

## DST-Agar

(Diagnostic Sensitivity Test Agar)

Art.-Nr. CM 261

Zur antimikrobiellen Empfindlichkeitsprüfung mit dem Agardilutions- oder Agardiffusionsverfahren. Der Nährboden entspricht der DIN 10103<sup>1</sup>. Zuverlässige Methoden für die Bestimmung der Empfindlichkeit werden in der DIN 58940<sup>2</sup> empfohlen, siehe auch Kapitel 'Empfindlichkeitsprüfung'.

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Proteose-Pepton	10,0
Kalbfleischextrakt	10,0
Glucose	2,0
Natriumchlorid	3,0
Dinatriumhydrogenphosphat	2,0
Natriumacetat	1,0
Adenin	0,01
Guanin	0,01
Uracil	0,01
Xanthin	0,01
Thiamin (Aneurin)	0,00002
Agar Nr. 1	12,0
pH 7,4 ± 0,2	

### Zubereitung

40 g DST-Agar 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% defibriniertes Schaf- oder Pferdeblut (OXOID, Art.-Nr. SR 51 bzw. SR 50) zusetzen. Vorsichtig mischen und Platten gießen.

### Beschreibung

DST-Agar wurde vor 25 Jahren von OXOID sowohl für die Diagnostik als auch zur Empfindlichkeitsprüfung entwickelt.

DST-Agar fördert als nährstoffreicher Nährboden mit Aminosäuren und Glucose das in der Diagnostik wichtige frühe Wachstum. Starke Schwankungen des pH-Wertes, die durch Aminosäure- oder Glucose-Verwertung auftreten können, werden durch Puffer (Dinatriumhydrogenphosphat und Natriumacetat) verhindert. Solche Schwankungen des pH-Wertes können nämlich die hämolytischen Reaktionen<sup>3</sup> und die MHK-Werte pH-empfindlicher antimikrobieller Substanzen beeinflussen<sup>4</sup>.

Lange vor der Entdeckung des Mechanismus des Folat-Antagonismus wurden dem DST-Agar Adenin, Guanin, Uracil und Xanthin zugesetzt, um die Leistungsfähigkeit des Nährbodens für die Empfindlichkeitsprüfung zu verbessern. Thiamin (Aneurin, Vitamin B<sub>1</sub>) verstärkt das Wachstum verschiedener Mikroorganismen, besonders der Staphylokokken. DST-Agar enthält einen speziell hergestellten Agar, der die Diffusion antimikrobieller Substanzen von Testblättchen nicht behindert<sup>5</sup>.

DST-Agar wird heute hauptsächlich zur Empfindlichkeitsprüfung eingesetzt, seine Bedeutung in der Diagnostik, z.B. bei der Primärisolation von Keimen aus klinischem Untersuchungsmaterial, hat abgenommen.

Damit ein Nährboden zufriedenstellende Ergebnisse in der Empfindlichkeitsprüfung zeigt, sollte der reaktive Anteil an Thymidin und Thymin soweit reduziert sein, daß ein Antagonismus zu Trimethoprim und Sulfonamiden vermieden wird<sup>6</sup>. DST-Agar erfüllt diese Anforderungen und durch Zusatz von lysiertem Pferdeblut wird der Thymin- und Thymidin-Gehalt weiter reduziert. Dies geschieht durch die Aktivität des Enzyms Thymidin-Phosphorylase, das aus lysierten Erythrocyten freigesetzt wird<sup>7</sup>. Auch beim Zusatz von defibriniertem Pferdeblut wird dieses Enzym freigesetzt, nämlich dann, wenn die Platten solange gelagert werden, bis Erythrocyten lysiert sind. Thymidin ist allerdings für einige Mikroorganismen ein essentieller Wachstumsfaktor. Bei der Anwendung des DST-Agars sollte deshalb der Effekt des begrenzten Thymidin-Gehaltes auf solche Keime<sup>8</sup> beachtet werden.

Weitere Einzelheiten zu diesem Nährboden sowie die Methodik der Empfindlichkeitsprüfung werden im Kapitel "Empfindlichkeitsprüfung" beschrieben.

### Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

### Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

*Streptococcus pneumoniae* ATCC 6305

(mit Blut-Zusatz)

*Neisseria meningitidis* ATCC 13090

*Staphylococcus aureus* ATCC 25923

(ohne Blut-Zusatz)

*Enterococcus faecalis* ATCC 29212

*Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Negativkontrolle

unbeimpfter Nährboden

### Zusätzliche Hinweise

DST-Agar weist einen reduzierten Thymidin-Gehalt auf; dies kann sich auf seine Leistungsfähigkeit als Nährboden zur Primärisolierung auswirken.

### Literatur

- DIN 10103: "Mikrobiologische Untersuchung von Fleisch und Fleischerzeugnissen. Bestimmung von mesophilen sulfitreduzierenden Clostridien. Plattengußverfahren. Referenzverfahren."
- DIN 58940: "Methoden zur Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Krankheitserregern (außer Mykobakterien) gegen Chemotherapeutika".
- Expert Committee of Antibiotics (1961) WHO Technical Report Series Nr. 210, WHO, Genf.
- Bechtle, R.M. und Scherr, G.H. (1958) Antibiotics and Chemotherapy 8, 12, 599-606.
- Marshall, J.H. und Kelsey, J.C. (1960) J. Hyg. Camb. 58, 367-372.
- Ferguson, R.W. und Weissfeld, A.S. (1984) J. Clin. Microbiol. 19, 85-86.
- Ferone, R. et al. (1975) Antimicrob. Agent Chemotherap. 7, 91-98.
- Stokes, E.J. und Ridgway, G.L. (1980) "Clinical bacteriology." 5th Edn., Arnold, London, S. 54.