

Chromocult® Agar para coliformes

Detección simultánea de bacterias coliformes
y *E.coli* en el agua



El medio original recomendado por la nueva ISO 9308-1 (2014) agar para coliformes Chromocult® para detección y enumeración de *E. coli* y bacterias coliformes en el agua

Introducción

En la **nueva ISO 9308 Parte 1 (2014)** se describe la técnica de filtración por membrana e incubación en agar cromogénico para coliformes para el recuento de *Escherichia coli* y de bacterias coliformes en:

- agua potable
- agua de piscina desinfectada
- agua potable procedente de plantas de tratamiento de aguas.

El agar para coliformes Chromocult® (CCA) Merck Millipore es el original: el único medio de cultivo cromogénico utilizado en todos los estudios de validación que fueron realizados para preparar esta nueva norma ISO 9308-1. Con este procedimiento se tarda en obtener resultados positivos mucho menos que las 48 horas necesarias en el método de la anterior ISO 9308 Parte 1 (2000), en el que se utilizaba agar Lactosado TTC; además, el nuevo método no requiere otros medios de cultivo para confirmar el resultado.

Principio

El agar para coliformes Chromocult® es un medio de cultivo cromógeno diferencial para el análisis microbiológico de muestras de agua. En un plazo de 24 horas este medio permite la detección, la diferenciación y la enumeración simultáneas de *E. coli* y bacterias coliformes del agua potable.

El recuento de coliformes se basa en la capacidad de la β -D-galactosidasa, una enzima que es característica de las bacterias coliformes, para escindir el sustrato Salmon-GAL. La reacción produce colonias de coliformes de color rojo asalmonado.

El recuento de *E. coli* se basa en la escisión de los sustratos X-glucurónido por la β -D-glucuronidasa y Salmon-GAL por la β -D-galactosidasa, una combinación enzimática que es característica de *E. coli*. Cuando hay *E. coli* presente se escinden los dos sustratos, lo que da lugar a colonias que adquieren un color entre azul oscuro y violeta en oposición al rojo asalmonado de otras colonias de bacterias coliformes. Las bacterias no coliformes aparecen como colonias incoloras o, con baja frecuencia, de color turquesa. La formulación del CCA contiene, como inhibidor de las bacterias gram-positivas, heptadecilsulfato sódico (por ejemplo, Tergitol 7®), que no tiene efectos negativos sobre el crecimiento de *E. coli* ni de las bacterias coliformes que se desean cultivar.

Ventajas

del método de la nueva ISO-9308-1 (2014) con respecto a la ISO 9308-1 (2000):

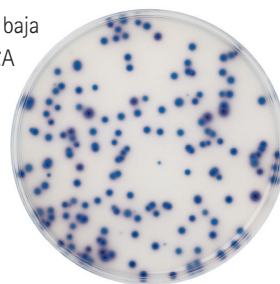
- **Ahorro de tiempo:** hasta 24 horas más rápido que el antiguo método de agar Lactosado TTC.
- **Resultados claros:** recuento fácil de *E. coli* y las bacterias coliformes cuando se utiliza el CCA.
- **Ahorro de dinero:** no es necesario ningún otro medio de cultivo para confirmación. En cambio, en un minuto se puede confirmar la presencia de coliformes con una económica tira reactiva para determinar la actividad oxidasa.
- **Más fácil:** el método del CCA es más fácil de realizar que el método del agar Lactosado TTC.

Aplicación

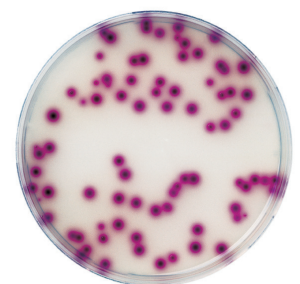
Para el análisis del agua se combinan el agar Chromocult® para coliformes y la filtración por membrana:

- Filtre un volumen apropiado de la muestra (100 ml de agua potable municipal, 250 ml de agua embotellada) usando una membrana de filtración
- Coloque el filtro sobre el CCA asegurándose de que no queda aire atrapado por debajo
- Incube aerobiamente las placas inoculadas en posición invertida a 35-37 °C
- Después de la incubación, examine las placas para comprobar la presencia de las típicas colonias coloreadas de *E. coli* y otras bacterias coliformes.

NOTA: El tipo y la calidad de la membrana de filtración afectan de manera significativa al tamaño, la coloración y el número de colonias. En todos los estudios de validación de la ISO se utilizaron los filtros de ésteres mezclados de celulosa de Merck Millipore, que soportaron muy bien la formación de color y el crecimiento de las colonias. Si desea información más detallada sobre la validación del CCA, como el rendimiento de los filtros, consulte B. Lange, M. Strathmann, and R. Ossmer (2013). Letters Appl. Microbiol. 57, 547-55.

