

COMBI-PLATE Agar XLD / Agar SS

REF 285-675

IVD Material para Diagnóstico *In Vitro*



Presentación:

Medio de cultivo listo para su uso, estuche de 10 unidades,
Placas de dos sectores de 90 mm x 15 mm. (ref. 285-675).

Composición (gramos / litro):

Agar XLD:

Extracto de levadura:	3.00
L- Lisina:	5.00
Xilosa:	3.50
Lactosa:	7.50
Sacarosa:	7.50
Sodio desoxicolato:	2.50
Cloruro de sodio:	5.00
Tiosulfato de Sodio:	6.80
Citrato de amonio férrico:	2.80
Rojo de fenol:	0.08
Agar bacteriológico:	13.50
pH final medio de cultivo listo para el uso:	7.4 +/- 0.2

Agar Salmonella – Shigella (SS):

Extracto de carne:	5.00
Digesto pancreático de caseína:	2.50
Digesto péptico de tejidos animales:	2.50
Lactosa:	10.00
Mezcla de sales biliares:	8.50
Citrato de sodio:	8.50
Tiosulfato de Sodio:	8.50
Citrato férrico:	1.00
Rojo neutro:	0.025
Agar bacteriológico:	13.50
Verde brillante (mg/L):	0.33
pH final medio de cultivo listo para el uso:	7.2 +/- 0.2

Uso previsto:

Medio de cultivo en presentación Bi- placa, diseñado para el aislamiento y diferenciación de microorganismos gram negativos.

Descripción:

Medios de cultivo selectivos, adecuado para el aislamiento de microorganismos Gram negativos tolerantes a la bilis, a partir de muestras de origen clínico. Cumple los requerimientos de USP (United States Pharmacopeia) para la realización de pruebas de control de calidad microbiológico.

En Agar Salmonella – Shigella, el mayor contenido de sales biliares y verde brillante contribuyen a un aislamiento selectivo de Salmonellas y Shigellas, junto a una inhibición marcada o total de la mayoría de las otras enterobacterias. El contenido de citrato férrico y tiosulfato de sodio permite evidenciar colonias bacterias productoras de H₂S, tales como Proteus spp. y

Salmonella spp., las que se observarán coloreadas de negro con halo claro.

El Agar XLD fue introducido por Taylor y cols. (1965) para el aislamiento de bacterias entero patógenas, especialmente Shigellas, aunque también ha demostrado ser excelente para recuperar Salmonella spp. Su selectividad está dada por el contenido de desoxicolato de sodio, y su indicador se fundamenta en que la mayoría de los microorganismos entéricos, con la excepción de Shigella, son capaces de fermentar la Xilosa con producción de ácido. Además, Salmonellae tiene la capacidad de decarboxilar la lisina presente, produciendo una elevación del pH o manteniéndolo neutro. En estas condiciones puede verificarse la formación de H₂S por reducción del tiosulfato, lo que origina colonias con centro negro. Citrobacter spp. también puede decarboxilar la lisina, pero al ser productor de ácido por fermentación de la lactosa y la sacarosa, origina un pH ácido que evita la formación de H₂S.

Materiales y Reactivos necesarios, pero no suministrados:

Estufa de cultivo.
Asas de siembra.

PRECAUCIONES PARA SU USO ADECUADO:

- Material para uso diagnóstico IN VITRO y control microbiológico.
- Solo para uso profesional. Requiere usuarios con entrenamiento previo.
- Contiene compuestos de origen animal, la inocuidad no es garantizada. Requiere manipulación con precaución relativa a productos potencialmente infecciosos. NO INGERIR EL PRODUCTO, NO INHALAR EL PRODUCTO
- No debe ser usado como materia prima para ninguna otra fabricación.
- No debe usarse pasado su fecha de expiración.
- No debe usarse si el envase esta deteriorado. Material garantizado solo con sellos intactos.
- No debe usarse si se observa contaminación bacteriana.
- Temperar la placa sin sello antes de su uso. No utilizar con condensación excesiva. No resellar.
- Para la interpretación de los resultados se debe tener en cuenta las características propias de cada especie bacteriana sometida a prueba, como asimismo los antecedentes clínicos o epidemiológicos del caso en estudio.
- 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 sellado y con la cubierta de la placa (tapa) abajo. Se recomienda almacenar a temperaturas cercanas a 8°C. *A menor temperatura de almacenamiento mayor probabilidad de condensación y por tanto mayor riesgo de filtración del sello de PVC. Durante la conservación pueden aparecer cristalizaciones de sales biliares en Agar SS o en Agar XLD. Esto no afecta los resultados obtenidos en el medio de cultivo.*

Muestras a cultivar:

Muestras de origen clínico, especialmente deposiciones. Muestras de la industria de alimentos, aguas y aguas residuales que puedan contener bacterias tolerantes a las sales biliares, como por ejemplo enterobacterias y miembros de los géneros Salmonella y Shigella.

Inoculación:

Para muestras de origen médico sembrar mediante estría en superficie, a partir de muestras primarias. Para lograr una mejor recuperación de Salmonellas y Shigellas a partir de deposiciones, se recomienda realizar un enriquecimiento selectivo previo, sembrando las muestras en Caldo Selenito – Cistina, luego incubar no más de 18 a 20 horas

Otro tipo de muestras deben pre enriquecerse y sembrarse de acuerdo a las normativas adoptadas por el usuario.

Incubación:

Para muestras médicas incubar por 24 a 48 horas entre 33° y 37°C, atmósfera aeróbica.

