



Fastidious Anaerobe Agar

Medium for isolation and susceptibility testing of anaerobes.

Instructions For Use

ENGLISH

INTENDED USE

Fastidious Anaerobe Agar (FAA) is a plated medium used for the cultivation and antimicrobial susceptibility testing (AST) of anaerobic bacteria.

This medium is recommended by the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) for disk diffusion of selected rapidly growing anaerobic bacteria, i.e. *Bacteroides* spp., *Prevotella* spp., *Fusobacterium necrophorum*, *Clostridium perfringens* and *Cutibacterium acnes*.

DESCRIPTION

With increasing antimicrobial resistance, AST of anaerobic bacteria becomes more relevant. FAA permits excellent growth of most anaerobic bacteria and is the medium chosen by EUCAST for the development of a disk diffusion method for anaerobes.

TYPICAL FORMULA* (Per Litre of Purified Water)

Peptone Mix	23.0 g
Sodium Chloride	5.0 g
Soluble Starch	1.0 g
Sodium Bicarbonate	0.4 g
Glucose	1.0 g
Sodium Pyruvate	1.0 g
Cysteine HCl monohydrate	0.5 g
Haemin	0.01 g
Vitamin K	0.001g
L-Arginine	1.0 g
Soluble Pyrophosphate	0.25 g
Sodium Succinate	0.5 g
Agar	12.0 g
Defibrinated Horse Blood	50.0 ml
Final pH 7.2 ± 0.2 at 25°C	

*Adjusted and/or supplemented as required to meet performance specifications.

METHOD PRINCIPLE

Peptone mix provides amino acids, nitrogen, minerals, vitamins, and nutrient factors for growth of fastidious organisms. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. Starch and sodium bicarbonate act as detoxification agents. The 0.1% of glucose stimulates growth of some anaerobes while preventing the production of high levels of acids and alcohols which would inhibit colonial development. Pyruvate helps neutralize hydrogen peroxide. Vitamin K and sodium succinate provide essential growth factors for some anaerobes. Specific growth promoting agents are cysteine for *Fusobacterium necrophorum*, *Propionibacterium acne* and *Bacteroides fragilis*, arginine for *Eubacterium* spp., soluble pyrophosphate for *Porphyromonas gingivalis* and *Porphyromonas asaccharolyticus*, and haemin for *Porphyromonas melaninogenicus*. Agar is the solidifying agent.

TEST PROCEDURE

Following EUCAST guidelines, FAA plates are inoculated with a bacterial suspension in 0.85% saline from overnight cultures, adhering to the 15-15-15-minute rule (suspension used within 15 minutes, disks applied within 15 minutes of inoculation, and incubation within 15 minutes of applying the disks). The antibiotic disks are applied to the agar surface. Plates are incubated in an inverted position at 36 ± 1°C for 16-20 hours in an anaerobic atmosphere (80% N₂, 10% H₂, 10% CO₂).

For more details, please refer to the current EUCAST disk diffusion methodology for anaerobic bacteria.

Notes:

1. FAA is not intended for the direct culture of clinical specimens. The medium must be inoculated with pure calibrated strains obtained by culture on a Petri plate.

2. Ensure the FFA plates are dried prior to inoculation to avoid excess moisture, which may lead to incorrect results.
3. Do not pre-reduce FAA plates in an anaerobic environment before use.
4. Do not prolong incubation (beyond 20 h) as it will affect zone sizes and invalidate interpretative criteria.

INTERPRETING RESULTS

At the end of the incubation period, the inhibition zone diameters are measured and interpreted according to the current EUCAST breakpoints and QC criteria for disk diffusion of anaerobes.

Refer to the current EUCAST disk diffusion reading guide for anaerobic bacteria.

STORAGE

Store at 2-8°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.

Avoid quick temperature shifts to prevent condensation.

SHELF LIFE

2 months.

QUALITY CONTROL

Appearance of Medium: Opaque, ruby red.

The agar depth must be 4.0 ± 0.5 mm.

The performance of the medium can be tested using the following strains:

- *Bacteroides fragilis* ATCC 25285 (NCTC 9343)
- *Clostridium perfringens* ATCC 13124 (NCTC 8237)

Expected Cultural Response:

EUCAST Tentative QC Criteria

		<i>B. fragilis</i> ATCC 25285	<i>C. perfringens</i> ATCC 13124
Antimicrobial Agent	Disk Content	Inhibition Zone Diameter (mm)	
Benzylpenicillin	1 unit	—	23-29
Piperacillin-tazobactam	36 µg	29-35	30-36
Meropenem	10 µg	32-39	34-40
Clindamycin	2 µg	23-29	20-26
Metronidazole	5 µg	29-36	20-26
Vancomycin	5 µg	—	14-20

To monitor the anaerobic atmosphere, a Metronidazole 5 µg disk can be tested with *Clostridium perfringens* DSM 25589. A zone diameter of <25 mm indicates an insufficient anaerobicity, which may affect growth and susceptibility test results of anaerobic bacteria.

