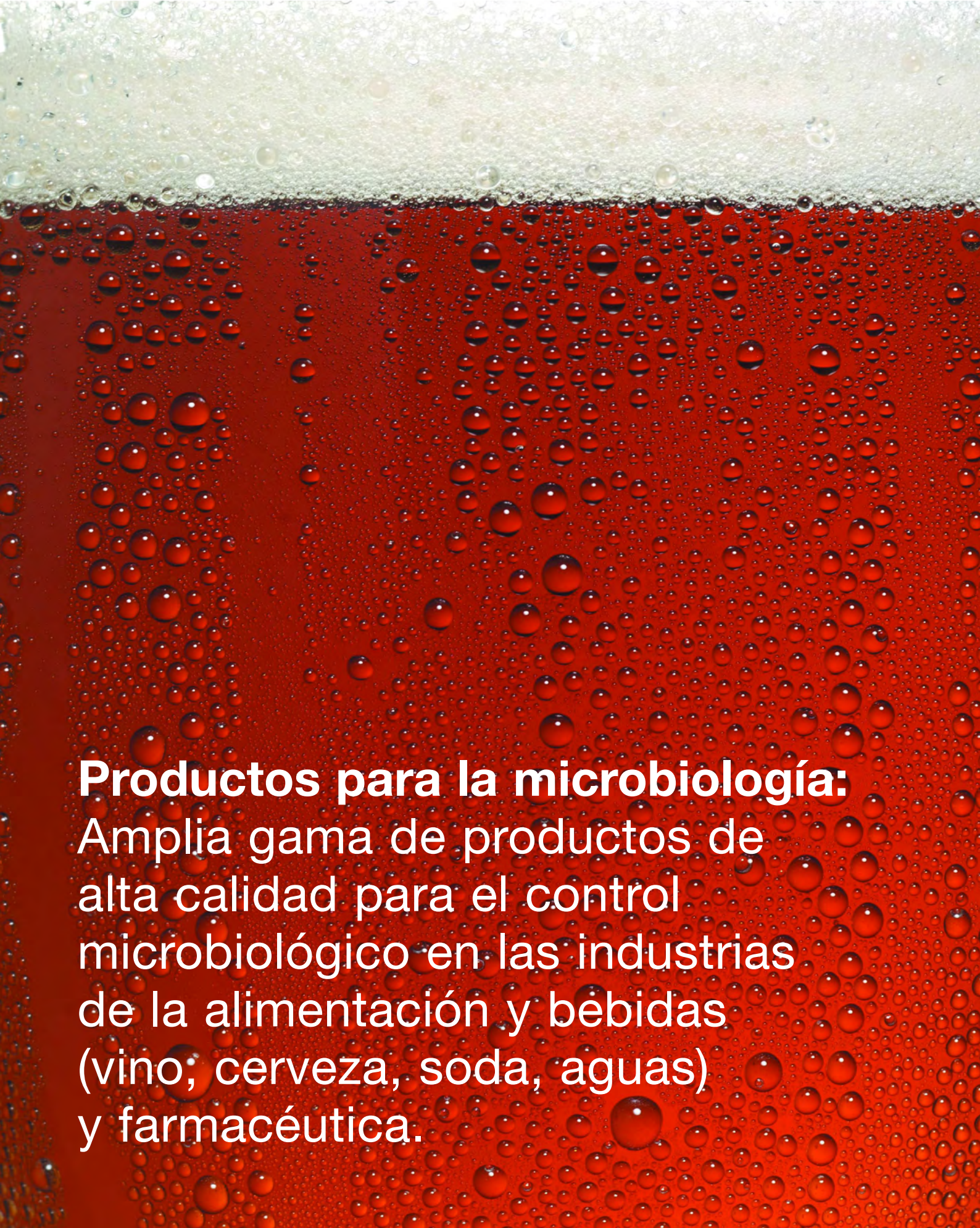




Productos para la microbiología:

Amplia gama de productos de alta calidad para el control microbiológico en las industrias de la alimentación y bebidas (vino; cerveza, soda, aguas) y farmacéutica.



Productos para la microbiología	•
Filtración por membrana	166
Accesorios de filtración por membrana	176
Medios de cultivo microbiológicos	180
Hisopos	191
Ensayos rápidos	196

Microbiología

Control de calidad microbiológico

Whatman ofrece una gran variedad de productos de alta calidad para el control microbiológico en las industrias de la alimentación y bebidas, farmacéutica y de control de las aguas.

Desarrollamos soluciones para las aplicaciones microbiológicas definiendo los estándares en varios sectores. Esto es el resultado de unas largas relaciones con nuestros clientes los cuales nos facilitan ideas para la mejora de nuestros productos.



Filtración por membrana

Los requerimientos técnicos a cumplir por las membranas utilizadas en el control de la calidad microbiológica están sujetos a estrictos estándares nacionales e internacionales.

A la vez, las exigencias del mercado van cambiando continuamente como resultado de la introducción de nuevos productos, tales como bebidas alcohólicas compuestas o nuevos productos farmacéuticos.

Whatman pone a su disposición un amplio y versátil rango de filtros de Membranas con unas calidades consistentes de alto nivel.

Membranas ME y MicroPlus

Membranas para el control microbiológico

Para proteger al consumidor, se debe garantizar la ausencia de contaminación microbiana en los alimentos, bebidas, productos farmacéuticos y cosméticos.

En estos productos la cantidad de microorganismos es muy baja por lo que se determina mediante métodos de enriquecimiento cuantitativos. Los procesos de producción se controlan continuamente en sus puntos críticos (tanques, tuberías, unidades de relleno) al igual que los productos acabados. La filtración por membrana es el método analítico óptimo en estos procesos.

Método

El líquido se filtra a través de la membrana la cual retiene en su superficie los microorganismos. A continuación se incuba sobre un medio nutritivo para el recuento posterior de las colonias individuales. Este método es válido tanto para los volúmenes mayores que para el recuento bajo de microorganismos.

Garantía

El control de calidad y el diseño de nuestros filtros de membrana están rigurosamente controlados y ofrecen a los usuarios ventajas decisivas.

Parámetros de ensayos

Los parámetros siguientes se verifican sistemáticamente para garantizar que todas las membranas utilizadas en el control de calidad microbiológico, responden a los mismos criterios de alta calidad de lote en lote: punto de burbuja, velocidad de flujo para retención bacteriana y tasa de recuperación; esterilidad.

MicroPlus Membranas

Características y beneficios

- Membrana de nitrato de celulosa desarrollada especialmente para el control de calidad microbiológico
- Máximo grado de estabilidad mecánica
- Velocidad de flujo alta
- Ideal para muestras con elevado contenido en partículas y para muestras viscosas
- Empaquetadas de forma estéril e individual
- Todos los filtros de membrana con retículas de elevado contraste
- Tipo STL suministrado en caja de 100 membranas numeradas para su uso con el dispensador de membrana (suministrado en 4 cajas de 100 membranas)

ME Membranas

Características y beneficios

- Fabricado a partir de ésteres de celulosa mezclados
- Económica
- Específica para soluciones acuosas
- Hidrofílica
- Para usos hasta 125°C
- Empaquetadas de forma estéril e individual
- Todos los filtros de membrana con retículas de elevado contraste
- Tipo STL suministrado en caja de 100 membranas numeradas para su uso con el dispensador de membrana (suministrado en 4 cajas de 100 membranas)

Para ver una selección más amplia de membranas, consulte la sección Filtros de membrana (p. 41).

Información para pedidos - MicroPlus y Membranas ME

Código de producto	Descripción	Color/Reticula	Diámetro (mm)	Unidades/Caja
MicroPlus (nitrato de celulosa)				
10 407 112	MicroPlus-21 STL	Blancas/Negras	47	4 x 100
10 407 114	MicroPlus-21 STL	Blancas/Negras	50	4 x 100
10 407 713	MicroPlus-21 ST	Blancas/Negras	47	1 x 100
10 407 714	MicroPlus-21 ST	Blancas/Negras	50	1 x 100
10 407 132	MicroPlus-31 STL	Negras/Blancas	47	4 x 100
10 407 134	MicroPlus-31 STL	Negras/Blancas	50	4 x 100
10 407 734	MicroPlus-31 ST	Negras/Blancas	50	1 x 100

Cont. >

Código de producto	Descripción	Color/Reticula	Diámetro (mm)	Unidades/Caja
10 407 170	MicroPlus-41 STL	Verdes/Negras	47	4 x 100
10 407 172	MicroPlus-41 STL	Verdes/Negras	50	4 x 100
ME (esteres mezclados de celulosa)				
10 407 312	ME 25/21 STL	Blancas/Negras	47	4 x 100
10 407 314	ME 25/21 STL	Blancas/Negras	50	4 x 100
10 406 870	ME 25/21 ST	Blancas/Negras	47	1 x 100
10 406 871	ME 25/21 ST	Blancas/Negras	47	1000
10 406 872	ME 25/21 ST	Blancas/Negras	50	1 x 100
10 406 873	ME 25/21 ST	Blancas/Negras	50	1000
10 407 332	ME 25/31 STL	Negras/Blancas	47	4 x 100
10 407 334	ME 25/31 STL	Negras/Blancas	50	4 x 100
10 407 370	ME 25/41 STL	Verdes/Negras	47	4 x 100
10 407 372	ME 25/41 STL	Verdes/Negras	50	4 x 100
10 409 470	ME 25/41 ST	Verdes/Negras	47	1 x 100
10 409 472	ME 25/41 ST	Verdes/Negras	50	1 x 100

STL - Estéril: para uso con el dispensador de membrana Whatman

ST - Estéril - empaquetada individualmente

ME 25 - Tamaño de poro: 0,45 µm

Monitores Microbiológicos

Los monitores son unidades de filtración de un solo uso preesterilizados.

Los monitores microbiológicos son ideales para la vigilancia de agentes contaminantes en muestras líquidas, desde materias primas hasta productos acabados.

Después de concluir la filtración, se añaden 2 ml del medio micro-
biológico sobre el soporte, convirtiéndose la unidad en una placa
Petri para el cultivo de los microorganismos recogidos.

Por ser una unidad preesterilizada lista para la filtración e
incubación de la muestra microbiológica, los monitores
microbiológicos Whatman suponen una reducción importante de
la carga de trabajo de las actividades rutinarias de su laboratorio.

