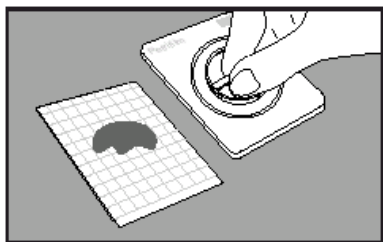


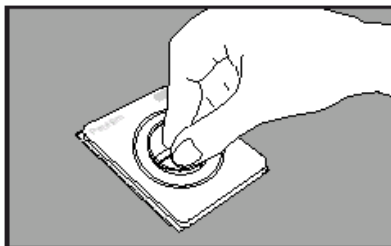
3M Placas Petrifilm^{MR}

para el Recuento de Mohos y Levaduras

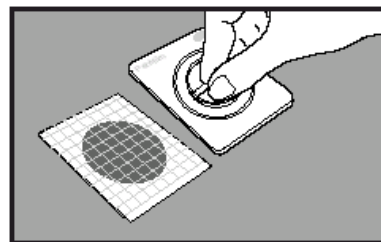
Recomendaciones de uso



10 Sosteniendo la barra cruzada del dispersor o esparcidor para Hongos y Levaduras colóquelo sobre la película superior, como atrapando el inóculo.

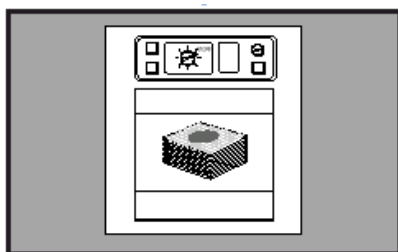


11 Presione suavemente el dispersor o esparcidor para distribuir el inóculo sobre el área circular. No gire, ni deslice el dispersor. Recuerde distribuir el inóculo antes de inocular una siguiente placa.



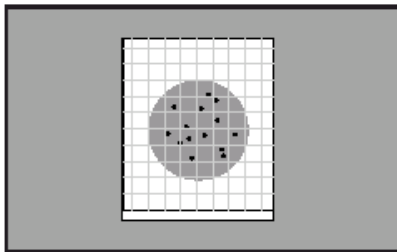
12 Levante el dispersor o esparcidor. Espere por lo menos 1 minuto a que se solidifique el gel y proceda a la incubación.

INCUBACIÓN



13 Incube las placas cara arriba en grupos de hasta 20 unidades de altura. Puede ser necesario humectar el ambiente de la incubadora con un pequeño recipiente con agua estéril, para minimizar la pérdida de humedad. Los Hongos grandes o de crecimiento rápido pueden ocultar los resultados al día 5. Observe las placas al día 3 y registre los resultados de las placas con altos conteos. Si las Placas están con demasiado crecimiento al día 5, registre el resultado obtenido al día 3 como "estimado".

INTERPRETACIÓN



14 Las placas Petrifilm^{MR} pueden ser contadas en un contador de colonias estándar u otro tipo lupa con luz. Referirse a la Guía de interpretación para leer los resultados.

REACCION DE FOSFATASA

Para reducir la reacción de fosfatasa, siga una de las siguientes técnicas:

- Inocule solo el sobrenadante, mezcle la muestra y déjela reposar por 3 a 5 minutos, tome la muestra de la parte superior del contenedor, para evitar inocular partículas muy grandes.
- Revise y registre, la reacción de color a la fosfatasa puede ocurrir entre las primeras 24 horas de incubación, lea las placas antes de 24 horas y registre si encontró algún cambio en el color, utilice esta información como ayuda en el momento de la interpretación.
- Diluya la muestra, cuando sea posible, realice una serie de diluciones seguidas lo que va a eliminar el color azul del fondo y residuos grandes de la muestra y por lo tanto facilitar la enumeración.