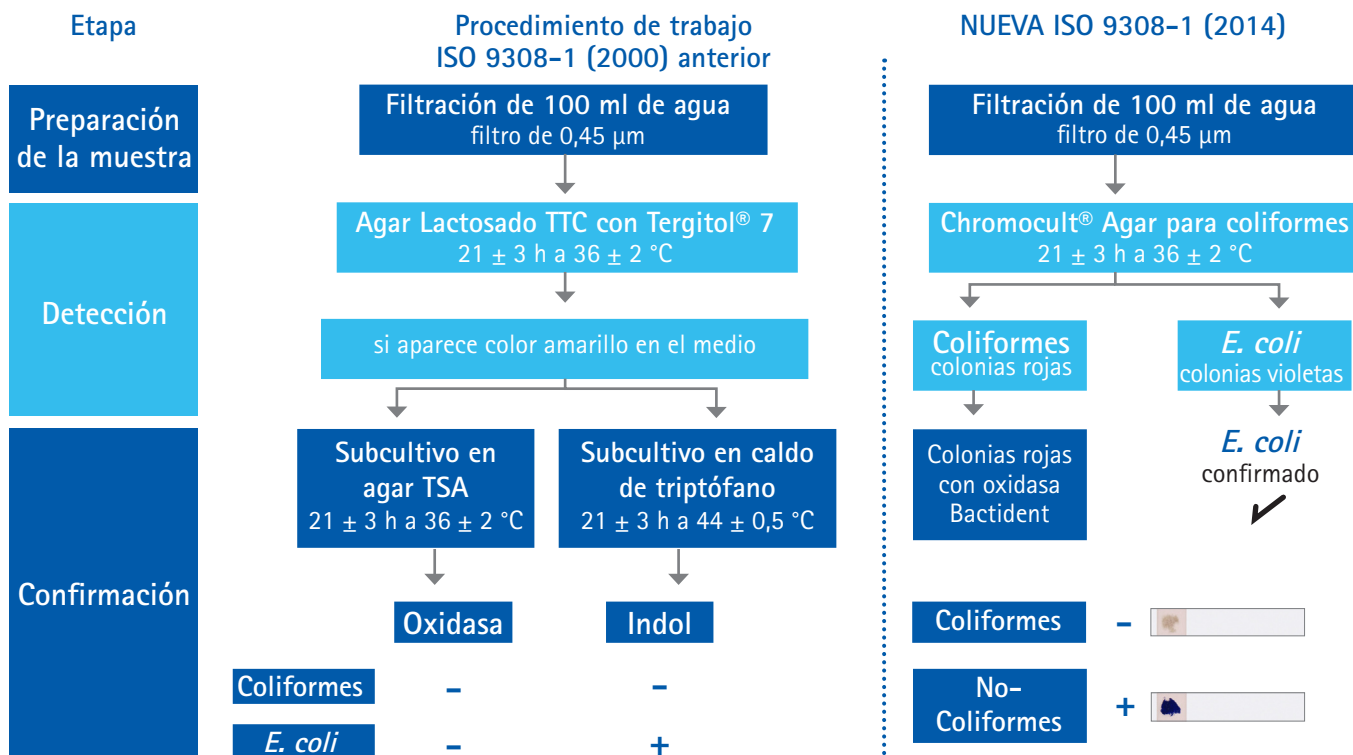


Escherichia coli ATCC 11775



Citrobacter freundii ATCC 8090

El nuevo procedimiento de trabajo ISO acelera sus análisis



- = sin cambio de color

+ = cambio de color

Control de calidad

Cepas de prueba	Inóculo (UFC/placa)	% Tasa de recuperación	Color de la colonia	Salmon-GAL	X-glucuronido
<i>E. coli</i> ATCC 25922	10-100	≥ 70	azul oscuro a violeta	+	+
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 43864	10-100	≥ 70	de salmón a rojo	+	-
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13408	10-100	≥ 70	de salmón a rojo	+	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 31488	10-100	≥ 70	de salmón a rojo	+	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 10145	10-100	no limitada	incolora	-	-
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	1.000 - 2.000	≤ 0,01			