Características y beneficios

- Membrana de nitrocelulosa con selección de tamaños de poros
- Preesterilizada
- Fácil de manejar
- Ahorra hasta un 70% de tiempo
- Membranas negras para un mejor contraste
- Variedad en medios microbiológicos



Monitores 47 mm y 56 mm

Procedimiento con Monitores

Los monitores microbiológicos han sido desarrollados especialmente para los métodos de filtración por membrana de muestras acuosas de hasta 100 ml. Hacemos de la identificación de microorganismos un método fácil y rápido.

1. Filtración de muestras
2. Retirada del embudo
3. Adición de 2 ml de medio microbiológico
4. Recolocación de la tapa e incubación



1



2



3



4

Información para pedidos – Monitores Microbiológico

Descripción	Tamaño (mm)	Tamaño de poro (µm)	Unidades/Caja	Código de producto
Monitor, 100 ml, Blancas/Negras Cuadriculada	56	0,2	50	10 497 603
Monitor, 100 ml, Blancas/Negras Cuadriculada	56	0,45	50	10 497 600
Monitor, 100 ml, Negras/Blancas Cuadriculada	56	0,45	50	10 497 601
Monitor, 100 ml, Negras/Blancas Cuadriculada	56	0,8	50	10 497 602
Monitor, 100 ml, Blancas/Negras Cuadriculada	47	0,2	50	10 497 511
Monitor, 100 ml, Blancas/Negras Cuadriculada	47	0,45	50	10 497 500
Monitor, 100 ml, Blancas/Negras Cuadriculada*	47	0,45	50	10 497 501
Monitor, 100 ml, Negras/Blancas Cuadriculada	47	0,45	50	10 497 502
Monitor, 100 ml, Negras/Blancas Cuadriculada	47	0,8	50	10 497 503

* Empaquetada individualmente

Consulte la p. 176 para Vacío multipuestos.

Embudos analíticos

Unidad de filtración para microbiología

Los embudos analíticos de Whatman son unidades de filtración de 100 ml listas para usar con membrana extraíble de nitrocelulosa y dispositivos para cultivo.

Después de la filtración, la membrana del embudo analítico se puede retirar fácilmente para usarla en una amplia gama de análisis biológicos cualitativos y cuantitativos.

Características y beneficios

- Ahorra hasta un 50% de tiempo sin tener que flamear o esterilizar
- Minimiza el riesgo de contaminación cruzada
- Liberación fácil de la membrana

Procedimiento con los embudos analíticos

1. Filtración de la muestra
2. Retirada de la parte superior de la base
3. Colocación de la base en el dispositivo de elevación de membrana
4. Separación de la membrana del cartón y transferencia de la membrana a una placa de Petri con una almohadilla estéril



1



2



3



4

Información para pedidos – Embudos Analíticos

Descripción	Tamaño de Poro (µm)	Unidades/caja	Código de producto
Diámetro 47 mm			
Blancas/Negras Cuadriculada	0,2	50	10 497 507
Blancas/Negras Cuadriculada*	0,2	50	10 497 510
Blancas/Negras Cuadriculada	0,45	50	10 497 504
Blancas/Negras Cuadriculada*	0,45	50	10 497 506
Negras/Blancas Cuadriculada	0,45	50	10 497 508
Negras/Blancas Cuadriculada*	0,45	50	10 497 509

* Empaquetado individualmente

Consulte la p. 176 para Vacío multipuestos.

MBS I

Sistema de filtración microbiológico

El sistema MBS I es ideal para el control microbiológico mediante el uso de membranas destacándose la reducción significativa del tiempo total de manejo. El diseño del sistema consiste en un dispensador eléctrico, un dispensador de embudos y una rampa de filtración.

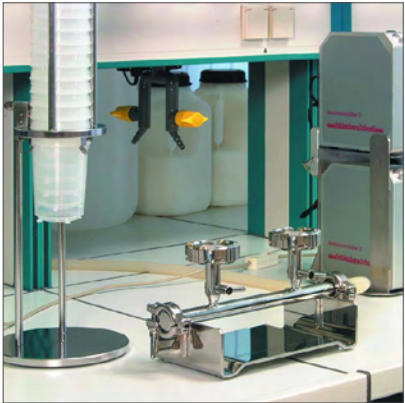
El mecanismo de cierre de los puestos de filtración de la rampa garantiza el sellado e integridad del embudo y de la membrana durante la filtración, reduciendo al mínimo el riesgo de contaminación cruzada.

Características y beneficios

- Manejo fácil
- Mecanismo de cierre seguro
- Tiempo de preparación reducido
- Resultados más reproducibles
- Los embudos pueden esterilizarse en autoclave hasta unas 50 veces
- Embudos de mayor capacidad para líquidos espumosos
- Más fácil de validar
- Reduce el riesgo de contaminación cruzada

Una combinación única de comodidad y progreso

La combinación del dispensador de embudos y de membranas en el sistema MBS I es única. Cuando un embudo es retirado del dispensador, el dispensador Butler-E dispensa automáticamente una membrana del empaquetado estéril.



MBS I – Introduciendo un sistema en su control de calidad



Mecanismo de sellado del MBS I

Elija en embudo adecuado

El autoclavado del embudo de plástico MBS I es innovador. Contrariamente al flameado de los equipos de filtración convencionales, el uso sencillo de este nuevo embudo garantiza una esterilización perfecta. Los nuevos embudos se suministran en una bolsa hermética que ahorra tiempo especialmente cuando se procesa numerosas muestras con un solo equipo.

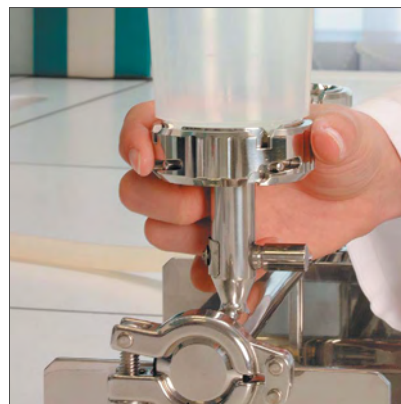
Los embudos de 350 ml se fabrican con polipropileno de alta calidad y pueden ser autoclavados hasta 50 veces. Para las aplicaciones en las cuales los embudos son de usar y tirar, se dispone de una solución alternativa: un embudo de 100 ml preesterilizado y listo para el uso. Un mecanismo de cierre especial en el puesto asegura que el embudo queda sellado con la membrana.

Procedimiento con el MBS I

1. Al tomar un nuevo embudo preesterilizado, la membrana es dispensada automáticamente.
2. La membrana se coloca sobre el fritado del puesto de filtración y se encaja el embudo sobre la membrana.
3. El líquido se vierte en el embudo y se aplica el vacío.
4. La membrana se quita con facilidad después de la filtración.



1



2



3



4

Los filtros de membrana MicroPlus - El "Plus" de la estabilidad

Los filtros de membrana MicroPlus Whatman son el complemento ideal del sistema MBS I para la industria de bebidas. Siempre que se filtra una solución viscosa o cargada en partículas, los filtros MicroPlus destacan por su estabilidad incomparable y su diseño antibloqueo. La velocidad de filtración alcanzada, debido a las características de sus poros, la sencillez de uso y la alta reproducibilidad contribuyen a la calidad destacada las excelentes calidades de las membranas MicroPlus.

Información para pedidos - MBS I

Producto	Descripción	Unidades/Caja	Código de producto
AS 220	Rampa de Filtración de dos puestos	1	10 445 890
Fritado	Acero	1	10 445 863
Dispensador de embudos	Para embudos de 100 ml y 350 ml	1	10 445 870
Embudo - 100 ml	Embudos de plástico de PP (autoclavable)	20	10 445 861
Embudo - 100 ml	Embudos de plástico de ABS*	20	10 445 865
Embudo - 350 ml	Embudos de plástico de PP (autoclavable)	20	10 445 866
Bolsa para Autoclavado	Para el autoclavado de los embudos	20	10 445 868
Torre	Para el uso de dos dispensadores Butler E	1	10 477 112
Dispensador Butler E	Dispensador de membranas	1	10 477 110
PZ 001	Pinzas de acero inoxidable	1	10 477 602

*Estireno de acrilonitrilo butadieno

Membrana-Butler

Los filtros de membrana para controles microbiológicos deben ser manejados con cuidado para asegurar que permanezcan estériles y poder obtener resultados cuantitativos.

El dispensador "membrana-Butler" permite la apertura rápida y automática del sobre, asegurando de esta manera un manejo óptimo de todos los filtros de membrana MicroPlus y ME. Las membranas aptas para los sistemas Butler se designan con la denominación STL.

La caja de membranas se coloca en el dispensador de membrana Butler, insertándose la tira de membranas estériles en los rodillos - ¡y listo! Cuenta con controles electrónicos por sensores o semiautomático (pedal) para liberar el filtro de membrana de su embalaje estéril. Luego, el filtro se toma con las pinzas para ser empleado en la filtración.

Características y beneficios

- Totalmente fiable
- Funcionamiento automático o manual
- Minimización del riesgo de contaminación cruzada
- Membrana dispensada rápidamente
- Ideal para uso en entorno estéril
- Dimensiones compactas para un fácil manejo



Retirar una membrana estéril del dispensador Butler E



Dispensador manual para membranas estériles

Información para pedidos - Membrana-Butler

Código de producto	Descripción	Uso	Unidades/Caja
10 477 100	Butler	Dispensador Manual	1
10 477 110	Butler E	Dispensador eléctrico	1
10 477 112	Torre Butler	Para dos Butler E	1
10 477 113	Pedal	Para uso con el dispensador automático	1

Consulte la p. 166 para membranas MicroPlus y ME y la Figura 1 de la p. 172 para la Torre dispensadora.

MBS II

Sistema de filtración microbiológico

La filtración por membrana es un método empleado habitualmente para la cuantificación de los microorganismos en líquidos. No obstante, el manejo de los sistemas de filtración puede resultar a veces incómodo. El sistema MBS II de Whatman destaca por su comodidad y fácil manejo además de reducir significativamente el riesgo de contaminación.

El MBS II ha sido desarrollado específicamente para el control de calidad microbiológico en la industria farmacéutica. Esto significa que este sistema está totalmente destinado para los ensayos de carga bacteriana en materia prima, formulaciones y productos no estériles. Las investigaciones sobre el agua y controles del agua para inyección son también aplicaciones destacadas para el MBS II.

El MBS II contribuye al ahorro de tiempo permitiendo aumentar la dedicación a otras tareas más exigentes para una mejor productividad del laboratorio. La rampa de filtración permite varias posibilidades de montaje en serie para mayor velocidad de filtración y recuperaciones consistentes.

