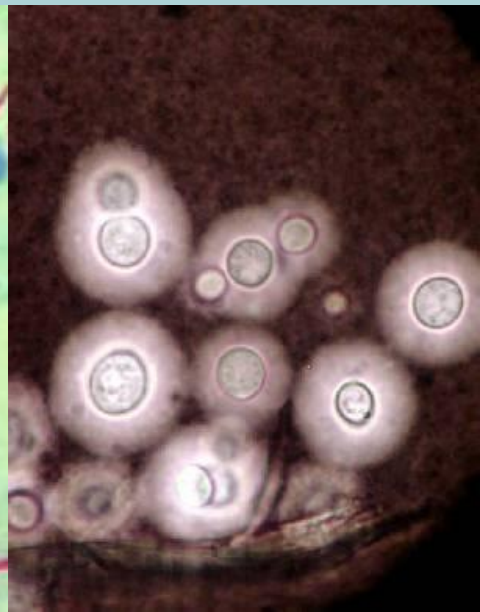
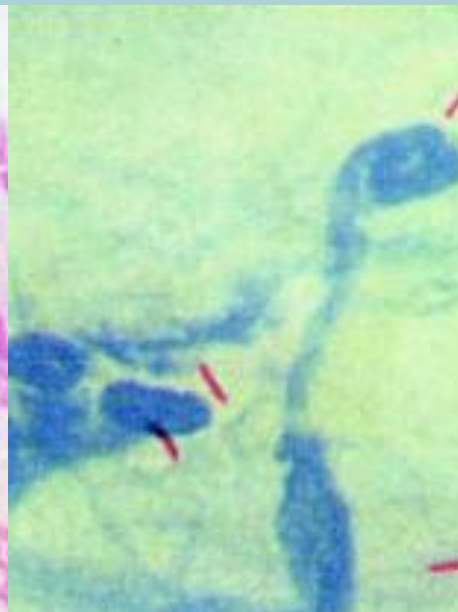
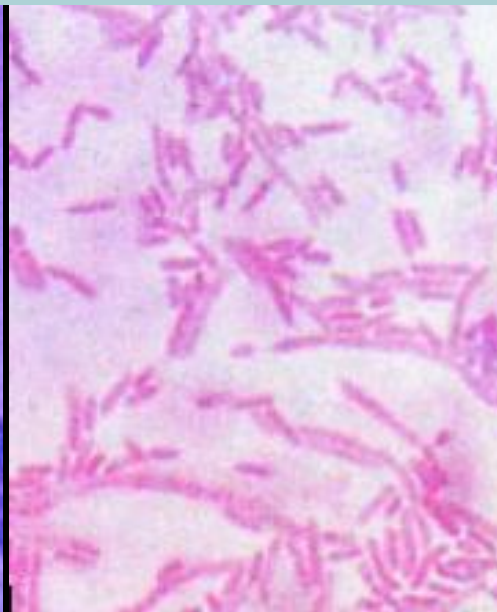
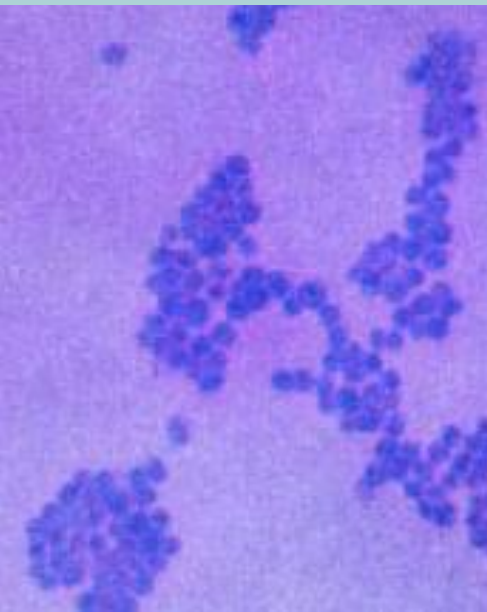


