

Bactérias

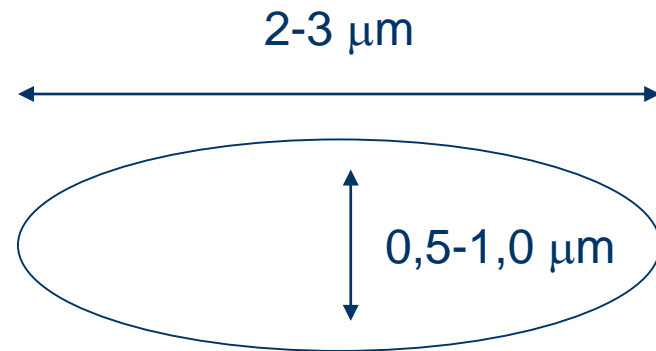
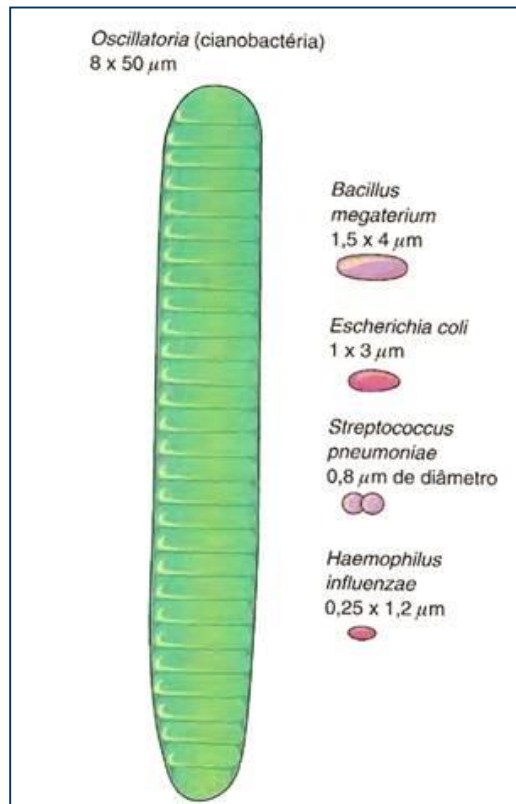
Coloração – positiva, negativa e de Gram

Motilidade

Classificação de bactérias

- Análise do ácido nucléico: seqüência do DNA do rRNA; conservado entre espécies
- Análise de propriedades bioquímicas (exemplo: coloração de Gram) e características de crescimento
- Características morfológicas (forma, flagelos – exemplo: motilidade)

Tamanho



Comparação dos tamanhos de vários procariotos (Brock et al., 2004)

Coloração de Bactérias

- Observação das características morfológicas
- Facilita a visualização
- Evidencia diferenças entre células (Método de Gram)

