

Mueller Hinton Broth

Medium for antimicrobial susceptibility testing of aerobic organisms.

TYPICAL FORMULA	(g/l)
Beef Extract	2.0
Acid Hydrolysate of Casein	17.5
Starch	1.5
Final pH 7.3 ± 0.1 at 25°C	

DESCRIPTION

Mueller Hinton Broth is used for the cultivation of a wide variety of fastidious and nonfastidious microorganisms. This medium is recommended for antimicrobial susceptibility testing of aerobic organisms by the broth dilution method as well as for preparing dilutions of organisms to be used in the Kirby-Bauer disk diffusion procedure.

PRINCIPLE

Casamino acids and beef extract provide nutrients required for the organisms growth. Agar is the solidifying agent. Starch acts as a colloid that protects against toxic material in the media

PREPARATION

Suspend 21.0 g of powder in 1 liter of distilled or deionized water. Heat to dissolve completely. Dispense into final containers. Sterilize in autoclave at 121 °C for 15 minutes.

TECHNIQUE

Organisms to be subcultured must first be isolated in pure culture on an appropriate solid medium. Transfer growth from the isolation medium to Mueller Hinton Broth using standard bacteriologic techniques.

For enrichment purposes, inoculate the specimen onto primary media and then into the broth according to recommended procedures. Incubate tubes and bottles at 35°C under conditions appropriate for the organism being cultured.

INTERPRETATION OF RESULTS

Growth in broth media is indicated by the presence of turbidity compared with an uninoculated control.

Note: Many factors can affect results: inoculum size, rate of growth, medium formulation and pH, length of incubation and incubation environment, disk content and drug diffusion rate, and measurements of endpoints. Therefore, strict adherence to protocol is required to ensure reliable results. A pH outside the expected range may adversely affect the results of the susceptibility test. If the pH is too low, aminoglycosides and macrolides will appear to lose potency, others may appear to have excessive activity. The opposite effects are possible if the pH is too high.

STORAGE AND TRANSPORT CONDITIONS

The powder is very hygroscopic, store the powder at 10-30°C, in a dry environment, in its original container tightly closed and use it before the expiry date on the label or until signs of deterioration or contamination are evident. Store prepared plates at 2-8°C away from light.

WARNING AND PRECAUTIONS

The product does not contain hazardous substances in concentrations exceeding the limits set by current legislation and therefore is not classified as dangerous. It is nevertheless recommended to consult the safety data sheet for its correct use. The product is designed for professional use only and must be used by properly trained operators.

DISPOSAL OF WASTE

Disposal of waste must be carried out according to the national and local regulations in force.

REFERENCES

- Wood, G.L. and J.A. Washington (1995) Antimicrobial Susceptibility Tests; dilution and disk diffusion methods. In Murray, P.R., et al. *Manual of Clinical Microbiology*, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.; 1327-1341.
- Tille, P., et al. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*, C.V. Mosby Company, St. Louis, MO.
- Barry and Fay (1973) *Am. J. Clin. Pathol.*; 50:196.
- Bauer, A.W., W.M.M. Kirby, et al. (1966) *Am. J. Clin. Pathol.*; 45:493-496.
- Isenberg, H.D. *Clinical Microbiology Procedures Handbook*, Vol. I, II & III. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
- Koneman, E.W., et al. *Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology*, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, PA.
- *Methods for Dilution Antimicrobial Test for Bacteria that Grow Aerobically*, 4th ed., M7-A5. 1997. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI - formerly NCCLS), Villanova, PA.
- Mueller, J.H. and J. Hinton (1941) A protein-free medium for primary isolation of the *Gonococcus* and *Meningococcus*. *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*; 48:330-333.
- Standard Disk Susceptibility Test, The Federal Register, September 30, 1972; 37(191):20527-20529.



LIOFILCHEM® S.r.l.