Características y beneficios

- Rapidez- Unidad de filtración lista para el uso que reduce el tiempo de preparación
- Esterilidad – reduce a un mínimo el riesgo de contaminación cruzada
- Fiable – manejo fácil para un uso más seguro
- Compatibilidad - utilizado con la mayoría de las placas petri
- Seguridad – cumple con las normativas EP y USP vigentes
- Seguro – venteo estéril durante la filtración



Unidad de filtración con venteo estéril MBS II

Etapas del proceso con el MBS II

1. Filtración de la muestra con la unidad de filtración MBS II
2. Separar y retirar la parte superior de la unidad de su parte inferior
3. Retirar la membrana de la base de la unidad
4. Transferir la membrana a la placa Petri



1



2

El manejo del sistema es especialmente práctico con el embudo de filtración y la membrana combinados formando una unidad de filtración estéril lista para usar. Durante la filtración, la membrana es protegida por una tapa con orificio de venteo estéril. Al concluir la filtración, la membrana es transferida a una placa de agar o Petri. El manejo fácil del sistema MBS II asegura resultados reproducibles además de reducir significativamente el riesgo de contaminación.



3



4

Información para pedidos - MBS II

Producto	Descripción	Unidades/Caja	Código de producto
Unidad de filtración MBS II;	Nitrocelulosa, 0,45 µm, Blanca, Cuadrículada negra	24	10 445 900
Con embudo de PP de 100 ml	Nitrocelulosa, 0,45 µm, negra, Cuadrículada blanca	24	10 445 901
Y membrana integrada	Esteres mezclados de celulosa, 0,2 µm, Blanca, Cuadrículada negra	24	10 445 903
	Celulosa regenerada 0,45 µm, Blanca	24	10 445 904
AS 230	Rampa de filtración 2 puestos	1	10 445 990
Guía de Validación	Documento Soporte Control de Calidad para MBS II, Inglés	1	10 445 999
Guía de Validación	Documento Soporte Control de Calidad para MBS II, Alemán	1	10 455 998

PP - Polipropileno

Accesorios de filtración por membrana

Whatman dispone una gama de embudos analíticos y dispositivos de filtración por vacío para las aplicaciones analíticas microbiológicas.

Embudos de filtración por vacío

Serie MV 050

Todos los embudos de filtración por vacío de la serie MV son de acero inoxidable, material especialmente adecuado para las aplicaciones microbiológicas.

El sistema puede emplearse hasta 200°C, es autoclavable y puede ser esterilizado por calor seco hasta 180°C.

Aplicaciones

- Microbiología (p. ej. detección de *Escherichia coli*), bioquímica, hidrobiología
- Bebidas (p. ej. espuma fría en cervezas, helados), productos farmacéuticos, cosméticos, agua, agua residual
- Análisis de residuos, análisis de precipitados, ensayos de contaminación



MV 050/0

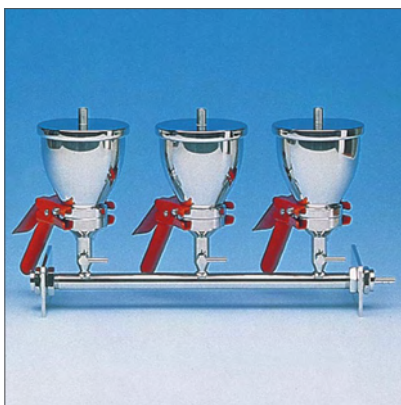


MV 050A/0

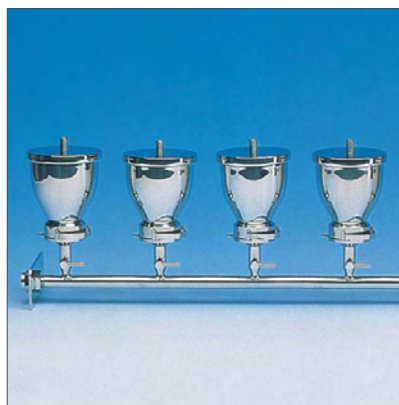
Rampas de filtración por vacío multipuestos

Serie AS 300 y 600

La rampa de filtración de acero inoxidable de 3 ó 6 puestos está equipada con embudos de acero inoxidable. El aparato puede ser autoclavado y esterilizado por calor seco hasta 180°C. Estas rampas sólo son adecuadas para filtración por vacío. No exceder 1,3 bar cuando usa tubo de desagüe (300 mbar de sobre presión).



AS 300/3



AS 610/3

Aplicaciones

- Control de calidad microbiológico
- Análisis de residuos
- Filtración en serie rápida y fácilmente con solo un puerto de salida del filtrado

Accesorios para dispositivos de filtración por vacío

Bombas de vacío y presión

Las bombas de vacío se necesitan especialmente en los campos del control de calidad microbiológico, análisis, medicina y tecnología de producción. Las bombas se emplean para el bombeo de gases, la toma de muestras (incluso líquidos con vacío) y el vaciado de recipientes.

Características y beneficios

- Modelos de corriente continua
- Bombeo de aire, gases y vapores exentos de contaminación
- Alto rendimiento y tamaño mínimo
- Funcionamiento muy silencioso e impecable
- Equipado con termo-interruptor y fusible estándar
- Fácil de usar
- Sin mantenimiento
- Bombas de membranas sin aceite



Bomba de vacío VP003

Frasco de Witt WT 100

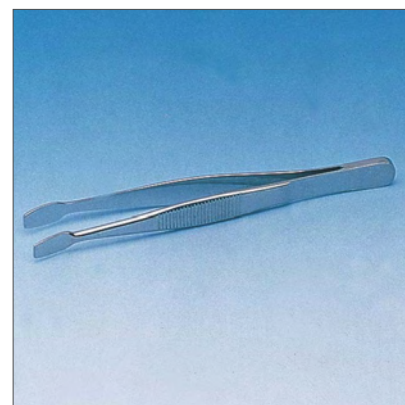
Para la recogida de los filtrados en un recipiente que se introduce para este fin dentro del frasco. De vidrio borosilicato; con tapa de brida plana sustituible y oliva lateral para tubo de vacío de 8 mm (diám. int.), tamaño: Ø 100 mm, altura 160 mm, capacidad 1000 ml.



Frasco de Witt WT 100

Pinzas, de acero inoxidable PZ 001

Puntas dobladas planas y lisas. Ideales para el manejo de filtros de membrana. Autoclavables y esterilizables a la llama con etanol. 104 mm de longitud.



Pinzas, de acero inoxidable PZ 001

Información técnica - Filtración por vacío - Equipos de acero inoxidable

Selección del equipo

Series MV 050

Tamaño del filtro	47/50 mm
Capacidad de filtración	100 ó 500 ml
Área de filtración	12,5 cm ²
Prefiltro	40 mm dia.
Conexión al vacío	Tapón de caucho
Soporte del filtro	Fritado (rejilla es accesorio)

Selección de los materiales

Partes superiores e inferiores	Acero inoxidable 1.4301
Tapa	Acero inoxidable 1.4301
Rejilla	Acero inoxidable 1.4571
Fritado	Acero inoxidable 1 4301
Juntas	PTFE y silicona
Abrazaderas	Aluminio

Selección de equipos

Series AS 300 y 600 - Rampas de filtración por vacío multipuestos

Tamaño del filtro	47/50 mm
Capacidad de filtración	100 ó 500 ml
Rampa	3 ó 6 puestos con partes inferiores adaptables a la elección individual de los embudos de filtración
Soporte del filtro	Fritado(rejilla es accesorio)
Conexión al vacío	Tubo de 9 mm (diámetro interno)

Rampas de filtración por vacío multipuestos listas para el uso

Filtros y prefiltros vendidos por separado

Rendimiento - Bombas de vacío y presión

Tipo	Caudal (m ³ /h)	Vacío (mbar absoluto)	Presión (bar)	Peso (kg)
VP003	3,6	<100	4	11

Información técnica - Frasco de Witt WT 100

Tamaño	100 mm Diámetro
Altura	160 mm
Capacidad	1000 ml
Conexión al vacío	Tubo de 8 mm (diámetro interno)

Información para pedidos - Filtración por vacío - Equipos de acero inoxidable

Producto	Embudo Volumen (ml)	Cierre rápido Abrazadera	Altura x Diámetro* mm	Unidades/Caja	Código de producto
Series MV 050					
MV 050/0	500	-	320 x 110	1	10 440 000
MV 050A/0	500	sí	320 x 110	1	10 440 020
Series AS 300 y 600 - Rampas de filtración por vacío multipuestos (Unidad de las series MV)					
Rampas de filtración tres puestos					
AS 300/5	100	-	230 x 60	1	10 445 850
AS 300/3	500	-	320 x 110	1	10 445 830
AS 310/3	500	sí	320 x 110	1	10 445 835
Rampa de filtración acero inoxidable** tres puestos				1	10 498 761
Rampas de filtración seis puestos					
AS 600/5	100	-	230 x 60	1	10 444 850
AS 600/3	500	-	320 x 110	1	10 444 830
AS 610/3	500	sí	320 x 110	1	10 444 835
Rampa de filtración acero inoxidable** seis puestos				1	10 498 762

* Sin abrazadera

** Recomendado para Monitores de microbiología y Embudos analíticos.

Información para pedidos - Bombas de vacío y presión

	Código de producto
VP003	10 470 300

Información para pedidos - Accesorios

Producto	Unidades/Caja	Código de prod.
ML 050/0/03 - Fritado de acero con junta	1	10 464 103
Frasco de Witt WT 100	1	10 477 601
Frasco de succión SF100 - 1000 ml	1	10 477 600
Tubo de caucho - SV 006: 1 m longitud; 8 mm diámetro interno; 18 mm diámetro externo	1	10 471 700
Pinzas de acero inoxidable PZ 001	1	10 477 602

Medios de cultivo

Nutrientes líquidos

Nutrientes listos para el uso que reducen el tiempo de preparación en los laboratorios de control de calidad así que el riesgo de contaminación por manejo de material. Whatman colabora estrechamente con los jefes de control de calidad en la industria para el desarrollo y mejora de sus medios nutritivos y kits de análisis.

Este continuo desarrollo de productos ha generado una gama de medios nutritivos utilizados en controles de fabricación y controles microbiológicos desde la materia prima hasta el producto acabado en laboratorios en más de 40 países.