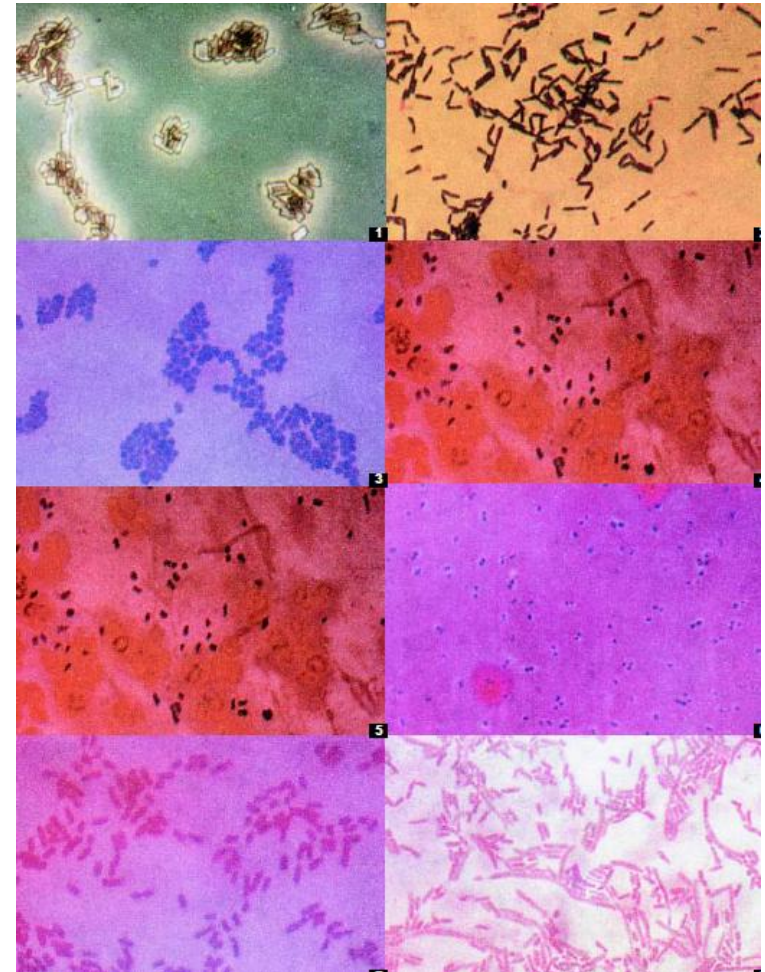
Tinciones especiales: Gram, Ziehl Neelsen y cápsula

