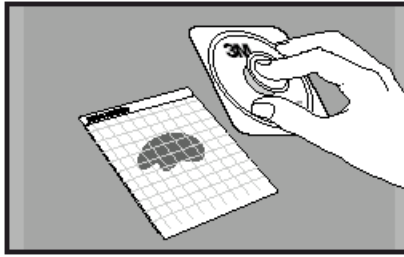


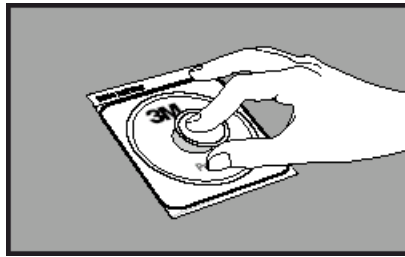
3M Placas Petrifilm^{MR}

de Alta Sensibilidad para el Recuento de Coliformes Totales

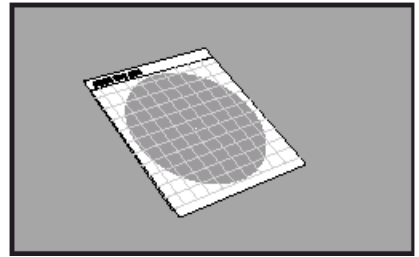
Recomendaciones de uso



10 Coloque el dispersor o esparcidor HSCC sobre la película superior, como atrapando el inóculo.

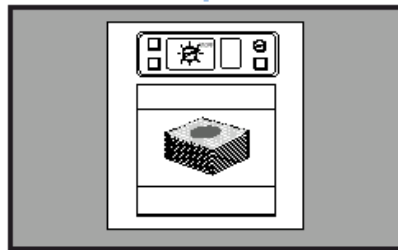


11 Presione suavemente el dispersor o esparcidor para distribuir el inóculo sobre el área circular. No gire, ni deslice el dispersor. Recuerde distribuir el inóculo antes de inocular una siguiente placa.



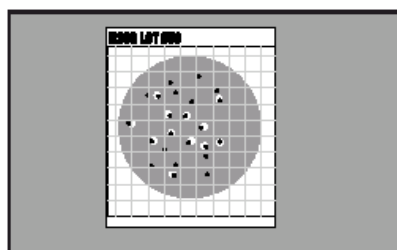
12 Levante el dispersor o esparcidor. Espere por lo menos 2 a 5 minutos a que se solidifique el gel y proceda a la incubación.

INCUBACIÓN

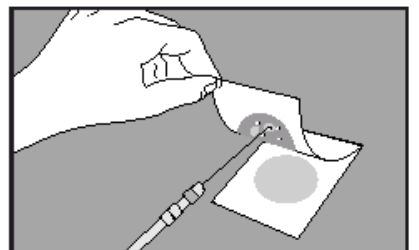


13 Incube las placas cara arriba en grupos de hasta 10 unidades de altura. Puede ser necesario humectar el ambiente de la incubadora con un pequeño recipiente con agua estéril, para minimizar la pérdida de humedad.

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.



15 Las colonias pueden ser aisladas para identificación posterior. Levante el film superior y repicar la colonia del gel.

DILUCIONES

Diluciones mínimas recomendadas:

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

- **AOAC método oficial 996.02**
(para lácteos)
Incubar 24 hrs. (+/- 2 hrs) a 32°C (+/- 1°C)
- **AFNOR método validado 3M 01/7-03/99**
(para todos los alimentos)
Incubar 24 hrs. (+/- 2 hrs) a 35°C (+/- 1°C)
- **Método MNKL 147.1993**
Incubar 24hrs. (+/- 32 hrs) a 30, 25 o 37°C (+/- 1°C)

Dilución 1:10 recomendada para productos lácteos, deshidratados y yogurt

La dilución 1:10 permite una sensibilidad de 2 Coliformes por gramo.

La preparación de una dilución 1:10 se hace con 11 gr de muestra y 99 ml de diluyente estéril.

Dilución 1:5 recomendada para leche chocolateada, leche en polvo, crema espesa y ligera, helados, leche condensada azucarada.

