



Columbia-Agar (Basis)

Columbia-Agar Basis

Art. Nr. 1.10455.0500/5000
(500 g, 5 kg)

Das hochwertige Vollmedium nach ELLNER et al. (1966) ist sowohl zur Züchtung auch anspruchsvoller Mikroorganismen als auch als Basis zur Herstellung verschiedener Spezialnährböden verwendbar.

Siehe auch Allgemeine Gebrauchsanweisung
Warnhinweise und Vorsichtsmassregeln siehe www.merck-chemicals.com

Prinzip

Mikrobiologische Methode

Wirkungsweise

Der Nährboden kann zur Herstellung von Blut-Agar bzw. Kochblut-Agar („Schokolade-Agar“) verwendet werden.

Bei der Isolierung anspruchsvoller Clostridien kann Columbia-Agar (Basis) zur Herstellung von Lactose-Milch-Eigelb-Agar dienen (ELLNER et al. 1966). Für die Isolierung von *Clostridium difficile* empfehlen ALJUMAILI u. BINT (1981) Columbia-Agar (Basis) mit Zusatz von Blut, Cycloserin und Cefoxitin. Zur Durchführung des sogenannten *Corynebact. diphtheriae*-Toxizitäts-(Virulenz)-Testes nach HERMANN et al. (1958) unter Anwendung der Agarplatten-Diffusionstechnik nach ELEK (1949) ist er ebenfalls verwendbar. GREENWOOD et al. (1977) verwendeten ihn zur Herstellung von Voginialis-Agar für die Züchtung von *Gardnerella vaginalis* und BANNERMAN u. BILLE (1988) zur Herstellung von Acriflavin-Ceftazidim-Agar (AC-Agar) zur Selektivzüchtung von *Listeria* aus Lebensmitteln.

Der Nährboden eignet sich auch zur Züchtung von Mykoplasma-Stämmen (KUNZE 1970).

Auf der Basis von Columbia-Agar sind durch entsprechende Zusätze *Bacteroides gingivalis*-Agar (HUNT et al. 1986), Aktivkohle-Agar (CSM) zur Isolierung von *Campylobacter* (KARMALI et al. 1986) oder Gentamicin-Blut-Agar (BLACK u. BUSKIRK 1973) zur Isolierung β -hämolytischer und anderer Streptokokken herstellbar. Einen weiteren Selektivnährboden für klinisch bedeutsame Streptokokken auf der Basis von Columbia-Agar, nämlich einen Colistin-Oxolinsäure-Blut-Agar (COBA-Medium) empfiehlt PETTS (1984). Mit erhöhter Oxolinsäurekonzentration (COBA-10-Medium) ist nach THOMPSON (1985) dieser Nährboden zur Isolierung von *Gardnerella vaginalis* geeignet.

Nach ZAADHOF u. TERPLAN (1971) hat sich ein TKT-Selektivagar zum Nachweis von Galtstreptokokken auf der Basis von Columbia-Agar dem bisher auf der Basis von Nähragar bereiteten Selektivagar wegen der Ausbildung klarer und größerer Hämolyse-Höfe als eindeutig überlegen erwiesen.

Typische Zusammensetzung (g/Liter)

Pepton aus Casein 10,0; Pepton aus Fleisch 5,0; Herzextrakt 3,0; Hefeextrakt 5,0; Stärke 1,0; Natriumchlorid 5,0; Agar-Agar 13,0.

Zubereitung und Lagerung

Art.- Nr. 1.10455.0500/5000 Columbia-Agar (Basis) (500 g/ 5 Kg)

Trocken und gut verschlossen bei +15 bis + 25 °C bis zum Verfalldatum verwendbar. Vor Licht schützen. Nach erstem Öffnen der Flasche bei +15 bis + 25 °C, trocken und gut verschlossen bis zum Verfalldatum verwendbar.

42 g/Liter lösen, autoklavieren (15 Min. bei 121 °C).

Vor dem Einmischen hitzeempfindlicher Zusätze auf 50 bis 45 °C abkühlen.

pH: 7,3 $\pm$ 0,2 bei 25 °C.

Platten des Basis-Nährbodens sind klar und gelblich.
Mit Blutzusatz sind sie hellrot und nicht hämolytisch.

Herstellung von Blut-Agar: In 95 ml sterilen Basisnährboden 5 ml Blut homogen einmischen. Platten gießen.

Herstellung von Gentamicin-Blut-Agar: In 900 ml sterilen Basisnährboden 100 ml defibriniertes Schafblut und 0,11 ml Gentamicinlösung homogen einmischen. Platten gießen.

Herstellung von Kochblut-Agar: 10 ml Blut zu 90 ml sterilem Basisnährboden geben und das Gemisch unter ständigem Umschwenken im Wasserbad ca. 10 Minuten auf ca. 80 °C erhitzen, bis der Nährboden eine schokoladenbraune Farbe annimmt. Dann Platten gießen.

