



## BD Tryptic Soy Broth (TSB)

### USO PREVISTO

**BD Tryptic Soy Broth** (brodo di soia triptico) (terreno con estratto di caseina di soia) è un terreno di arricchimento liquido universale usato per le procedure qualitative dei test di sterilità e per l'arricchimento e la coltura di microrganismi aerobi non eccessivamente esigenti. In microbiologia clinica, il terreno può essere usato per la sospensione, l'arricchimento e la coltura di ceppi isolati su altri terreni.

### PRINCIPI E SPIEGAZIONE DELLA PROCEDURA

Metodo microbiologico.

Tryptic Soy Broth (TSB) è un terreno nutritivo che sostiene la crescita di un'ampia gamma di microrganismi, in particolare gli aerobi comuni e gli anaerobi facoltativi.<sup>1,2</sup> Questa formula, grazie alla sua capacità di stimolare la crescita, è stata inclusa nella farmacopea statunitense (USP) e in quella europea (EP) come terreno per i test di sterilità.<sup>3,4</sup>

In microbiologia clinica, il terreno viene utilizzato in diverse procedure, ad es. per la preparazione dell'inoculo e la sospensione dei ceppi nei test di sensibilità con il metodo dei dischetti di diffusione (Kirby-Bauer) e per i test microbiologici dei terreni di coltura secondo gli standard NCCLS.<sup>5,6</sup> Anche se **Tryptic Soy Broth** senza supplemento non è raccomandato come terreno di arricchimento primario inoculato direttamente con il campione clinico, può essere usato per colture pure precedentemente isolate da campioni clinici.

Nel **BD Tryptic Soy Broth**, il digerito enzimatico di caseina e farina di soia fornisce aminoacidi e altre sostanze azotate complesse. Il glucosio (destrosio) costituisce una fonte di energia. L'equilibrio osmotico è mantenuto dal cloruro di sodio. Il fosfato di potassio dibasico agisce come un tampone per il controllo del pH.

### REAGENTI

#### BD Tryptic Soy Broth

Formula\*\* per litro di acqua purificata

<b>Bacto™</b> Triptone (digerito pancreatico di caseina)	17,0 g
<b>Bacto</b> Soytone (digerito peptico di soia)	3,0
Glucosio (destrosio)	2,5
Cloruro di sodio	5,0
Fosfato d'idrogeno dipotassico	2,5

pH 7,3 ± 0,2

\*\*Compensata e/o corretta per soddisfare i criteri di rendimento.

### PRECAUZIONI

**IVD** . Solo per uso professionale. ☒

Non usare i contenitori se presentano tracce di contaminazione microbica, alterazione cromatica, essiccamento, fessurazioni o altri segni di deterioramento.

Per maneggiare i prodotti in condizioni asettiche, riconoscere i rischi biologici e smaltire i prodotti usati, consultare le **ISTRUZIONI GENERALI PER L'USO**.

### CONSERVAZIONE E VITA UTILE

Alla consegna, conservare le fiale al buio a 5 – 25 °C fino a immediatamente prima dell'uso. Evitare congelamento e surriscaldamento. Le fiale possono essere inoculate sino alla data di scadenza (v. il contenitore o l'etichetta sulla confezione) e lasciate in incubazione per il tempo consigliato.

Le fiale prelevate dalle confezioni già aperte possono essere usate fino alla data di scadenza. Le fiale aperte devono essere utilizzate immediatamente.

## CONTROLLO DI QUALITÀ A CURA DELL'UTENTE

Inoculare i campioni rappresentativi con i seguenti ceppi (per informazioni più dettagliate, v. **ISTRUZIONI GENERALI PER L'USO**). Aerare i contenitori durante l'incubazione per far circolare l'aria (v. **Procedura del test**).

Ceppo per test		Incubazione	Risultati
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC™ 6538	30-35 °C, <= 3 giorni	Crescita
<i>Bacillus subtilis</i>	ATCC 6633	20-25 °C, <= 3 giorni e 30-35 °C, <= 3 giorni	Crescita
<i>Escherichia coli</i>	ATCC 8739	30-35 °C, 18-24 h	Crescita
<i>Salmonella</i> Typhimurium	ATCC 14028	30-35 °C, 18-24 h	Crescita
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ATCC 9027	30-35 °C, <= 3 giorni	Crescita
<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231	20-25 °C, <= 5 giorni	Crescita
<i>Aspergillus brasiliensis</i>	ATCC 16404	20-25 °C, <= 5 giorni	Crescita*
Non inoculate		Color ambra da chiaro a medio, chiara, senza precipitati	

\**Aspergillus brasiliensis* e altri funghi filamentosi, invece di una torbidità omogenea, possono produrre un micelio sopra il brodo o delle macchie.

## PROCEDURA

### Materiali forniti

**BD Tryptic Soy Broth (TSB)**, fornito in fiale (per ulteriori informazioni, v. **CONFEZIONE/ DISPONIBILITÀ**).

**STERILE** 

### Materiali non forniti

Terreni di coltura accessori, reagenti e apparecchiature di laboratorio necessarie.

