

Medio M.I.O. (Motilidad – Indol – Ornitina)

REF 285-830



IVD Material para Diagnóstico *In Vitro*

Presentación:

Medio de cultivo listo para su uso.
Estuche de 30 unidades, envasado en tubos de 16x125 mm. (ref. 285-830).

Composición (gramos / litro):

Extracto de levadura	3.00
Peptona de caseína	10.00
Triptona	10.00
Dextrosa	1.00
L-Ornitina HCL	5.00
Púrpura de Bromocresol:	0.02
Agar Bacteriológico	2.00
pH final medio de cultivo listo para el uso:	6.5 +/- 0.2

Uso Previsto:

Medio de cultivo diferencial para el estudio de la motilidad bacteriana, producción de Indol y degradación de la Ornitina.

Descripción:

El Medio de Motilidad – Indol – Ornitina (M.I.O.) es un medio de cultivo ampliamente utilizado para la diferenciación de bacilos Gram negativos entericos, sobre la base de la producción de Indol, la actividad de la enzima Ornitina decarboxilasa y la capacidad de motilidad.

Las peptonas y el extracto de levadura aportan aminoácidos y nutrientes esenciales, la dextrosa constituye una fuente de energía. El agar actúa como agente gelificante

Los cambios en el pH se verifican gracias al contenido de púrpura de bromocresol. La actividad de la ornitina decarboxilasa se observa como un viraje hacia el color púrpura, en tanto que la ausencia de la enzima produce un viraje hacia el color amarillo. La motilidad se observa como un desplazamiento del desarrollo microbiano desde

el inóculo. Observe estas características antes de efectuar la evaluación del Indol.

La producción de Indol se verifica mediante la adición de algunas gotas de Reactivo de Kovacs en la superficie del medio de cultivo. La producción de un compuesto color rojo fucsia es considerado como Indol positivo.

Materiales y Reactivos necesarios, pero no suministrados:

Estufa de cultivo.
Asa de siembra.
Reactivo del Indol (Reactivo de Kovacs).

PRECAUCIONES PARA SU USO ADECUADO:

- Material para uso diagnóstico IN VITRO.
- Material listo para ser usado. No requiere interfaz u otro producto sanitario para ser utilizado.
- No realizar intervenciones en el producto. La utilización según el uso previsto siguiendo las instrucciones que se indican mantiene las garantías.
- Uso sólo por parte de personal calificado. IVD diseñado para ser usado en laboratorios de microbiología clínica.
- No debe ser usado como materia prima para ninguna otra fabricación.
- No debe usarse pasado su fecha de expiración.
- No debe usarse si el empaque o el producto esta deteriorado. Ante cualquier alteración que impida su uso, contacte al proveedor. Material garantizado solo con sus sellos intactos.
- No debe usarse si se observa contaminación bacteriana.
- No debe usarse si presenta signos de deshidratación, congelación o agrietamiento
- Ambientar el medio de cultivo antes de su uso.
- El material utilizado debe descartarse de manera segura de acuerdo a las normativas de bioseguridad vigentes en el país



Conservación:

Conservado refrigerado entre 2° y 8° C es estable hasta la fecha de caducidad. El medio de cultivo se debe almacenar taponado y en posición vertical. El indicador púrpura de bromocresol puede alterarse por efecto de la luz y causar cambios de color en el medio de cultivo. No exponer a la luz solar.

Muestras a cultivar:

Cepas aisladas de bacilos Gram negativos (enterobacterias), que deban ser sometidas a pruebas de identificación, específicamente producción de Indol, motilidad y ornitina decarboxilasa.

Inoculación:

Antes de realizar la siembra, permitir que el medio de cultivo alcance la temperatura ambiente.
La siembra de muestras debe realizarse en condiciones asépticas, bajo campana de bio seguridad y con mechero.
Sembrar la muestra mediante una picadura vertical y profunda en el centro del tubo.
Sembrar solo una muestra por tubo.