La dilución 1:5 permite una sensibilidad de 1 coliforme por gramo.

La preparación de una dilución 1:5 se hace con 24.5 gr de muestra y 99 ml de diluyente estéril.

La leche pasteurizada y la leche cruda deberán ser inoculadas directamente.

Comentarios Adicionales:

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

3M Microbiology
3M center, Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1800-228-3957
microbiology@mmm.com
www.3M.com/microbiology

Petriefilm es una marca registrada de 3M
Impreso en:
Revisión: 2003-04
Referencia: 70-2008-8101-2

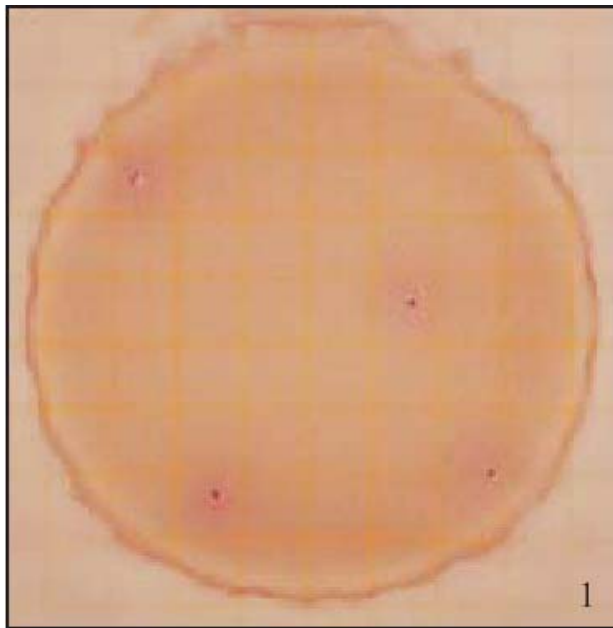
© **3M**

de Alta Sensibilidad para el Recuento de Coliformes Totales

Esta guía lo familiarizara con las Placas Petrifilm^{MR} de Alta Sensibilidad para el Recuento de Coliformes Totales. Para mayor información contáctese con el representante autorizado de productos microbiológicos de 3M más cercano.

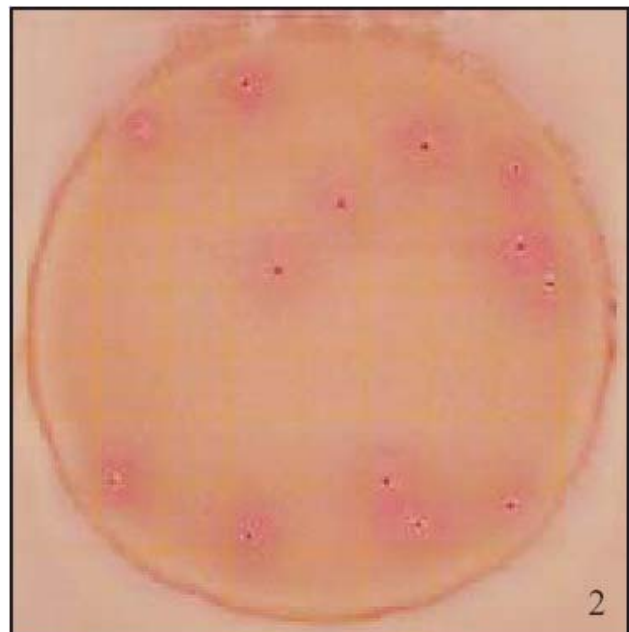
La Placa Petrifilm^{MR} de Alta Sensibilidad para Recuento de Coliformes Totales (High Sensitivity Coliform Count HSCC) contiene nutrientes de bilis rojo violeta (VRB), un agente gelificante en agua fría y un indicador (TTC = Tri-phenyl tetrazolium chloride) que facilita la enumeración de las colonias. La lamina superior atrapa el gas producido por la fermentación de la lactosa de los Coliformes.

