



Coliscan® Easygel® Para Análisis de Coliformes y E. Coli En Agua, Micrology Laboratories Código: 25001



FICHA



Instructivo



FICHA TÉCNICA

El **Coliscan® Easygel® #25001** es un medio de cultivo innovador diseñado para la identificación y diferenciación de coliformes y E. coli en muestras de agua. Este producto es ideal para el análisis de agua potable, agua tratada, ríos y lagos.

Coliscan® es un medio claro que tiene dos tipos de sustratos cromogénicos. Uno de ellos es descompuesto por la enzima galactosidasa, que casi solo producen los coliformes, y esto genera un compuesto insoluble de color rosa. Por eso, las colonias de coliformes se ven rosas o rojas. El otro sustrato es descompuesto por la enzima glucuronidasa, que casi solo produce E. coli, y esto da lugar a un compuesto insoluble de color verde azulado. Gracias a estos dos compuestos, es fácil distinguir visualmente entre los coliformes generales (que son las colonias rosas/rojas) y E. coli (que, al combinarse con el verde azulado, forman colonias de color azul/morado).

Marca: Micrology Laboratories

Código: 25001

País de origen: Estados Unidos

Características

- **Aplicación:** Detección de coliformes y E. coli
- **Eficiencia:** Elimina la necesidad de utilizar equipos como autoclave, baño maría y balanzas. Ahorra tiempo de preparación.
- **Precisión:** El método Easygel está aprobado por la EPA para monitoreo de Agua Potable (Coliscan MF) y monitoreo de Agua de Superficie (Coliscan EZ).
- **Método:** Cultivo en medio cromogénico
- **Resultados:** Diferenciación visual de coliformes (colonias rosadas/rojas) y E. coli (colonias azul/púrpura)
- **Tiempo de Incubación:** 24-48 horas a 30-37°C
- **Almacenamiento:**
 - Los medios pueden ser almacenados por tres semanas a una temperatura de 20-25°C.
 - Los medios pueden ser almacenados por dos meses a una temperatura de 3-5°C.
 - Los medios se pueden mantener por un año a una temperatura de -18 a -20°C.



Especificaciones

Inoculación de Coliscan Easygel

Fuentes de Agua	Cantidad de inóculo
Ambiental: Río, lago, estanque, arroyo, zanja	1.0 a 5.0 ml
Agua potable: Embotellado, dispensador, Municipal	5.0 ml

Accesorios y Consumibles

Contenido del Kit:

- 10 Cajas Petri pre tratadas (estériles)
- 10 Botellas con medio Coliscan® Easygel®



INSTRUCTIVO

Introducción

El Coliscan Easygel es una formulación patentada para pruebas de agua. Contiene un azúcar unido a un tinte que, cuando actúa sobre la enzima β -galactosidasa (producida por coliformes, incluida E. coli), da a la colonia un color rosado. De manera similar, hay un segundo azúcar unido a un tinte diferente que produce un color azul verdoso cuando actúa la enzima β -glucuronidasa. Debido a que E. coli produce tanto β -galactosidasa como β -glucuronidasa, las colonias de E. coli crecen con un color púrpura (rosa + azul). La combinación de estos dos colorantes hace posible la capacidad única de utilizar una prueba para diferenciar y cuantificar coliformes y E. coli. (Debido a que E. coli es miembro del grupo de los coliformes, agregue el número de colonias moradas al número de colonias rosadas al contar el total de coliformes).