Características y beneficios

- Amplia gama de productos que responde a los requerimientos especiales de nuestros clientes
- Estabilidad óptima, esterilidad y reproducibilidad
- Más rápido de uso, mayor productividad
- Certificado de calidad específico y por lote en cada envase

Variedad y flexibilidad en medios nutritivos

¿Usa usted los medios en ampollas de 2 ml? ¿Está usted buscando medios nutritivos específicos para el cultivo de colonias después de la microfiltración? ¿Tal vez lo que le interesa es hacer sus propias placas? No importa cuales son sus necesidades, nuestra extensiva gama de medios nutritivos preparados responde a casi todas las aplicaciones.

Nuestros medios líquidos ofrecen también varias ventajas. La preparación aséptica de los medios nutritivos le ahorra tiempo precioso y mantiene los costes bajos. Todos los medios están sujetos a un control de calidad minucioso según métodos reconocidos, garantizando una preparación uniforme y constante de los medios. Además, los controles exhaustivos sobre nuestros productos acabados garantizan aún más la estabilidad y la esterilidad para un crecimiento óptimo.



Ampollas de medio 2 ml

Descripciones de los medios

Medio Brillante Verde de Bilis 2%

El BGGBB contiene dos inhibidores tanto de organismos gram.-positivos como también de determinados organismos gram-negativos, a saber caldo de bilis bovina y tinción verde brillante. La fermentación se detecta por la formación de gases.

Medio Cetrimida

Pseudomonas aeruginosa se caracteriza por la producción de piocianina (un pigmento azul-verde, hidrosoluble, no fluorescente de fenacina), estimulada por la adición de cloruro magnésico y sulfato potásico al medio nutritivo.

Se agrega la cetrimida (bromuro de N-cetil-NNN-trimetilamonio) para inhibir otras bacterias distintas a *Pseudomonas aeruginosa*. Actúa como detergente catiónico de amonio cuaternario provocando la liberación de nitrógeno y fósforo de otras células bacterianas distintas de *Pseudomonas aeruginosa*.

Medio EC

El medio EC contiene peptona de caseína como fuente de nutrientes. La lactosa ofrece el hidrato de carbono, fermentado por bacterias coliformes y *Escherichia coli*. Además, las bacterias lactosa-positivas metabolizan la lactosa con formación de gas. Las bacterias gram-positivas son inhibidas por la mezcla de sales biliares..

Medio EC con MUG

La presencia de fluorescencia generada por una fuente de luz UV de onda larga confirma la presencia de *Escherichia coli* pudiendo prescindirse de toda confirmación ulterior. MUG detecta cepas anaeróbicas que tal vez no son detectadas por procedimientos convencionales. La lactosa es una fuente de energía. La peptona de caseína ofrece nutrientes adicionales. La mezcla de sales biliares inhibe las bacterias gram-positivas, especialmente bacilos y estreptococos fecales. El sustrato 4-metilumbeliferil- β -D-glucuronido es hidrolizado por una enzima, la β -glucuronidasa, presente en la mayoría de las cepas de *Escherichia coli* así como en algunas cepas de *Salmonella*, *Shigella* y *Yersinia* para dar lugar a un producto final fluorescente, la 4-metilumbeliferona.

Medio Enterococo

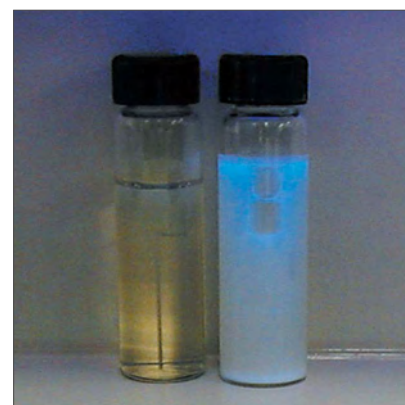
El medio enterococo es una versión modificada del medio mejorado descrito por Slanetz y Bartley con TTC. El método de filtración por membrana es fácil de realizar, no requiere confirmación y permite el recuento directo de enterococos en el plazo de 48 horas.

Medio Eugon

El medio Eugon fue desarrollado para obtener crecimiento "eugónico" (exuberante) de microorganismo perjudiciales. El medio no enriquecido fomenta el crecimiento rápido de lactobacilos asociados a productos cárnicos curados, productos lácticos y otros alimentos. La elevada concentración de dextrosa representa la fuente energética para el crecimiento rápido de bacterias. Se agregan L-cistina y sulfito sódico para estimular el crecimiento. El cloruro sódico mantiene el equilibrio osmótico del medio. El alto contenido en hidratos de carbono junto con el elevado contenido en sulfuro (cistina) mejora el crecimiento con cromogenicidad.



Medio nutriente Brillante Verde de Bilis



Medio: Vial izquierdo: Control; Vial derecho: medio inoculado con *Escherichia coli* ATCC 25922

Medio HPC con TTC

HPC se emplea para determinar el recuento total a una temperatura de incubación de 35°C. Todas las bacterias se desarrollan en HPC medio con indicador y formando una coloración roja como resultado de la precipitación de formazán tras la reducción del cloruro de 2, 3,5-trifeniltetrazolio (TTC) por las bacterias.

Medio KF-Estreptococo

El caldo KF-estreptococos es selectivo para la determinación de estreptococos fecales en aguas contaminadas de superficie. La maltosa y la lactosa son hidratos de carbono fermentables, siendo la azida sódica el agente selectivo y la púrpura de bromocresol la tinción indicadora.

Medio Laurilsulfato o Lauritriptona

Este medio fue desarrollado para la detección de organismos coliformes por la American Public Health Association (APHA). Éste es actualmente el medio estándar de elección en la fase presuntiva del ensayo MPN estándar de coliformes para el examen microbiológico de aguas.

Medio de Sal de Manitol

Debido a la cantidad de peptona y extracto bovino, la Sal de Manitol es un medio rico en nutrientes. La mayoría de las bacterias (con excepción del estafilococo) son inhibidas por la elevada concentración de cloruro sódico. Los organismos capaces de fermentar manitol, como por ej. *Staphylococcus aureus*, provocan un cambio del pH en el medio. Con rojo de fenol como indicador de pH, las colonias adquieren una coloración amarilla.

Medio Membrana-Laurilsulfato

Este medio fue desarrollado para la detección de organismos coliformes, siendo actualmente el medio de elección para el recuento de coliformes totales y en Gran Bretaña. Este medio sustituyó el caldo enriquecido con membrana que contenía Teepol 610 al 0,4%.

Medio M-Endo para coliformes

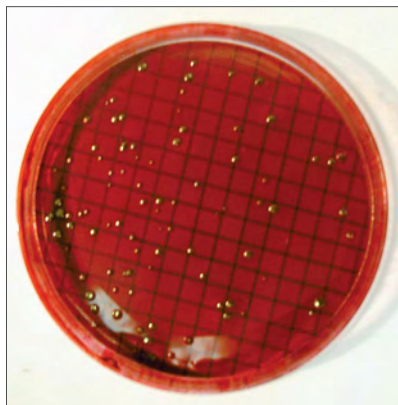
El M-Endo es un medio de color rojo, que requiere ser almacenado en la oscuridad para prevenir la decoloración del mismo. Las bacterias gram-positivas son inhibidas en este medio por el desoxicolato y el laurilsulfato. La adición de etanol aumenta la naturaleza antibacteriana de la formulación. Los organismos fermentadores de lactosa forman aldehídos, que reaccionan con el reactivo de Schiff (fucsina básica y sulfito sódico) para producir halos de color rojo alrededor de las colonias. Las colonias de coliformes son, por lo tanto, rojas con un brillo metálico característico.

Medio M-FC

Permite el desarrollo de coliformes fecales a temperaturas elevadas (44,5°C).

Medio M-FC con ácido rosálico

Este medio actúa del mismo modo que el medio M-FC. El ácido rosálico inhibe el crecimiento bacteriano en general a la excepción de los Coliformes fecales.



Medio M-Endo para coliformes

Medio M-Green para levaduras y mohos

El Medio de cultivo para levaduras y hongos M-verde es una modificación mejorada de los medios líquidos. La adición de verde de bromocresol, que se difunde en las colonias de hongos como una reacción alcalina, permite su fácil identificación. Los subproductos metabólicos de las colonias en desarrollo se difunden en el medio circundante, reduciendo además el pH, lo que ayuda a inhibir la proliferación bacteriana, pero también produce una reacción ácida que induce el cambio de color del verde de bromocresol residual a amarillo.

Medio selectivo M-Green

El Medio selectivo M-verde se desarrolló para mejorar la eficacia de detección e identificación de hongos en bebidas azucaradas usando el método de filtración por membrana. Este medio tiene un pH bajo que inhibe la proliferación bacteriana. La adición de cloranfenicol inhibe además la proliferación bacteriana para permitir el desarrollo y recuento de levaduras y hongos.

Medio MI y MI Agar

El caldo MI detecta la presencia de bacterias coliformes gracias a la producción de β -galactosidasa que modifica el sustrato MUG para formar 4-metil-umbeliferona, que es fluorescente al ser expuesta a luz UV. Los no coliformes no producen este enzima y por ende no producen fluorescencia en el medio. *Escherichia coli* es detectada por el compuesto IBDG. La β -glucuronidasa producida por *Escherichia coli* modifica el sustrato, produciendo un color azul índigo en las colonias. Como coliforme total *Escherichia coli* produce asimismo la enzima α -galactosidasa y por lo tanto también producirá fluorescencia. El antibiótico cefsulodina es agregado para inhibir el crecimiento de bacterias gram-positivas y algunas bacterias gram-negativas no coliformes capaces de dar falsos positivos.

Medio MRS

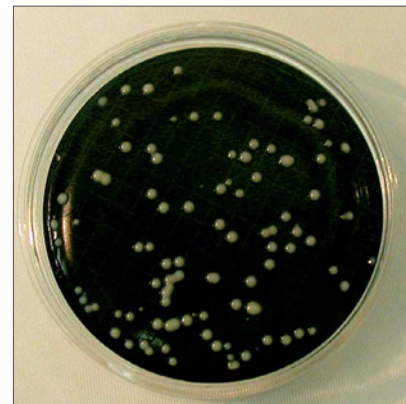
El medio MRS fomenta el crecimiento exuberante de todos los lactobacilos, incluso de las especies de crecimiento lento.

