

Agar Hierro de Kligler

USO

Es un medio para las pruebas bioquímicas de Enterobacterias y caracterizar su fermentación de la glucosa y la lactosa o la producción de ácido sulfhídrico.

EXPLICACIÓN

El Agar Hierro de Kligler es utilizado para la diferenciación bioquímica de Enterobacterias Gram-Negativas en base a la fermentación de carbohidratos y la producción de ácido sulfhídrico. Un microorganismo puede utilizar diferentes sustratos incorporados en el medio, el patrón de sustratos metabolizados es útil para diferenciar entre géneros o especies principalmente de la familia *Enterbacteriaceae*. El Agar Hierro de Kligler es un medio de cultivo diferencial que cumple un doble propósito, determinar la fermentación de hidratos de carbono y determinar la producción de H₂S. Las peptonas aportan los aminoácidos esenciales, los minerales, vitaminas y nitrógeno para el crecimiento de los microorganismos. El cloruro de sodio aporta los electrolitos esenciales para el transporte y mantiene el balance osmótico. La dextrosa y lactosa son los hidratos de carbono fermentables, la fermentación de la lactosa se observa en la superficie de color amarillo debido a que los microorganismos acidifican el medio y la fermentación de la dextrosa se verá en el fondo del medio. Las bacterias que producen H₂S a partir del tiosulfato de sodio y se manifiesta por una coloración negra. El rojo de fenol es el indicador de pH. Se adiciona agar bacteriológico como agente solidificante.

FÓRMULA POR LITRO

Mezcla de peptonas	20.0 g	Tiosulfato de sodio	0.5 g
Lactosa	10.0 g	Citrato de hierro y amonio	0.5 g
Dextrosa	1.0 g	Rojo de fenol	0.025 g
Cloruro de sodio	5.0 g	Agar Bacteriológico	15.0 g
pH 7.4 ± 0.2 a 25°C			

PREPARACIÓN

Método

Suspender 52 gramos del medio en un litro de agua purificada. Calentar con agitación suave hasta su completa disolución y hervir durante un minuto. Esterilizar en autoclave a 121°C (15 libras de presión) durante 15 minutos. Enfriar a una temperatura entre 45-50 °C en posición inclinada.

Procedimiento

1. Inocular los tubos de acuerdo a los procedimientos internos de laboratorio.
2. Incubar a 35 ± 2°C durante 18 a 48 horas.
3. Leer los tubos para la producción de ácido en el fondo y la superficie, así como la producción de gas y sulfuro de hidrógeno.

CARACTERÍSTICAS

La reacción y el crecimiento se describe en la siguiente tabla:

MICROORGANISMOS	ATCC	CRECIMIENTO	SUPERFICIE	FONDO	H ₂ S	GAS
<i>Citrobacter freundii</i>	8090	Bueno	A	A	+	+
<i>Escherichia coli</i>	25922	Bueno	A	A	-	+
<i>Shigella flexneri</i>	12022	Bueno	K	A	-	-
<i>Proteus mirabilis</i>	12453	Bueno	K	A	+	+(-)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	Bueno	K	K	-	-
<i>Salmonella enterica</i> serotipoTyphimurim	14028	Bueno	K	A	+	+

A= Acido (Amarillo) K= Alcalino (Rojo)

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

CAT. No	PRESENTACIÓN	ALMACENAMIENTO
7081	Medio deshidratado Frasco con 450g	2-30°C
7082	Medio deshidratado Frasco con 500g	2-30°C
7083	Medio deshidratado Sobres	2-30°C
7083C	Medio deshidratado Sobres (Caja/20 sobres)	2-30°C
7087	Medio deshidratado Cubeta con 5Kg	2-30°C
7087A	Medio deshidratado Cubeta con 10Kg	2-30°C
7087D	Medio deshidratado Cuñete con 25 Kg	2-30°C
7087B	Medio deshidratado Cuñete con 50Kg	2-30°C
7085	Medio preparado en Tubo (Caja/10 Tubos)	2-8°C



BIBLIOGRAFÍA

- Koneman E. Allen S. 2008 *Koneman diagnostic microbiológico: texto y atlas en color*. Ed. Médica Panamericana. Pág. 210.
- Mac Faddin, J.F. 2003 *Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia clínica*. Ed. Médica Panamericana. Pág. 226.
- Centros Hospitalarios de Alta Resolución de Andalucía (Chares). *Temario específico de Técnico Especialista de Laboratorio* Vol. 1 Ed. MAD-Eduforma. Pág. 552.
- Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos: Suplemento para Dispositivos Médicos. 3a. Ed. -- México: Secretaría de Salud, Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos, 2014.