

Especificación

Medio sólido, diferencial y con baja actividad de agua para la detección de mohos xerófilos en alimentos con poca humedad y en aire interior de acuerdo a la norma ISO 16000-17.

Presentación

	Encajado	Caducidad	Almacenamiento
10 Frascos			
Botella 125 ml con: 100 ± 3 ml	1 caja con 10 botellas de 125 ml. Tapón plástico con rosca.	12 meses	8-25 °C

Composición

Composición (g/l):

Peptona.....	5,000
Glucosa.....	10,000
Fosfato monopotásico.....	1,000
Sulfato magnésico.....	0,500
Dichloran.....	0,002
Cloramphenicol.....	0,100
Agar.....	15,000
Glicerol.....	220 ml

Distilled Water..... 1000 ml
(Final Volume: 1220 ml)

Descripción/Técnica

Descripción:

Entre los medios de cultivo para hongos xerófilos los que han tenido mayor éxito son los que en su formulación incluyen un agente inhibidor que restrinja el crecimiento continuo de las colonias de zigomicetos. El Diclorán (Cloruro de di-cloro-benzalconio) y el Rosa de Bengala son los dos inhibidores de este tipo más empleados.

El Agar DG18 se ha formulado de acuerdo a la composición propuesta en 1980 por Hocking y Pitt al verificar que el Diclorán limitaba el tamaño de las colonias fúngicas mejor que el Rosa de Bengala. El cloranfenicol inhibe el crecimiento bacteriano y su termoestabilidad permite incluirlo en el medio antes de la esterilización.

La inclusión de un 18% (p/p) de Glicerina proporciona al medio una actividad de agua (a_w) de 0,955 sin causar los problemas que aparecen cuando esta actividad de agua se consigue con cloruro sódico o azúcar. La adición de Triton X-301® (Tapia de Daza y Beuchat, 1992) a una concentración del 0,01% (p/p), facilita mucho la enumeración de los xerófilos cuando *Eurotium spp.* está presente (Beuchat y Hwang, 1995).

Técnica:

Para su uso, el contenido del frasco debe verterse a placas. La fusión del medio de cultivo se debe hacer de acuerdo con las instrucciones del fabricante, ya sea en baño María (100 °C) o con un horno microondas. Nunca debe aplicarse calor directo para fundir un medio de cultivo. Las temperaturas y tiempos de fusión dependerán de la forma del envase, del volumen de medio y de la fuente calorífica.

Antes de fundir cualquier envase con medio de cultivo, debe aflojarse el tapón roscado para evitar que se rompan los recipientes.

El medio debe fundirse una única vez y utilizarse. Los medios con agar no deben refundirse reiteradamente ya que sus características cambian con cada re-fusión. Deben evitarse tanto los sobrecalentamientos como los calentamientos prolongados, sobre todos con medios a pH ácido o alcalino.

Se recomienda una siembra masiva en superficie que puede hacerse con el asa de siembras, con un hisopo o bien esparciendo la muestra con un asa de Drigalsky.

De acuerdo a las técnicas normalizadas, las placas se incuban a 22-25°C con observaciones a los 3 y 5 días para terminar el ensayo a los 7-8 días de incubación.

Los resultados se suelen expresar en UFC (unidades formadoras de colonias) por gramo o mililitro de muestra.

Nota: Los medios sólidos pueden fundirse de diferentes maneras: autoclave, baño y si el cliente lo ve conveniente también el microondas. Siempre que se escoja la opción del microondas es necesario tomar ciertas medidas de seguridad para evitar la rotura del frasco o tubo, tales como aflojar el tapón y poner la botella o tubo en un baño maría dentro del microondas. Las temperaturas y tiempos de fusión dependerán de la forma del envase, del volumen de medio y de la fuente calorífica. Deben evitarse tanto los sobrecalentamientos como los calentamientos prolongados.

Control de Calidad

Control Físico/Químico

Color : Amarillento

pH: 5,6 ± 0,2 a 25°C

Control de Fertilidad

Fusión -Preparar placas- sembrar en productividad:rango práctico 100 ± 20 UFC. Min. 50 UFC/ 10⁴-10⁶ UFC(Selectividad).

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

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

Aerobiosis. Incubación a 22.5 ± 2 °C 3-5 días para hongos y levaduras.

Microorganismo

Bacillus subtilis ATCC® 6633, WDCM 00003

Escherichia coli ATCC® 8739, WDCM 00012

S. cerevisiae ATCC® 9763, WDCM 00058

Aspergillus brasiliensis ATCC® 16404, WDCM 00053

Wallemia sebi ATCC® 42694, WDCM 00182

Desarrollo

Inhibido

Inhibido

Bueno (≥50%)

Bueno (≥50%)

Bueno (≥50%)

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

- BEUCHAT, L.R. and C.A. HWANG (1995) Evaluation of modified dichloran 18% glycerol (DG18) agar for enumerating fungi in wheat flour. Int. J. Food Microbiol. 29:161-166.
- HOCKING, A.D. and J.I. PITT (1980) Dichloran-glycerol medium for enumeration of xerophilic fungi from low-moisture food. Appl. Environm. Microbiol. 39:488-492.
- ISO 11133:2014/ Adm 1:2018. Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
- ISO 16000-17 Standard. (2008) Indoor air.- Part 17: Detection and enumeration of moulds - Culture-based method.
- ISO 21527-2 :2008. Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds- Part 2: Colony count technique in products with water activity less than or equal to 0,95.
- PITT, J.I., and A.D. HOCKING (1985) Fungi and Food Spoilage. Academic Press. Sydney.
- PITT, J.I., A.D. HOCKING and D.R. GLENN (1983) An improved medium for the detection of *Apergillus flavus* and *A. parasiticus*. J. appl. Bacteriol. 54:109-114.
- SAMSON, R.A., E.S. HOEKSTRA, J.C. FRISVAD and O. FILTENBORG (2002) Introduction to the Food Borne Fungi. 6th ed. Centraalbureau voor Schimmelcultures. Utrech.
- TAPIA de DAZA, M.S. and L.R. BEUCHAT. (1992) Suitability of modified dichloran glycerol (DGH18) agar for enumerating unstressed and stressed xerophilic molds. Food Microbiol. 9:319-333.