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

LIMITATIONS

Due to nutritional variation, some strains may result in poor growth or fail to grow on this medium.

According to the EUCAST disk diffusion method for anaerobic bacteria, the FAA plates can be used only with selected species of anaerobes.

Various factors have been identified as influencing disk diffusion susceptibility tests. These include the medium, agar depth, disk potency, inoculum concentration, age of inoculum, and pH. It is strongly recommended to follow the EUCAST guidelines to obtain reliable results.

Improper storage of antimicrobial disks may cause a loss of potency and a falsely resistant result. Excessive shrinkage of the medium due to improper storage may lead to falsely susceptible results.

In vitro susceptibility of an organism to a specific antimicrobial agent does not necessarily mean that the agent will be effective *in vivo*. Consult appropriate references for guidance in the interpretation of results.

WARNING AND PRECAUTIONS

For *in-vitro* diagnostic use. 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.

Product	Format	Packaging	Ref.
Fastidious Anaerobe Agar	Plate 90 mm	20 (2 x 10) plates	10062

This IFU document and the SDS are available from the online Support Center:

liofilchem.com/ifu-sds



Fastidious Anaerobe Agar

Terreno per l'isolamento e i test di sensibilità degli anaerobi.

Istruzioni per l'uso

ITALIANO

USO PREVISTO

Fastidious Anaerobe Agar (FAA) è un terreno in piastre utilizzato per la coltivazione e i test di sensibilità antimicrobica (AST) di batteri anaerobi.

Questo terreno è raccomandato dall'EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) per il test della diffusione su disco di alcuni batteri anaerobi a crescita rapida, quali *Bacteroides* spp., *Prevotella* spp., *Fusobacterium necrophorum*, *Clostridium perfringens* e *Cutibacterium acnes*.

DESCRIZIONE

Con l'aumento del fenomeno della resistenza antimicrobica, l'anitbiogramma dei batteri anaerobi diventa sempre più rilevante. FAA consente un'eccellente crescita delle maggior parte dei batteri anaerobi ed è il terreno scelto dall'EUCAST per lo sviluppo del metodo di diffusione su disco per gli anaerobi.

FORMULA TIPICA* (Per Litro di Acqua Purificata)

Mix di Peptoni	23.0 g
Sodio Cloruro	5.0 g
Amido Solubile	1.0 g
Sodio Bicarbonato	0.4 g
Glucosio	1.0 g
Sodio Privato	1.0 g
L-Cisteina Cloridrato Monoidrato	0.5 g
Emina	0.01 g
Vitamina K	0.001g
L-Arginina	1.0 g
Pirofosfato Solubile	0.25 g
Sodio Succinato	0.5 g
Agar	12.0 g
Sangue di Cavallo Defibrinato	50.0 ml
pH Finale 7.2 ± 0.2 a 25°C	

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

PRINCIPIO DEL METODO

Il mix di peptoni fornisce aminoacidi, azoto, minerali, vitamine e fattori nutritivi per la crescita di microrganismi esigenti. Il cloruro di sodio mantiene il bilancio osmotico del terreno. L'amido e il bicarbonato di sodio agiscono come agenti disintossicanti. Il glucosio (0.1%) stimola la crescita di alcuni anaerobi prevenendo la produzione di alti livelli di acidi e alcoli che inibirebbero lo sviluppo delle colonie. Il piruvato aiuta a neutralizzare il perossido di idrogeno. La vitamina K e il succinato di sodio forniscono fattori di crescita essenziali per alcuni anaerobi. Agenti specifici promotori della crescita sono la cisteina per *Fusobacterium necrophorum*, *Propionibacterium acne* e *Bacteroides fragilis*, l'arginina per *Eubacterium* spp., il pirofosfato solubile per *Porphyromonas gingivalis* e *Porphyromonas asaccharolyticus* e l'emina per *Porphyromonas melaninogenicus*. L'agar è l'agente solidificante.

PROCEDURA DEL TEST

Seguendo le linee guida EUCAST, inoculare le piastre FAA con una sospensione batterica in soluzione fisiologica allo 0.85% da colture fresche, aderendo alla regola dei 15-15-15 minuti (sospensione utilizzata entro 15 minuti, dischi applicati entro 15 minuti dalla semina e incubazione entro 15 minuti all'applicazione dei dischi). Posizionare i dischi antibiotici sulla superficie dell'agar. Incubare le piastre in posizione capovolta a $36 \pm 1^\circ\text{C}$ per 16-20 ore in atmosfera anaerobica (80% N₂, 10% H₂, 10% CO₂).