Coloração de Bactérias

- **Direta**- A bactéria fica colorida

- ✓ Simples

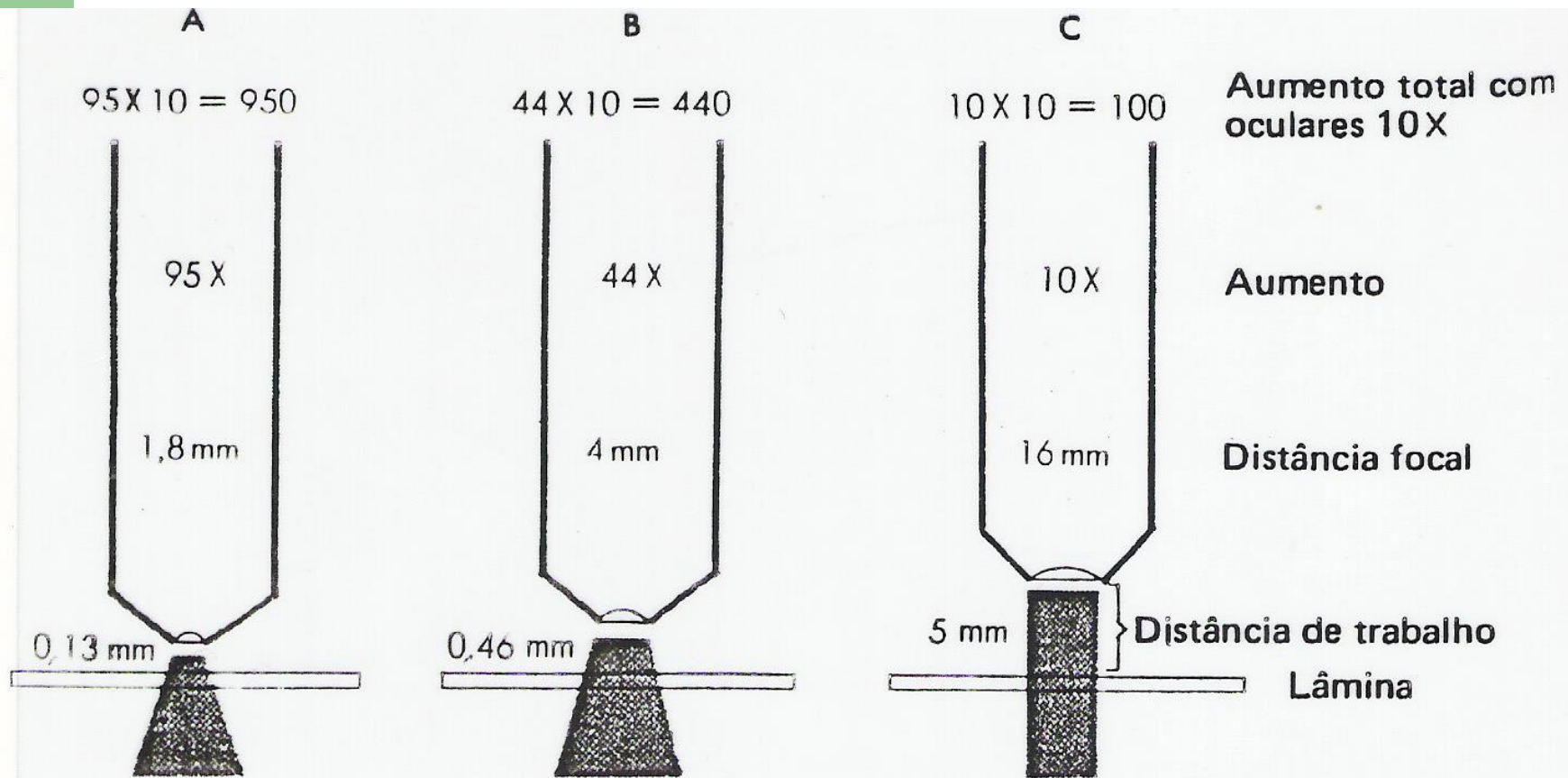
- ✓ Gram (diferencial)