El tiempo de incubación y la temperatura varían según el método. Los métodos comúnmente aprobados son:

- **AOAC método oficial 997.02**
(en alimentos)
Incubar 5 días entre 21°C 25°C

Comentarios Adicionales:

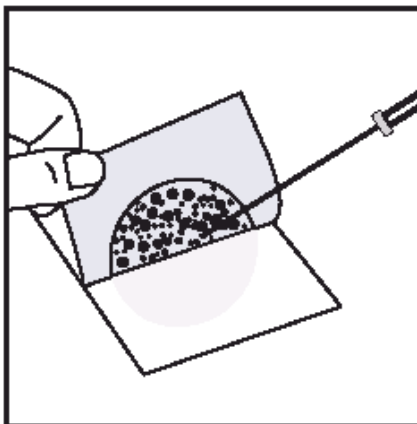
- Si tiene preguntas llame al 1-651-733-7562 o al Representante de Ventas 3M más cercano a usted

3M Placas Petrifilm^{MR}

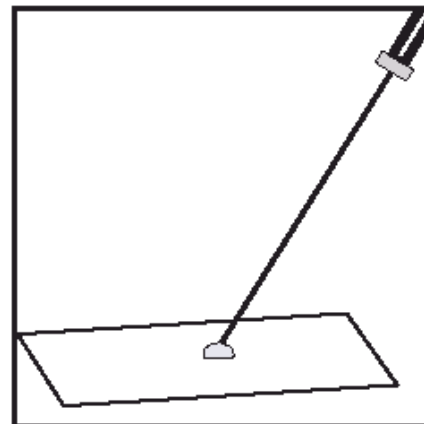
para el Recuento de Mohos y Levaduras

Diferenciación Microscópica

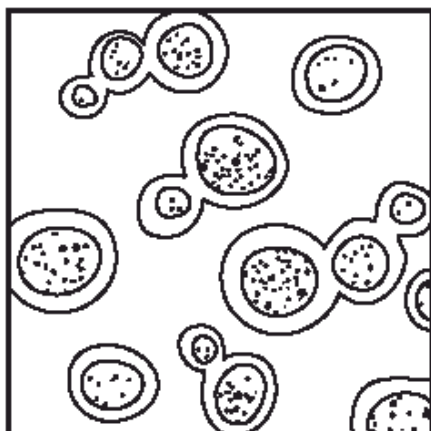
Los Hongos y Levaduras son organismos diversos y muchas veces no se pueden distinguir de entre ellos sin la identificación microscópica.



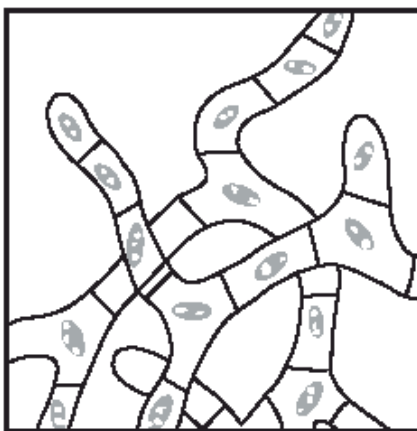
Para aislar colonias para posterior su identificación, levante el film superior y repique una colonia del gel.



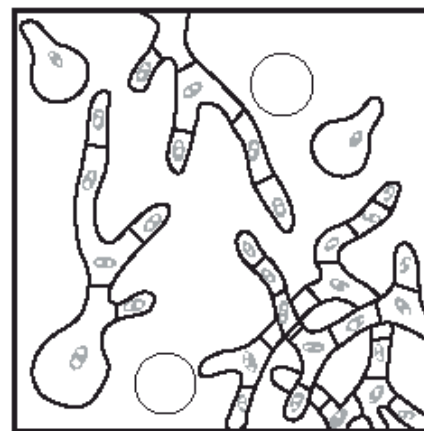
Transfiera la colonia a una gota de agua estéril colocada en un portaobjetos para microscopio y coloque encima el cubreobjetos; Obsérvelo bajo aceite de inmersión.



