

## MUELLER-HINTON-Agar

### Beschreibung

Zur Empfindlichkeitsprüfung medizinisch bedeutender Krankheitserreger gegenüber Antibiotika und Sulfonamiden nach MUELLER u. HINTON (1941). Die Nährböden entsprechen den Anforderungen der WHO (1961, 1977) und der DIN-Norm 58940. MUELLER-HINTON-Agar wird zur Durchführung des Agar-Diffusionstests benutzt, MUELLER-HINTON Bouillon zur Bestimmung der MHK im Reihenverdünnungstest.

### Wirkungsweise

Die Zusammensetzung der Nährböden gewährleistet günstige Wachstumsbedingungen und weitgehende Abwesenheit von Sulfonamid-Antagonisten. Um das Wachstum anspruchsvoller Mikroorganismen zu verbessern, kann dem MUELLER-HINTON-Agar Blut zugesetzt werden, was nach JENKINS et al. (1985) bei der Prüfung von Enterococccen gegenüber Aminoglycosiden zu fehlerhaften Resultaten führen kann.

### Eigenschaften

Die Nährbodenplatten sind klar und farblos bis gelblich.  
pH 7,3 +/- 0,2

### Zusammensetzung (g/Liter)

Fleischinfus	2,0 g
Caseinhydrolysat	17,5 g
Stärke	1,5 g
Agar-Agar	13,0 g

### Anwendung und Auswertung

Untersuchungsmaterial vorschriftsmäßig entnehmen und auf den Platten verimpfen.

Der Nährboden wird aerob für 24 Stunden bei  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  oder – für *Campylobacter spp.* – mikroaerophil bis 48 Stunden bei  $42^\circ\text{C}$  inkubiert.

### Qualitätskontrolle des Nährbodens (Tabelle)

Testblättchen	Hemmhofdurchmesser in mm nach WHO (ergänzt)			
	TESTSTÄMME			
	Esch. coli ATCC 25922	Staph. aureus ATCC 25923	Pseud. aeruginosa ATCC 27853	Enteroc. faecalis ATCC 33186
Ampicillin 10 µg	15-20	24-35	-	-
Tetracyclin 30 µg	18-25	19-27	-	-
Gentamicin 10 µg	19-26	19-27	16-21	-
Polymyxin B 300 IU	12-16	7-13	-	-
Sulfamethaxazol 1,25 µg + Trimethoprim 23,75 µg	24-32	24-32	-	16-23

Teststämme	Wachstum
Escherichia coli ATCC 25922	gut
Staphylococcus aureus ATCC 25923	gut
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	gut
Enterococcus faecalis ATCC 33186	gut
Bacillus subtilis ATCC 6633	gut (Antagonistentest!)
Streptococcus pyogenes ATCC I 2344	gut
Streptococcus pneumoniae ATCC 6301	gut
Listeria monocytogenes ATCC 19118	gut

### Lagerung

Die Nährböden sollten nach Möglichkeit trocken, vor Licht geschützt, bei ca.  $+8^\circ\text{C}$  bis  $+15^\circ\text{C}$  gut verschlossen lagern. Die Petrischale stets mit dem Nährboden nach oben lagern.  
Das auf der Petrischale angegebene Verfallsdatum ist zu beachten. In der Regel bleibt der Nährboden bis zu 6 Monaten verwendungsfähig.

### Unschädliche Beseitigung der Kulturen

Über die Desinfektion mikrobiologischer Kulturen und die Reinigung bzw. Entsorgung mikrobiell kontaminierter Materials, insbesondere bei erwiesenem oder verdachtsweisem Vorhandensein pathogener Mikroorganismen, geben die DIN-Norm 58956 Teil 4 und die Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes Auskunft.

Demnach ist alles Material vor einer Entsorgung oder Reinigung zunächst vor allem thermisch zu desinfizieren.

Eine chemische Desinfektion sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen.

