

### Kaliumtellurit-Blutagar

(Hoyle-Nährboden)

Zur Isolierung und Typenbestimmung von *Corynebacterium diphtheriae*.

### Kaliumtellurit-Blutagar-Basis

Art.-Nr. CM 83

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Fleischextrakt 'Lab-Lemco'	10,0
Pepton	10,0
Natriumchlorid	5,0
Agar	5,0
pH 7,8 ± 0,2	

#### Zubereitung

40 g Kaliumtellurit-Blutagar-Basis in 1 l Aqua dest. suspendieren und bis zum vollständigen Lösen erhitzen. 15 Minuten bei 121°C autoklavieren und auf 50°C abkühlen. Zu 1 l flüssiger, abgekühlter Kaliumtellurit-Blutagar-Basis 50 ml lysiertes Pferdeblut (OXOID, Art.-Nr. SR 48) und 10 ml 3,5%ige Kaliumtellurit-Lösung (OXOID, Art.-Nr. SR 30) geben. Gut mischen und Platten gießen.

#### Beschreibung

Kaliumtellurit-Blutagar (Hoyle-Nährboden) ist die bekannte Modifikation<sup>1</sup> des Nährbodens nach Neill zur kulturellen Isolierung und Typenbestimmung von *Corynebacterium diphtheriae*. Im Gegensatz zum Nährboden nach Neill zeigt Kaliumtellurit-Blutagar keinen hemmenden Effekt bei einigen Vertretern des *mitis*-Biovars (bzw. Typs). Auf Kaliumtellurit-Blutagar wachsen alle Typen von *Corynebacterium diphtheriae* sehr schnell, so daß eine Diagnose schon nach 18 Stunden Bebrütung möglich ist.

#### Kulturverfahren

Kaliumtellurit-Blutagar ist ein hochselektiver Nährboden, der parallel zu nicht-selektiven Nährböden, z.B. Blutagar (OXOID, Art.-Nr. CM 55) mit Zusatz von 10% Pferdeblut (OXOID, Art.-Nr. SR 50) zu verwenden ist. Im Unterschied zu den nicht-selektiven Nährböden sollte Kaliumtellurit-Blutagar durch Abstreichen des Rachentupfers (oder anderem Material) auf der Oberfläche des Nährbodens beimpft werden; ein Ausstreichen mit der Impföse ist nicht notwendig.

Normalerweise ist eine 18stündige Bebrütung bei 36°C ausreichend. Ist der Befund jedoch negativ, sollte die Bebrütung auf bis zu 72 Stunden verlängert werden.

Gentianaviolett-gefärbte Präparate von direkt entnommenen Kolonien sind zur Erkennung der Morphologie von *C. diphtheriae* zufriedenstellend. Wenn die Morphologie von *C. diphtheriae* mit der Färbung nach Neisser oder Albert dargestellt werden soll, sind die Kolonien besser von Löffler-Nährboden zu entnehmen. Die Toxizität der *C. diphtheriae*-Stämme kann mit der Methode nach Elek<sup>2</sup> bestimmt werden.

#### Koloniemorphologie

Am günstigsten sind die Kolonien unter einem Platten- bzw. Stereomikroskop abzulesen, wobei das Tageslicht von oben einfallen sollte.

Typische Kolonien erscheinen nach 18 Stunden Bebrütung; eine Differenzierung der Biovare ist gut möglich.

#### *C. diphtheriae* Biovar *gravis*

Graue Kolonien mit trüber, matter Oberfläche, Ø 1,5-2,5 mm. Die Kolonien können leicht gewölbt und mit gezacktem Rand sein; sie sind auf der Oberfläche des Nährbodens verschiebbar.

Größenunterschiede.

#### *C. diphtheriae* Biovar *intermedius*

Graue Kolonien mit glänzender Oberfläche und dunklerem Zentrum; Ø 0,5-0,75 mm, von gleichmäßiger Größe.

#### *C. hofmannii*

Meist runde, weiße oder gräuliche Kolonien, Ø 0,5-0,75 mm. Die Kolonien können in stark beimpften Teilen schwarz und bis zu 1 mm groß sein, sind aber weiß gefärbt, wenn sie einzeln stehen.

#### *C. xerosis*

Schwarze, glänzende Kolonien von unterschiedlicher Größe.

#### Streptokokken

Sehr kleine, schwarze oder bräunlichschwarze Kolonien.

Andere Keime können gelegentlich *C. diphtheriae* Biovar *intermedius* ähneln, sind jedoch größer, während sporenbildende Anaerobier bräunliche, schleimige Kolonien bilden.

#### Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25°C.

Pferdeblut, lysiert: -20 bis +8°C.

Kaliumtellurit-Lösung: 2-8°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

#### Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

*Corynebacterium diphtheriae*

Biovar *gravis* ATCC 19409

*Corynebacterium diphtheriae*

Biovar *intermedius* ATCC 14779

Negativkontrolle

unbeimpfter Nährboden

#### Zusätzliche Hinweise

Es sollte beachtet werden, daß nicht alle *Corynebacterien*, die oben beschriebenen werden typischen Kolonien bilden. Es ist in jedem Fall empfehlenswert, neben Kaliumtellurit-Blutagar andere Nährböden und Nachweise einzusetzen.

#### Literatur

1. Hoyle, L. (1941) Lancet i, 175-176.
2. Elek, S.D. (1948) Brit. Med. J. 1, 493-496.