

## MLCB-Agar

(Mannit-Lysin-Kristallviolett-Brillantgrün-Agar)

Art.-Nr. CM 783

Zur selektiven Isolierung von Salmonellen außer *S. typhi* oder *S. paratyphi* A.

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Hefeextrakt	5,0
Pepton	10,0
Fleischextrakt 'Lab-Lemco'	2,0
Natriumchlorid	4,0
Mannit	3,0
L-Lysin	5,0
Natriumthiosulfat	4,0
Eisen(III)-ammoniumcitrat	1,0
Brillantgrün	0,0125
Kristallviolett	0,01
Agar	15,0
pH 6,8 ± 0,1	

### Zubereitung

49 g MLCB-Agar in 1 l Aqua dest. suspendieren und unter Rühren bis zum vollständigen Lösen erhitzen. NICHT AUTOKLAVIEREN UND ÜBERHITZEN VERMEIDEN! Auf 50°C abkühlen und mit jeweils etwa 20 ml Platten gießen.

### Beschreibung

Mannit-Lysin-Kristallviolett-Brillantgrün-Agar (MLCB-Agar) basiert auf der Zusammensetzung von Innoe et al.<sup>1</sup> zur selektiven Isolierung von Salmonellen aus Faeces und Lebensmitteln. Durch das eindeutige Erscheinungsbild sind selbst kleinste Anzahlen H<sub>2</sub>S-bildender Stämme zu erkennen. Die Konzentration an Mg<sup>2+</sup>-Ionen scheint für ein maximales Wachstum von Salmonellen auf MLCB-Agar entscheidend zu sein; van Schothorst<sup>2</sup> zeigte, daß MLCB-Agar keine der untersuchten Salmonella-Spezies hemmte. Serotypen von Salmonella mit H<sub>2</sub>S-negativen Stämmen, wie z.B. *S. sendai*, *S. berta*, *S. pullorum* und *S. senftenberg* können untypische blasse Kolonien bilden. Für *S. typhi* und *S. paratyphi* ist der MLCB-Agar nicht geeignet, da die enthaltene Brillantgrün-Konzentration ihr Wachstum hemmt.

Der Nährboden kann entweder direkt oder aus einer Anreicherungskultur beimpft werden. Bei stark kontaminierten Kulturen kann die Selektivität beeinträchtigt sein. Aus diesem Grund sollte der MLCB-Agar nicht als einziger Nährboden verwendet werden.

Salmonellen wachsen infolge ihrer H<sub>2</sub>S-Bildung als große purpurschwarze Kolonien. Mannit wird von diesen Keimen verwertet, wobei die daraus resultierende pH-Wert-Senkung ihrerseits die Decarboxylierung von Lysin initiiert, was wiederum den pH-Wert stabilisiert und die Schwärzung fördert.

Da die Leistungsfähigkeit des MLCB-Agars nicht von der Lactose-Verwertung abhängt, kann dieser Nährboden für die Untersuchung Lactose-positiver Salmonellen (*S. arizonae*) empfohlen werden.

Untypische Salmonella-Stämme, die kein oder nur wenig H<sub>2</sub>S bilden, wachsen als hellviolett-graue Kolonien, eventuell mit einem schwarzen Zentrum. Zur Bestätigung dieser untypischen Stämme sollten zusätzlich der Brillant-

grün-Phenolrot-Lactose-Saccharose-Agar, mod. (OXOID, Art.-Nr. CM 329) oder der Bismutsulfit-Agar (OXOID, Art.-Nr. CM 201) eingesetzt werden.

Das Wachstum von grampositiven und den meisten gramnegativen Stämmen wird gehemmt. Es kann jedoch salmonellenartiges Wachstum von *Citrobacter* spp. auftreten und zum Schwärmen einiger *Proteus* spp. kommen. Die meisten Kontaminanten wachsen als kleine, farblose Kolonien.

### Kulturverfahren

1. Platten vor Gebrauch trocknen.
2. Nährboden mit dem Untersuchungsmaterial oder der Anreicherungskultur kräftig beimpfen und 18-24 Stunden bei 36°C bebrüten.
3. Platten auf typische, große, purpurschwarze Kolonien H<sub>2</sub>S-positiver Salmonellen begutachten. Sorgfältig auf H<sub>2</sub>S-negative Salmonellen achten, die atypisch als große, hellviolett-graue Kolonien mit kraterförmigem Zentrum wachsen, wobei einige Kolonien ein schwarzes Zentrum aufweisen können.
4. Salmonella-verdächtige Kolonien von der Platte abnehmen und durch biochemische und serologische Tests bestätigen.

### Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

### Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

*Salmonella enteritidis* ATCC 13076

*Salmonella virchow* ATCC 5742

Negativkontrolle

*Escherichia coli* ATCC 25922

### Zusätzliche Hinweise

Die Identität Salmonella-verdächtigter Kolonien muß mit biochemischen und serologischen Tests bestätigt werden. Wie bei anderen Nährböden für *Enterobacteriaceae* ist besonders darauf zu achten, daß bei weiteren Untersuchungen Reinkulturen verwendet werden, da manche Keime auf dem Nährboden zwar am Wachstum gehindert, jedoch lebensfähig bleiben und bei nachfolgenden Subkulturen wieder wachsen können.

### Literatur

1. Takaoe, Inoue et al. (1968) "Proceedings of the Japanese society of veterinary science". Nr. 169, Jpn. J. Vet. Sci. 30.
2. van Schothorst, M., Renaud, A. und van Beek, C. (1987) Food Microbiol. 4, 11-18.