *Salmonella typhimurium*
- Sintomas: náuseas, vômitos e diarreia;

- *Tratamento: uso de antibióticos;*
- *Transmissão: alimento e água contaminados;*
- *Prevenção: cuidado com a água e com alimentos crus.*

## **Peste bubônica**

- *Agente causador: Yersinia pestis*
- *Sintomas: febre, calafrios e bubão;*
- *Tratamento: antibióticos;*
- *Transmissão: picada de pulgas de ratos;*
- *Prevenção: controle dos roedores.*