Instrucciones

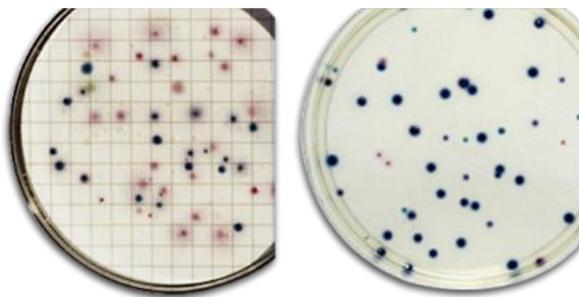
1. Recoja su muestra de agua en un recipiente estéril y transporte el agua de regreso al sitio de prueba, o tome una muestra de agua medida directamente de la fuente y colóquela directamente en la botella de Coliscan Easygel. Las muestras de agua conservadas más de 1 hora antes del recubrimiento, o cualquier botella de Coliscan Easygel a la que se le haya colocado una muestra para su transporte durante más de 10 minutos, deben mantenerse en hielo o en un refrigerador hasta el recubrimiento.
2. Etiquete las placas de Petri con la información de muestra adecuada. Un marcador permanente o un lápiz de cera funcionarán.
3. Transfiera de forma estéril el agua de los recipientes de muestra a los frascos de Coliscan Easygel (consulte la siguiente tabla para obtener pautas aproximadas para la cantidad de inóculo). Agite las botellas para distribuir el inóculo y luego vierta las mezclas de medio/inóculo en las placas de Petri correctamente etiquetadas. Vuelva a colocar las tapas en las placas de Petri. Gire suavemente el plato vertido hasta que todo el plato esté cubierto de líquido (pero tenga cuidado de no salpicar los lados o la tapa).

Inoculación de Coliscan Easygel

Fuentes de Agua	Cantidad de inóculo
<u>Ambiental:</u> Río, lago, estanque, arroyo, zanja	1.0 a 5.0 ml
<u>Agua potable:</u> Embotellado, dispensador, Municipal	5.0 ml



4. Los platos se pueden colocar boca arriba directamente en una incubadora nivelada o en un lugar nivelado cálido en la habitación mientras aún están líquidos. La solidificación ocurrirá en aproximadamente 45 minutos.
5. Incubar a 35° C (95° F) durante 24 horas o a temperatura ambiente durante 48 horas. (ver Comentarios sobre la incubación)
6. inspeccionar los platos
 - a. Cuente todas las colonias moradas en el plato Coliscan (ignore las colonias de color azul claro, azul verdoso o blanco) e informe los resultados en términos de E. coli o coliforme fecal por ml de agua. Nota: Para informar en términos de E. coli o coliforme fecal por 100 ml de agua, primero encuentre el número para multiplicar por:
 - 1) Divida 100 por la cantidad de ml que usaste para tu muestra.
 - 2) Multiplique el conteo en tu plato por el resultado obtenido del #1.
p.ej. Para una muestra de 3 ml, $100/3 = 33,3$. Entonces 4 colonias de E. coli multiplicadas por 33,3 serán iguales a 133,2 E. coli por 100 ml de agua.
 - b. Cuente todas las colonias rosadas y moradas en el plato Coliscan (ignore las colonias azul claro, azul verdoso o blanca) e informe los resultados en términos de coliformes por ml de agua.
7. Realice una de las siguientes acciones antes de desecharlo en la basura normal:
 - c. Coloque los platos y las botellas Coliscan en una olla a presión y cocine a 15 libras. durante 15 minutos (este es el mejor método).
 - d. Coloque los platos y las botellas Coliscan en una bolsa apta para horno, ciérrala y calienta en el horno a 300° F durante 45 minutos.
 - e. Coloque los platos y las botellas Coliscan en una cacerola grande, cubra con agua y hierva por 45 minutos.
 - f. Coloque 5 ml (aproximadamente 1 cucharadita) de lejía pura sobre la superficie del medio de cada plato. Dejar reposar al menos 5 minutos. Colóquelo en una bolsa hermética y deséchelo en la basura.



Comentarios sobre la incubación

Laboratorios de micrología, LLC. Los estudios internos indican que **Coliscan** puede diferenciar eficazmente los coliformes generales de **E. coli** cuando se incuban a temperatura ambiente o a temperaturas elevadas (como 90-98° F). Sin embargo, alguna explicación adicional puede ser útil.

No existe un estándar único para definir la temperatura ambiente. La mayoría consideraría que la temperatura ambiente normal varía entre 68 y 74° F, pero incluso dentro de este rango el crecimiento de bacterias será variado. Los miembros de la familia bacteriana **Enterobacteriaceae** (que incluye coliformes y **E. coli***) generalmente son cultivadores resistentes que prefieren temperaturas más altas que las ambientales, pero que crecerán a esas temperaturas. Tienden a crecer a un ritmo más rápido que la mayoría de los otros tipos de bacterias cuando las condiciones son favorables. Por lo tanto, es lógico intentar colocar las placas inoculadas en un lugar "cálido" de una habitación para la incubación si no se dispone de una incubadora de temperatura controlada. Es una tarea muy fácil hacer una incubadora adecuada a partir de una caja con una bombilla de 40 a 60 vatios para proporcionar calor a un ritmo uniforme. También se puede utilizar como fuente de calor una cinta térmica como la que se utiliza para evitar la congelación de las tuberías en invierno.

