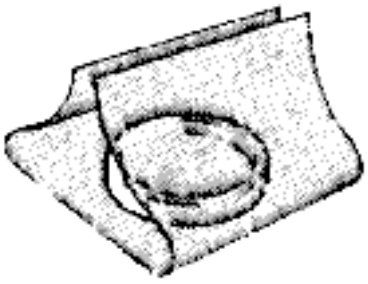
- Introducción
- Objetivo
- Fundamento
- Procedimiento
- Observaciones
- Bibliografía

Trabajo Práctico Nº 5

PREPARACIÓN DEL MATERIAL DE VIDRIO DE USO EN EL LABORATORIO



INTRODUCCIÓN

En los procedimientos microbiológicos es frecuente el empleo de material de vidrio y dado que éste tiene una gran influencia en la calidad de los resultados, es muy importante tomar en cuenta su adecuada limpieza y esterilización, es decir, se debe prestar un especial cuidado a su preparación.

Los métodos de limpieza del material deberán adaptarse al tipo de sustancia que sea necesario remover. En principio vamos a tener dos tipos de materiales: el contaminado (el que ha tenido contacto con microorganismos) y el no contaminado. Cuando se trata de material contaminado, se deberá esterilizar en autoclave a 121ºC, 15 libras de presión, durante 20 a 30 minutos antes de someterlo al proceso de lavado.

Para llevar a cabo el proceso de lavado, se recomienda el empleo de detergentes biodegrables, neutros, que no dejen residuos, de manera de no interferir con los resultados de los ensayos analíticos. Se prepara una solución a la concentración indicada para remojar el material por el tiempo necesario, siguiendo las instrucciones del fabricante, posterior a e-

llo se enjuaga con abundante agua potable hasta eliminar todo resto de jabón, luego se enjuaga 2 ó 3 veces con agua destilada, se deja secar en la estufa (de secado de material) a 60-70 ºC por el tiempo necesario y finalmente se procede a su acondicionamiento de acuerdo al método de esterilización a utilizar.

Si se requiere limpiar material de vidrio que tiene manchas de grasa de difícil remoción, se recomienda sumergirlo en una solución de dicromato de sodio o potasio en ácido sulfúrico concentrado (mezcla sulfocrómica) durante 24 horas, posterior a ello se sigue el procedimiento de enjuague señalado anteriormente

La eficiencia del lavado se puede evaluar, observando si el agua escurre en forma continua por su superficie interior, sin dejar gotas aisladas que señalen un proceso de limpieza deficiente y hacer pruebas con azul de bromotimol para determinar trazas del detergente.

Una vez que el material está limpio y seco debe ser esterilizado, para ello previamente deberá empacarse de manera que se pueda mantener estéril hasta el momento de su uso.

El material que sirve de envoltura final, o que se emplea para su preparación, debe tener las características siguientes:

- Ser adecuado para el proceso de esterilización. Por ejemplo si va a ser utilizado para envolver un material que va a ser esterilizado por calor húmedo, debe permitir la circulación del vapor y a la vez deberá ser resistente a la humedad y la presión.
- Ser resistente a pinchazos y abrasiones.
- Permitir envolver el material completamente.
- Permitir la identificación del material estéril.
- Permitir retirar el material estéril con facilidad.
- Estar libre de colorantes y sustancias tóxicas
- Ser económico.

Entre los materiales que más se emplean para envolver el material antes de su esterilización, se encuentran:

- Para la esterilización por calor húmedo: papel Craft o papel crepado.
- Para la esterilización por calor seco: papel Craft o papel de aluminio.

Finalmente es importante realizar controles de modo de verificar si el material de vidrio fue convenientemente sometido a limpieza y esterilización.

OBJETIVO

Al finalizar el trabajo práctico, el estudiante estará en capacidad de:

Preparar adecuadamente el material de vidrio a utilizar en un laboratorio de microbiología, previo al proceso de esterilización.

FUNDAMENTO

Al acondicionar adecuadamente el material de vidrio, se puede mantener su esterilidad hasta el momento de su uso.

PROCEDIMIENTO

Cada estudiante preparará el siguiente material de vidrio:

- **Tubos de ensayo**

1. Colocar a cada tubo una tapa plástica o de metal o una torunda de algodón con la ayuda de una varilla de madera o vidrio, siguiendo las instrucciones dadas por el profesor.

2. Colocar los tubos preparados en una cesta destinada para tal fin.

3. Cubrir la cesta con papel Craft y sujetar el mismo con pabilo.

- **Balón o fiola**

1. Colocar un tapón de algodón siguiendo las instrucciones dadas por el profesor.

2. Cubrir el algodón con una porción de papel Craft y sujetar el mismo con pabilo.

NOTA: cuando se utiliza algodón para cubrir tubos, fiolas o balones se debe tomar la precaución de que éste pueda ser manipulado con facilidad, para ello no debe quedar ni muy apretado ni muy flojo y debe alcanzar aproximadamente 3 cm dentro del material de vidrio.

- **Pipetas**

1. Colocar una pequeña torunda de algodón en el extremo superior de la pipeta con la ayuda de un alambre.

2. Envolver completamente con papel Craft, según las indicaciones dadas por el profesor.

3. Rotular, por la parte externa del papel, la capacidad de la pipeta. Por ejemplo: 5 mL, 1 mL, etc.

- **Placa de Petri**.

1. Envolver con papel Craft siguiendo las indicaciones del profesor.

NOTA: Las pipetas, así como las placas de Petri, se pueden envolver individualmente de la manera indicada, o se pueden colocar en grupos, en recipientes metálicos especialmente diseñados para tal fin, denominados **pipeteros** y **plaqueros** respectivamente.

Una vez preparado todo el material de vidrio:

Esterilizar siguiendo las instrucciones señaladas en el trabajo práctico Nº 7.

OBSERVACIONES

_____

_____

_____

_____

_____

BIBLIOGRAFÍA:

Clavell, L.; Pedrique de Aulacio, M. 1992. Microbiología. Manual de Métodos Generales (2ª edición). Facultad de Farmacia. Universidad Central de Venezuela.

Farmacopea de los Estados Unidos. <1051> Limpieza del Material de vidrio. 31ed. Rockville; 2008

Ortega, Y.; Quevedo F. 1991. Garantía de la Calidad de los Laboratorios de Microbiología Alimentaria. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud.

Standards of Sterilization. 2001. Packing Considerations for Sterilization. Online Education. URL: http://education.sterrad.com/c3/c3_packaging.htm

Prof. Alessandra Garcés
Octubre 2008