Práctica 5



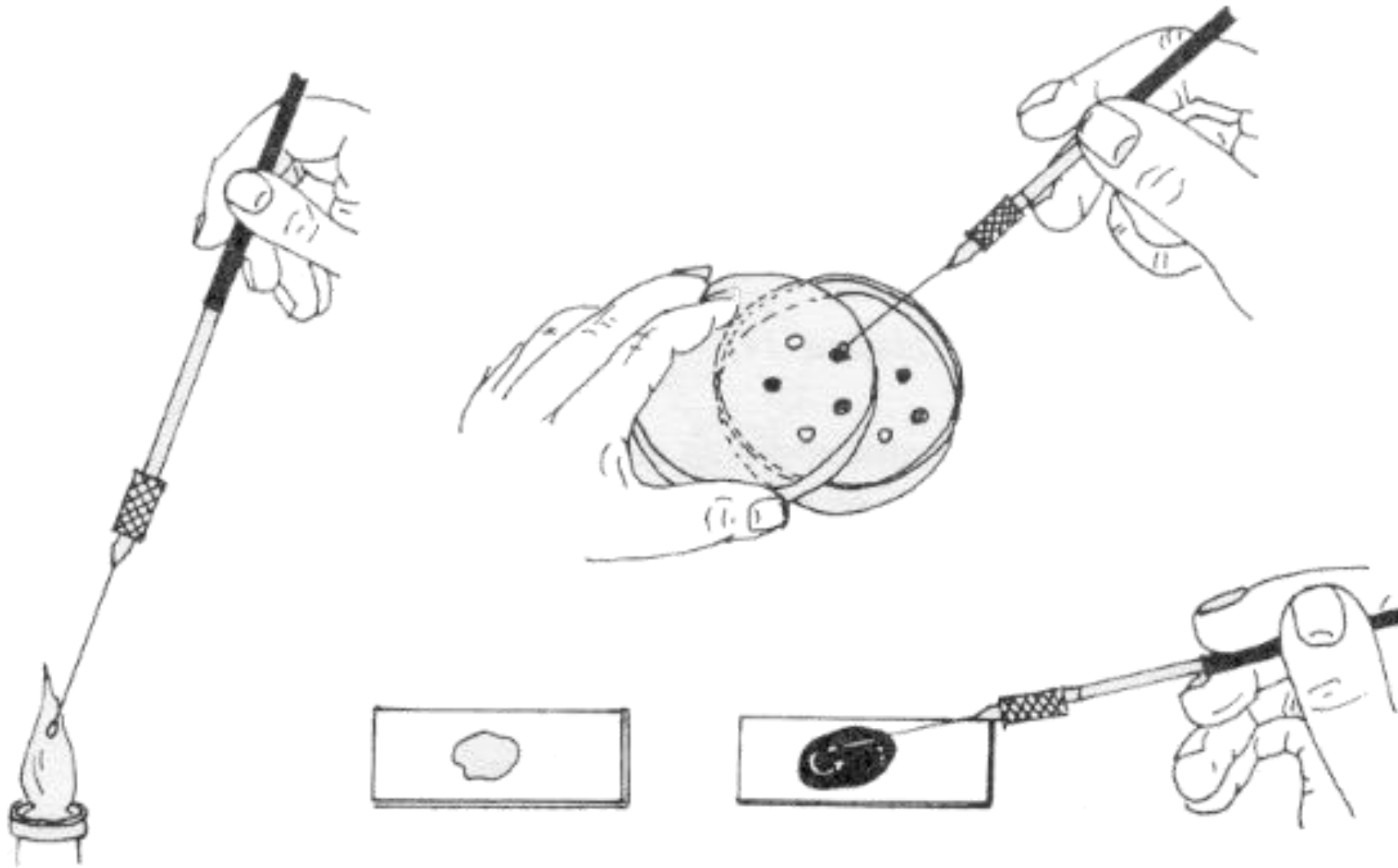
Coloración

- Favorece la observación
- Estudio de características
 - Forma
 - Agrupación
 - Estructuras celulares



Frotis o extendido

- Preparación del extendido → obtener una monocapa separada de células
- Secado → evaporar el líquido del extendido
- Fijado →
 - coagular las proteínas protoplasmáticas,
 - adherir los microorganismos a la lamina y
 - soportar los pasos de las tinciones
- Coloración



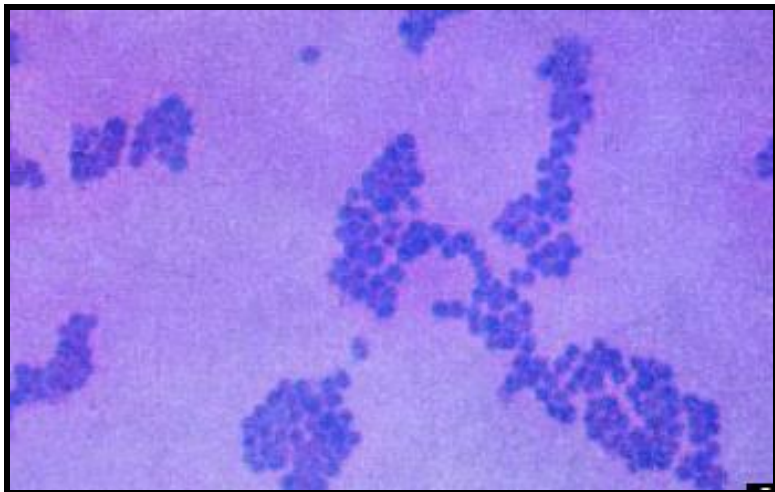
Procedimiento

- **Preparación del frotis**
 - Lámina 1: *Staphylococcus aureus*
 - Lámina 2: *Escherichia coli*
 - Lámina 3: Láminas preparadas
 - Lámina 4: *Klebsiella pneumoniae*