Medio M-TGE Recuento

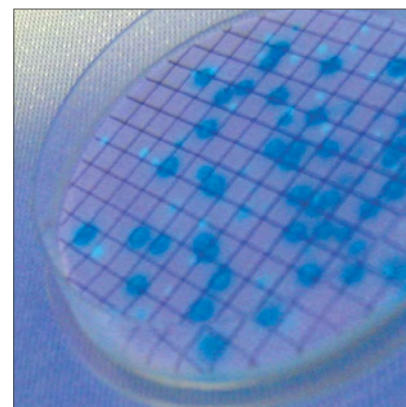
Todas las bacterias se desarrollan en el medio TGE produciendo una amplia gama de colonias de diferentes colores y tamaños.

Medio Suero Naranja

Los organismos capaces de crecer en zumos concentrados de intensidad singular son levaduras y bacterias del ácido láctico y ácido acético. Lactobacilos, leuconóstoco y levaduras han sido identificados en su totalidad por muchos autores como organismos responsables de la degradación. Se informó que Suero Naranja con un pH de 5,4 a 5,6 produce recuentos máximos de todos los tipos de organismos degradantes en cultivos mixtos así como en ensayos de comparación de cultivos individuales.



Medio M-verde para levaduras y hongos: crecimiento típico de *Candida albicans* ATCC10231 sobre una membrana negra.



Media-MI: Cultivo puro de *Escherichia coli* ATCC 25922 con luz UVA

Medio Caldo y Dextrosa Patata Agar

El caldo de dextrosa patata es recomendado como método estándar puesto que el medio arroja los recuentos más constantes y elevados para la recuperación de levaduras y mohos en productos lácteos. La inclusión del extracto de patata fomenta el crecimiento y el desarrollo de hongos. El ácido tartárico estéril puede ser agregado para reducir el pH a $3,5 \pm 0,2$ con el fin de inhibir ulteriormente el crecimiento de bacterias conflictivas.

Medio Pseudomonas

Pseudomonas aeruginosa se caracteriza por la producción de piocianina (un pigmento de fenazina, azul-verde, hidrosoluble, no fluorescente) estimulado por la adición de cloruro magnésico y sulfato potásico al caldo. Irgasan, un agente antimicrobiano, inhibe selectivamente las bacterias gram positivas y gram negativas con excepción de las pseudomonadas. El glicerol sirve como fuente energética, interviniendo asimismo en la estimulación de la piocianina.

Medio R2

El caldo R2 puede emplearse para determinar el recuento de placa heterotrófico a 35°C. Al ser incubado a temperaturas bajas (25-30°C) durante períodos prolongados de 72-96 horas, puede asimismo ser empleado para recuperar los organismos bajo estrés ambiental o bien los tolerantes al cloro.

Medio Dextrosa de Sabouraud

La peptona del medio se emplea como fuente de nitrógeno para el desarrollo de hongos. La dextrosa actúa como fuente energética para el crecimiento de los microorganismos. El valor pH bajo fomenta el desarrollo de hongos, especialmente de dermatófitos, si bien a la vez inhibe el desarrollo de bacterias contaminantes en muestras clínicas.

Agar para Métodos Estándar

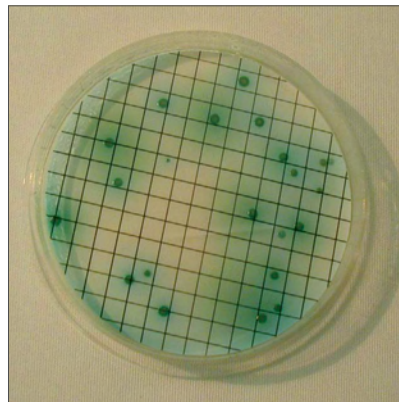
Todas las bacterias crecen en el medio Standard, produciendo una gama de colonias de diferentes colores y tamaños.

Medio para Recuento Total - TTC

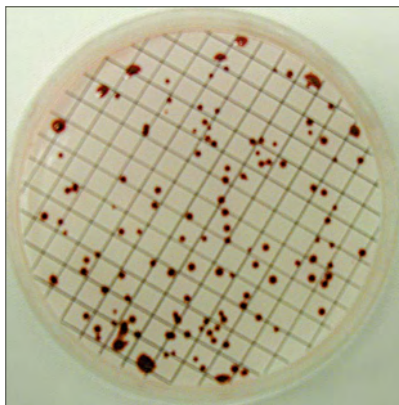
Todas las bacterias se desarrollan en el medio de recuento total con indicador y producen un color rojo como resultado de la precipitación de formazán tras la reducción de cloruro de 2,3,5-trifenil-tetrazolio (TTC) por las bacterias. La siguiente tabla muestra organismos típicos que pueden ser contados con este medio.

Caldo Triptona-Soja (TSB) Concentración simple

Medio para fines generales empleado en procedimientos cualitativos para el cultivo de microorganismos nocivos y no nocivos. El caldo de Triptona-Soja - concentración simple satisface las exigencias de la norma DIN 10167 para la detección de *Escherichia coli* serotipo 0157:H7 en alimentos y de FDA-BAM para el aislamiento de *Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC). Además, el medio satisface la fórmula de la USP.



Medio *Pseudomonas*:
Crecimiento típico de *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145



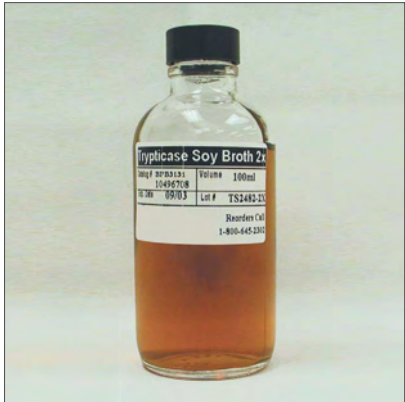
Medio de recuento total con indicador.
Escherichia coli ATCC 25922 y
Staphylococcus aureus ATCC 25923 se
pueden detectar fácilmente por sus
colonias de rojo a rosa.

Medio Triptona-Soja (TSB) – Concentración doble

El medio TSB – Concentración doble es un medio que fomenta el crecimiento de una amplia gama de microorganismos, incluyendo hongos y bacterias aeróbicas, facultativas y anaeróbicas.

Medio nutritivo Wallerstein (WL) y WL Diferencial (WLD)

El medio nutritivo WL es para el cultivo y la identificación de levaduras, mientras que el medio de diferenciación WL es para la determinación del recuento de bacterias. El medio ajustado a un pH de 5,5 e incubado a 25°C arroja recuentos fiables para las levaduras cerveceras. Ajustado a un pH de 6,5 e incubado a 30°C permite el crecimiento selectivo de levaduras panificadoras y de fermentación alcohólica.



Medio de triptona-soja (doble concentración, no inoculado)

Información para pedidos – Medio líquidos			
Descripción	Uso	Unidades/ Código	
		Caja	de producto
Ampollas 2 ml			
Medio Cetrimida	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	50	10 496 146
Medio de Enterococos	Aislamiento y recuento de enterococo	50	10 496 120
Medio Eugon	Amplia variedad de microorganismos	50	10 496 126
Medio HPC con TTC	Recuento de colonias heterotróficas	50	10 496 151
Medio KF-estreptococos	Aislamiento y recuento de estreptococos fecales	50	10 496 125
Medio de Sal de Manitol	Aislamiento selectivo y recuento de estafilococos	50	10 496 121
Medio Membrana-Laurilsulfato	Identificación presuntiva de coliformes y <i>E. coli</i>	50	10 496 187
Medio M-Endo para coliformes	Recuento de coliformes	50	10 496 103
Medio M-FC	Detección de coliformes en aguas contaminadas	50	10 496 124
M-FC / M-FC con Acido Rosalico	Detección de coliformes fecales	50	10 496 114
Medio M-Verde Selectivo	Recuento de levaduras y mohos en refrescos y zumos de fruta	50	10 496 116
Medio M-Verde (levaduras y mohos)	Recuento de levaduras y mohos en refrescos y zumos de fruta	50	10 496 101
Medio MI	Detección de coliformes según tratamiento de aguas en superficie	50	10 496 192
	Norma (USEPA) y Coliformes totales (USEPA)		
Medio MRS	Aislamiento y cultivo de lactobacilos	50	10 496 112
Medio M-TGE Recuento Total	Cultivo no selectivo y recuento de todas las bacterias aeróbicas	50	10 496 102
Medio Suero Naranja	Microorganismos tolerantes a los ácidos	50	10 496 104
Medio <i>Pseudomonas</i>	Aislamiento de <i>pseudomonas</i>	50	10 496 119
Medio R2	Recuento de colonias heterotróficas	50	10 496 161
Standard-TTC para el recuento total	Recuento de colonias	50	10 496 113
Medio Wallerstein Nutriente	Cultivo y recuento de levaduras	50	10 496 108
Medio Wallerstein Diferencial	Recuento bacteriano	50	10 496 109

Cont. >

Descripción	Uso	Unidades/ Caja	Código de producto
Medios líquidos en tubos de 9 ml			
Medio nutriente Brillante Verde de Bilis	Detección de coliformes	20	10 496 710
Medio EC	Detección de coliformes @ 37° C y <i>E. coli</i> @ 44,5° C	20	10 496 714
Medio MC con MUG	<i>E. coli</i> en muestras de agua y alimentos mediante procedimiento fluorogénico	20	10 496 709
Medio Laurilsulfato o Lauritriptona	Detección de coliformes	20	10 496 722
Medios embotellados			
Medio M-Endo para coliformes - 50 ml	Coliformes	8	10 496 700
HPC sin TTC	Recuento de placas heterotrópicas	50	10 496 164
Medio MI - 50 ml	Norma (USEPA) y Coliformes totales (USEPA)	1	10 496 851
MI Agar - 50 ml	Detección de coliformes	1	10 496 847
M-verde para levaduras y hongos - 100 ml	Identificación de levaduras y hongos en refrescos y zumos de fruta	1	10 496 705
Medio Suero Naranja - 100 ml	Microorganismos tolerantes a los ácidos	1	10 496 713
Medio Dextrosa Patata - 100ml	Cultivo y recuento de levaduras y mohos	1	10 496 731
Standard Métodos Agar - 100 ml	Recuento Microbiológico de placas	1	10 496 706
Medio TSB de triptona y soja Concentración simple - 100 ml	Cultivo de nocivos y no nocivos microorganismos	1	10 496 707
Medio TSB de triptona y soja Concentración doble - 100 ml	Cultivo de nocivos y no nocivos microorganismos	1	10 496 708

Botellas de dilución

Nuestros botellas rellenas y para diluciones estériles están diseñados para la dilución de muestras de agua, productos lácteos, alimentos y fármacos antes del análisis microbiológico. El pH final para todas las soluciones es de $7,2 \pm 0,2$ pH a 25° C. Se suministran en un envase sellado de apertura rápida.