Observe óvalos que identifican **Levaduras**



Estructuras filamentosas o con ramificaciones son identificadoras de **Mohos**



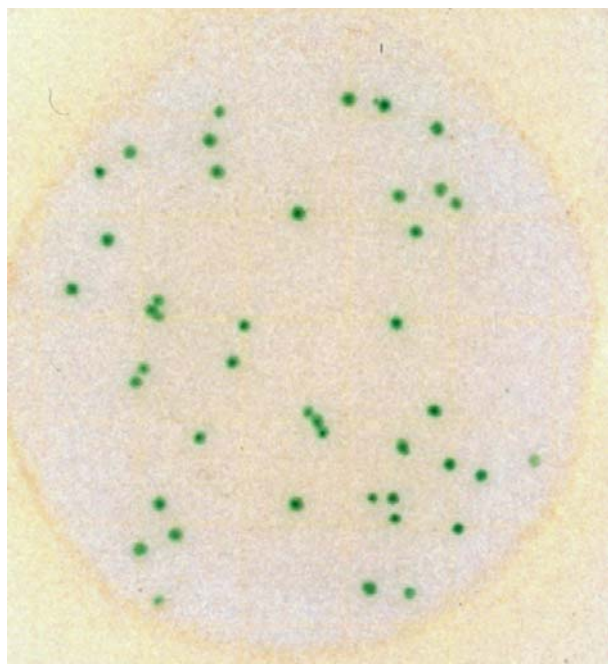
También se pueden encontrar **Mohos** en diferentes etapas de germinación

3M Placas Petrifilm^{MR} **para el Recuento de Mohos y Levaduras**

Guía de interpretación

Esta guía lo familiarizará con las Placas Petrifilm^{MR} para el Recuento de Mohos y Levaduras. Para mayor información contáctese con el representante autorizado de productos microbiológicos de 3M más cercano.

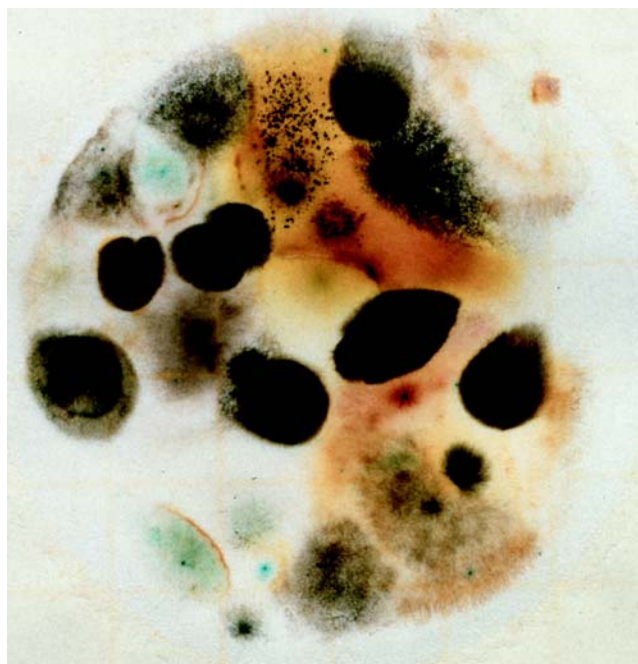
La Placa Petrifilm^{MR} para Recuento de Mohos y Levaduras (Yeast & Molds YM) es un sistema de medio de cultivo listo para ser empleado, contiene nutrientes de "Sabhi", dos antibióticos, indicador de fosfatos (BCIP), un agente gelificante soluble en agua fría y un tinte indicador que facilita la enumeración de las colonias. Las Placas Petrifilm^{MR} MY se utilizan en la enumeración de la población total existente de Mohos y Levaduras en productos, ambientes, superficies, etc.



Conteo de Levaduras = 44

Las colonias en la Figura 1 son ejemplos de Levaduras y tienen las siguientes características:

- Colonias pequeñas
- Colonias con filos definidos
- Colonias con un rango de color desde beige o crema hasta azul verdoso, pueden también tener tonos rosas
- Colonias tienen apariencia abultada, es decir con una tercera dimensión: convexas.
- Color uniforme, no difusas.



