

Trabajo Teórico- Práctico N° 3

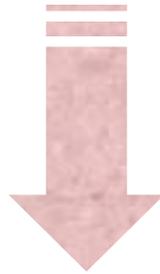
Material de laboratorio en Microbiología. Esterilización.

Objetivos

- ❖ Conocer las normas de seguridad en un laboratorio de Microbiología para desempeñarse con higiene y precaución en el ámbito del laboratorio.
- ❖ Reconocer el material de laboratorio y su acondicionamiento para la esterilización.
- ❖ Conocer los métodos de esterilización más usados en un laboratorio de Microbiología.
- ❖ Comprender los fundamentos físicos y químicos de los métodos de esterilización.

Esterilización

- *Destrucción o eliminación de cualquier forma de vida.*



Comprende a aquellos tratamientos que dejan al objeto libre de todo organismo vivo

Limpieza del material

- Pipetas → solución desinfectante
- Tubos de ensayo y cajas de Petri → agua jabonosa hirviendo
- Portaobjetos → solución sulfocrómica, HCl

Acondicionamiento del material

Métodos de esterilización

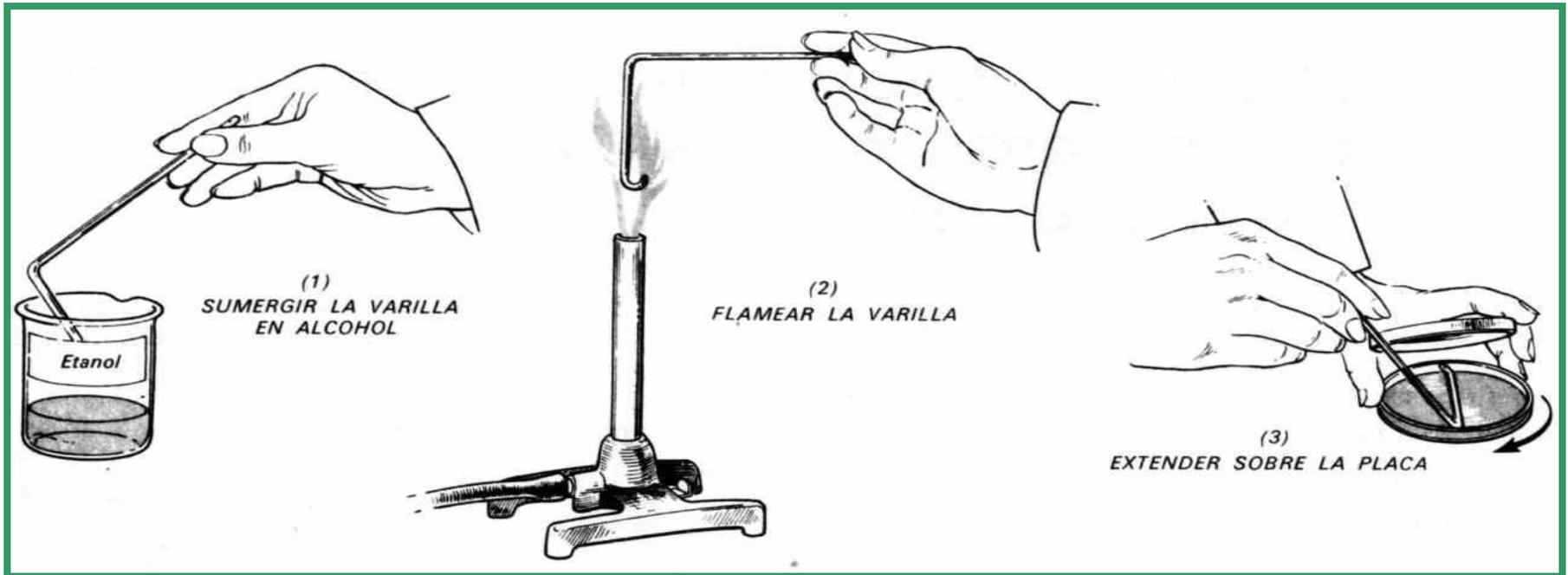
- Calor
 - Seco
 - Directo
 - Húmedo
- Filtración
- Radiación
- Agentes químicos

