



## MAC CONKEY AGAR

Piastre pronte all'uso



Mac Conkey Agar: colonie di *E.coli* (rosse con alone) e di *Pseudomonas aeruginosa* (verdi)

### DESTINAZIONE D'USO

Terreno selettivo e differenziale per l'isolamento e la differenziazione degli enterobatteri e di altri bacilli Gram-negativi, da campioni clinici e da altri materiali.

Terreno indicato per l'esame microbiologico di prodotti farmaceutici non sterili con metodi armonizzati EP, USP, JP.

### FORMULA TIPICA \*

Peptone di gelatina	17 g
Peptoni (carne e caseina)	3 g
Lattosio monoidrato	10 g
Sali biliari n, 3	1,5 g
Sodio cloruro	5 g
Rosso neutro	0,03 g
Violetto cristallo	0,001 g
Agar	13,5 g
Acqua purificata	1000 ml

\*Il terreno può essere compensato e/o corretto per adeguare le sue prestazioni alle specifiche.

### DESCRIZIONE E PRINCIPIO DEL METODO

Mac Conkey Agar è un terreno selettivo e differenziale per l'isolamento degli enterobatteri e per la differenziazione dei coliformi dagli enterobatteri patogeni non fermentanti il lattosio. Mac Conkey Agar è suggerito da APHA e FDA nell'isolamento di *E. coli* enteropatogeni negli alimenti. Mac Conkey Agar è indicato per la ricerca di *E. coli* nei prodotti non sterili con metodo armonizzato EP, USP, JP ed è conforme alle specifiche qualitative ivi riportate.

Mac Conkey Agar è impiegato per la determinazione dei batteri Gram negativi nelle urine ed in altri campioni di origine clinica.

Il terreno originale di Mac Conkey è stato modificato nell'attuale preparazione, diminuendo il contenuto d'agar, aggiungendo 5 g/litro di sodio cloruro e variando le concentrazioni dei sali biliari e del rosso neutro. Le modificazioni attuate consentono una eccellente crescita della maggior parte delle specie di *Salmonella* e *Shigella* e permettono una migliore differenziazione di questi patogeni dai microrganismi appartenenti al gruppo dei coliformi.

L'azione selettiva del Mac Conkey Agar è dovuta alla presenza dei sali biliari n. 3 che inibiscono la crescita dei batteri Gram positivi; l'attività inibitoria è potenziata dall'aggiunta di cristal violetto.

La fermentazione del lattosio da parte dei coliformi provoca una acidificazione del mezzo ed una conseguente precipitazione dei sali biliari con assorbimento del rosso neutro. I coliformi coltivano quindi con colonie rosso-viola circondate da un alone di precipitazione, i microrganismi lattosio non fermentanti coltivano con colonie prive di colore. La sciamatura dei protei è controllata su Mac Conkey Agar grazie all'impiego di peptoni rigorosamente selezionati e di sali biliari estremamente purificati che agiscono da inibitori di tale fenomeno.

### CARATTERISTICHE DEL TERRENO IN PIASTRA

Aspetto: terreno limpido di colore rosso-viola  
pH finale a 25 °C:  $7,1 \pm 0,2$

### MATERIALI FORNITI

Piastre pronte all'uso di Mac Conkey Agar.

### MATERIALI NON FORNITI

Anse da microbiologia, reagenti e terreni di coltura accessori, termostato e strumentazione di laboratorio.

### CAMPIONI

Possono essere utilizzati tutti i tipi di campioni clinici (es urine, feci) e non clinici ove si debbano ricercare e differenziare gli enterobatteri; i campioni devono essere seminati sulla superficie del terreno in piastra. Applicare le norme di buona prassi di laboratorio per la raccolta, la conservazione ed il trasporto in Laboratorio dei campioni.

### PROCEDURA DELL'ANALISI

Portare le piastre a temperatura ambiente e lasciare asciugare la superficie del terreno.



Inoculare con il materiale strisciando con l'ansa su quattro quadranti della piastra, per disperdere l'inoculo ed ottenere colonie isolate. Incubare le piastre per 18-24 ore a 37°C in aerobiosi.

Per l'esame microbiologico delle urine seminare 1 µl di campione e strisciare su tutta la superficie per ottenere colonie isolate. Incubare a 37°C per 18-24 ore. Dopo incubazione la presenza di batteri è evidenziata dalla comparsa di colonie sulle superfici del terreno colturale. Il numero di colonie indica la concentrazione delle Unità Formanti Colonia (UFC/µl). Su Mac Conkey Agar si valuta la carica di batteri Gram negativi.