La AOAC internacional y el Manual de Bacteriología analítica (BAM) de la US FDA define Coliformes como bacilos Gram negativos que producen ácido y gas de la fermentación metabólica de la lactosa. Las colonias de Coliformes en las Placas Petrifilm^{MR} HSCC durante su crecimiento van generando ácido, por lo que el indicador de pH va oscureciendo o profundizando el color del gel. El gas queda atrapado alrededor de la colonia confirmando la presencia de un coliforme.



Conteo de Coliformes totales = 4.

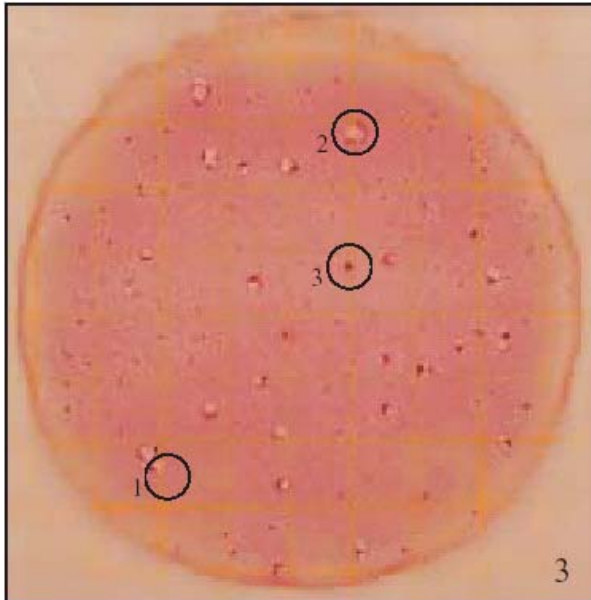
Según AOAC y AFNOR cuente todas las colonias con gas



Conteo de Coliformes totales = 13.

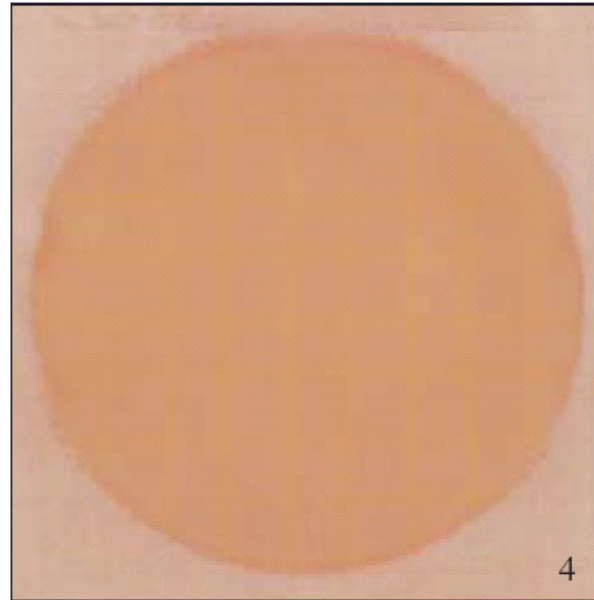
Es fácil enumerar las colonias de Coliformes en las Placa Petrifilm^{MR} de Alta Sensibilidad para Recuento de Coliformes Totales. Cuente todas las colonias rojas asociadas a burbujas de gas y observe las zonas rosas alrededor de la colonia para ayudarse a la identificación y enumeración.