Corantes: Safranina ou Fucsina

- **Indireta**- A lâmina fica colorida

Corantes: Nankin ou Nigrosina

Focalização ao microscópio óptico

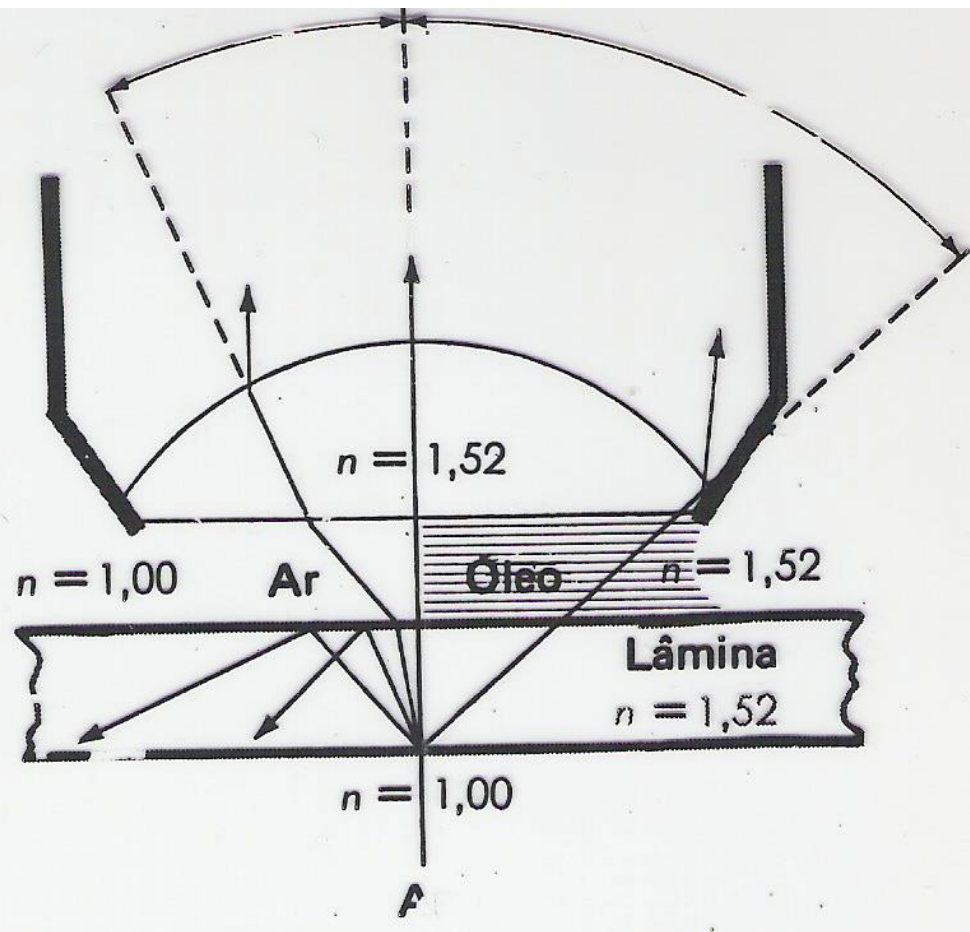


Distância de trabalho

Focalização ao microscópio óptico

Efeito do óleo de imersão

Figura 4-4. Função do óleo usado com objetiva de imersão. Note-se que n (índice de refração) é igual para a lâmina de vidro e o óleo. Isto faz com que os raios luminosos não se dispersem ao atravessarem o conjunto lâmina-óleo, permitindo a entrada de um grande cone de luz na objetiva.



Coloração de Bactérias

- **Direta**- A bactéria fica colorida

- ✓ **Simplex**

- ✓ Gram (diferencial)

Corantes: Safranina ou Fucsina

- **Indireta**- A lâmina fica colorida

Corantes: Nankin ou Nigrosina

Coloração Direta Simples

1. Esfregaço
2. Fixação
3. Coloração
4. Lavagem
5. Secagem
6. Observação



Coloração de Bactérias

- **Direta**- A bactéria fica colorida

- ✓ Simples
- ✓ Gram (diferencial)

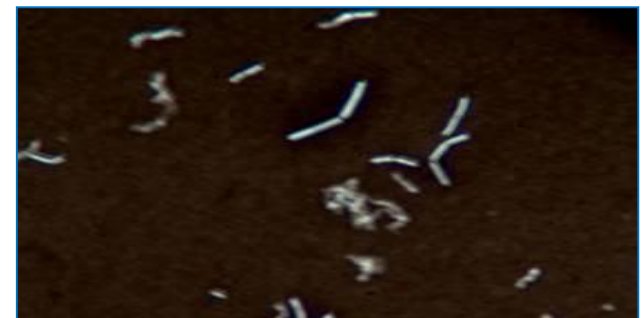
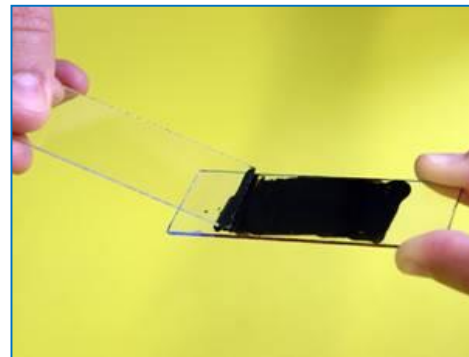
Corantes: Safranina ou Fucsina

- **Indireta**- A lâmina fica colorida

- ✓ **Negativa**

Corantes: Nankin ou Nigrosina

Coloração Indireta (Negativa)