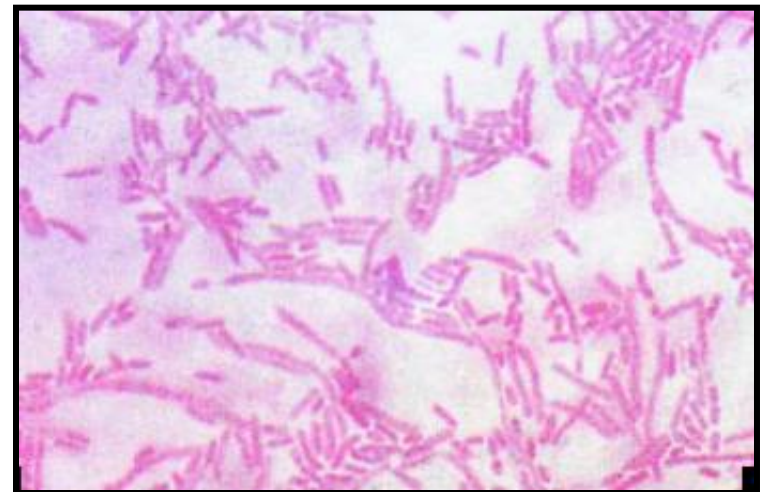
Tinción de gram

Las diferencias de la tinción se deben a los distintos grados de permeabilidad de las paredes celulares.

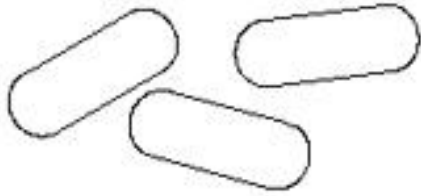
Gram positivo



Gram negativo



Gram Positive



Fijar



Gram Negative



Tinción de Gram

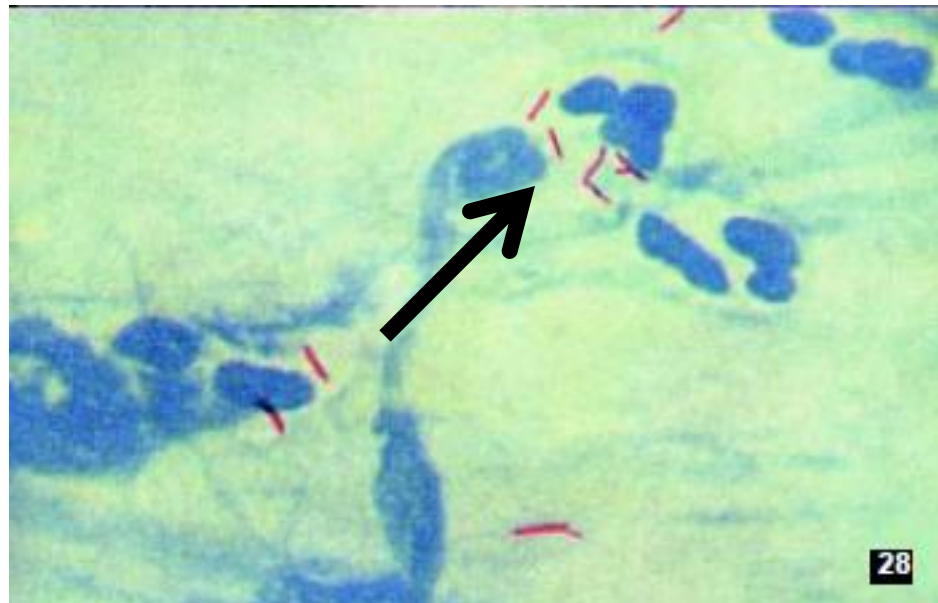
(lamina 1 y 2)