de Alta Sensibilidad para el Recuento de Coliformes Totales



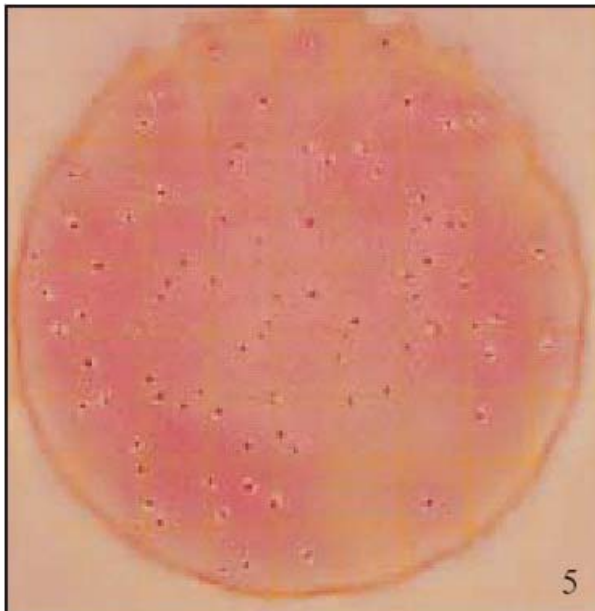
Conteo de Coliformes Totales = 30

Los círculos 1, 2 y 3 muestran los diferentes patrones o formas de burbujas. En el círculo 2 el gas ha roto la colonia, por lo que a colonia esta bordeando la burbuja de gas. En el círculo 3, tres burbujas de gas pequeñas están alrededor de la colonia. Según lo establecido en la AOAC las colonias no asociadas a burbujas de gas no deberán ser contadas.

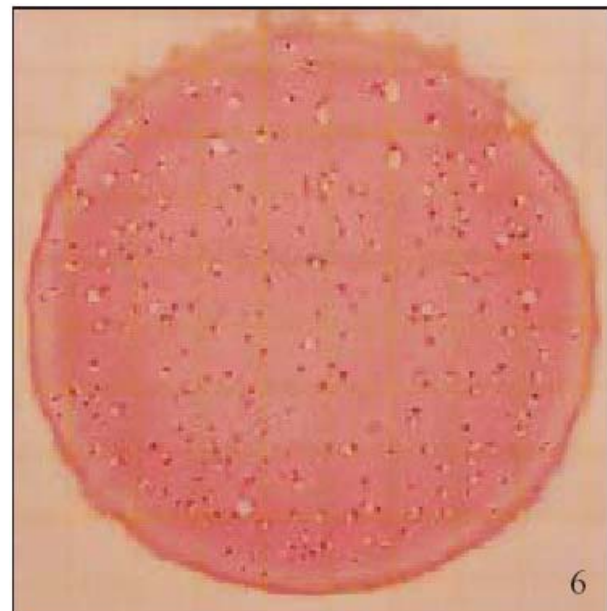


Conteo de Coliformes Totales = 0

Observe el cambio del color del gel desde la figura 4 hasta el 9. Mientras el conteo de Coliformes aumenta el color del gel se oscurece desde un naranja claro hasta rosa fuerte brillante. Sembrar controles negativos (por ejemplo: Diluyente estéril) puede ayudar a diferenciar los cambios de color.



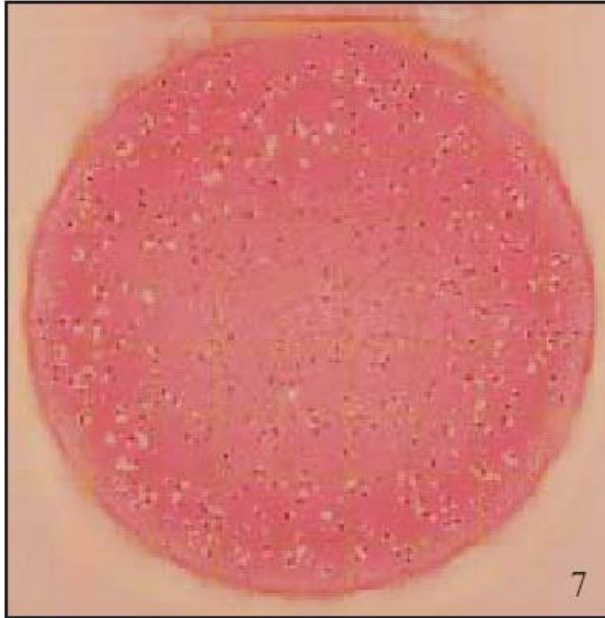
Conteo de Coliformes Totales = 90



Conteo de Coliformes Totales = 320 "estimado"