Conteo de Hongos = 27

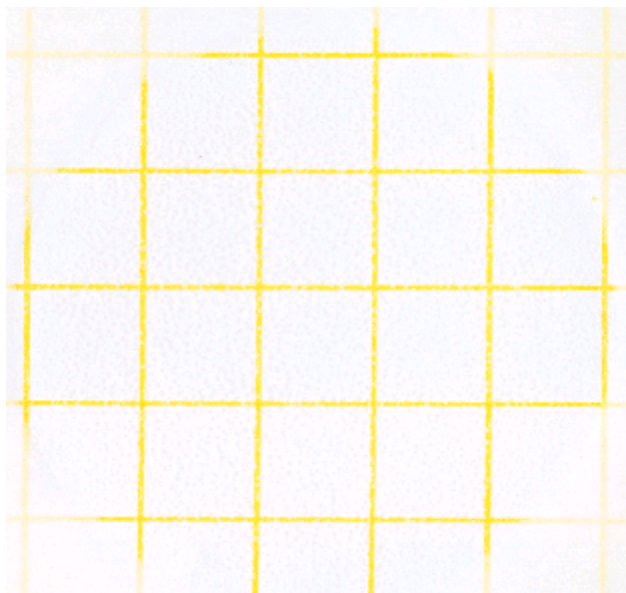
Las colonias de la Figura 2 son ejemplos de Mohos y tienen las siguientes características:

- Colonias grandes
- Colonias con bordes difusos
- Colonias de colores variables, por ejemplo: café, beige, naranja, azul verdoso, etc.
- Colonias tienen apariencia plana
- Tienen un centro oscuro y se expanden difusamente alrededor del mismo.

3M Placas Petrifilm^{MR}

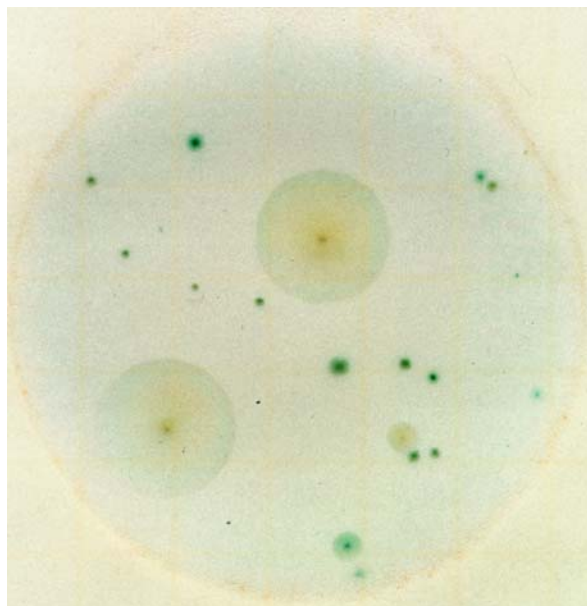
para el Recuento de Mohos y Levaduras

Guía de interpretación



Conteo de Mohos y Levaduras = 0

En la Figura 3 se muestra una Placa Petrifilm^{MR} para Recuento de Mohos y Levaduras sin crecimiento de Hongos ni Levaduras.



Conteo de Levaduras = 12

Conteo de Mohos = 4

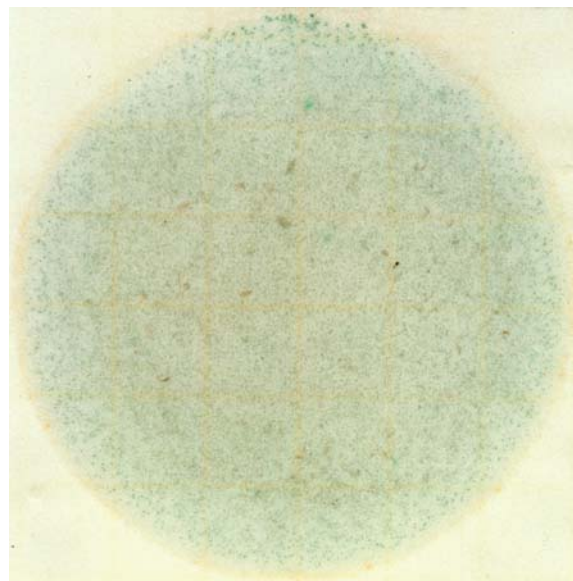
La Placa Petrifilm^{MR} para Recuento de Mohos y Levaduras de la Figura 4 muestra crecimiento bajo de colonias de Mohos y Levaduras.



