

Fleischbouillon

(Cooked Meat Medium)

Art.-Nr. CM 81

Zur Anzuchtung und Stammhaltung aerober und anaerober Organismen.

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Herzmuskeln	454,0
Pepton	10,0
Fleischextrakt 'Lab-Lemco'	10,0
Natriumchlorid	5,0
Glucose	2,0
pH	7,2 ± 0,2

Zubereitung

10 g Fleisch-Bouillon in 100 ml Aqua dest. (oder je Röhrchen 1 g in 10 ml Aqua dest.) suspendieren. 15 Minuten stehen lassen, bis die Fleischpartikel gründlich aufgeweicht sind. 15 Minuten bei 121°C autoklavieren. Langsam abkühlen, da sonst die Fleischpartikel durch den Siedeverzug aus den Gefäßen ausgestoßen werden.

Beschreibung

Aus Herzgewebe zubereitete Fleischbouillon ist ein etablierter Nährboden zur Anzucht aerober und anaerober Mikroorganismen¹.

In der Fleischbouillon wird auch bei sehr kleinem Inokulum das Bakterienwachstum angeregt; die Kulturen können über einen langen Zeitraum am Leben erhalten werden. Bakterienmischkulturen überleben in Fleischbouillon ohne Verdrängung der langsam wachsenden Organismen. Die Stoffwechselprodukte während des Wachstums führen nicht zur schnellen Vernichtung der inokulierten Keime. Daher ist Fleischbouillon ausgezeichnet zur Haltung aerober und anaerober Bakterien geeignet. Der Zusatz von Glucose ermöglicht Anaerobiern rasches und starkes Wachstum; wichtige Anaerobier können so nach kurzer Zeit identifiziert werden. Das verstärkte Wachstum erleichtert auch die gaschromatographische Identifizierung von Anaerobiern. Wegen der verbesserten Klarheit der Bouillon sind die meisten Bakterien schneller zu erkennen. Langsamer wachsende Keime zeigen nach 45stündiger Bebrütung ein sichtbares Wachstum.

Kulturverfahren

Kultur von Anaerobiern

Der Nährboden sollte sofort nach dem Autoklavieren und Abkühlen auf 36°C verwendet werden. Werden Röhrchen nicht am Tag der Herstellung gebraucht, sollten sie 15 Minuten in ein Wasserbad oder in heißen Wasserdampf gestellt werden, um den gelösten Sauerstoff zu entfernen. Anschließend ohne Aufschütteln abkühlen lassen und beimpfen.

Bei der Beimpfung sollte das Untersuchungsmaterial direkt auf den Grund des Röhrchens in die Gewebepartikel eingebracht werden.

Clostridien können aufgrund ihres Verhaltens im Nährboden in zwei Kategorien eingeteilt werden:

Saccharolytische Clostridien

Rasche Bildung von Säure und Gas, aber kein Fleischabbau. Die Kulturen können einen leicht sauren Geruch und rote Fleischfasern aufweisen.

Proteolytische Clostridien

Die Proteolyse verursacht den Abbau des Fleisches mit faulig riechenden Schwefelkomponenten und Schwärzung.

Einige saccharolytische Stämme bilden außerdem Schwefelwasserstoff, der zu einer Schwärzung führt, allerdings weit weniger als proteolytische Keime.

Aerobe Kulturen

Die Röhrchen mit lose aufgesetzten Verschlüssen und ohne Versiegelung bebrüten. Aerobier wachsen oben, während mehr anaerobe Spezies in den tieferen Schichten des Nährbodens wachsen.

Bebrütung

Aerobe Keime

Bis zu 7 Tagen bei 36°C mit lose aufgesetzten Verschlüssen bebrüten. Täglich auf Trübung, Gasbildung oder Veränderung der Fleischpartikel begutachten.

Anaerobe Keime

Frisch hergestellten Nährboden verwenden (kein gelöster Sauerstoff) und bis zu 21 Tagen bei 36°C bebrüten. Täglich auf Veränderungen des Nährbodens begutachten; Ausstriche anfertigen und in Intervallen subkultivieren.

Haltung von Stammkulturen

Nach anfänglicher Bebrütung bei 36°C bei Raumtemperatur halten. Nach 4-8 Monaten Subkulturen anlegen.

Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

(Positive Proteolyse)

Clostridium histolyticum ATCC 19401

(Positive Saccharolyse)

Clostridium perfringens ATCC 13124

Negativkontrolle

unbeimpfter Nährboden

Zusätzliche Hinweise

Durch die ausgezeichneten keimerhaltenden Eigenschaften der Fleischbouillon sind bei Untersuchungsgut mit gemischter Flora in der Regel wieder Mischkulturen zu erwarten.

Eine Schwärzung des Nährbodens tritt nicht ein, wenn der pH-Wert im sauren Bereich liegt.

Kohlenhydrat-Verwertung kann die Proteolyse hemmen.

Literatur

1. Robertson, M. (1916) J. Pathol. Bacteriol. 20, 327-349.