Agar XLD (Agar Xilosa Lisina Desoxicolato) EP/USP

Cat. 1080

Para el aislamiento de bacterias enteropatógenas, especialmente del género de Shigella y Salmonella.

Información práctica

Aplicaciones	Categorias
Aislamiento selectivo	Salmonella
Aislamiento selectivo	Shigella

Industria: Farmacéutica/Veterinaria / Clínica / Alimentación / Control de Producto Final

Regulaciones: USP / Farmacopea Europea

CE
IVD



Principios y usos

Agar XLD (Agar Xilosa Lisina Desoxicolato) fue desarrollado principalmente para aislar y diferenciar bacilos entéricos Gram-negativos, particularmente Shigella y Salmonella. Se ha demostrado que es más efectivo que otros medios diferenciales entéricos.

Las reacciones que tienen lugar son la degradación de los tres carbohidratos fermentables: xilosa, lactosa y sacarosa, con la producción de ácido, que se manifiesta en el cambio de color de rojo a amarillo. El tiosulfato de sodio sirve como sustancia reactiva, con el citrato de amonio férrico como indicador de la formación de sulfuro de hidrógeno en condiciones alcalinas. La lisina permite que el grupo de Salmonella se diferencie de los no patógenos ya que, sin él, las salmonelas fermenta rápidamente la xilosa y es indistinguible de especies no patógenas. Una vez que las salmonelas consumen la xilosa, la lisina es atacada a través de la enzima lisina descarboxilasa, con una reversión a un pH alcalino que es similar a la reacción de Shigella. Las bacterias que descarboxilan la L-lisina en cadaverina se identifican por la presencia de un color rojo púrpura alrededor de las colonias debido a la elevación del pH. El rojo fenol es el indicador de pH. El extracto de levadura es la fuente de vitaminas, particularmente del grupo B, esencial para el crecimiento bacteriano. El cloruro de sodio suministra electrolitos esenciales para transporte y equilibrio osmótico. El desoxicolato de sodio es el agente selectivo que inhibe los microorganismos Gram-positivos. Agar bacteriológico es el agente solidificante.

La Farmacopea Europea, USP recomienda este medio en el párrafo 2.6.13: "Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms" para la prueba de Salmonella en productos.

Fórmula en g/L

Agar bacteriológico	13,5	Citrato de amonio férrico	0,8
L-Lisina	5	Rojo fenol	0,08
Cloruro sódico	5	Desoxicolato de sodio	2,5
Tiosulfato de sodio	6,8	Sacarosa	7,5
Xilosa	3,5	Extracto de levadura	3
Lactosa monohidrato	7,5		

Fórmula típica g / L * Ajustada y/o suplementada según sea necesario para cumplir con los criterios de rendimiento.

Preparación

Suspender 55,2 gramos del medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver con calor y agitación frecuente. Hervir durante un minuto hasta la disolución completa. EVITAR EL SOBRECALENTAMIENTO. NO AUTOCLAVAR. Dispensar en recipientes apropiados.

Debe evitarse la preparación de grandes volúmenes, el sobrecalentamiento y el almacenamiento prolongado en baño de agua. Pueden formarse precipitados, pero no afectan el rendimiento de los medios de cultivo.

Instrucciones de uso

» Para diagnóstico clínico, el tipo de muestra es de origen fecal y/o rectal.

- Inocular en superficie. Estrías paralelas con el asa o hisopo.
- Incubar en condiciones aeróbicas a 35±2 °C durante 18-24 horas.
- Lectura e interpretación de los resultados.

» Para otros usos no amparados por el marcado CE:

Prueba de microorganismos específicos (Salmonella) de acuerdo con la Farmacopea Europea:
- Inocular una cantidad adecuada de caldo de digerido de soja y caseína e incubar a 30-35 ºC durante 18-24 horas.
- Transferir 0,1 ml de caldo de digerido de soja y caseína a 10 ml de caldo de enriquecimiento Rappaport Vassiliadis Salmonella (Cat.1414) e incubar a 30-35 ºC durante 18-24 horas.
- Subcultivar en placas de XLD e incubar a 30-35 ºC durante 18-48 horas.
- La posible presencia de Salmonella está indicada por el crecimiento de colonias rojas bien desarrolladas, con o sin centros negros. Esto se confirma mediante pruebas de identificación.
- El producto cumple con la prueba si las colonias de los tipos descritos no están presentes o si las pruebas de identificación confirmatorias son negativas.

Características de las colonias:
Arizona: Roja y transparente con un centro negro.
Citrobacter: Amarilla y opaca. Puede presentar un centro negro y bordes claros.
E.coli, Enterobacter y Serratia: Amarilla y opaca. Zona de precipitación amarilla alrededor de las colonias.
Edwardsiella: Roja con un centro negro y bordes claros.
Klebsiella: Grande, amarilla, pálida, mucoide y opaca. Zona de precipitación amarilla alrededor de las colonias.
Proteus mirabilis y P. vulgaris: Amarilla, transparente, con bordes claros. Centro negro, especialmente P.mirabilis.
Proteus morganii y P. rettgeri: Roja y transparente
Salmonella: Roja, transparente con centros negros y, si se produce H2S, bordes amarillos.
Providencia y Shigella: roja y transparente.

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25ºC)
Sin restos	Polvo fino	Rosa	Rojizo-naranja	7,4±0,2

Test microbiológico

De acuerdo a Farmacopea; Salmonella typhimurium ATCC 14028.
Condiciones de incubación: (30-35 ºC / 18-48 h).
Condiciones de inoculación: (<=100 CFU).

Resto de cepas:
Condiciones de incubación: (30-35 ºC / 18-48 h).

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
Shigella flexneri ATCC 12022	Buen crecimiento	Colonias rojas
Salmonella typhimurium ATCC 14028	Buen crecimiento	Colonias rojo claro (centro negro)
Escherichia coli ATCC 25922	Inhibición parcial	Colonias amarillas (precipitado)
Staphylococcus aureus ATCC 25923	Inhibición	
Staphylococcus aureus ATCC 6538	Inhibición	
Escherichia coli ATCC 8739	Inhibición parcial	Colonias amarillas (precipitado)

Almacenamiento

Temp. Min.:2 ºC
Temp. Max.:25 ºC

Bibliografía

Taylor, A. J. Clin. Path. 44:471. 1965. Taylor and Harris, A.J. Clin. Path. 44:476. 1965.

Rollender, W. U. Beckford; R.D. Belsky, B. Krostoff (1969) Comparison of Xylose Lysine deoxycholate agar and MacConkey agar for the isolation of Salmonella and Shigella from clinical specimens (tech. Bull. Reg. Med. Tech, 39 (1) 8-p)

European Pharmacopoeia. 9.3