El área circular de crecimiento es de 60 cm² aproximadamente. Conteos estimados pueden hacerse en placas que contengan mas de 150 colonias, a través del conteo de cuadros representativos y determinando el promedio por cuadrado. Multiplique el promedio por 60 y determine el valor estimado por placa.

de Alta Sensibilidad para el Recuento de Coliformes Totales



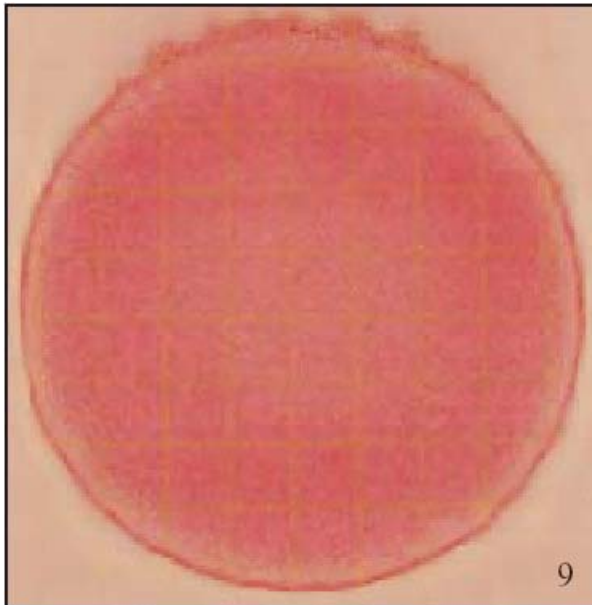
Conteo de Coliformes Totales = 840 “estimado”

Las colonias y burbujas de gas pueden ser más pequeñas cerca del borde del área de crecimiento. La apariencia desigual del gel en el área cercana al borde no afecta el crecimiento.



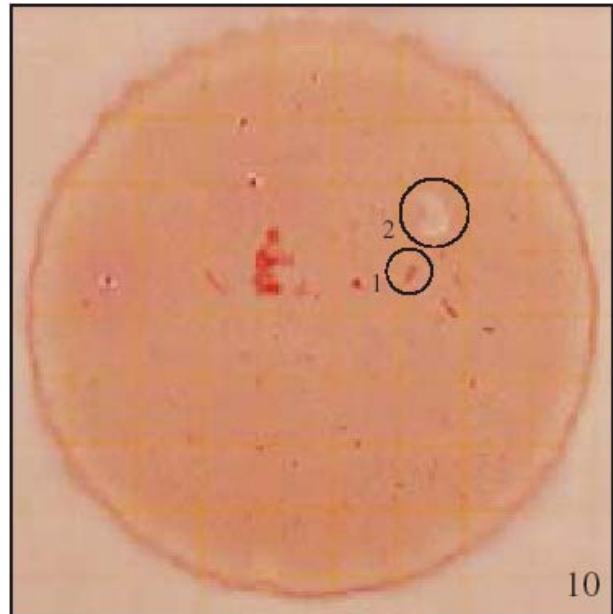
Conteo de Coliformes Totales = MNPC

La Placa Petrifilm^{MR} HSCC con crecimiento excesivo (MNPC = muy numeroso para contar) tienen una de las siguientes características: Muchas colonias pequeñas, muchas burbujas de gas y/o oscurecimiento del color del gel. Las tres características se pueden observar en el figura 8. Para obtener mejores resultados, diluya su muestra.



Conteo de Coliformes Totales = TNTC

La figura 9 muestra muchas colonias pequeñas y oscurecimiento del color del gel.



Conteo de Coliformes Totales = 2

Las partículas de alimento son de forma irregular y no están asociadas con burbujas de gas. (Vea círculo 1). Las burbujas pueden resultar de una inoculación inadecuada de la Placa Petrifilm^{MR}, estas son de forma irregular y no están asociadas con una colonia roja. (Vea el círculo 2)

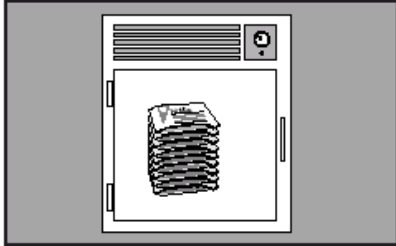
3M Placas Petrifilm^{MR}

de Alta Sensibilidad para el Recuento de Coliformes Totales

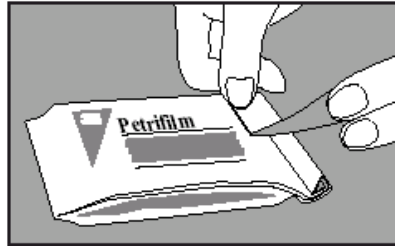
Recomendaciones de uso

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.