CALOR SECO



- Estufa de esterilización
- Mayor tiempo
- Material de vidrio y material sólido

CALOR DIRECTO



Alcohol encendido

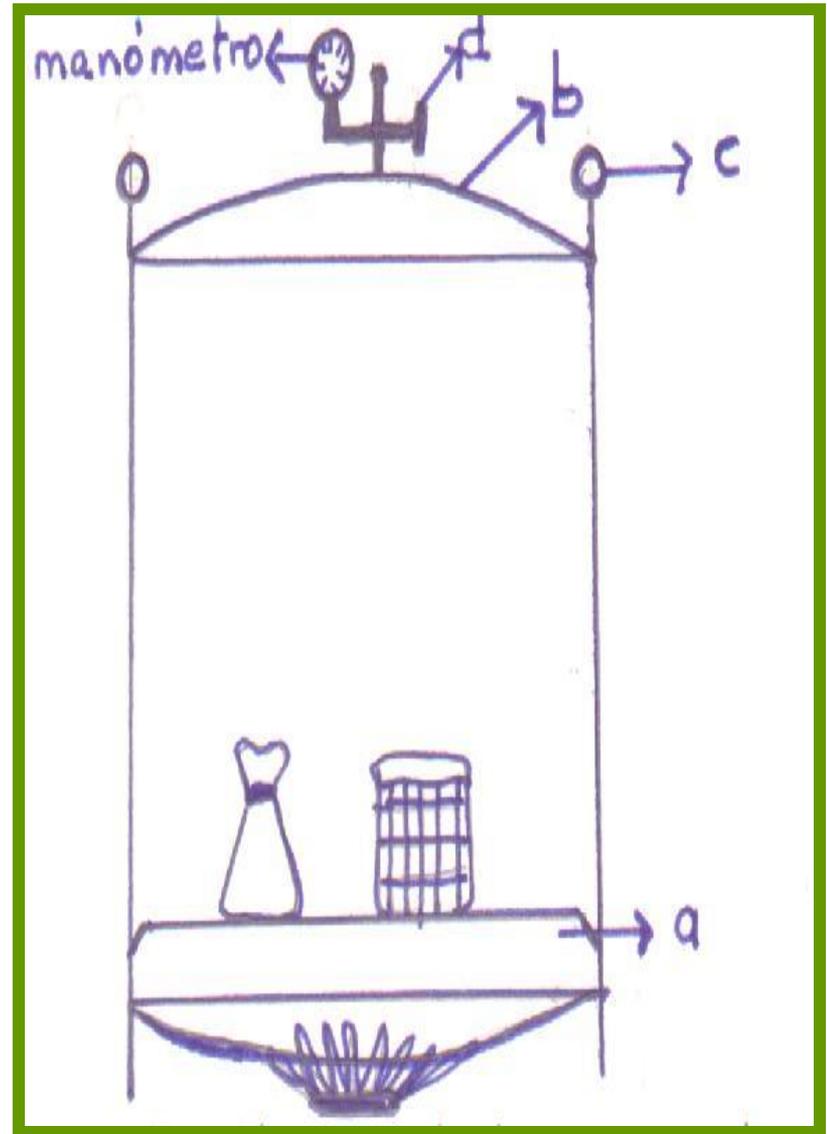
Flameado

Rojo incipiente

**CALOR
HÚMEDO**







Combinación de presión, temperatura y tiempo

PRESIÓN	TEMPERATURA	TIEMPO
1 atm.	121 °C	15 min.
3/4 atm.	115 °C	20 min

FILTRACIÓN

- Separación física de microorganismos
- Sustancias que se alteran física o químicamente
- Desventaja: no retiene virus, ni micoplasmas
- Filtros y recipientes esterilizados previamente