Información para pedidos

Descripción	Pq/	Referencia
Chromocult® Agar para coliformes	500 g	1.10426.0500
Chromocult® Agar para coliformes - 20P	20 placas	1.46689.0020
Reactivos y accesorios		
Oxidasa Bactident®	50 tiras	1.13300.0001
Filtro de ésteres mezclados de celulosa (tamaño de poro, 0,45 µm)		EZHAWG474
KOVACS, reactivo indol	100 ml	1.09293.0100
Indol Bactident®	30 ml	1.11350.0001
Bomba de vacío EZ-Stream™		EZSTREAM1
Rampa de filtración EZ-Fit™		EZFITBASE 1,3,6
Dispensador EZ-Pak® Curve		EZCURVE01



Una completa gama de herramientas de filtración de última generación para complementar al método CCA en el análisis del agua

1. Bomba EZ-Stream™

La bomba de filtración de laboratorio que transfiere los líquidos filtrados directamente al drenaje. Diseñada especialmente para análisis microbiológico, con la bomba EZ-Stream™ pueden manipularse líquidos y gases, lo que la hace adecuada también para muchas aplicaciones de los laboratorios biológicos.



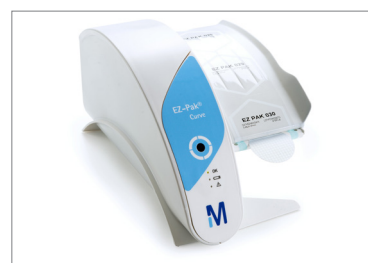
2. Rampa de filtración EZ-Fit™

Mejore su procedimiento de trabajo y controle sus riesgos de contaminación. La nueva rampa de filtración EZ-Fit™ está diseñada especialmente para el análisis microbiológico, y para disminuir los riesgos de falsos positivos todas las zonas internas son accesibles y pueden limpiarse de manera eficaz y todos los componentes pueden ser esterilizados en autoclave.



3. Dispensador EZ-Pak® Curve

La siguiente generación de dispensadores de membranas para una dispensación rápida, resistente y sin contacto. El nuevo dispensador EZ-Pak® Curve revoluciona la manipulación de las membranas durante los análisis combinando los beneficios de la dispensación estéril de alta velocidad, el funcionamiento sin necesidad de contacto y la transferencia de membranas con una sola mano. Entre las ventajas del dispensador EZ-Pak® Curve destacan la carga rápida y fácil de membranas, su solidez y su capacidad para funcionar con batería recargable.



4. Membranas EZ-Pak®

La nueva ISO 9308-1 (2014) describe el análisis de control de un nuevo lote de membranas con cada nuevo lote de medio de cultivo. Las principales características de las membranas Merck Millipore son:

- Elevado rendimiento: cada caja contiene 150 membranas. La recarga menos frecuente ahorra tiempo.
- Trazabilidad visual: en la película protectora de cada membrana aparecen impresos la referencia, el número de lote, el tamaño de poro y el número secuencial (de 150 a 1) de la membrana.
- Amplia variedad de membranas para diferentes aplicaciones: tamaños de poro de 0,2 µm a 0,8 µm, diámetros de 47 mm a 50 mm y una selección de membranas blancas, negras y verdes.
- Certificado de calidad detallado: se analizan el tamaño de poro, el caudal, los extraíbles, la retención, la recuperación y la esterilidad, y se indican en el Certificado de Calidad.



Merck KGaA
Frankfurter Straße 250
64293 Darmstadt, Alemania
correo electrónico: mibio@merckgroup.com

Merck Millipore, la marca M, Chromocult, Baetident y EZ-Pak son marcas registradas de Merck KGaA, Darmstadt, Alemania. EZ-Stream y EZ-Fit son marcas comerciales de Merck KGaA. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.
DS4485ES00 BM-14-09957 06/2014
© 2014 EMD Millipore Corporation, Billerica, MA, EE.UU.
Todos los derechos reservados.



El agar para coliformes Chromocult está aprobado por la US-EPA como un método alternativo para la detección de coliformes totales y de *E. coli* en muestras de agua.



La nueva ISO 9308 - 1 (2014) describe el uso del agar cromogénico para coliformes y sustituye al agar Lactosado TTC descrito en la versión anterior de la ISO 9308-1 (2000).

Para más información sobre nuestros productos:

www.merckmillipore.com/chromocult

Encuentre su oficina en:

www.merckmillipore.com/offices

Para servicio técnico, visite:

www.merckmillipore.com/techservice

Ofrecemos información y soporte a nuestros clientes sobre las tecnologías de aplicaciones y temas normativos según nuestro conocimiento y experiencia, pero sin obligación o responsabilidad alguna. Nuestros clientes deben respetar en todos los casos las normativas y leyes vigentes. Esto también aplica a todo derecho de terceros. Nuestra información y soporte no exime a nuestros clientes de su propia responsabilidad de comprobar la idoneidad de nuestros productos para el propósito dado.