- **Cristal violeta (1 minuto)**
 - Lavar
- **Lugol (1 minuto)**
 - Lavar
- **Alcohol-acetona (3-5 segundos)**
 - Lavar
- **Safranina (1 minuto)**
 - Lavar

Tinción de Ziehl Neelsen

Propiedad que presentan las bacterias para resistir la decoloración de ácidos fuertes después de teñirse con fucsina caliente

Bacterias alcohol
ácido resistentes



Tinción de Ziehl Neelsen

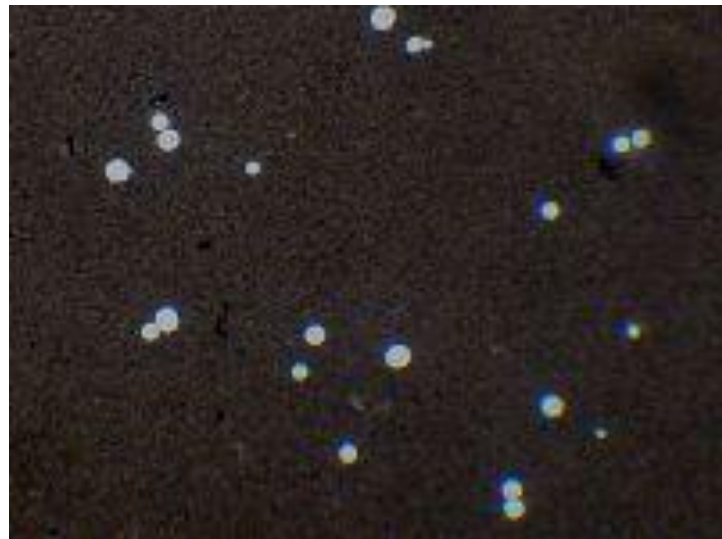
(lamina 3)

- **Fucsina feniciada (1 minuto)**
 - Calentar con mechero de alcohol → producción de vapores
 - Esperar 5 minutos
 - Lavar
- **Alcohol ácido (30 segundos)**
 - Lavar
- **Azul de metileno (30 segundos)**
 - Lavar

Tinción de la cápsula

CAPSULA: estructura superficial, que consiste en la acumulación de material mucoso o viscoso alrededor de la pared celular.

Tinción: se tiñe el entorno, no la cápsula.