Bacillus subtilis

Coloração de Bactérias

- **Direta**- A bactéria fica colorida

- ✓ Simples

- ✓ **Gram (diferencial)**

Corantes: Safranina ou Fucsina

- **Indireta**- A lâmina fica colorida

Corantes: Nankin ou Nigrosina

Teste (Coloração) Gram

Sequência de corantes

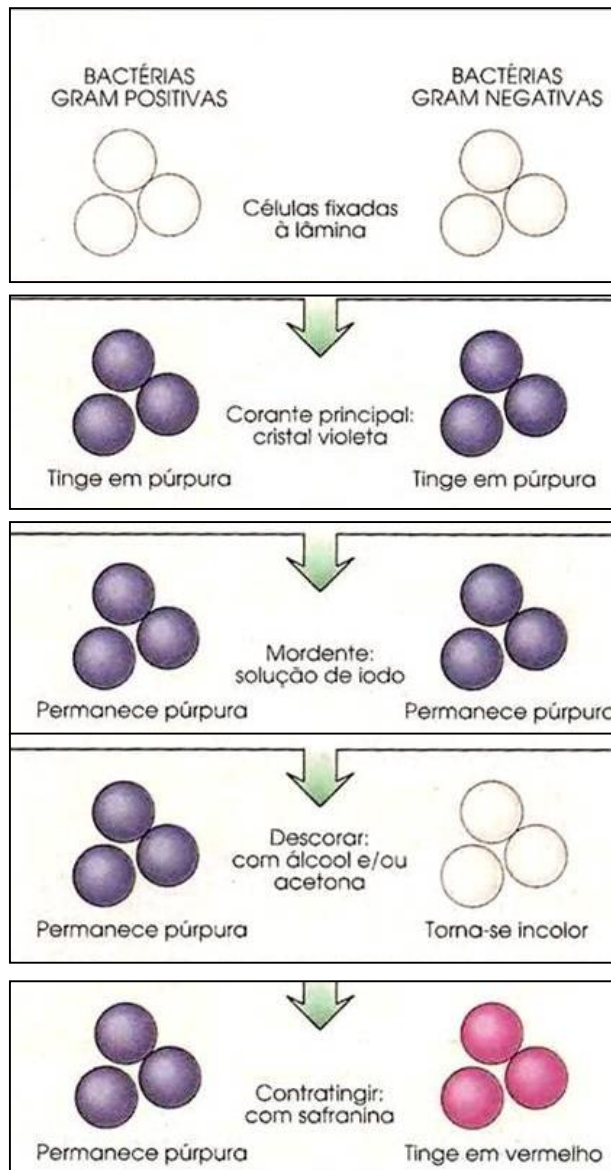


Professor Hans Christian Gram

Após a fixação do esfregaço:

1. Cristal violeta (1 min)
2. Lavar suavemente (água)
3. Solução lugol (1 min)
4. Lavar suavemente (água)
5. Descolorir com álcool etílico absoluto (30 seg)
6. Lavar suavemente (água)
7. Safranina (30 seg)
8. Lavar com água
9. Secar ao ar
10. Observar

As cores das células bacterianas em cada etapa da Coloração de Gram



GRAM+ GRAM-

Cristal Violeta (CV)

CV

CV

Solução iodo (I)