Lectura e Interpretación de Resultados:

Una vez completado el período de incubación, observar el desarrollo bacteriano y verificar las siguientes respuestas culturales:

Sobre Agar XLD:

Las bacterias fermentadoras de xilosa, lactosa y sacarosa producen acidificación del medio de cultivo, provocando un viraje del color desde rojo a amarillo.

Las bacterias que decarboxilan la L-lisina a cadaverina producen una zona rojo púrpura por efecto de la elevación del pH.

La producción de H₂S se observa como colonias de color negro, pero solo bajo condiciones alcalinas.

Características de las colonias sobre Agar XLD para diversos microorganismos:

Citrobacter: Colonias amarillas y opacas, pueden presentar centro Negro y bordes claros.

E.coli, Enterobacter, Serratia: Colonias amarillas y opacas, con zona de precipitación amarilla alrededor.

Edwardsiella: Colonias rojas con centro Negro y bordes claros.

Klebsiella: Colonias grandes y mucoides, amarillas pálidas y opacas, con zona de precipitación periférica.

Proteus: Colonias amarillas, transparentes, con bordes claros,

Morganella morganii: Colonias rojas y transparentes

Salmonella: colonias rojas, transparentes, con centro Negro, algunas con borde amarillo.

Salmonella arizonae: Colonias rojas y transparentes con centro Negro.

Providencia y Shigella: colonias rojas y transparentes.

Sobre Agar SS:

Enterobacterias fermentadoras de lactosa o lactosa (+) En Agar Salmonella – Shigella (SS), colonias color rosa de diversos tonos, pequeñas a medianas, con desarrollo débil o totalmente inhibidas. Algunas cepas de Escherichia coli pueden presentar desarrollo

Bacterias no fermentadoras de lactosa o lactosa (-) en Agar Salmonella Shigella (SS): colonias incoloras o ligeramente coloreadas de beige. Pueden presentar centro negro por efecto de producción de H₂S. Algunas cepas de Proteus pueden presentar desarrollo.

Control de Calidad:

El usuario puede someter este medio de cultivo a sus propios controles de calidad. La frecuencia de los controles, así como las cepas y condiciones de cultivo deberá establecerlas el propio usuario de acuerdo a la normativa local en vigencia.

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

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

Cepa de Control Sobre Agar XLD	Resultado esperado
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Desarrollo leve, Colonias amarillas con o sin pp
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Buen desarrollo, Colonias amarillas con o sin pp
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Inhibido
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 25933	Buen desarrollo, Colonias amarillas, transparentes con o sin centro negro
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Inhibido
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Buen desarrollo, Colonias rojas, con centro negro

<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Buen desarrollo, colonias rojas
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Buen desarrollo, Colonias rojas, con centro negro

Cepa de Control Sobre Agar SS	Resultado esperado
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Parcialmente inhibido
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Desarrollo moderado a leve, colonias rosa
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Inhibido
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 25933	Buen desarrollo, Colonias incoloras con pp negro
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Inhibido
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Buen desarrollo, Colonias incoloras con pp negro
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Buen desarrollo, colonias incoloras suavemente rosadas
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Buen desarrollo, Colonias incoloras con pp negro

Limitaciones de Uso:

El Agar XLD y el Agar Salmonella – Shigella son medios de cultivo selectivos, por lo que solo presentarán desarrollo aquellas bacterias que posean la capacidad de hacerlo. Otras bacterias pueden resultar total o parcialmente inhibidas por la composición del medio de cultivo. No obstante, existen cepas de *Escherichia coli* y *Proteus* que pueden tolerar el efecto inhibitor del Agar SS, las que presentarán un desarrollo débil a moderado.

Los resultados son orientativos, el usuario debe realizar pruebas de identificación de especie bacteriana.

En Agar SS es posible visualizar en algunos lotes de producto precipitado, lo que no afecta el desempeño del medio de cultivo.

En Agar SS es posible visualizar en algunos lotes de producto cristalizaciones de sales biliares, lo que no afecta el desempeño del medio de cultivo.

En muestras que presenten una alta carga bacteriana es posible que no se genere una inhibición total de microorganismos no deseados.

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:

- 1.- Bopp, Brenner, Wells and Stockbine. 1999. In Murray, Baron, Pfaller, Tenover and Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
- 2.- Clesceri, Greenberg and Eaton (ed.). 1998. Standard methods for the examination of water and wastewater, 20th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
- 3.- Flowers, Andrews, Donnelly and Koenig. 1993. In Marshall (ed.), Standard methods for the examination of dairy products, 16th ed., American Public Health Association, Washington, D.C.
- 4.- Downes and Ito (ed.). 2001. Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 4th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
- 5.- United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2001. The United States pharmacopeia 25/The national formulary 20 – 2002. United States Pharmacopeial Convention, Inc., Rockville, Md.
- 6.- Horwitz (ed.). 2000. Official methods of analysis of AOAC International, 17th ed. AOAC International, Gaithersburg, Md.
- 7.- Mazura-Reetz, Neblett and Galperin. 1979. Abstr. C179, p. 339. Abstr. Annu. Meet. American Society for Microbiology 1979.
- 8.- MacConkey J. H. 5:33. 1905. Joseph Md. State. Dept. Health. Procedures, 1960. European Pharmacopoeia 6.3.
- Pub. Health Reports. 65:1075. 1950. Paper Read at Microbiological Congress, 1950. Proc. 22nd Ann. Meet. Northeastern Conf. Lab. Workers in Pullorum Disease Control Burlington, Vermont, June 20-21. 1950.

Rev.03: 07/2021 CIO