

## Medio MIO

### USO

Medio de cultivo utilizado para diferenciación de Enterobacterias.

### EXPLICACIÓN

Este medio es un medio de cultivo semisólido altamente nutritivo, también es conocido como Medio para Movilidad Indol y Ornitina. Ederer, Clark, Oberhofer y Hajkowski formularon este medio con el propósito de diferenciar Enterobacterias, basándose en la Movilidad, la producción de Indol y descarboxilación de la Ornitina.

La Peptona de gelatina y caseína proveen nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales necesarios para el desarrollo de los microorganismos. Las peptonas también proveen triptófano necesario para la producción de indol. El extracto de levadura es fuente de vitaminas del complejo B para estimular el crecimiento bacteriano. La dextrosa es el carbohidrato fermentable que provee carbono y energía. La ornitina es el sustrato para la detección de la enzima ornitina descarboxilasa, como indicador de pH se adiciona púrpura de bromocresol. El indol se produce a partir del triptófano por los microorganismos que contienen la enzima triptofanasa, después de agregar 2 a 3 gotas de reactivo de Kovacs, un color rojo indica un resultado positivo. El agar es adicionado para demostrar la movilidad que puede observarse por un enturbiamiento del medio o por un crecimiento que difunde más allá de la línea de inoculación.

### FÓRMULA POR LITRO

Peptona de gelatina	10.0 g	Dextrosa	1.0 g
Peptona de caseína	10.0 g	Purpura de bromocresol	0.02 g
Extracto de levadura	3.0 g	Agar bacteriológico	2.0 g
L-Ornitina	5.0 g		

pH 6.5 ± 0.2 a 25°C

[WWW.FROGGLAB.COM.MX](http://WWW.FROGGLAB.COM.MX)

[ventas@frogglab.com.mx](mailto:ventas@frogglab.com.mx)

Tel: 5518010660

## PREPARACIÓN

### Método

Suspender 31 gramos del medio en un litro de agua purificada. Mezclar bien y calentar con agitación suave hasta su completa disolución y hervir durante un minuto. Dispensar en tubos y tapar. Esterilizar en autoclave a 121°C durante 15 minutos. Dejar enfriar en posición vertical.

### Procedimiento

1. Inocular cada tubo por picadura en el centro hasta las 2/3 partes, de acuerdo a los procedimientos establecidos.
2. Incubar aeróticamente con las tapas flojas a  $35 \pm 2^\circ\text{C}$ .
3. Examinar los tubos de 18 a 24 h para crecimiento, movilidad y cambio de color.

### Interpretación de resultados

- Cambio de color en el medio de cultivo de púrpura a amarillo, indica descarboxilación de la ornitina negativa.
- Sin cambio de color en el medio o color púrpura intenso indica descarboxilación de la ornitina positiva.
- La movilidad positiva se muestra con turbidez en el medio.
- Movilidad negativa solo hay crecimiento en la picadura.
- La producción de indol positiva se observa por la formación de un anillo color rosa a rojo que aparece al adicionar de 3 a 4 gotas de reactivo de Kovacs, sin cambio de color es una reacción negativa.
- Sí la reacción de indol es negativa, incubar por 24 h.

## CARACTERÍSTICAS

Las reacciones se describe en la siguiente tabla:

MICROORGANISMOS	ATCC	MOVILIDAD	INDOL	ORNITINA
<i>Enterobacter aerogenes</i>	13048	+	-	+
<i>Escherichia coli</i>	25922	+	+	+
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13883	-	-	-
<i>Salmonella enterica</i> serotipo Typhi	19430	+	-	-
<i>Proteus mirabilis</i>	12453	+	-	+

[WWW.FROGGLAB.COM.MX](http://WWW.FROGGLAB.COM.MX)

[ventas@frogglab.com.mx](mailto:ventas@frogglab.com.mx)

Tel: 5518010660

(+) positivo (-) negativo.

## PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

CAT. No	PRESENTACIÓN	ALMACENAMIENTO
7441	Medio deshidratado Frasco con 450 g	2-30°C
7442	Medio deshidratado Frasco con 500 g	2-30°C
7443	Medio deshidratado Sobres	2-30°C
7443C	Medio deshidratado Sobres (Caja/20 sobres)	2-30°C
7447	Medio deshidratado Cubeta con 5 Kg	2-30°C
7447A	Medio deshidratado Cubeta con 10 Kg	2-30°C
7447D	Medio deshidratado Cuñete con 25 Kg	2-30°C
7447B	Medio deshidratado Cuñete con 50 Kg	2-30°C
7445	Medio preparado en Tubo (Caja/10 Tubos)	2-8°C



## BIBLIOGRAFÍA

1. Ederer, G. M., and M. Clark. 1970. Motility-Indole-Ornithine medium. *Appl. Microbiol.* 2:849.
2. Oberhofer, T.R., and R. Hajkowski. 1970. *Evaluation of non-lactose-fermenting members of Klebsilla-Enterobacter-Serratia Division.* I. Biochemical characteristics. *Am. J. Clin. Pathol.* 54:720.
3. Ewing, W.H. 1986. *Edwards and Ewing's identification of Enterobacteriaceae*, 4<sup>th</sup> ed. Elsevier Science Publishing. Co. Inc. New York, N.Y.
4. Kriek, N.R., and J.G. Holt (ed.). 1984. *Bergey's manual of systematic bacteriology*, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore. MD.
5. Mac Faddin, J. F. 2003. *Pruebas bioquímicas para la identificación de importancia clínica.* Ed. Médica Panamericana Págs. 850.

[WWW.FROGGLAB.COM.MX](http://WWW.FROGGLAB.COM.MX)

[ventas@frogglab.com.mx](mailto:ventas@frogglab.com.mx)

Tel: 5518010660