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY

Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 Website: www.liofilchem.net E-mail: liofilchem@lioilchem.net



PRODUCT SPECIFICATIONS

NAME

Mueller Hinton Broth

PRESENTATION

Dehydrated medium

STORAGE

10-30°C

PACKAGING

Ref.	Content	Packaging
610034	500 g	500 g of powder in plastic bottle
620034	100 g	100 g of powder in plastic bottle

pH OF THE MEDIUM

7.3 ± 0.1

USE

Mueller Hinton Broth is used for the cultivation of a wide variety of microorganisms and for antimicrobial susceptibility testing by broth dilution and disk diffusion methods

TECHNIQUE

Refer to technical sheet of the product

APPEARANCE OF THE MEDIUM

Powder medium

Appearance: free-flowing, homogeneous

Colour: beige

Ready-to-use medium

Appearance: slightly opalescent

Colour: light to medium amber

SHELF LIFE








4 years

QUALITY CONTROL

- Control of general characteristics, label and print
- Microbiological control
Inoculum for productivity: ≤100 CFU
Incubation Conditions: 18-24 h at 36 ± 1°C

Microorganism		Growth
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922	Good
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	Good
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC® 25923	Good

TABLE OF SYMBOLS

LOT Batch code	IVD <i>In vitro</i> Diagnostic Medical Device	 Manufacturer	 Use by	 Fragile, handle with care
REF Catalogue number	 Temperature limitation	 Contains sufficient for <n> tests	 Caution, consult instructions for use	 Do not reuse



LIOFILCHEM® S.r.l.

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY

Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 Website: www.liofilchem.net E-mail: liofilchem@lioilchem.net



Mueller Hinton Broth

Medio para las pruebas de susceptibilidad a antimicrobianos en organismos aeróbicos.

FÓRMULA	(g/l)
Extracto de carne	2.0
Hidrolizado ácido de Caseína	17.5
Almidón	1.5
pH final 7.3 ± 0.1 a 25°C	

DESCRIPCIÓN

Mueller Hinton Broth se usa para el cultivo de un gran número de microorganismos exigentes y no exigentes. Se recomienda el uso de este medio para las pruebas de susceptibilidad a antimicrobianos en organismos aeróbicos en microdilución en caldo y para preparar diluciones de organismos para el método de difusión de disco Kirby-Bauer.

PRINCIPIO

El hidrolizado de caseína y el extracto de carne suministran los nutrientes necesarios para el crecimiento de los organismos. El agar es el agente solidificante. El almidón actúa como agente coloide protector ante el material tóxico presente en el medio.

PREPARACIÓN

Suspender 21 g de polvo deshidratado en 1 litro de agua destilada o desionizada. Calentar hasta su completa disolución. Dispensar en recipientes finales. Esterilizar en autoclave a 121°C durante 5 minutos.

TÉCNICA

Los organismos de los que se quiere realizar un subcultivo, deben aislarse previamente en un medio sólido adecuado. Transferir el organismo que ha crecido en el medio de aislamiento al Mueller Hinton Broth empleando técnicas estándar de bacteriología.

En situaciones de enriquecimiento, inocular la muestra previamente en un medio y después en el caldo según los procedimientos aconsejados.

Incubar los tubos y botellas a 35°C siguiendo las condiciones específicas para cada organismo.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El crecimiento en caldo de cultivo se observa por la presencia de turbidez en comparación con un control sin inocular.

Nota: Algunos factores pueden afectar a los resultados: cantidad de inóculo, tasa de crecimiento, formulación del medio y pH, tiempo y entorno de incubación, contenido del disco y nivel de difusión, medidas y puntos de corte. Se requiere seguir estrictamente los protocolos para obtener resultados fiables. Un pH fuera de los rangos esperados puede afectar negativamente a los resultados de la prueba de susceptibilidad. Si el pH es demasiado bajo, los aminoglicósidos y macrólidos pueden perder efectividad, y otros podrían incrementar demasiado su efectividad. Si en cambio tenemos un pH demasiado elevado, podríamos observar los efectos contrarios.