Die thermische Desinfektion von Kulturen in Einweggefäßen, insbesondere in solchen aus Kunststoff, kann auf einfache und zweckmäßige Weise durch Autoklavieren ( $121^\circ\text{C}$ , ca. 30 Min.) in hochschmelzenden Plastikbeuteln erfolgen. Danach dürfen die Beutel samt Inhalt der Müllbeseitigung ( Hausmüll bzw. haumüllartiger Gewerbeabfall ) zugeführt werden. Wenn geeignete Verbrennungsanlagen zur Verfügung stehen, so kann eine Abtötung und Vernichtung der Kulturen auch durch Verbrennen erreicht werden.

Die chemische Desinfektion erfolgt mit geeigneten Desinfektionsmitteln. Die enthaltenen Wirkstoffe sind meistens nur gegenüber vegetativen Mikroorganismen, nicht aber gegenüber Sporen wirksam. Gewisse Mikroorganismen sind gegenüber einigen Wirkstoffen resistenter als die übrigen Keime. Bei der chemischen Desinfektion müssen alle Objekte vom Desinfektionsmittel vollständig benetzt werden. Anhaftende Luftblasen sind daher zu vermeiden. Eine geringe Zugabe von Spülmitteln kurz vor der Anwendung sorgt für ausreichende Überflutung der Nährbodenoberfläche. In einer Petrischale von 9 cm Durchmesser sind ca. 10 ml Desinfektionslösung erforderlich. Zur sicheren Desinfektion lässt man die Desinfektionslösung mind. 6 Stunden, zweckmäßig über Nacht einwirken. Empfehlenswert ist die Verwendung von Desinfektionsmitteln, die nach § 10 des Bundesseuchengesetzes vom 18. Dezember 1979 vom Bundesgesundheitsamt geprüft oder in die Liste der geprüften und als wirksam befundenen Desinfektionsmittel der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie aufgenommen sind.

### Literatur:

BAUER, A.W., KIRBY, W.M.M., SHERRIS, I.C. (Dermatologe), a. TURCK, M.: Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. - Amer. J. Clin. Pathol., 45; 493-496 (1966).  
DIN Deutsches Institut für Normung: Methoden zur Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Krankheitserregern (außer Mycobakterien) gegen Chemotherapeutika. Agar-Diffusionstest- DIN 58940.  
ERICSSON, H.M., a. SHERRIS, J.C.: Antibiotic Sensitivity Testing. Report of an International Collaborative Study. Acta path. microbiol. scand., B Suppl., 217; 90 pp (1971).  
JENKINS, R.D., STEVENS, S.L. (Dermatologe), CRAYTHORN, J.M., THOMAS, T.W., GUIN- AN, M.E., a. MATSEN, J.M.: False susceptibility of enterococci to aminoglycosides with bloodwriched Mueller-Hinton agar for disk susceptibility testing. J. Clin. Microbiol., 22; 369-37d (1985).  
MUELLER, H.J., a. HINTON, J.: A protein-free medium for primary isolation of the Gonococcus and Meningococcus. Proc. Soc. Expt. Biol. Med., 48; 330-333 (194 I).  
World Health Organization: Standardization of methods for conducting micro- bic sensitivity tests (Technical Report Series No. 210, Geneva 1961).  
World Health Organization: Requirements for antibiotic susceptibility tests. I. Agar diffusion tests using antibiotic susceptibility discs. (Technical Report Series No. 610, Geneva 1977).



Lagerung:  $+8^\circ\text{C}$  bis  $+15^\circ\text{C}$

Lieferformen: Packung mit 4 x 5 Platten (90 Ø x 16 mm) ca. 20 ml

Art.Nr.: 0427-85

Vertrieb und Produktion: Nutriplate GmbH, Fasanenweg 83, 53757 St.Augustin

Telefon 0 22 41 - 1 65 85 40

Telefax 0 22 41 - 1 65 85 41

dp Stand 03.05.2013