

Columbia-Agar-Basis

Art.-Nr. CM 331

Hochwertiger, universeller Nährboden zur Anzucht anspruchsvoller Mikroorganismen.

| Typische Zusammensetzung | (g/l) |
|--------------------------|-------|
| Spezialpepton | 23,0 |
| Stärke | 1,0 |
| Natriumchlorid | 5,0 |
| Agar | 10,0 |
| pH 7,3 ± 0,2 | |

Zubereitung

39 g Columbia-Agar-Basis in 1 l Aqua dest. suspendieren und bis zum vollständigen Lösen erhitzen. 15 Minuten bei 121°C autoklavieren. Bei Verwendung als Blutagar auf 50°C abkühlen, dann 5-10% defibriertes Schaf- oder Pferdeblut (OXOID, Art.-Nr. SR 51 bzw. SR 50) zusetzen. Vorsichtig mischen, die Bildung von Luftblasen vermeiden und Platten gießen.

Die Zugabe und das Mischen sollte in Kolben mit mindestens dem 2,5fachen Volumen des Nährbodens durchgeführt werden, um eine ausreichende Sauerstoffsättigung des Blutes sicherzustellen.

Für Schokoladen-Agar 10% defibriertes Pferdeblut (OXOID, Art.-Nr. SR 50) bei 80°C zusetzen. Diese Temperatur 5-10 Minuten halten, dann kräftig schütteln. Auf 50°C abkühlen, gut mischen und Platten gießen.

Beschreibung

Traditionell basiert Blutagar auf Caseinhydrolysaten oder Fleischinfusionen. Caseinhydrolysate bieten den Vorteil der schnellen Bildung großer Kolonien, während Fleischinfusionen zu klar abgegrenzten Hämolysehöfen und guter Koloniedifferenzierung führen. Columbia-Agar-Basis¹ vereinigt die Vorteile dieser beiden Nährbodentypen und bietet allgemein eine verbesserte Leistungsfähigkeit. Columbia-Agar-Basis ist vielseitig einsetzbar und bei den jeweiligen Anwendungen vielen anderen Nährböden überlegen. Columbia-Agar-Basis kann u.a. als Basisnährboden für folgende Selektivnährböden eingesetzt werden (siehe auch jeweils dort):

- Brucella-Selektivnährboden
- Campylobacter-Selektivnährböden
- Gardnerella-Vaginalis-Selektivnährboden
- Helicobacter-Pylori-Selektivnährboden
- Staphylokokken-Streptokokken-Selektivnährboden (Columbia-CNA-Agar)
- Streptokokken-Selektivnährboden (COBA-Nährboden)

2. Herrmann, G.J., Moore, M.S. und Parsons, E.J. (1958) Amer. J. Clin. Pathol. 25, 181-183.
3. Kunze, M. (1947) Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. 216, 271-272.
4. Zaadhoff, K.J. und Terplan, G. (1971) Arch. Lebensmittelhyg. 22, 114-115.
5. Lowburry, E.J.L. und Lilly, H.A. (1955) J. Pathol. Bacteriol. 70, 105-108.

Columbia-Agar-Basis mit Serum-Zusatz bietet einen leistungsfähigen Nährboden für den Virulenz-Test von *Corynebacterium diphtheriae*². Bei Anwendung der üblichen Verfahren sind die Linien der Toxin-Antitoxin-Präzipitation nach 48 Stunden deutlich sichtbar. Nach Kunze³ eignet sich Columbia-Agar-Basis ebenfalls zur Züchtung von Mykoplasmen. Zaadhoff und Terplan⁴ entwickelten einen TKT-Selektivnährboden auf Columbia-Agar-Basis zum Nachweis von Galtstreptokokken. Auf diesem Nährboden werden klare und große Hämolysehöfe ausgebildet. Columbia-Agar-Basis kann als Basisnährboden zum Nachweis der Nagler-Reaktion von *Clostridium perfringens* dienen (Clostridium-E-Y-Nährboden)⁵. Zu 100 ml steriler, auf 50°C abgekühlter Columbia-Agar-Basis 5 ml Fildes-Extrakt (OXOID, Art.-Nr. SR 46), 10 ml Eigelb-Emulsion (OXOID, Art.-Nr. SR 47) und Neomycin (100-125 µg/ml) hinzufügen. Die Lecithinase von *C. perfringens* (α -Toxin) führt zu einer weißlichen Aufhellung um die Kolonien. Diese sog. Nagler-Reaktion kann durch das Auftragen von Antitoxin auf eine Plattenhälfte vor dem Beimpfen unterbunden werden und dient zur Abgrenzung gegen andere Spezies. Clostridium-E-Y-Platten anaerob 18 Stunden bei 36°C bebrüten, auf Lecithinase-Aktivität (perlmuttartige Schicht) und auf Proteolyse achten. Das aufgetragene zugesetzte spezifische *C. perfringens*-Antitoxin sollte die Lecithinase-Aktivität auf dieser Plattenhälfte hemmen.

Columbia-Agar-Basis kann als Basisnährboden für den Kanamycin-Vancomycin-Blutagar dienen, der zur Isolierung der meisten *Bacteroides* und *Prevotella* spp. eingesetzt werden kann. Der Columbia-Agar-Basis wird 7% Schafblut (OXOID, Art.-Nr. SR 51) zugesetzt und nach dem Autoklavieren Kanamycin (100 mg/l) und Vancomycin (7,5 mg/l) hinzugefügt.

Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

(mit Blut-Zusatz)

Staphylococcus aureus ATCC 25923

Streptococcus pyogenes ATCC 19615

Negativkontrolle

unbeimpfter Nährboden

Zusätzliche Hinweise

Es sind Bestätigungstests für alle Kolonien von Pferdeblut-Nährboden und für β -hämolisierende Kolonien von Human- oder Kaninchenblut-Nährböden durchzuführen.

Literatur

1. Ellner, P.D. et al. (1966) Tech. Bull. Reg. Med. Techn. 36(3), Neuauflage in Am. J. Clin. Pathol. (1966) 45, 502-504.