Tinción de Cápsula

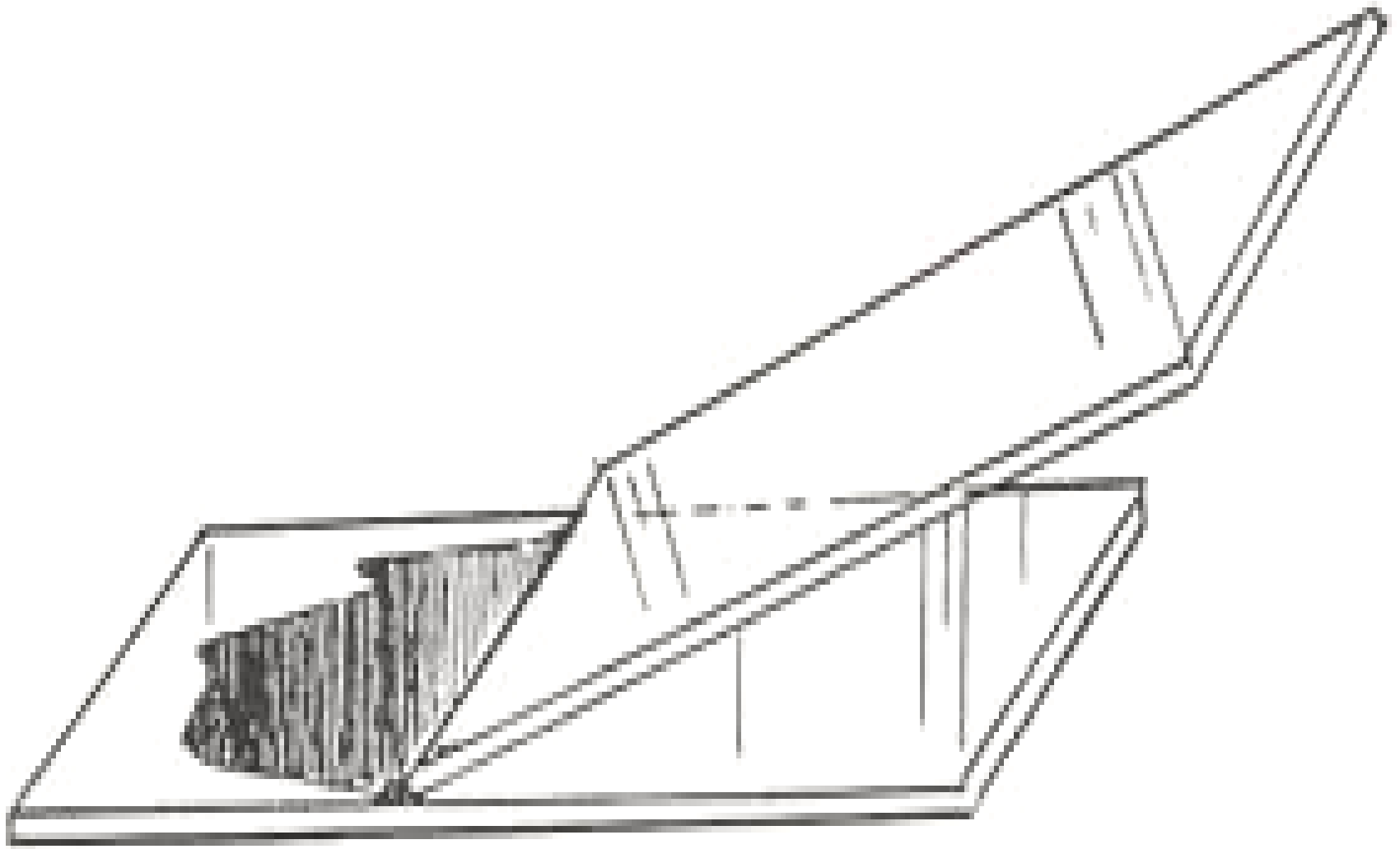
(lámina 4)

- **Azul de metileno (5 minutos)**
 - **Lavar**
 - **Dejar secar**
- **Tinta Parker → con otra lámina hacer un frote sobre la lamina (ángulo de 45)**