El tampón fosfato Butterfield contiene fosfato potásico monobásico. Se usa es común en las industrias alimentarias, lácteas y farmacéuticas. Se suministra en formato de 90 ml y 99 ml para las diluciones 1:10 y 1:100. Está recomendado por la FDA como diluyente de uso general en los protocolos de laboratorios, y en el manual de análisis bacteriológico. Este producto se fabrica según los métodos estándares para el examen del agua y aguas residuales para uso en análisis del agua.

El tampón fosfato con cloruro de magnesio se utiliza en la preparación de las diluciones para el recuento de placas en las industrias lácteas y alimentarias. La APHA recomienda su uso para la recuperación de microorganismos dañados de las muestras de productos lácteos y alimentarios. Contiene agua desionizada, fosfato monopotásico y cloruro de magnesio.

Información para pedidos – Botellas de dilución y placas Petri

Descripción	Uso	Unidades Caja	Código de producto
Botellas de dilución			
Tampón Butterfield - 99 ml	Fosfato de potasio	70	10 498 503
Tampón Butterfield - 90 ml	Fosfato de potasio	70	10 498 504
Tampón fosfato - 99 ml	Fosfato de potasio con cloruro de magnesio	70	10 498 505
Placas Petri			
Placas Petri con almohadillas estériles 47 mm Diámetro		100	10 498 544
Placas Petri con almohadillas estériles 50 mm Diámetro		50	10 445 905

Almohadillas de Nutrientes NutriDisk®

Medios deshidratados para ensayos microbiológicos

NutriDisk combina las ventajas de la filtración por membrana con los métodos de cultivo microbiano sobre una base nutritiva selectiva. Con NutriDisk se pueden efectuar identificaciones de recuento de colonias y determinaciones microbianas selectivas de manera sumamente fácil.

La almohadilla de cartón está impregnada con una base nutriente deshidratada que se activa al ser humedecida con agua estéril. El cartón es una matriz inerte que no modifica el medio nutriente ni tampoco influye de manera alguna en el crecimiento de microorganismos. El crecimiento suele ser más uniforme y rápido que en placas nutrientes de agar convencional.

Un método, muchas ventajas

Nuevo envase

NutriDisk se suministra ahora sin membranas para mayor flexibilidad en la elección de la misma. Los NutriDisks se suministran en 10 paquetes de 10 almohadillas.

Aplicaciones diversas

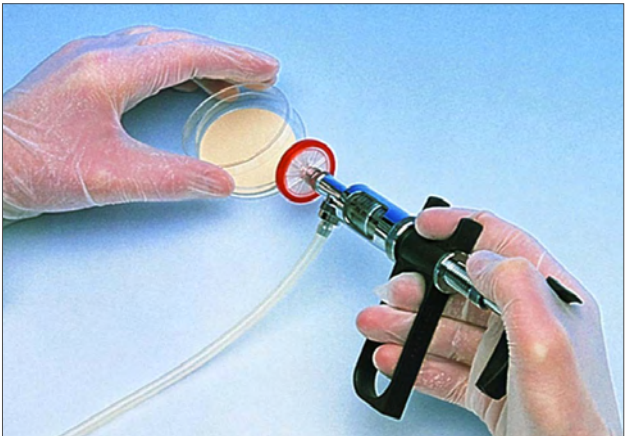
NutriDisk se ofrece con una amplia gama de diferentes formulaciones de medios nutrientes para abarcar un amplio espectro de aplicaciones que cubren todos los campos del análisis microbiológico.

Riesgo menor de contaminación

El manejo simple, su diseño compacto y el medio nutriente fácil de usar proporcionan un elevado grado de seguridad contra la contaminación.

Resultados exactos

Filtro de membrana, cartón nutriente y formulación del medio nutriente son vigilados por nosotros de modo que sus resultados sean siempre comparables, tanto dentro de un mismo lote como entre diferentes lotes.



Almohadilla de nutriente hidratada

Estabilidad prolongada

Si se almacenan bajo condiciones secas a temperatura ambiente, los NutriDisks poseen una estabilidad de un año.

Productos Estándares NutriDisk

NutriDisk Azida

Medio selectivo para la detección de *Streptococos* fecales en aguas y alimentos.

Nota: *Streptococo* forma pequeñas colonias rojas oscuras.

- Condiciones recomendadas de incubación: 24-48 h / 37°C
- Filtro de membrana recomendada: blanca, Cuadriculada, 0,45 µm

NutriDisk Caso

Para la determinación de recuentos de colonias y la detección de microorganismos delicados o dañados en productos farmacéuticos o cosméticos (USP).

- Condiciones recomendadas de incubación: 48-72 h / 30°C
- Filtro de membrana recomendada: verde, Cuadriculada, 0,45 µm

NutriDisk Cetrimida

Medio selectivo para la detección de *Pseudomonas aeruginosa* en aguas, productos farmacéuticos y cosméticos (USP, DIN).

Nota: *Ps. aeruginosa* forma colonias azules con un halo azulado.

- Condiciones recomendadas de incubación: 48 h / 37°C
- Filtro de membrana recomendada: blanca, Cuadriculada, 0,45 µm

NutriDisk Endo

Medio selectivo para la detección de *Escherichia coli* y coliformes en aguas y alimentos (DEV, APHA).

Nota: *E. coli* desarrolla colonias rojas oscuras con superficie de aspecto verdoso metálico

- Condiciones recomendadas de incubación: 24 h / 37°C
- Filtro de membrana recomendada: blanca, Cuadriculada, 0,45 µm

M-FC NutriDisk

Medio selectivo para la detección de *Escherichia coli* y coliformes fecales en aguas y alimentos.

Nota: Como regla, *E. coli* siempre desarrolla colonias azules después de 16 horas.

- Condiciones de incubación recomendadas: 16-24 horas / 44°C
- Filtro de membrana recomendada: blanca, Cuadriculada, 0,45 µm

NutriDisk Suero Naranja

Para la detección de microorganismos acidofílicos y microorganismos tolerantes al ácido en bebidas y alimentos (APHA).

Nota: La incubación anaeróbica inicia el crecimiento de lactobacilos nocivos.

- Condiciones de incubación recomendadas: 48-72 horas a 30°C
- Filtro de membrana recomendada: verde, Cuadriculada, 0,45 µm

NutriDisk Recuento de colonias

Para la determinación de colonias en aguas, leche, alimentos, etc. (DLC, APHA).

- Condiciones de incubación recomendadas: 48-72 horas a 30°C
- Filtro de membrana recomendada: verde, Cuadriculada, 0,45 µm

NutriDisk Sabouraud

Para la detección de levaduras y mohos en productos farmacéuticos y cosméticos, materiales de embalaje así como para el aislamiento de dermatófitos y para cultivos puros (USP).

- Condiciones recomendadas de incubación: 2-5 días / 25-30°C
- Filtro de membrana recomendada: negra, Cuadriculada, 1,2 µm

NutriDisk Schaufus Pottinger

Para la detección de levaduras y mohos en bebidas y azúcar.

Nota: Los fermentadores de azúcar desarrollan colonias amarillentas, los no ácidos son azul-verdes (ICUMSA).

- Condiciones de incubación recomendadas: 48-72 horas a 30°C
- Filtro de membrana recomendada: verde, Cuadriculada, 1,2 µm

NutriDisk Standard TTC

Para la determinación del recuento de colonias en aguas y aguas residuales, con 2,3,5-trifenil-tetrazoliodoclorido (TTC).

Nota: Todas las bacterias desarrollan colonias rosadas (formación de formazán a partir del TTC) los análisis de rutina se pueden interpretar de forma óptica.

- Condiciones de incubación recomendadas: 48-72 horas a 30° C ó 48 horas a 30°C
- Filtro de membrana recomendada: verde, Cuadriculada, 0,45 µm

NutriDisk Tergitol-TTC

Medio selectivo para la detección de *Escherichia coli* y coliformes fecales en aguas y alimentos.

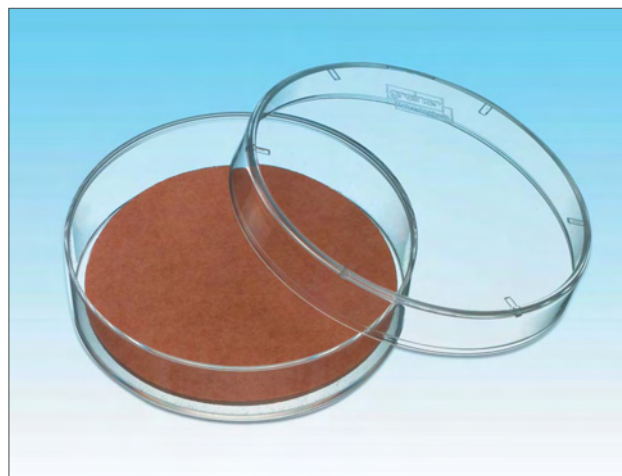
Nota: Después de 12-16 horas (identificación precoz) *E. coli* desarrolla pequeñas colonias amarillas, más tarde son de color naranja con halo amarillo.

- Condiciones recomendadas de incubación: 12-24 h / 37°C
- Filtro de membrana recomendada: blanca, Cuadriculada, 0,45 µm

NutriDisk Wort

Para la detección de levaduras y mohos en bebidas, alimentos y otros productos.

- Condiciones de incubación recomendadas: 48-72 horas a 25°C
- Filtro de membrana recomendada: negra, Cuadriculada, 0,6 µm



NutriDisk Suero Naranja

Productos de microbiología

El crecimiento o una reacción positiva a un medio selectivo debe contemplarse con precaución. Para un diagnóstico seguro, se requiere material comparativo adicional (e.g. 'IMVIC-Test').

Información para pedidos - NutriDisk

NutriDisk Grado	Código de producto	Membranas recomendadas para NutriDisk								
		ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MicroPlus	MicroPlus
		25/21	25/41	26/31	27/31	27/41	28/31	28/41	-21	-41
Azida	10 434 165	x							x	
Caso	10 434 166		x							x
Cetrimida	10 434 167	x							x	
Endo	10 434 162	x							x	
M-FC	10 434 168	x							x	
Suero Naranja	10 434 160		x							x
Rcto. Colonia	10 434 163		x							x
Sabouraud	10 434 169				(x)		(x)	x		
Schaufus Pottinger	10 434 161				(x)	(x)	(x)	x		
Standard TTC	10 434 164		x							x
Tergitol TTC	10 434 170	x							x	
Wort	10 434 159			x						

(x): Alternativas

Disponible en paquetes de 100 (paquetes de 10 x 10).