Conteo de Levaduras = 480 "estimado"

Conteo de Mohos = 21

Cuando el número de colonias es mayor a 150, como se puede observar en la figura 5 por su excesivo crecimiento, los conteos deben ser estimados. Determine el promedio de colonias en 1 cuadrado (cm²) y multiplíquelo por 30 para obtener el conteo total por placa. El área de inoculación de Petrifilm^{MR} YM es 30 cm².



Conteo de Levaduras = MNPC

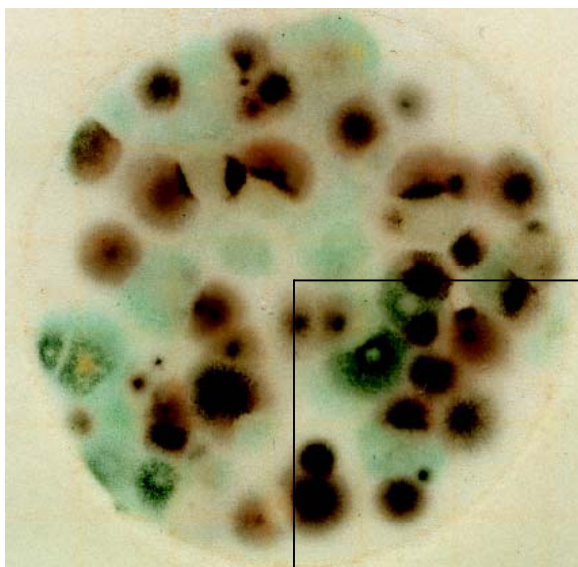
Conteo estimado: $>10^4$

La Figura 6 corresponde a una Placa Petrifilm^{MR} YM que contiene demasiadas colonias de Levaduras para contar (MNPC). Las colonias azules pequeñas resaltadas en el recuadro del borde del área de crecimiento se encuentran presentes a través de toda la placa, pero menos visibles.

3M Placas Petrifilm^{MR}

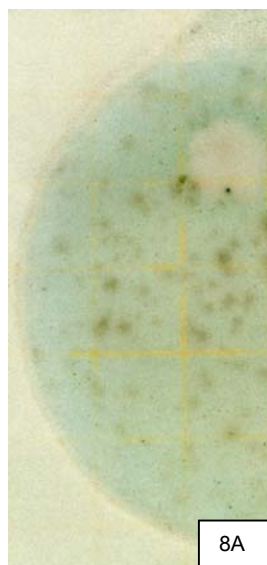
para el Recuento de Mohos y Levaduras

Guía de interpretación



Conteo de Mohos = 59

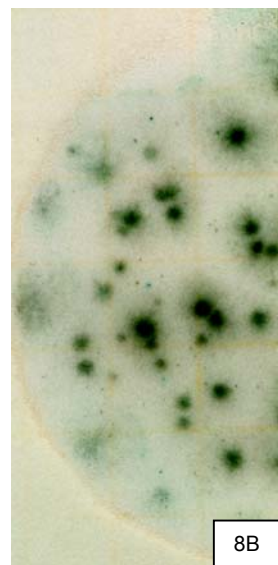
Las colonias de Mohos de la Figura 7 están empezando a unirse y superponerse una encima de otra en la placa. Cuente cada centro como una colonia. La placa se puede dividir en secciones para facilitar el conteo. La sección remarcada en la Figura 7 tiene 15 Mohos.