Incubación:

Incubar por 24 a 48 horas entre 33° y 37°C. Algunas cepas pueden requerir mayor tiempo de incubación.

Lectura e Interpretación de Resultados:

Una vez completado el período de incubación, observar el desarrollo microbiano a lo largo de la picadura de inoculación, y el viraje de pH por alcalinización (púrpura) o acidificación (amarillo). Observe la motilidad y actividad de la ornitina decarboxilasa, y luego realice la prueba del Indol. Compare los resultados de acuerdo a los siguientes patrones:

1.- Motilidad

Resultado positivo: presencia de desarrollo microbiano que se observa como enturbiamiento del medio de cultivo en todo el tubo, o desplazado fuera de la picadura de inoculación.

Resultado negativo: el desarrollo microbiano esta restringido solo en el trayecto de la picadura de inoculación.

2.- Ornitina decarboxilasa:

Resultado positivo: se verifica como alcalinización del medio de cultivo con un viraje hacia el púrpura.

Resultado negativo: se observa acidificación con viraje hacia el amarillo o no se observan cambios significativos en el pH.

3.- Producción de Indol:

Agregue 3 a 4 gotas de Reactivo de Kovacs sobre la superficie del medio de cultivo y agite cuidadosamente.

Resultado positivo: producción de un compuesto de color rojo fucsia. Cualquier indicio de color es considerado positivo.

Resultado negativo: ausencia de color rojo fucsia.

La evaluación de los resultados es válida solo para las condiciones de tiempo, temperatura de incubación y uso de reactivos señalados. Períodos de incubación prolongados, a mayores temperaturas o el uso de otros reactivos pueden alterar los resultados.

Control de Calidad:

El control de calidad de la performance se ajusta a los criterios de diseño y desarrollo del producto, y su resultado se declara en el Certificado de Análisis emitido para cada lote.

No obstante, el usuario puede someter este medio de cultivo a sus propios controles de calidad según su propio criterio, lo que podría quedar fuera de la garantía

certificada. A modo de referencia, puede realizarse el siguiente ensayo de control de calidad:

Resultados esperados tras 24 horas de cultivo a 33°-37°C:

Tabla de Control de Resultados esperados para el Medio M.I.O.

Cepa de Control (buena productividad)	Motilidad	Indol	Ornitina decarbox.
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	+	+	+
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 13883	(-)	(-)	(-)

Limitaciones de Uso:

El Medio de Motilidad – Indol – Ornitina (M.I.O.) es un medio de cultivo diferencial y de valor nutritivo limitado, por lo que solo deberá usarse como prueba taxonómica para la identificación de bacterias.

Los resultados obtenidos deben complementarse con otras pruebas bioquímicas para obtener la identificación de especie bacteriana.

Certificados de Análisis:

Certificados de Análisis para cada lote pueden ser consultados por el cliente en el sitio web **www.valtek.cl**

Eliminación de Desechos:

El usuario es responsable de la adecuada eliminación de los materiales para diagnóstico microbiológico estén utilizados o no, para lo que deberá estar en conocimiento cabal de la normativa local vigente respecto de la disposición de material infeccioso o potencialmente infeccioso. Cada laboratorio asume la responsabilidad de la gestión de sus desechos y efluentes, sea por cuenta propia o mediante terceros que garanticen el adecuado tratamiento de estos, y según lo determinen las reglamentaciones locales vigentes.

Referencias:

Ederer, G.M., and M. Clark. 1970. Motility-Indole-Ornithine medium. Appl. Microbiol. 2:849.

Oberhofer, T.R., and R. Hajkowski. 1970. Evaluation of non-lactose-fermenting members of the Klebsiella-Enterobacter-Serratia Division. I. Biochemical characteristics. Am. J. Clin. Pathol. 54:720.

Rev.04: 04/2021. CIO