Información para pedidos - Membranas recomendadas para NutriDisk

Tipo de Membrana	Descripción	Código de productos			
		ST, 47mm	ST, 50mm	STL, 47mm	STL, 50mm
ME 25/21	0,45 µm, Blanca, Cuadriculada	10 406 870	10 406 872	10 407 312	10 407 314
ME 25/41	0,45 µm, Verde, Cuadriculada	10 409 470	10 409 472	10 407 370	10 407 372
ME 26/31	0,6 µm, Negra, Cuadriculada	10 409 870	10 409 872	-	10 409 834
ME 27/31	0,8 µm, Negra, Cuadriculada	10 409 270	-	-	10 407 345
ME 27/41	0,8 µm, Verde, Cuadriculada	-	10 405 672	-	10 407 615
ME 28/31	1,2 µm, Negra, Cuadriculada	-	10 408 372	-	10 407 374
ME 28/41	1,2 µm, Verde, Cuadriculada	-	10 408 472	-	-
MicroPlus-21	Blanca, Cuadriculada	10 407 713	10 407 714	10 407 112	10 407 114
MicroPlus-41	Verde, Cuadriculada	-	-	10 407 170	10 407 172

ST: estéril, empaquetado individualmente

STL: estéril, para su uso con el dispensador de membranas de Whatman

Hisopos

Control de Higiene: Todos los microorganismos bajo control

La higiene es esencial en la industria alimentaria. La contaminación microbiana en las superficies de las áreas de producción y laboratorios debe ser vigilada y controlada a diario. Los SwabChecks de Whatman proporcionan una solución rápida y fiable para este control.

SwabCheck™

Principios de funcionamiento

Se pasa el hisopo de celulosa en la superficie para después introducirlo en un tubo conteniendo un medio específico con un tinte indicador. A continuación se incuba el conjunto según protocolo. Hasta solo una bacteria es suficiente para provocar un cambio de color. Esto significa que el SwabChecks es aproximadamente 1000 veces más sensible que los métodos convencionales de ATP. Esta precisión es particularmente importante en la industria alimentaria. Con este sencillo método, es posible identificar microorganismos tal como la *Listeria monocytogenes*, que debe ser ausente en los alimentos y bebidas.

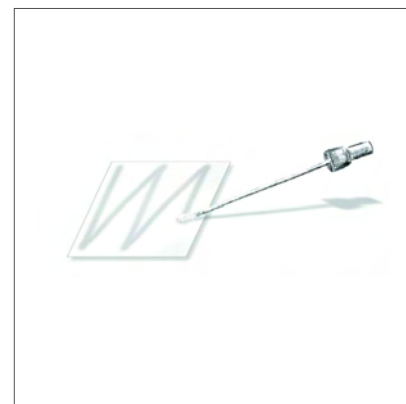
Características y beneficios

- La prueba adecuada para cada tipo de contaminación
- Control de higiene cualitativo y semi-cuantitativo
- Envasado estéril y listo para su uso
- Manejo sencillo
- Resultados rápidos
- Caducidad prolongada

Uso del SwabCheck

Su manejo es sencillo. Abrir el envase estéril, retirar el hisopo y pasarlo sobre una superficie de aproximadamente 10 x 10 cm. A continuación, girar el tapón de tubo conteniendo el medio e introducirle el hisopo asegurándose que el tapón cierre herméticamente. Identificar el tubo e incubar a temperatura apropiada.

Un cambio en el color indica la presencia del microorganismo en cuestión. Cuando más rápido el cambio de color, más elevada la concentración en bacteria. Si no se aprecia el cambio de color una vez concluido el periodo máximo de incubación, se considera como negativo. Whatman ofrece el SwabChecks en envase de 25 unidades con periodo de caducidad de 12 meses.



Productos Swab

Hisopos con tampón neutralizante

Los bastoncillos de tampón neutralizante se emplean en la vigilancia de superficies para el recuento total de bacterias.

El tampón neutralizante inactiva los efectos bactericidas y bacteriostáticos de detergentes basados en cloro y amonio cuaternario. No obstante, el tampón neutralizante no ejerce efecto tóxico alguno sobre los microorganismos. Esto permite la transferencia de organismos recogidos con los bastoncillos al laboratorio sin pérdida de su viabilidad. El tampón neutralizante no ha sido concebido para cultivar y contar microorganismos.

Hisopos tamponados

Empleado para recoger muestras de contaminación en superficies ya sean planas o curvas antes del transporte al laboratorio para su cultivo y recuento. Los bastoncillos tamponados no contienen compuestos bacteriostáticos o bactericidas, ni tampoco suprimen la acción de detergentes.

SwabCheck

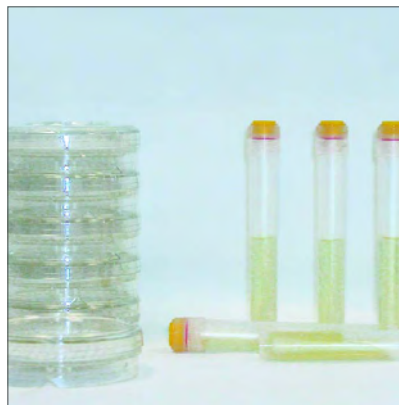
Empleado como indicador de higiene en superficies de contacto. SwabCheck cambia el color de púrpura a amarillo. El viraje cromático se basa en una reacción ácida con el indicador. Cuanto más rápido es el cambio de color tanto mayor el nivel de bacterias en la muestra. SwabCheck se emplea para determinar niveles de higiene de superficies de preparación, boquillas de llenado y áreas de procesamiento en instalaciones de procesamiento de alimentos y de bebidas, lecheras, restaurantes y centros de asistencia sanitaria.

SwabCheck Coliformes

Escherichia coli y coliformes se emplean tradicionalmente como organismos indicadores de la contaminación fecal en aguas y otras muestras medioambientales. La detección de estos organismos suele señalar condiciones higiénicas insuficientes en alguna fase del proceso de producción o bien una contaminación del agua en la fuente. Cuando más rápido el cambio de color, más elevada la concentración en bacterias coliformes.

SwabCheck Higiene

De manejo sencillo: El SwabCheck Higiene muestra un cambio de color evidente de rojo a amarillo. El tiempo requerido para este cambio es una indicación del nivel de contaminación. La evaluación debe basarse en experiencias previas con valores de especificación conocidos para su proceso/producto. El ensayo rápido de verificación de higiene es un ensayo que se realiza en el mismo día y detectará una contaminación bacteriana y fúngica pronunciada en superficies de trabajo, maquinaria, instalaciones u otros lugares de toma de muestras.



Conjunto Swab para recuento total



SwabCheck Coliformes



SwabCheck Higiene

SwabCheck *Listeria*

El *Listeria* SwabCheck para el aislamiento de *Listeria* ha sido concebido para ser empleado junto con métodos selectivos tradicionales a fin de mejorar el sistema de calidad y reducir a un mínimo el riesgo de contaminación por *Listeria*. Este ensayo permite un diagnóstico fácil de usar puede ser aplicado en cualquier lugar del medio ambiente y en alimentos en los que la presencia de especies de *Listeria* sería crítica. Las especies de *Listeria* y especialmente *Listeria monocytogenes* se está convirtiendo rápidamente en el patógeno más importante en el sector alimentario. Efectivamente, las autoridades de regulación en todo el mundo insisten en que todos los alimentos estén libres de *Listeria*. El SwabCheck *Listeria* se basa en una formulación mejorada de medio de esculina. La hidrólisis de la esculina arroja un precipitado negro/marrón típico. Los inhibidores y antibióticos presentes en el medio no inhibirán el crecimiento de especies no *Listeria*.



SwabCheck *Listeria*

SwabCheck *Escherichia coli*

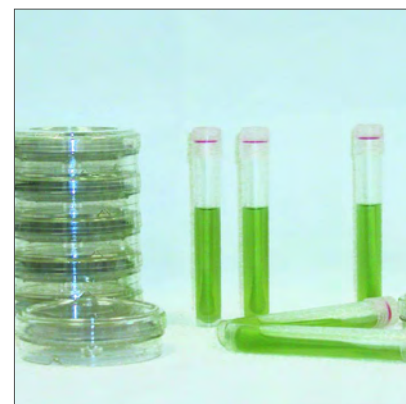
Empleado para la detección de *Escherichia coli* en superficies. La presencia de la fluorescencia utilizando una fuente luminosa UV de onda larga confirma la presencia de *Escherichia coli*, no requiriéndose confirmación adicional. MUG detecta cepas anaeróbicas que no pueden ser detectadas con el procedimiento convencional. La lactosa es una fuente de energía. La peptona de caseína ofrece nutrientes adicionales. La mezcla de sales biliares inhibe las bacterias gram-positivas, especialmente bacilos y estreptococos fecales. El sustrato 4-metilumbeliferil- β -D-glucuronido es hidrolizado por un enzima, la β -glucuronidasa, presente en la mayoría de cepas de *Escherichia coli* así como algunas cepas de *Salmonella*, *Shigella* y *Yersinia* para producir un producto terminal fluorescente, la 4-metilumbeliferona. La presencia de *Escherichia coli* es detectada por la aparición de fluorescencia en todo el tubo.

Conjunto Swab para recuento total

Empleado para el crecimiento y recuento no selectivo de todas las bacterias aeróbicas en superficies con arreglo a HACCP. El conjunto incluye los bastoncillos y el medio de cultivo, envasado con un dispositivo con membrana, que proporciona un resultado cuantitativo. Todas las bacterias se desarrollan en medio TGE y producen una amplia gama de colonias de diferentes colores y tamaños. No es posible utilizar TGE para la identificación presuntiva de bacterias. La identificación sólo puede efectuarse utilizando técnicas de microbiología tradicional después del desarrollo inicial de colonias.