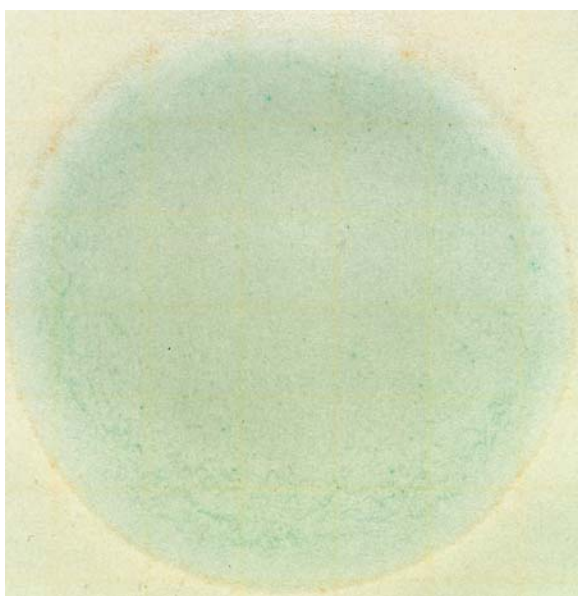
Conteo de Mohos = 12 (Figura 8A)

Conteo de Mohos = 4 (Figura 8B)

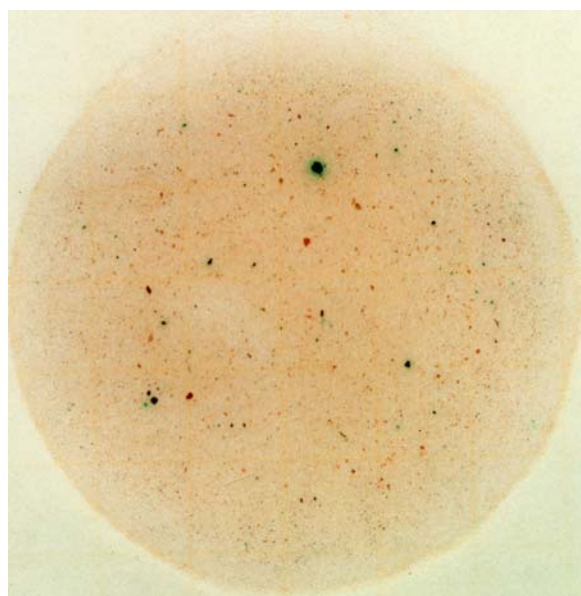
Las Placas que se muestran en las Figuras 8A y 8B son de la misma muestra. La Figura 8A corresponde a una dilución 1:10 y tiene colonias que son muy pequeñas, tenues y numerosas, haciendo muy difícil su conteo. La Figura 8B corresponde a la dilución 1:100 y muestra como diluyendo las muestras se puede obtener placas con conteos deseables (15 – 150) lo que facilita la enumeración.



REACCION DE FOSFATASA



Conteo de Mohos y Levaduras = 0



Conteo de Mohos y Levaduras = 0

La Placa Petrifilm^{MR} YM tiene un tinte indicador de fosfatasa. Por es algunos productos procesados que contienen fosfatasa pueden causar un cambio de color del gel. Se pueden observar dos tipos de reacciones: un color uniforme azul (Figura 9) o cabezas de alfiler o puntos de color intenso azul (círculos en figura 10) que suelen presentarse en placas de especies y productos granulados.

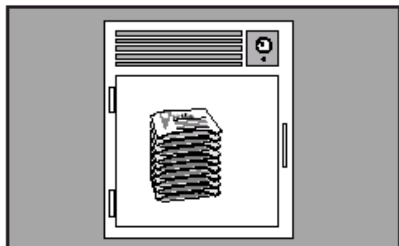
3M Placas Petrifilm^{MR}

para el Recuento de Mohos y Levaduras

Recomendaciones de uso

Para detallar información sobre PRECAUCIONES, COMPENSACIONES POR GARANTIA / GARANTIA LIMITADA, LIMITACIONES POR RESPONSABILIDAD DE 3M, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACION, e INSTRUCCIONES DE USO, remítase al inserto de producto en el paquete.

ALMACENAMIENTO



1 Almacene los paquetes cerrados a una temperatura $\leq 8^{\circ}\text{C}$ (46°F). Las placas deben usarse antes de su fecha de expiración. En áreas de alta humedad, donde la condensación puede ser un inconveniente, es recomendable que los paquetes se temperen a la temperatura del lugar de trabajo antes de abrirlos. Las Placas Petrifilm^{MR} tienen un tiempo de vida útil de 18 meses desde su fecha de elaboración, observe la fecha de caducidad en la parte superior de la placa.