### Tipi di campioni

Non inoculare direttamente il terreno con campioni clinici. (v. **PRINCIPI E SPIEGAZIONE DELLA PROCEDURA** e **PRESTAZIONI METODOLOGICHE E LIMITAZIONI DELLA PROCEDURA**). Consultare la bibliografia per le applicazioni nel campo della microbiologia industriale.<sup>1,3,4</sup>

### Procedura del test

Per essere usato in microbiologia clinica, il terreno deve essere inoculato con il ceppo e incubato come prescritto. I campioni, inoltre, devono essere inoculati direttamente su terreni solidi, come **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** o **BD Trypticase Soy Agar II with 5% Sheep Blood**, e anche su altri terreni selettivi e non selettivi.

In genere, la temperatura di incubazione viene fissata a  $35 \pm 2$  °C. Incubare per 18 – 24 h o più a lungo, se necessario. Se è usato come terreno di sospensione, inoculare la provetta con un piccolo campione prelevato da una coltura cresciuta per una notte su un terreno solido. Per i test di sterilità, consultare sulla farmacopea statunitense o europea i singoli aspetti procedurali e le specifiche relative al volume del terreno in base alle dimensioni del contenitore.<sup>3,4</sup>

- È importante che in tutte le applicazioni sia garantita una sufficiente ventilazione durante il periodo di incubazione. I contenitori con questo terreno, pertanto, devono essere aerati. A seconda del tipo di chiusura, il contenitore può essere aerato svitando leggermente il tappo o introducendo un ago da iniezioni otturato con ovatta sterile nel setto del tappo. In alternativa, si possono usare aghi da iniezione dotati di un filtro a membrana.

### Risultati

La crescita nel brodo è indicata dalla presenza di torbidità, macchie o flocculazione nel terreno, mentre il controllo non inoculato rimane chiaro e senza torbidità dopo l'incubazione. Se il terreno è intorbidito dal materiale analizzato, dopo l'incubazione eseguire le subcolture su terreni solidi adatti per stabilire se la torbidità è causata solo dal materiale o dai microrganismi moltiplicatisi nel brodo.

Le subcolture su terreni solidi adatti e i test biochimici e microscopici sono necessari per stabilire la purezza della coltura e identificare gli organismi isolati. Per l'isolamento dei patogeni dai campioni clinici, eseguire le subcolture trasferendo 10 – 50 µL di terreno su **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** o **BD Trypticase Soy Agar II with 5% Sheep Blood**. Per ulteriori informazioni, consultare la bibliografia.<sup>5,6</sup>

## PRESTAZIONI METODOLOGICHE E LIMITAZIONI DELLA PROCEDURA

**BD Tryptic Soy Broth** è un terreno di arricchimento e isolamento universale utilizzato in numerose procedure non cliniche.<sup>1,3,4</sup> In microbiologia clinica, il terreno è utilizzato prevalentemente per la sospensione delle colture nei test di sensibilità e per la preparazione degli inoculi nei test di controllo della qualità.<sup>5,6</sup>

Eseguire le subcolture del terreno passando la crescita su terreni solidi adatti per ottenere colture pure identificabili con le tecniche specifiche per gli isolati.

Tryptic Soy Broth non è adatto per la coltura di microrganismi esigenti (ad es. *Haemophilus* o *Neisseria* spp.) e per l'identificazione e l'isolamento di anaerobi stretti. Per la coltura degli anaerobi stretti usare il terreno tioglicollato fluido.

## BIBLIOGRAFIA

1. Marshall, R.T. (ed.). 1993. Standard methods for the examination of dairy products, 16th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
2. MacFaddin, J.F. 1985. Media for the isolation – cultivation – maintenance of medical bacteria. Volume 1. Williams and Wilkins, Baltimore, London
3. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc. The U.S. Pharmacopeia /The national formulary. U.S. Pharmacopeial Convention, Inc., Rockville, Md., USA (*Refer to the latest edition*)
4. Council of Europe. European Pharmacopoeia. European Pharmacopoeia Secretariat. Strasbourg/France. (*Refer to the latest edition*)
5. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI, formerly NCCLS) Approved standard: M2. Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests. (*Refer to the latest edition*) CLSI, Wayne, Pa., USA.
6. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI, formerly NCCLS) Approved standard: M22. Quality assurance for commercially prepared microbiological culture media. (*Refer to the latest edition*) CLSI, Wayne, Pa., USA.

## CONFEZIONE/DISPONIBILITÀ

**BD Tryptic Soy Broth (TSB):** Terreni in flacone pronto all'uso  
N. di cat. 257107 50 flacone; 20 mL in fiale da 30 mL con tappo a vite  
N. di cat. 257109 50 flacone; 9 mL in fiale da 30 mL con tappo a vite

## ULTERIORI INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al rappresentante BD di zona.



**Becton Dickinson GmbH**

Tullastrasse 8–12

69126 Heidelberg/Germany

Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16

Reception\_Germany@europe.bd.com

<http://www.bd.com>

<http://www.bd.com/europe/regulatory/>

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.

© 2019 BD. BD, the BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.