Herstellung von Lactose-Milch-Eigelb-Agar: 42 g Trockennährboden, 12 g Lactose und 1 g Agar-Agar in 1 Liter demin. Wasser lösen, 33 ml/Liter einer 0,1 %igen wäßrigen Lösung von Neutralrot einmischen, pH-Wert auf 7,0 einstellen und autoklavieren (15 Min. bei 121 °C). Nach Abkühlen auf 50 bis 45 °C ca. 35 ml/Liter Eigelb-Emulsion und 10 g/Liter Magermilch-Pulver homogen einmischen. Platten gießen.

Anwendung und Auswertung

Dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechend.

Zusätze und Hilfsmittel

Merck Art. Nr.	Produkt	Pack.größe
1.11977.0001	Gentamicinlösung	10 ml
1.07657.1000	Lactose-Monohydrat	1 kg
1.01614.1000	Agar-Agar	1 kg
1.01369.0025	Neutralrot-Indikator	25 g
1.03784.0100 1.15363.0500	Eigelb-Emulsion, steril Magermilch-Pulver	100 ml 500 g

Defibriniertes Blut

Qualitätskontrolle des Nährbodens mit Spiralplattenmethode

Teststämme	Inokulum (KBE/ml)	Wiederfindungsrate		Hämolyse	Bacitracin Test
		ohne Blut	mit Blut		
Escherichia coli ATCC 25922	10³-10⁵	> 70%	> 70%	-	
Staphylococcus aureus ATCC 25923	10³-10⁵	> 70%	> 70%	beta	-
Streptococcus pyogenes ATCC 12344	10³-10⁵	> 70%	> 70%	beta	+
Streptococcus pyogenes ATCC 21059	10³-10⁵	> 70%	> 70%	beta	+
Streptococcus pneumoniae ATCC 6301	10³-10⁵	> 70%	> 70%	alpha	-
Enterococcus faecalis ATCC 19433	10³-10⁵	> 70%	> 70%	-	-
Bacillus cereus ATCC 11778	10³-10⁵	> 70%	> 70%	beta	

0 = Test nicht durchgeführt.

Literatur

- AL-JUMAILI, I.J., a. BINT, A.J.: Simple method of isolation and presumptive identification of *Clostridium difficile*. - Zbl. Bakt., I. Abt. Orig. A, 250; 142-146 (1981).
- BANNERMANN, E.S., a. RILLE, J.: A new selective medium for isolating *Listeria* spp. from heavily contaminated material. - Appl. Environ. Microbiol., 54; 165-167 (1988).
- BLACK, W.A., a. VAN BUSKIRK, F.: Gentamicin blood agar used as a general-purpose selective medium. - Appl. Microbiol., 25; 905-907 (1973).
- ELEK, S.D.: The plate virulence test for diphtheria. - J. Clin. Pathol., 3; 250-258 (1949).
- ELLNER, P.D., STOESEL, C.I., DRAKEFORD, E., a. VASI, F.: A new culture medium for medical bacteriology. - Amer. J. Clin. Path., 29; 181-183 (1958).
- GREENWOOD, J.R., PICKETT, M.J., MARTIN, W.J., a. MACK, E.G.: *Haemophilus vaginalis* (*Corynebacterium vaginale*): method for isolation and rapid biochemical identification. - Health Lab. Sci., 14; 102-106 (1977).
- HERMANN, G.J., MOORE, M.S., a. PARSONS, E.J.: A substitute for Serum in the diphtheria in vitro toxigenicity test. - Amer. J. Clin. Path., 29; 181-183 (1958).
- HUNT, D.E., JONES, J.V., a. DOWELL, V.R.: Selective medium for the isolation of *Bacteroides gingivalis*. - J. Clin. Microbiol., 23; 441-445 (1986).
- KARMALI, M.A., SIMOR, A.E., ROSCOE, M., FLEMING, P.C., SMITH, S.S., a. LANE, J.: Evaluation of a blood-free, charcoal-based selective medium for the isolation of *Campylobacter* organisms from feces. - J. Clin. Microbiol., 23; 456-459 (1986).
- KUNZE, M.: COLUMBIA-Agar-Grundschat als Nahrmedium fur Mykoplasmen. - Zbl. Bakt. I. Abt. Orig., 216; 271-272 (1971).
- PETTS, D.: Colistin-oxolinic acid-blood agar: a new selective medium for streptococci. - J. Clin. Microbiol., 19; 4-7 (1984).
- THOMPSON, J.S.: Colistin-oxolinic acid blood agar: a selective medium for the isolation of *Gardnerella vaginalis*. - J. Clin. Microbiol., 21; 843 (1985).
- ZAADHOF, K.J., u. TERPLAN, G.: Zur Diagnose von Galtstreptokokken im TKT-Medium und CAMP-Test unter Verwendung des Columbia-Agar-Substrats. - Arch. Lebensmittelhyg., 22; 114-115 (1971).