



Bile Aesculin Agar

Selective medium for the preliminary identification of group D streptococci.

DESCRIPTION

Bile Aesculin Agar is used for the selective isolation and differentiation of enterococci and streptococci (serology group D) from food and pharmaceutical products. This medium is not intended for use in the diagnosis of disease or other conditions in humans.

TYPICAL FORMULA*

	(g/l)
Peptone	3.0
Tryptone	17.0
Sodium Chloride	5.0
Yeast Extract	5.0
Oxgall	40.0
Esculin	1.0
Ferric Ammonium Citrate	0.5
Agar	15.0

Final pH 7.1 ± 0.2 at 25°C

*Formula may be adjusted and/or supplemented as required to meet performance specifications;
Grams per litre of purified water.

METHOD PRINCIPLE

Peptone is a nitrogen source readily available for bacterial growth. Tryptone is a product obtained by a controlled enzymatic hydrolysis of casein and contains a mix of peptides and free amino acids. Yeast extract is a source of aminoacids and vitamins of group B. Oxgall is ox bile purified and dehydrated. It contains a mix of biliary salts and is used in media for enterobacteria, as selective agent, because inhibit Gram-positive bacteria other than Group D streptococci. Esculin is a glucoside which is hydrolysed by Group D streptococci to form aesculetin and dextrose. Aesculetin combines with ferric citrate in the medium to form a dark brown or black complex which is indicative of a positive result. Agar is the solidifying agent.

PREPARATION

Medium in bottles Melt the content of the bottle in a water bath at 100°C (loosing the cap partially removed) until completely dissolved. Then screw the cap and check the homogeneity of the dissolved medium, if it is the case turning the bottle upside down. Cool at 45-50°C, mix well avoiding foam formation and aseptically distribute into Petri dishes.

TEST PROCEDURE

Inoculate the medium by streaking directly the sample onto the agar surface.

Incubate at 35 ± 2°C for 18-48 hours in aerobic atmosphere.

INTERPRETING RESULTS

Group D streptococci grow on this medium producing a dark brown color around the colonies.

STORAGE

Store at 10-25°C away from light. Do not use the product beyond its expiry date on the label or if product shows any evidence of contamination or any sign of deterioration.

SHELF LIFE

Medium in bottles: 2 years

Medium in tubes: 1 year

Ready-to-use plates: 6 months.

QUALITY CONTROL

Appearance of Medium: Slightly opalescent, medium to dark amber

Expected Cultural Response:

Microorganism		Inoculum	Incubation	Specification
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	50-100 CFU	18-48 h/ 35 ± 2°C	Good growth, blackening of medium (positive esculin reaction)
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 19433			
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922			Colourless colonies
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC® 25923			White colonies
<i>Streptococcus pyogenes</i>	ATCC® 19615	10 ⁴ -10 ⁶ CFU		Partial to complete inhibition

Please refer to the actual batch related Certificate of Analysis (CoA).

WARNING AND PRECAUTIONS

For professional use only. Operators must be trained and have certain experience in the laboratory methods. Please read the instructions carefully before using this product. Reliability of assay results cannot be guaranteed if there are any deviations from the instructions in this document.

Consult the Safety Data Sheet (SDS) for information regarding hazards and safe handling practices.

DISPOSAL OF WASTE

Disposal of waste must be carried out according to national and local regulations in force.

BIBLIOGRAPHY

See the references at the end of this document.

TABLE OF SYMBOLS

See the table of symbols at the end of this document.

The product is available in the various configurations listed below. There may be additional product ref. numbers as well. For an updated listing of available products, visit liofilchem.com

Product	Format	Packaging	Ref.
Bile Aesculin Agar	Plate 90 mm	20 plates	10057
Bile Aesculin Agar	Tube	10 slant tubes	33085
Bile Aesculin Agar	Bottle	6 x 100 ml	442320

This IFU document and the SDS are available from the online Support Center:
liofilchem.com/ifu-sds



Bile Aesculin Agar

Istruzioni per l'uso

ITALIANO

Terreno selettivo per l'identificazione preliminare di streptococchi di gruppo D.

DESCRIZIONE

Bile Aesculin Agar è utilizzato per l'isolamento selettivo e la differenziazione di enterococchi e streptococchi (gruppo sierologico D) da prodotti alimentari e farmaceutici. Questo terreno non è destinato all'uso nella diagnosi di malattie o altre condizioni nell'uomo.

FORMULA TIPICA*

	(g/l)
Peptone	3.0
Tryptone	17.0
Sodio Cloruro	5.0
Estratto di Lievito	5.0
Bile di Bue	40.0
Esculina	1.0
Ammonio Citrato Ferrico	0.5
Agar	15.0

pH Finale 7.1 ± 0.2 a 25°C

*La formula può essere adattata e/o integrata per soddisfare le specifiche di performance richieste. Grammi per litro di acqua purificata.

PRINCIPIO DEL METODO

Tryptone e peptone forniscono aminoacidi, carbonio, azoto, vitamine e minerali per la crescita dei microrganismi. L'estratto di lievito è una fonte di vitamine, soprattutto del gruppo B. Il sodio cloruro mantiene il bilancio osmotico del terreno. La bile inibisce i batteri Gram-positivi, tranne gli enterococchi. L'esculina è un glucoside idrolizzato dagli enterococchi per dare esculetina e glucosio. L'esculetina reagisce con gli ioni ferro presenti nel terreno per formare un complesso di colore marrone scuro o nero. L'agar è l'agente solidificante.

