

## Especificación

Para aislamiento de especies enteropatógenas, especialmente *Shigella* y *Salmonella* en alimentos y piensos, de acuerdo con las normativas ISO.

## Presentación

	Encajado	Caducidad	Almacenamiento
20 Placas 90 mm con: 21 ± 1 ml	1 caja con 2 paquetes de 10 placas, envueltas por bolsa de celofán.	3 meses	2-14 °C

## Composición

Composición (g/l):	
Xilosa.....	3,750
L-Lisina HCl.....	5,000
Lactosa.....	7,500
Sacarosa.....	7,500
Cloruro sódico.....	5,000
Extracto de levadura.....	3,000
Rojo fenol.....	0,080
Desoxicolato sódico.....	1,000
Tiosulfato sódico.....	6,800
Citrato férrico amónico.....	0,800
Agar.....	15,000

## Descripción/Técnica

El Agar de Xilosa-Lisina-Desoxicolato es un medio diferencial, ligeramente selectivo muy adecuado para la detección de enterobacterias patógenas exigentes, sobre todo del género *Shigella*, en el que la formulación original de Taylor se ha modificado ligeramente para ajustarla a las especificaciones de las normas ISO.

La baja cantidad de desoxicolato hace que la flora Gram positiva sea inhibida, pero en cambio permite el crecimiento de *Shigella* con mayor facilidad que otros medios más selectivos.

La fermentación de xilosa, lactosa o sacarosa provocan una acidificación del medio que se manifiesta por un viraje del indicador a color amarillo alrededor de la colonia. Este color se va debilitando, llegando a desaparecer después de las 24 horas, por lo cual es recomendable la lectura entre las 18 y 24 horas.

La producción de sulfhídrico a partir del tiosulfato se detecta fácilmente por el ennegrecimiento de las colonias en las que se deposita sulfuro de hierro. Además, en el medio de cultivo se puede observar la descarboxilación de la lisina hasta cadaverina, que provoca una alcalinización con el consiguiente viraje a rojo del indicador.

Todas estas reacciones permiten una buena diferenciación de *Shigella* que junto con *Edwardsiella* y *Proteus inconstans* son las únicas enterobacterias que no fermentan la xilosa y por lo tanto dan una reacción de fermentación negativa. Los miembros del género *Salmonella* si pueden fermentarla xilosa, pero la agotan rápidamente y la alcalinización del medio debido a la descarboxilación de la lisina enmascara la reacción, pudiendo confundirse con *Shigella*, si no fuera por que la colonia se ennegrece con los precipitados de sulfuro de hierro, al igual que *Edwardsiella*. Con los restantes géneros de enterobacterias no ocurre este fenómeno debido a que el acúmulo de ácido por fermentación de lactosa y sacarosa es tan grande que impide la reversión del pH por descarboxilación e incluso el depósito de precipitados de sulfuro de hierro, durante las primeras 24 horas.

En control se ofrecen los aspectos típicos coloniales de las enterobacteriáceas sobre el medio XLD después de 24 ± 3h de incubación a 37 °C.

## Control de Calidad

### Control Físico/Químico

Color : Rojo

pH: 7,4 ± 0,2 a 25°C

### Control de Fertilidad

Siembra en Espiral: rango práctico 100 ± 20 UFC. Min. 50 UFC (Productividad) / 10<sup>4</sup>-10<sup>6</sup> UFC para Selectividad.

Control microbiológico según normativa ISO 11133:2014/ A1:2018.

Metodología analítica acorde con ISO 11133:2014/A1:2018; A2:2020.

Aerobiosis. Incubación a 37 ± 1 °C, lectura a las 24 ± 3 h

#### Microorganismo

*Enterococcus faecalis* ATCC® 29212, WDCM 00087*Salmonella typhimurium* ATCC® 14028, WDCM 00031*Salmonella enterica* ATCC® 13076, WDCM 00030*Escherichia coli* ATCC® 25922, WDCM 00013

#### Desarrollo

Inhibido

Bueno (≥ 50 %) - Medio de cultivo y colonias rojas con centro

Bueno (≥ 50 %) - Medio de cultivo y colonias rojas con centro

Inhibición parcial (≤ 30%). Colonias amarillas

### Control de Esterilidad

Incubación 48 h a 30-35°C y 48 h a 20-25 °C: SIN CRECIMIENTO

Verificación a 7 días tras incubación en las mismas condiciones.

## Bibliografía

- ATLAS, R.M., L.C. PARK (1993) Handbook of Microbiological Media for the examination of Food. CRC Press Inc. Boca Ratón.
- DOWNES, F.P. & K. ITO (2001) Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4<sup>th</sup> ed. APHA. Washington. DC. USA.
- HORWITZ, W. (2000) Official Methods of Analysis of the AOAC Internacional. 17<sup>th</sup> ed. Gaithersburg. MD. USA.
- ICMSF (1978) Microorganisms in Foods 1. University of Toronto Press.
- ISO Standard 6579-1 (2017) Microbiology of food chain - Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella* - Part 1 : Detection of *Salmonella* spp.
- ISO 11133:2014/ Adm 1:2018. Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
- ISO 6340:1995 STANDARD. Water Quality - Detection of *Salmonella* spp.
- ISO 19250 Standard (2010) Microbiology of food and animal feeding stuffs.- Horizontal method for the detection of *Shigella* spp.
- PASCUAL ANDERSON, M<sup>ª</sup>R. (1992) Microbiología Alimentaria. Díaz de Santos, S.A. Madrid.
- TAYLOR, W.J. (1965) Isolation of *Shigella*. I. Xylose Lysine Agars: New media for isolation of enteric pathogens. Am. J. Clin. Path 44:471-475.
- US FDA (Food and Drug Administrations) (1998) Bacteriological Analytical Manual 8<sup>th</sup> ed. AOAC Internacional. Gaithersburg. MD. USA.