2 Para cerrar un paquete abierto, doble el envoltorio y colóquelo una cinta adhesiva para evitar el ingreso de humedad y por lo tanto alteración de las placas.

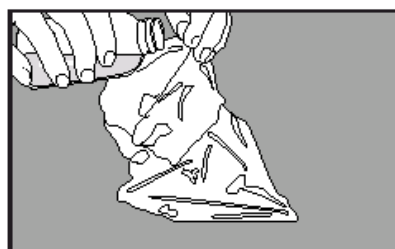


3 Mantenga los paquetes cerrados (según se indica en el punto 2) a temperaturas $\leq 25^{\circ}\text{C}$ (77°F) y una humedad relativa $\leq 50\%$. No refrigere los paquetes que ya han sido abiertos. Utilice las placas Petrifilm^{MR} máximo 1 mes después de abierto el paquete. Para almacenamiento prolongado de paquetes abiertos, una vez cerrados (según punto 2) colóquelo en un contenedor sellable (tipo funda con cierre) y almacénelo en congelación, para usar las placas saque el paquete del congelador, retire el número de placas necesarias y guarde en las mismas condiciones antes descritas.

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

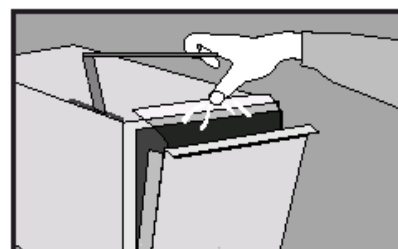


4 Prepare al menos una dilución de 1:10 de la muestra. Pese o pipetee la muestra en una funda o bolsa de Stomacher, botella de dilución o cualquier otro contenedor estéril usual.



5 Adicione la cantidad apropiada de uno de los siguientes diluentes estériles: tampón Butterfield (tampón IDF fosfato, 0.0425 g/L de KH_2PO_4 y con pH ajustado a 7.2), agua de peptona al 0.1%, diluyente de sal peptonada (método ISO 6887), Buffer de agua de peptona (método ISO 6579), solución salina (0.85 a 0.90%), caldo letheen libre de bisulfato o agua destilada.

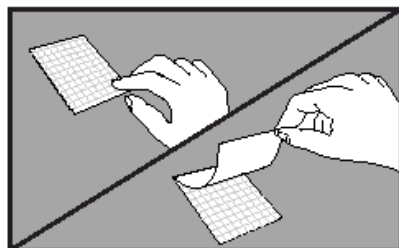
No utilice buffer que contengan citrato, bisulfito o tiosulfato de sodio, por que pueden inhibir el crecimiento.



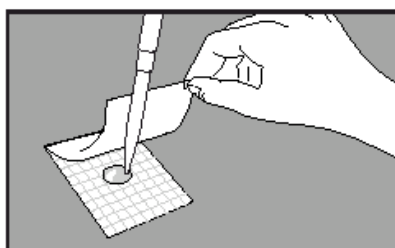
6 Mezcle u homogenice la muestra mediante los métodos usuales.

Las muestras o diluciones no requiere ajustar su pH, sin embargo si este proceso ya ha sido realizado puede igual usarlo en la Placa Petrifilm^{MR} YM

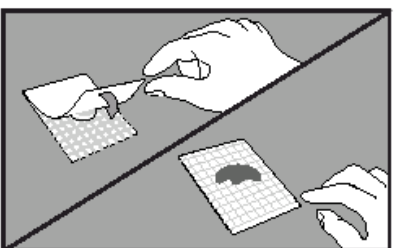
INOCULACIÓN



7 Coloque la Placa Petrifilm^{MR} en una superficie plana y nivelada. Levante la lámina semitransparente superior.



8 Con la pipeta perpendicular a la Placa Petrifilm^{MR} coloque 1 ml de la muestra en el centro de la película cuadrículada inferior.



9 Libere la película superior dejando que caiga sobre la dilución. No deslizarla hacia abajo.