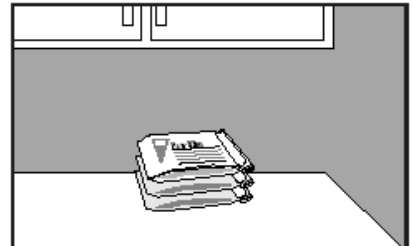
ALMACENAMIENTO



1 Almacene los paquetes cerrados a una temperatura \leq a 8°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.

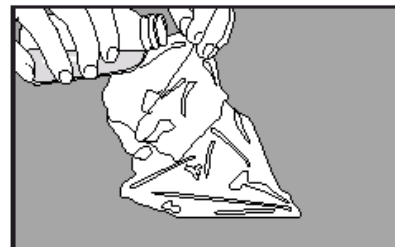


3 Mantenga los paquetes cerrados (según se indica en el punto 2) a temperaturas \leq a 25°C (77°F) y una humedad relativa \leq 50%. No refrigere los paquetes que ya han sido abiertos. Utilice las placas Petrifilm^{MR} máximo 1 mes después de abierto el paquete. Para almacenamiento prolongado de paquetes 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

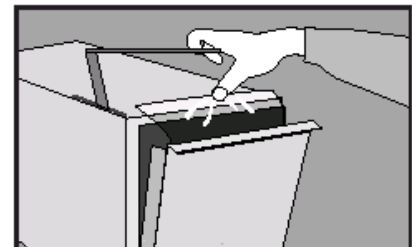


4 Prepare al menos una dilución de 1:10 de la muestra. Pese o pipetee la muestra en una funda o bolsa de Stomacher, botella de dilución o cualquier otro contenedor estéril usual.



5 Adicione la cantidad apropiada de uno de los siguientes diluyentes estériles: tampón Butterfield (tampón IDF fosfato, 0.0425 g/L de KH₂PO₄ 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.

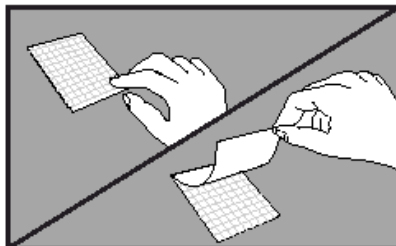


6 Mezcle u homogenice la muestra mediante los métodos usuales.

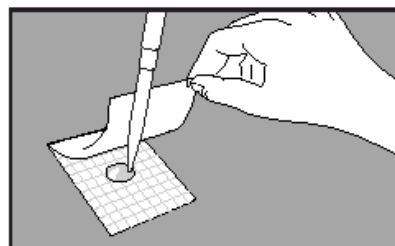
Ajuste el pH de la muestra diluida entre 6.6 y 7.2:

Para productos ácidos: use solución 1N de NaOH
Para productos básicos: use solución 1N de HCl

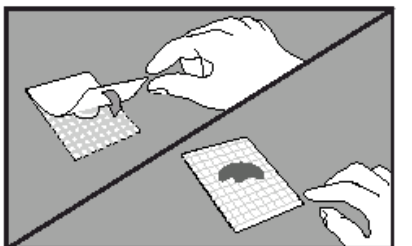
INOCULACIÓN



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



8 Con la pipeta perpendicular a la Placa Petrifilm^{MR} coloque 5 ml de la muestra en el centro de la película cuadrículada inferior.



9 Cuidadosamente deslice la película hacia abajo evitando atrapar burbujas de aire. No deje caer la película superior.