

Hirn-Herz-Glucose-Bouillon

Art.-Nr. CM 225

Zur Züchtung von anspruchsvollen Mikroorganismen. Der Nährboden entspricht der DIN 10163¹ und dem § 35 LMBG².

| Typische Zusammensetzung | (g/l) |
|---------------------------|-----------|
| Kalbshirninfusion | 12,5 |
| Rinderherzinfusion | 5,0 |
| Proteose-Pepton | 10,0 |
| Glucose | 2,0 |
| Natriumchlorid | 5,0 |
| Dinatriumhydrogenphosphat | 2,5 |
| pH | 7,4 ± 0,2 |

Zubereitung

37 g Hirn-Herz-Glucose-Bouillon in 1 l Aqua dest. lösen, gut mischen und auf die Endgefäße verteilen. 15 Minuten bei 121°C autoklavieren.

Beschreibung

Hirn-Herz-Glucose-Bouillon ist ein vielseitiger Flüssig-nährboden zur Anzucht von Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Meningokokken und anderen anspruchsvollen Mikroorganismen. Der Nährboden wird für Blutkulturen empfohlen und mit den unten angegebenen Zusätzen zur Isolierung und Kultivierung pathogener Pilze beschrieben. Hirn-Herz-Glucose-Bouillon ist eine gepufferte Infusionsbouillon, die ähnliche Ergebnisse erzielt wie die ursprünglich eingesetzte Hirn-Glucose-Bouillon zur Kultivierung von Streptokokken³ und zur Kultivierung pathogener Keime aus dem Dentalbereich⁴. Der Zusatz von 0,1% Agar reduziert Konvektionsströme und schafft Phasen mit variierendem Sauerstoffgehalt. Dadurch werden Anzucht und Primärisolierung von Aerobiern und Anaerobiern begünstigt⁵, während leicht anzüchtbare Keime verstärktes Wachstum zeigen⁶. Mit 0,1% Agar-Zusatz ist Hirn-Herz-Glucose-Bouillon auch für Blutkulturen geeignet. Vor der Verteilung auf die Gefäße ist sicherzustellen, daß der Agar in der Bouillon gleichmäßig verteilt ist. Zur verbesserten Anzucht von Erregern aus Blut können weitere Supplemente vor der Sterilisation oder aseptisch nach der Sterilisation zugesetzt werden, z.B. Coenzym 1 (NAD), Penicillinase und p-Aminobenzoessäure.

Die Hirn-Herz-Glucose-Bouillon wurde für Pathogenitätstests bei Streptokokken^{7,8} und, angereichert mit Aszites-

Nährböden

Flüssigkeit, zur Kultivierung von Gonokokken⁹ eingesetzt. Hirn-Herz-Glucose-Bouillon ist auch besonders für die Anzucht von Staphylokokken geeignet, die auf Koagulase-Bildung untersucht werden sollen^{1,2}. Der 'Clumping-Faktor' kann z.B. mit dem Staphylase-Test (OXOID, Art.-Nr. DR 595), dem Staphytest Plus (OXOID, Art.-Nr. DR 850) bzw. dem Dryspot Staphytest Plus (OXOID, Art.-Nr. DR 100) nachgewiesen werden. Newman¹⁰ setzte für die Staphylokokken-Anzucht einen ähnlichen Nährboden bei einer Untersuchung von 'Lebensmittelvergiftungen' verursachenden Keimen aus Molkereiprodukten ein. Hirn-Herz-Glucose-Bouillon, die mit Hefeextrakt, Hämin und Menadion (Vitamin K₃) supplementiert wurde, zeigte bei fünf Bacteroides-Spezies durchweg stärkeres Wachstum als drei andere Anaerobier-Standard-Flüssignährböden. Weiterhin zeigten mikroskopische Untersuchungen von Übernachtskulturen eine normale Morphologie in der Hirn-Herz-Glucose-Bouillon, in den drei Anaerobier-Flüssignährböden jedoch eine abnorme Morphologie¹¹.

Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

Streptococcus pneumoniae ATCC 6303

Candida albicans ATCC 10231

Negativkontrolle

unbeimpfte Bouillon

Zusätzliche Hinweise

Falls Röhrchen mit zubereiteter Hirn-Herz-Glucose-Bouillon nicht am Tag der Sterilisation verwendet werden, sollten sie kurz vor Gebrauch einige Minuten im Dampftopf erhitzt werden, um den absorbierten Sauerstoff zu entfernen. Danach ohne Schütteln schnell abkühlen.

Literatur

1. DIN 10163: "Mikrobiologische Untersuchung von Fleisch und Fleischerzeugnissen. Bestimmung Koagulase-positiver Staphylokokken. Referenzverfahren."
2. BGA: "Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG". Bestimmung Koagulase-positiver Staphylokokken in Lebensmitteln bzw. Nachweis von Fäkalstreptokokken in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser: L 01.00-23, L 02.07-2, L 06.00-21, L 42.00-8 und L 59.00-2.
3. Rosenow, E.C. (1919) J. Dental Research 1, 205-249.
4. Haden, R.L. (1923) Arch. Internal Med. 32, 828-849.
5. Hitchens, A.P. (1921) J. Infec. Dis. 29, 390-407.
6. Falk, C.R. et al. (1939) J. Bacteriol. 37, 121-131.
7. Chapman, G.H. et al. (1944) Am. J. Clin. Pathol. 9, Tech. Suppl. 3, 20-26.
8. Chapman, G.H. (1946) Am. J. Digestive Dis. 13, 105-107.
9. Reitzel, R.J. und Kohl, C. (1938) J. Am. Med. Assoc. 110, 1095-1098.
10. Newman, R.W. (1950) J. Milk and Food Tech. 13, 226-233.
11. Eley, A., Greenwood, D. und O'Grady, F. (1985) J. Med. Microbiol. 19, 195-201.