CV+I

CV+I

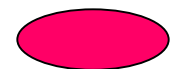
Álcool

CV+I

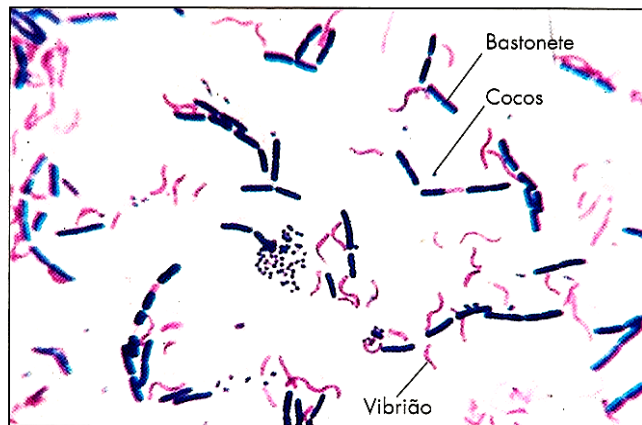
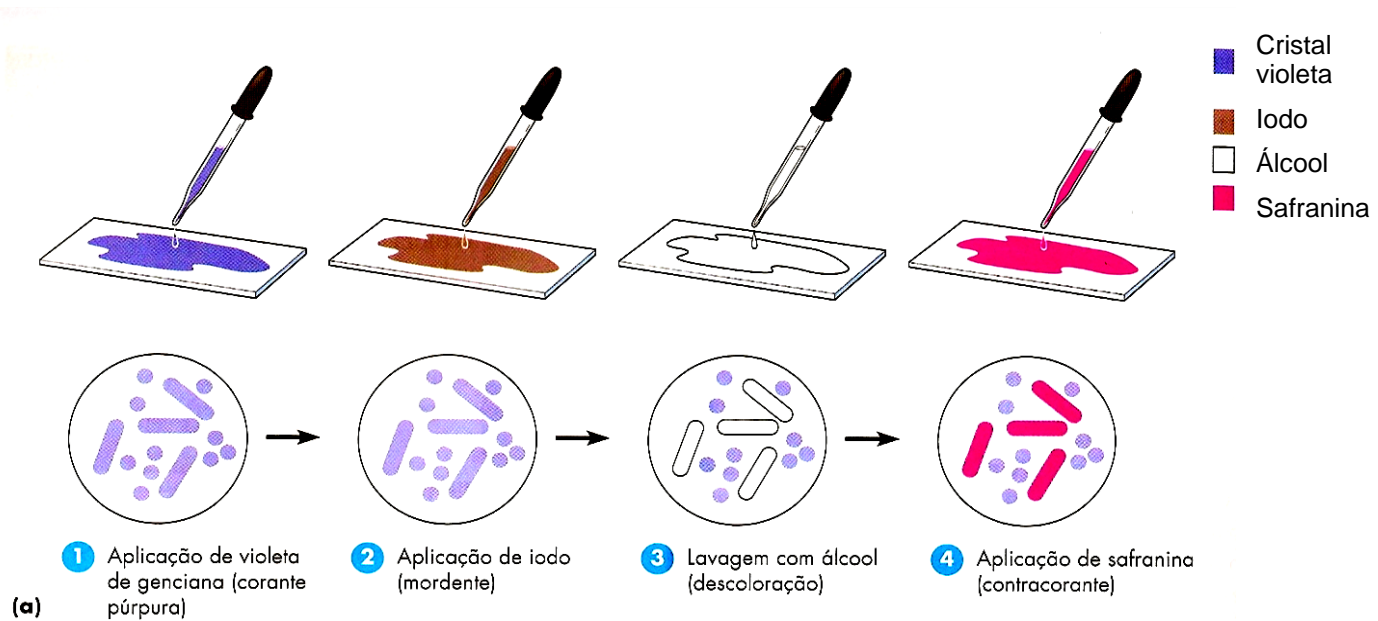


Safranina

CV+ I



Coloração de Gram

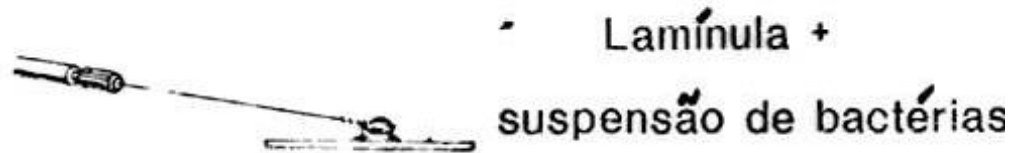


(b)

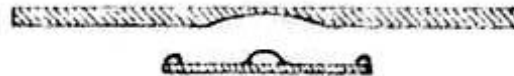
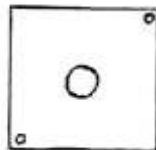
(a) Procedimento. (b) Micrografia de bactérias coradas pelo Gram. Os bastonetes e os cocos (**violeta**) são gram-positivos, e os vibriões (**rosa**) são gram-negativos.

Motilidade de Bactérias

Técnica da Gota Pendente



Lâmina escavada



Motilidade de Bactérias

Salmonella typhi (inserção peritrica)