Conjunto Swab para mohos y levaduras

Empleado para el recuento de levaduras y mohos en superficies con arreglo a HACCP. El conjunto incluye los bastoncillos y el medio de cultivo, envasado con un dispositivo con membrana, que proporciona un resultado cuantitativo. M-Verde para levaduras y mohos es una modificación mejorada del medio líquido, M-Yeast y Mold Broth, siendo desarrollado para optimizar la eficacia de la detección y del recuento de hongos en bebidas basadas azucaradas utilizando el método de filtración por membrana. Este medio posee un pH bajo que inhibe el crecimiento bacteriano. La adición de verde de bromocresol, que difunde las colonias fúngicas como reacción alcalina, facilita su identificación. Los productos del metabolismo secundario de las colonias en desarrollo difunden hacia el medio, reduciéndose el pH que ayuda en la inhibición del crecimiento bacteriano, produciendo asimismo una reacción ácida que hace que el verde de bromocresol residual cambie a amarillo. Las colonias opacas verdes sobre un fon-do amarillo indican crecimiento de la leva-dura. Las colonias de mohos son verdes y filamentosas.



Conjunto Swab para mohos y levaduras

Esponja Polywipe

Empleada para la recolección de microorganismos sobre superficie. La esponja Polywipe azul fue especialmente elegida, humectada previamente con tampón neutralizante para neutralizar los efectos de desinfectantes de superficie. El material de la esponja ha sido escogido por estar libre de los conservantes que se hallan en esponjas de venta comercial y que son capaces de inhibir el crecimiento de microorganismos. Las esponjas Polywipe no incluyen biocidas y han sido ensayadas para toxicidad cero frente a microorganismos. Cada esponja está envuelta en un bolsa individual, habiendo sido sometida a radiación gamma para asegurar su esterilidad.



Esponja Polywipe

Especificaciones técnicas - Swabs y SwabChecks

Control de calidad y condiciones de incubación recomendada	Formulación
Hisopos con tampón neutralizante	
Control positivo: Practicado en organismos cultivados después de la transferencia a placas de agar para métodos estándares desde el tampón neutralizante. <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, incubado a 35° C durante 24 horas.	Por litro de agua y ajustado a pH 7,2 ± 0,5 Triosulfato sódico 160 mg Complejo sulfonado de Arilo 5,0 g
Control negativo: No efectuado.	
Prueba de esterilidad: Prueba de esterilidad con placas durante 7 días.	
SwabCheck	
Control positivo: <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, incubación durante 24-48 horas a 35-37° C.	Marca Registrada
Control negativo: No efectuado.	Complejo sulfonado de Arilo 5,0 g
Prueba de esterilidad: Prueba de esterilidad con placas durante 7 días	
Hisopos tamponados	
Practicado en organismos cultivados después de la transferencia a placas de agar por métodos estándares desde la solución tampón.	Por litro de agua y ajustado a pH 7,2 ± 0,5
Control positivo: <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, incubación durante 24 horas a 35°C	Fosfato monopotásico 42,5 g Fosfato potásico di-hidrogenado
Control negativo: No efectuado.	
Ensayo de esterilidad: Ensayo de esterilidad en placa durante días.	
ColiCheck	
Control positivo: <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, incubación a 35° C durante 48 horas.	Por litro de agua y ajustado a pH 6,8 ± 0,2 Extracto bovino 3,0 g
Control negativo: Agua estéril incubada durante 48 horas a 35°C	Extracto pancreático de gelatina
Ensayo de esterilidad: Ensayo de esterilidad en placa durante 14 días.	Lactosa 7,5 g Extracto pancreático de caseína 10,0 g Fosfato dipotásico 1,375 g Fosfato monopotásico 1,375 g Cloruro sódico 2,5 g Laurilsulfato sódico 50 mg Púrpura de bromocresol 8,5 mg

Contd. >

Control de calidad y condiciones de incubación recomendadas	Formulación
ColiCheck con MUG	
Control positivo: <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, incubación durante 48 horas a 35°C, comprobación de fluorescencia a 366 nm	Por litro de agua ajustado a un pH de $6,8 \pm 0,2$
Control negativo: Agua estéril incubada durante 48 horas a 35°C	Extracto bovino 3,0 g
Ensayo de esterilidad: Ensayo de esterilidad en placa durante 14 días.	Extracto pancreático de gelatina 5,0 g
Características de los microorganismos:	Lactosa 7,5 g
<i>E. coli</i> ATCC 25922 Crecimiento	Extracto pancreático de caseína 10,0 g
<i>E. aerogenes</i> ATCC 13048 Crecimiento	Fosfato dipotásico 1,375 g
<i>E. faecalis</i> ATCC 29212 Inhibido	Fosfato monopotásico 1,375 g
Coloración	Cloruro sódico 2,5 g
<i>E. coli</i> ATCC 25922 Amarillo, fluorescencia	Laurilsulfato sódico 50 mg
<i>E. aerogenes</i> ATCC 13048 Amarillo, ninguna fluorescencia	Púrpura de bromocresol 8,5 mg
<i>E. faecalis</i> ATCC 29212 Rojo, ninguna fluorescencia	MUG 125 mg
SwabCheck Escherichia coli	
Control positivo: <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, incubación durante 24-48 horas a 35-37°C.	Por litro de agua ajustado a un pH de $6,9 \pm 0,2$
Control negativo: <i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048, incubación durante 24-48 horas a 35-37°C, Crecimiento, pero ninguna fluorescencia.	Extracto pancreático de caseína 20,0 g
Esterilidad: Ensayo de esterilidad en placa durante 7 días.	Lactosa 5,0 g
	Mezcla de sales biliares 1,5 g
	Fosfato de hidrógeno dipotásico 4,0 g
	Fosfato de monopotasio 1,5 g
	Cloruro sódico 5,0 g
	4-metilumbeliferil- β -D-glucuronido 50 mg
Conjunto Swab para Recuento total	
Control positivo: <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, incubación durante 24-48 horas a 35°C.	Por litro de agua ajustado a un pH de $7,0 \pm 0,2$
Esterilidad: Ensayo de esterilidad en placa durante 7 días.	Extracto pancreático de caseína 10,0 g
	Extracto de levaduras 5,0 g
	Dextrosa 2,0 g
Conjunto Swab Levaduras y Mohos	
Control de calidad y condiciones recomendadas de incubación:	Por litro de agua ajustado a un pH de $4,6 \pm 0,2$
Control positivo: <i>Candida albicans</i> ATCC 10231, incubación durante 48 horas a 25-30°C	Dipeptona 10,0 g
Esterilidad: Ensayo de esterilidad en placa durante 7 días	Extracto de levaduras 9,0 g
	Dextrosa 50,0 g
	Sulfato magnésico 2,1 g
	Fosfato potásico 2,0 g
	Diastasa 50 mg
	Tiamina 50 mg
	Verde de bromocresol 26 mg

Información para pedidos - Swabs y SwabChecks

Descripción	Unidades/Caja	Código de producto
Hisopos con tampón neutralizante, 4 ml	125	10 498 303
Hisopos con tampón neutralizante, 4 ml	500	10 498 304
Hisopos tamponados, 4 ml	125	10 498 305
Hisopos tamponados, 4 ml	500	10 498 306
SwabCheck, 4 ml	125	10 498 404
SwabCheck, 4 ml	500	10 498 405
SwabCheck, <i>E. coli</i> , 4 ml	125	10 498 402
Conjunto Recuento total	30	10 498 315
Conjunto Levaduras y Mohos	30	10 498 316
SwabCheck Coliformes	25	10 498 406
SwabCheck Higiene	25	10 498 407
SwabCheck Listeria	25	10 498 408
Esponjas Polywipe sobre ind.	50	10 498 521

Ensayos rápidos

Ensayos de contaminación

Ensayo Rápido Lactobacilos

Para la detección rápida de contaminación por lactobacilos en bebidas no alcohólicas. Los lactobacilos desempeñan un papel importante en la alteración microbiológica de bebidas no alcohólicas, especialmente de refrescos carbonatados. En el ensayo LST-45, el filtro de membrana es incubado en un medio nutriente, y las colonias se tiñen luego de azul con una solución de reactivo. Incluso puede detectarse con facilidad un crecimiento denso. Después de un máximo de 24 horas puede detectarse incluso una única colonia en el filtro de membrana. El envase incluye: 50 filtros de membrana, solución de reactivo, discos de cartón nutriente con un medio especial para 50 ensayos.

Ensayo Rápido Levaduras

Para la detección rápida de contaminaciones por levaduras en bebidas no alcohólicas. Las concentraciones de levaduras de 1000 células de levaduras/ml pueden ser detectadas dentro de 8 horas. El filtro de membrana es incubado en un medio nutriente y teñido de azul con una solución de un reactivo. Después de una incubación de sólo 24 horas, puede detectarse incluso una única colonia aislada. El envase incluye: 50 filtros de membrana, solución de reactivo, discos de cartón nutriente con un medio especial para 50 ensayos.



Ensayos Rápidos de Levaduras y Lactobacilos

ColiCheck

Para la identificación presuntiva de coliformes en muestras de agua por técnica de presencia/ausencia. El Púrpura de bromocresol es un indicador de pH que cambia del color púrpura a amarillo en presencia de ácido. Los organismos fermentadores de lactosa producen el ácido que inicia el cambio de color. La presencia de Coliformes se detecta con mayor sensibilidad por uso de muestras con volúmenes de 100 ml por botella.

ColiCheck con MUG

Para la identificación presuntiva de coliformes y la determinación de *Escherichia coli* en muestras de agua por técnica de presencia/ausencia. La adición de MUG (4-metilumbeliferil- β -D-glucuronido) una enzima fluorogénica permite al medio identificar de forma selectiva a *Escherichia coli*. El MUG es hidrolizado por una enzima de *Escherichia coli*, la β -glucuronidasa para producir un producto terminal fluorescente, la 4-metilumbeliferona (longitud de onda de aproximadamente 366 nm).



ColiCheck con MUG

Información para pedidos – Ensayos Rápidos

	Unidades/Caja	Código de producto
Ensayo Rápido Lactobacilos (LST-45)*	50	10 433 410
Ensayo Rápido Levaduras (HST-45)**	50	10 433 406
Conjunto de Ensayo ColiCheck con botella de muestreo	30	10 496 744
Conjunto de Ensayo ColiCheck-MUG con botella de muestreo	30	10 496 745

* El envase incluye: 50 filtros de membrana (50 mm), solución de reactivo y cartones con medio nutritivo especial con placas para 50 ensayos

** El envase incluye: 50 filtros de membrana (47 mm), solución de reactivo y cartones con medio nutritivo especial con placas para 50 ensayos