ALMACENAMIENTO

El polvo deshidratado es muy higroscópico, almacenar a 10-30°C, en un entorno seco, en su frasco original correctamente cerrado. Almacenar el material preparado a 2-8°C fuera del contacto de la luz. No utilizar el producto fuera de la fecha de caducidad descrita en la etiqueta o si el producto presenta alguna muestra de deterioro o contaminación.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Este producto no contiene sustancias peligrosas en concentraciones que excedan los límites fijados por la legislación actual y no está clasificado como peligroso. Se recomienda de todas formas la lectura de la hoja de seguridad para el uso apropiado. El producto está pensado para un uso exclusivo profesional y debe ser utilizado sólo por operadores debidamente adiestrados.

DESECHO DE RESÍDUOS

El desecho de los residuos debe realizarse según la regulación nacional y local vigente.

REFERENCIAS

- Wood, G.L. and J.A. Washington (1995) Antimicrobial Susceptibility Tests; dilution and disk diffusion methods. In Murray, P.R., et al. *Manual of Clinical Microbiology*, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.; 1327-1341.
- Tille, P., et al. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*, C.V. Mosby Company, St. Louis, MO.
- Barry and Fay (1973) *Am. J. Clin. Pathol.*; 50:196.
- Bauer, A.W., W.M.M. Kirby, et al. (1966) *Am. J. Clin. Pathol.*; 45:493-496.
- Isenberg, H.D. *Clinical Microbiology Procedures Handbook*, Vol. I, II & III. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
- Koneman, E.W., et al. *Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology*, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, PA.
- *Methods for Dilution Antimicrobial Test for Bacteria that Grow Aerobically*, 4th ed., M7-A5. 1997. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI - formerly NCCLS), Villanova, PA.
- Mueller, J.H. and J. Hinton (1941) A protein-free medium for primary isolation of the *Gonococcus* and *Meningococcus*. *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*; 48:330-333.
- Standard Disk Susceptibility Test, The Federal Register, September 30, 1972; 37(191):20527-20529.



ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

NOMBRE

Mueller Hinton Broth

APARIENCIA

Medio deshidratado

ALMACENAMIENTO

10-30°C

PRESENTACIÓN

Ref.	Contenido	Empaquetado
610034	500 g	500 g de medio deshidratado en frasco de plástico
620034	100 g	100 g de medio deshidratado en frasco de plástico

pH DEL MEDIO

7.3 ± 0.1

USO

Mueller Hinton Broth se utiliza para el cultivo de una gran variedad de microorganismos y para las pruebas de susceptibilidad a antimicrobianos con los métodos de difusión de discos o microdilución en caldo.

TÉCNICA

Observar la hoja técnica del producto

ASPECTO DEL MEDIO

Medio deshidratado

Aspecto: suelto, homogéneo

Color: beige

Medio preparado

Aspecto: ligeramente opalescente

Color: claro - ámbar

VIDA ÚTIL

4 años

CONTROL DE CALIDAD








- Control de características generales, etiqueta e impresión
- Control microbiológico
Inóculo de productividad: ≤100 CFU
Condiciones de incubación: 18-24 h a 36 ± 1°C

Microorganismo

Crecimiento

<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922	Bueno
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	Bueno
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC® 25923	Bueno

TABLA DE SÍMBOLOS

LOT Código de lote	IVD Sistema medico para el Diagnóstico <i>In vitro</i>	 Fabricante	 Utilizar antes de	 Frágil, manipular con cuidado
REF Número de catálogo	 Límites de temperatura	 Contenido suficiente para <n> análisis	 Atención, consultar el documento adjunto	 No reutilizar



LIOFILCHEM® S.r.l.

Via Scozia, Zona Ind.le - 64026, Roseto degli Abruzzi (TE) - ITALY

Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330 Website: www.liofilchem.net E-mail: liofilchem@liofilchem.net