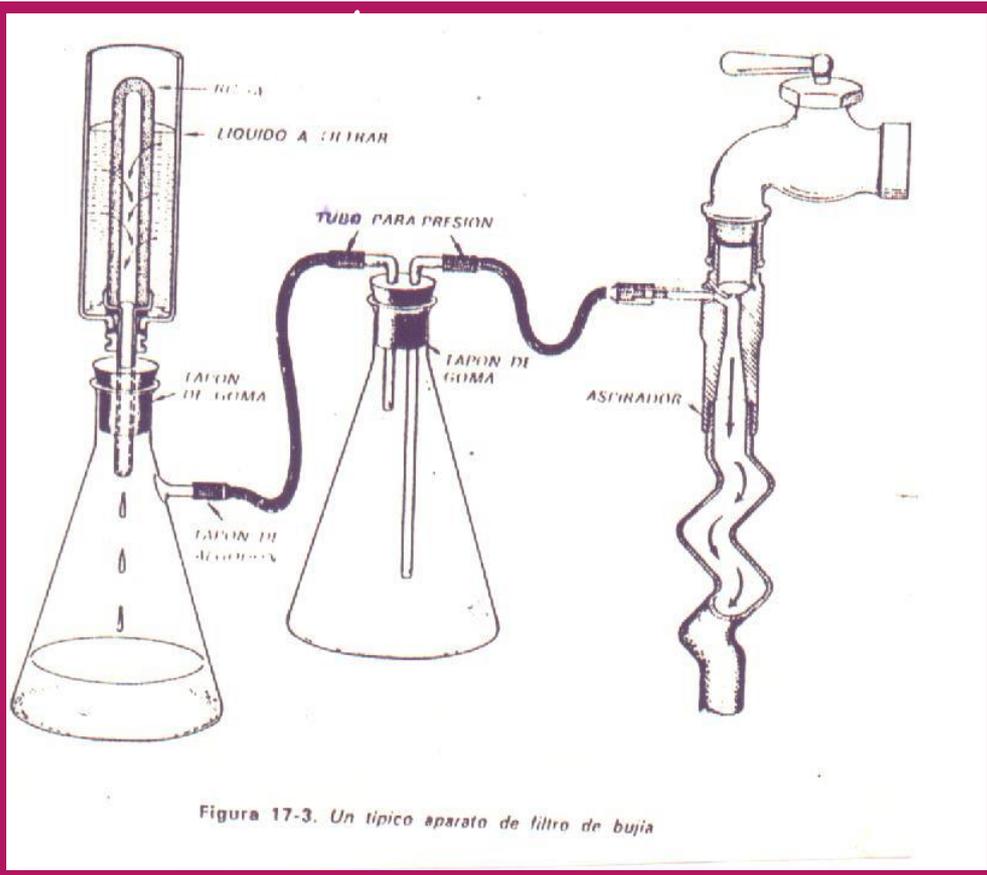
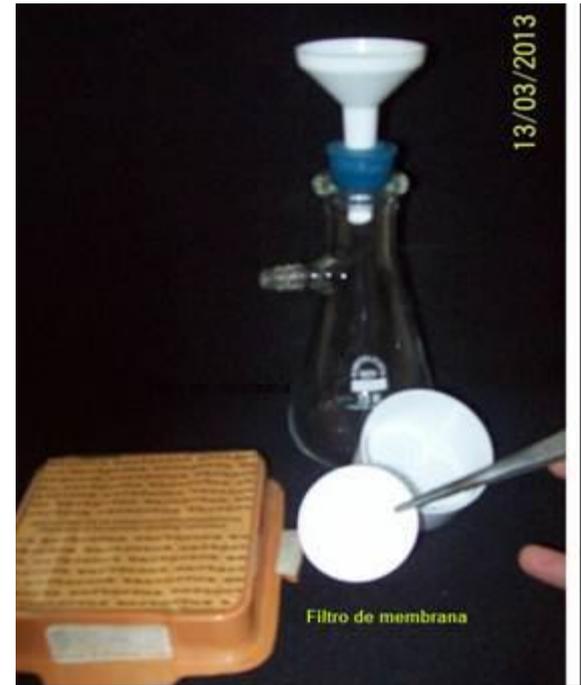


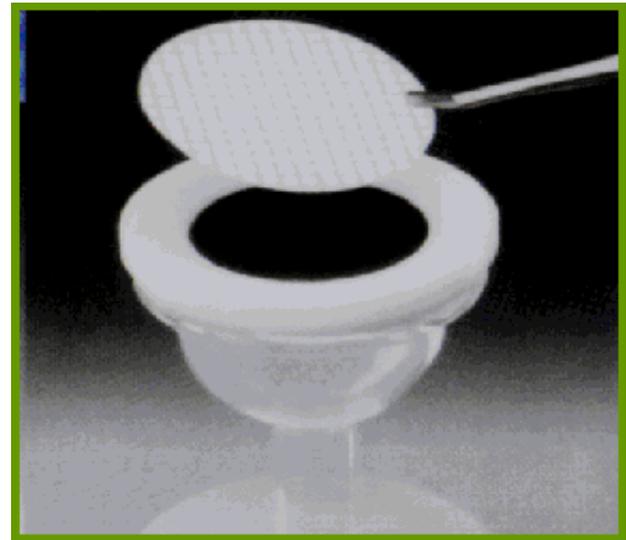
Figura 17-3. Un típico aparato de filtro de bujia