Per maggiori dettagli, fare riferimento al metodo EUCAST di diffusione su dischetto per i batteri anaerobi.

Note:

1. FAA non è destinato alla coltura diretta di campioni clinici. Il terreno deve essere inoculato con ceppi puri calibrati ottenuti per coltura su piastra Petri.

- Assicurarsi che la superficie del terreno sia asciutta prima della semina per evitare un eccesso di umidità, che potrebbe portare a risultati errati.
- Non lasciare le piastre in un ambiente anaerobico prima dell'uso.
- Non prolungare l'incubazione (oltre le 20 h) poiché potrebbe influire sulle dimensioni delle zone di inibizione invalidando i criteri interpretativi.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Al termine del periodo di incubazione, i diametri delle zone di inibizione vengono misurati e interpretati secondo gli attuali breakpoint EUCAST e i criteri CQ per la diffusione su disco degli anaerobi.

Fare riferimento alla guida EUCAST per la lettura dei test di disco-diffusione dei batteri anaerobi.

CONSERVAZIONE

Conservare a 2-8°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.

Evitare rapidi cambiamenti di temperatura per prevenire la formazione di condensa.

VALIDITÀ

2 mesi.

CONTROLLO DI QUALITÀ

Aspetto del Terreno: Opaco, rosso rubino.

Risultati Attesi dei Test Microbiologici:

Lo spessore dell'agar deve essere 4.0 ± 0.5 mm.

Le performance del terreno possono essere testate utilizzando i seguenti ceppi:

- Bacteroides fragilis* ATCC 25285 (NCTC 9343)
- Clostridium perfringens* ATCC 13124 (NCTC 8237)

Criteri CQ EUCAST

Agente Antimicrobico	Contenuti del Disco	<i>B. fragilis</i>	<i>C. perfringens</i>
		ATCC 25285	ATCC 13124
		Diametro Zona di Inibizione (mm)	
Benzylpenicillin	1 unità	—	23-29
Piperacillin-tazobactam	36 µg	29-35	30-36
Meropenem	10 µg	32-39	34-40
Clindamycin	2 µg	23-29	20-26
Metronidazole	5 µg	29-36	20-26
Vancomycin	5 µg	—	14-20

Per monitorare l'atmosfera anaerobica, si può testare un disco di metronidazolo da 5 µg con *Clostridium perfringens* DSM 25589. Un alone di diametro inferiore a 25 mm indica un'atmosfera anaerobica insufficiente, che può influire sulla crescita e sui risultati dei test di suscettibilità dei batteri anaerobi.

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

LIMITAZIONI

A causa dei differenti requisiti nutrizionali, alcuni ceppi possono dimostrare una scarsa crescita o non crescere affatto su questo terreno.

Secondo il metodo EUCAST di disco-diffusione per batteri anaerobi, le piastre FAA possono essere utilizzate solo con specie selezionate di anaerobi.

Vari fattori sono stati identificati in grado di influenzare i test di sensibilità con dischetti antibiotici. Questi includono il terreno, lo spessore dell'agar, la potenza del disco, la concentrazione dell'inoculo, la freschezza dell'inoculo e il pH. Si raccomanda di seguire le linee guida EUCAST per ottenere risultati affidabili.

La conservazione impropria dei dischi antimicrobici può causare una perdita di potenza e un risultato falsamente resistente. Una disidratazione eccessiva del terreno dovuta a una conservazione impropria può portare a risultati falsamente suscettibili.

La suscettibilità in vitro di un organismo a uno specifico agente antimicrobico non significa necessariamente che l'agente sarà efficace in vivo. Consultare i riferimenti appropriati per una guida nell'interpretazione dei risultati.

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Per uso diagnostico in vitro. 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.

Product	Formato	Confezione	Ref.
Fastidious Anaerobe Agar	Piastre 90 mm	20 (2 x 10) piastre	10062

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











liofilchem.com/ifu-sds

References / Riferimenti

1. Bavelaar H et al. Development of a EUCAST disk diffusion method for the susceptibility testing of rapidly growing anaerobic bacteria using Fastidious Anaerobe Agar (FAA): a development study using Bacteroides species. Clin Microbiol Infect. 2021 Nov;27(11):1695.e1-1695.e6. DOI: [10.1016/j.cmi.2021.03.028](https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.03.028)
2. EUCAST disk diffusion anaerobic bacteria. Version 1.0, January 2022.
3. EUCAST disk diffusion reading guide. Version 1.0, January 2022.
4. EUCAST Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 12.0, 2022.

Above documents are available from the EUCAST website at <http://www.eucast.org>.

Table of Symbols / Tabella dei Simboli

	Batch code / Codice del lotto
	Catalogue number / Numero di catalogo
	<i>In Vitro</i> Diagnostic Medical Device / Dispositivo Diagnostico Medico In Vitro
	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 Instruction 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