PREPARAZIONE

Terreno in flaconi Sciogliere il contenuto di un flacone in bagnomaria a 100°C (con i tappi leggermente svitati) fino a completa dissoluzione del terreno. Verificare, una volta fuso, la buona omogeneità del terreno capovolgendo il flacone dopo averne avvitato il tappo. Raffreddare a $45-50^{\circ}\text{C}$, mescolare bene senza formazione di bolle. Versare in piastre Petri in condizioni di asepsi.

PROCEDURA DEL TEST

Inoculare il terreno strisciando direttamente il campione sulla superficie dell'agar.

Incubare a $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ per 18-48 ore in atmosfera aerobica.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Gli streptococchi di gruppo D crescono su questo terreno producendo una colorazione marrone scuro attorno alle colonie.

CONSERVAZIONE

Conservare a $10-25^{\circ}\text{C}$ al riparo dalla luce. Non usare il prodotto dopo la sua data di scadenza indicata sull'etichetta o se il prodotto mostra segni di contaminazione o deterioramento.

VALIDITÀ

Terreno in flaconi: 2 anni.

Terreno in provette: 1 anno.

Piastre pronte all'uso: 6 mesi.

CONTROLLO DI QUALITÀ

Aspetto del Terreno Preparato: Leggermente opalescente, da ambra a ambra scuro.

Risultati Attesi dei Test Microbiologici:

Ceppo di controllo		Inoculo	Incubazione	Specifiche
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	50-100 CFU	18-48 h/ 35 ± 2°C	Crescita buona, annerimento del terreno (reazione positiva dell'esculina)
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 19433			
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 25922			Colonie incolori
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC® 25923			Colonie bianche
<i>Streptococcus pyogenes</i>	ATCC® 19615	10 ⁴ -10 ⁶ CFU		Inibizione da parziale a completa

Fare riferimento al certificato di analisi (CoA) relativo al lotto effettivo.

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Esclusivamente per uso professionale. Gli operatori devono essere formati e avere una certa esperienza nei metodi di laboratorio. Si prega di legger attentamente le istruzioni prima di utilizzare questo prodotto. L'affidabilità dei risultati del test non può essere garantita se ci sono deviazioni dalle istruzioni riportate in questo documento.

Consultare la scheda di sicurezza (SDS) per informazioni sui pericoli e sulle modalità di manipolazione sicure.

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Lo smaltimento dei rifiuti deve essere effettuato in conformità alle normative nazionali e locali in vigore.

BIBLIOGRAFIA

Vedere i riferimenti alla fine di questo documento.

TABELLA DEI SIMBOLI

Vedere la tabella dei simboli alla fine di questo documento.

Per le configurazioni disponibili e i numeri di catalogo vedere la lingua inglese.










Questo documento IFU e la SDS sono disponibili dal Support Center online:

liofilchem.com/ifu-sds

References / Riferimenti

1. European Pharmacopoeia 9.0 (2017) - 2.6.12. Microbiological examination of non-sterile products: Microbial enumeration tests. 2.6.13. Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms.
2. Swan, A. 1954. The use of bile-esculin medium and of Maxted's technique of Lancefield grouping in the identification of enterococci (group D streptococci). J. Clin. Pathol. 7:160.
3. Facklam, R. R., and M. D. Moody. 1970. Presumptive identification of group D streptococci: the bile-esculin test. Appl. Microbiol. 20:245.
4. Rochaix, A. 1924. Milieux a leculine pour le diagnostid differentiel des bacteries du grojps strepto-entero-pneumocoque. Comt. Rend. Soc. Biol. 90:771-772.
5. Meyer, K., and H. Schönfeld. 1926. Über die Unterscheidung des Enterococcus vom Streptococcus viridans und die Beziehung beider zum Strptococcus lactis. Zentralb. Bakteriol Parasitenkd. Infektionskr. Hyg. Abt. I orig. 99:402-416.
6. Schleifer, K. H., and R. Kilpper-Balz. 1987. Molecular and chemotaxonomic approaches to the classification of streptococci, enterococci and lactococci: a review. Syst. Appl. Microbiol. 10:1-19.
7. Vanderzant, C., and D. F. Splittstoesser (eds.). Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 4th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
8. FDA-BAM. www.fda.gov/Food/ScienceResearch/LaboratoryMethods/BacteriologicalAnalyticalManualBAM/default.htm.
9. Marshall, R. T. (ed.). 2004. Standard methods for the examination of dairy products, 17th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.

Table of Symbols / Tabella dei Simboli

	Batch code / Codice del lotto
	Catalogue number / Numero di catalogo
	Manufacturer / Fabbricante
	Use by / Utilizzare entro
	Fragile, handle with care / Fragile, maneggiare con cura
	Temperature limitation / Limiti di temperatura
	Contains sufficient for <n> tests / Contenuto sufficiente per <n> saggi
	Consult Instructions For Use / Consultare le istruzioni per l'uso
	Do not reuse / Non riutilizzare



LIOFILCHEM® s.r.l.

Via Scozia, 64026 Roseto degli Abruzzi (TE) Italy
Tel. +39 0858930745 Fax +39 0858930330

www.liofilchem.com

liofilchem@liofilchem.com