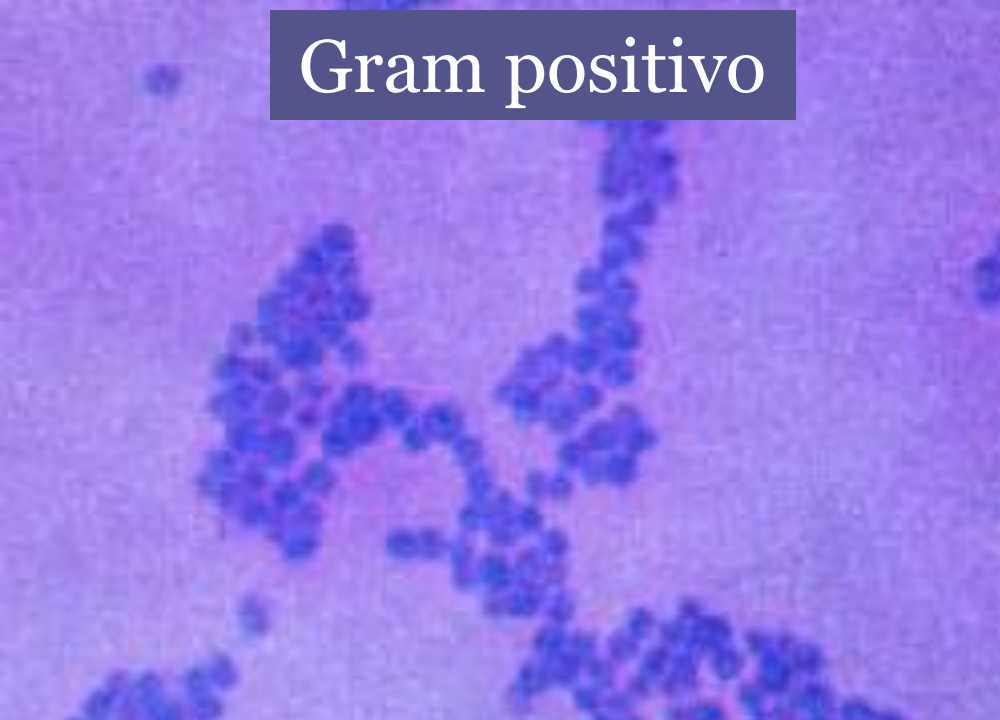
Observación al microscopio

- Dibujo en 100x
 - Enfocar primero en 10 x
- Laminas:
 - Gram positivo
 - Gram negativo
 - Alcohol ácido resistentes
 - Cápsula

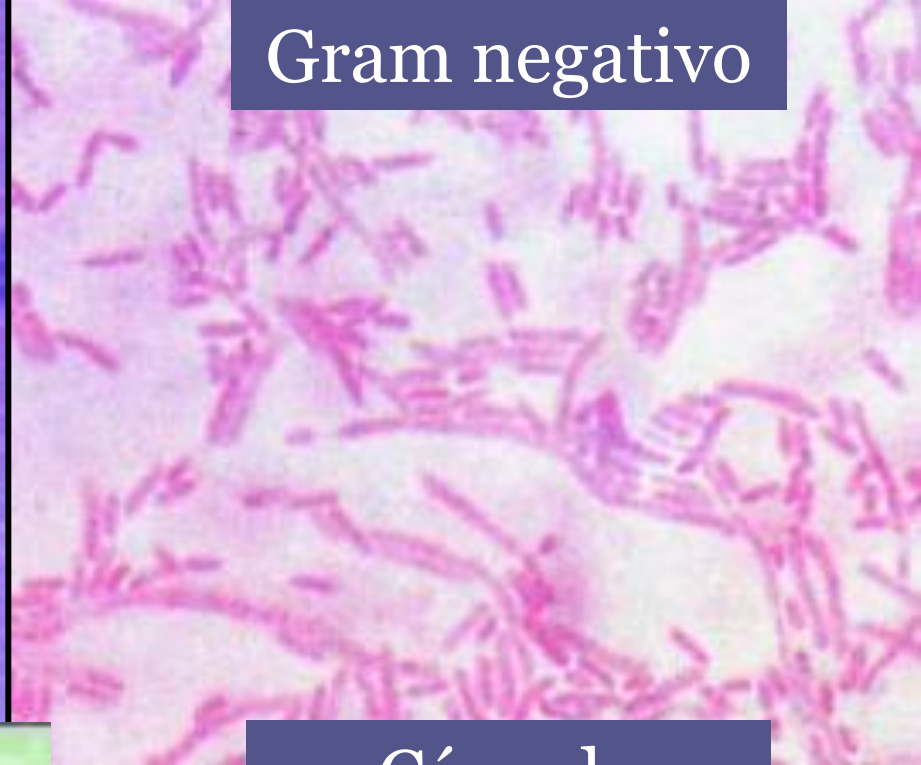




Gram positivo



Gram negativo



Alcohol ácido resistente



Cápsula