Nuestras instrucciones generales indican que los tiempos de incubación de los coliformes (incluida la **E. coli**) son generalmente de 24 a 48 horas a temperaturas elevadas (90 a 98 F) y de 48 horas o más a temperatura ambiente. A temperaturas elevadas, no se deben realizar recuentos después de 48 horas, ya que cualquier coliforme presente será bastante evidente en ese momento y si se forman nuevas colonias después de 48 horas, lo más probable es que no sean coliformes, sino algún otro tipo de organismo de crecimiento lento que no debe incluirse en sus datos. A temperatura ambiente, el mejor procedimiento es observar las placas revisándolas a intervalos de 10 a 12 horas hasta que observe que algunas colonias rosadas o moradas comienzan a formarse y luego dejar pasar otras 24 a 30 horas para que maduren esas colonias. Dado que los coliformes (incluida la **E. coli**) son generalmente los organismos de crecimiento más rápido, estos serán los primeros en crecer y ser contados. Es probable que las colonias que puedan aparecer más adelante no sean coliformes. Como puede ver, incubar sus platos a temperaturas elevadas tiene ventajas. Primero, puedes contar los resultados antes. A 95° F, a menudo es posible realizar recuentos precisos entre 18 y 20 horas de incubación. También hay menos probabilidad de variación de un lote a otro cuando las temperaturas de incubación se mantienen en un nivel uniforme. Y una temperatura de incubación más alta tenderá a inhibir el crecimiento de no coliformes que pueden preferir temperaturas más bajas.

**E.coli es el coliforme fecal primario; sin embargo, Klebsiella a veces es de origen fecal. Otros géneros de coliformes generales incluyen Enterobacter y Citrobacter.*

Interpretación de resultados

Este método de prueba utiliza criterios bien establecidos y ampliamente aceptados para el reconocimiento de coliformes y E. coli y la aplicación adecuada del método dará como resultado resultados precisos. Por lo tanto, si sospecha que su agua está peligrosamente contaminada basándose en los resultados que obtiene al usar Coliscan Easygel, debe comunicarse con su departamento de salud local y pedirles ayuda para realizar una evaluación oficial del agua.

Los coliformes no fecales están ampliamente distribuidos en la naturaleza y se encuentran tanto como organismos naturales del suelo como en los intestinos de animales de sangre caliente y humanos. Los coliformes fecales son coliformes que se encuentran naturalmente sólo en los intestinos de los animales de sangre caliente y de los humanos. Por lo tanto, la contaminación por coliformes fecales es el resultado de alguna forma de contaminación fecal. Las fuentes pueden ser animales o humanas.

Notas generales sobre la diferenciación de coliformes y E. coli

Generalmente, el agua que contiene E. coli (el organismo indicador de contaminación fecal) no debe usarse como agua potable a menos que esté desinfectada de alguna manera. Comuníquese con su departamento de salud local para obtener pautas sobre E. coli y coliformes en aguas recreativas. Infórmeles si sospecha que puede estar ocurriendo contaminación de una fuente específica.

Las colonias que tienen el color azul verdoso no exhiben ninguna actividad de β -galactosidasa (lo que se evidencia por el color rosa). Debido a esto, no se consideran coliformes ni E. coli y, por lo tanto, deben ignorarse al contar las colonias de coliformes o E. coli. De manera similar, las colonias que son blancas no exhiben ninguna enzima que cause color y también deben ignorarse.

Las colonias en la superficie de la placa están expuestas al medio sólo en la parte inferior de la colonia. Esto hace que estas colonias aparezcan con mucho menos color indicador. Es posible que las colonias de E. coli solo tengan un ligero tinte púrpura, y puede aparecer solo en el centro de la colonia y el resto de la colonia es blanco. De manera similar, los coliformes en la superficie pueden ser de color rosa claro o blanco con un centro rosado.

Coliscan y Easygel son marcas comerciales registradas de Micrology Laboratories, LLC.