Membranas



Membranas



Disposición en portafiltro



Solución a esterilizar

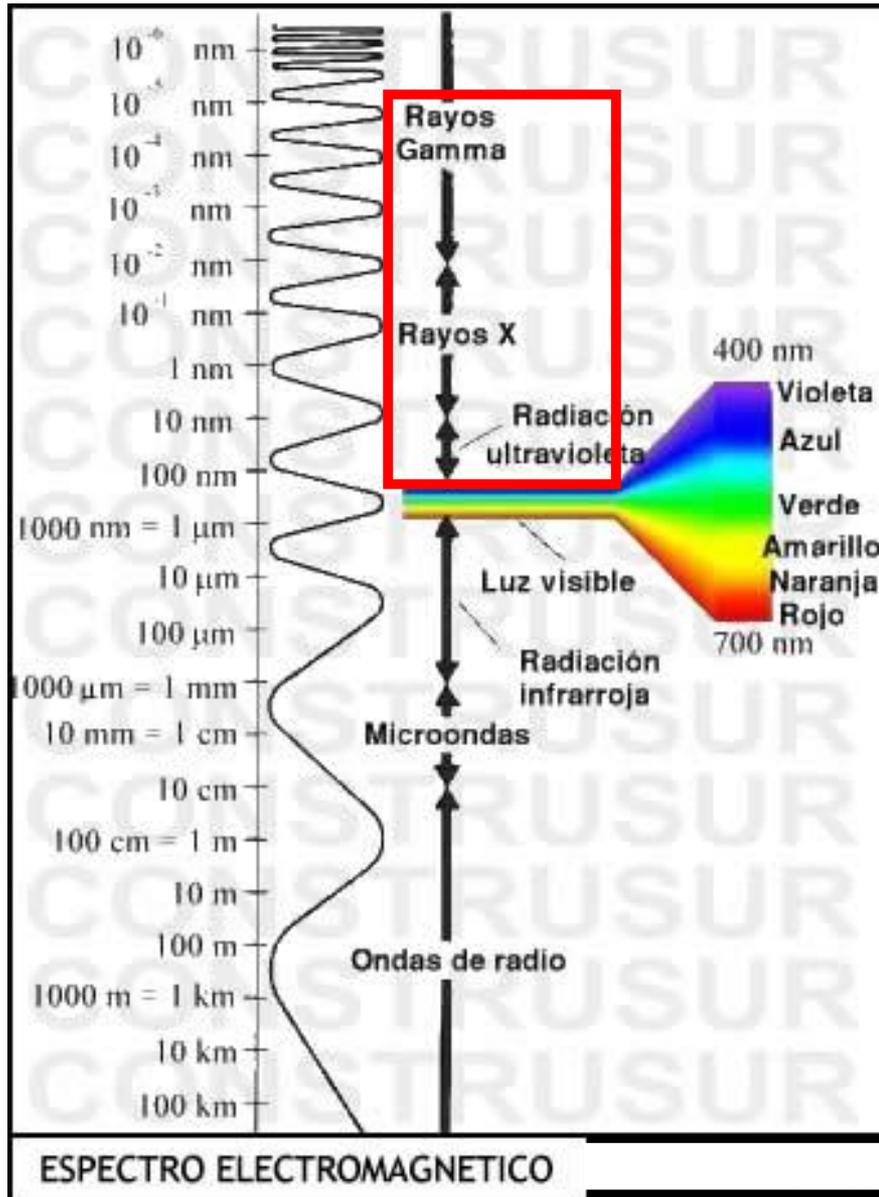
Filtración



Recipiente
receptor
estéril



RADIACIONES



Rayos ultravioletas



poca penetración

Rayos ionizantes



difícil manipulación



AGENTES QUÍMICOS

Antimicrobianos



Sustancias que alteraran una o varias funciones que conducen a abolir o inhibir la división celular



Germicidas



Provoca destrucción



Germiestáticos



Impide el desarrollo

Áreas Biolimpias

Áreas de Flujo Laminar





Resolución de casos-problema.

A) Se desea realizar la esterilización de los siguientes materiales: placas de Petri, tubos con medio de cultivo y ansas metálicas.

Indique qué método emplearía en cada caso. Justifique su respuesta.

B) Indique qué métodos podrían utilizarse para esterilizar:

una muestra de suelo.

una muestra de leche

Clasifique el método seleccionado y justifique la respuesta en cada caso.

c) Aplicaría un método de esterilización por calor para esterilizar una solución que contiene un aminoácido (termolábil a 50 °C).
¿Por qué? Si la respuesta es negativa, indique qué método utilizaría para esterilizarlo.

d) Una sustancia X, en concentración 5% v/v, actúa como agente germistático si está en contacto con el material a esterilizar durante 3 minutos. ¿Cómo se podría transformar a esta misma sustancia en un agente germicida?