Per la determinazione di *E.coli* nei prodotti farmaceutici non sterili operare come segue.

- Preparare una diluizione 1:10 del campione usando non meno di 1 g o 1 mL di prodotto da esaminare. Con 10 mL di tale diluizione o la quantità corrispondente a 1 g o 1 mL inoculare un volume adeguato di Tryptic Soy Broth. Mescolare ed incubare a 30-35°C per 18-24 ore.
- Mescolare la coltura e trasferirne 1 mL in 100 mL di Mac Conkey Broth EP (REF 401679) ed incubare a 42-44°C per 24-48 ore.
- Trapiantare dalla brodocoltura in Mac ConKey Broth EP su piastre di Mac Conkey Agar ed incubare a 30-35°C per 18-72 ore.
- La possibile presenza di *E.coli* è indicata dalla crescita su piastra di colonie tipiche.

### LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Dopo l'incubazione, osservare la crescita batterica, registrare ciascuna specifica caratteristica morfologica e cromatica delle colonie.

Le colonie dei batteri fermentanti il lattosio appaiono da rosso viola a rosa intenso con o senza una zona di precipitazione dei sali biliari rosso-viola. Le colonie dei batteri non fermentanti il lattosio appaiono prive di colore o gialline o con la naturale pigmentazione (es verde per *Pseudomonas*).

L'identificazione completa dei microrganismi coltivati sul terreno deve essere effettuata con tecniche biochimiche, immunologiche, molecolari o di spettrometria di massa, dopo purificazione delle colonie con subcoltura su terreno appropriato.

### CONTROLLO QUALITA'

E' responsabilità dell'utilizzatore eseguire il controllo di qualità con modalità in accordo alle normative vigenti in materia ed in funzione della propria esperienza di Laboratorio. Nella tabella che segue sono riportati alcuni ceppi utili per il controllo di qualità.

CEPPI DI CONTROLLO	INCUBAZIONE T°/t / ATM	RISULTATI ATTESI
<i>E.coli</i> ATCC8739	37°C / 18-24h A	colonie rosso-viola con alone rosso
<i>P.mirabilis</i> ATCC 12453	37°C / 18-24h / A	buona crescita, colonie incolori non sciamate
<i>E.faecalis</i> ATCC 29212	37°C / 18-24h / A	crescita inibita

A: incubazione in aerobiosi

ATCC è un marchio registrate di American Type Culture Collection

### LIMITI DEL METODO

- Incubazioni prolungate possono fornire risultati dubbi o confusi. Non prolungare l'incubazione oltre le 24 ore.
- A causa delle elevate caratteristiche di selettività, alcuni bacilli Gram negativi, particolarmente esigenti sotto il profilo delle esigenze nutritive, possono non crescere o crescere stentatamente sul terreno.
- Alcuni enterococchi possono sviluppare piccole colonie con incubazione prolungate oltre le 24 ore
- Il terreno in piastra qui descritto è da intendersi come un ausilio alla diagnosi delle infezioni microbiche. L'interpretazione dei risultati deve essere fatta considerando la storia clinica del paziente, l'origine del campione ed i risultati dei test microscopici e/o di altri test diagnostici.

### PRECAUZIONI ED AVVERTENZE

- Il prodotto qui descritto non è classificato come pericoloso ai sensi della legislazione vigente.
- Il prodotto qui descritto contiene peptoni di origine animale. Scaricare da sito web [www.biolifeitaliana.it](http://www.biolifeitaliana.it) il documento con le misure messe in atto da Biolife Italiana S.r.l. per il contenimento del rischio legato alla TSE.
- Il terreno in piastra qui descritto è un diagnostico *in vitro* di tipo qualitativo, per uso professionale e deve essere usato in laboratorio da operatori adeguatamente addestrati, con metodi approvati di asepsi e di sicurezza nei confronti degli agenti patogeni.
- La singola piastra del prodotto qui descritto è monouso.
- Le piastre pronte all'uso non sono da considerare un "prodotto sterile" non essendo soggette a sterilizzazione terminale ma un prodotto a biocontaminazione controllata e nei limiti di specifiche definite.
- Sterilizzare le piastre dopo l'uso e prima della loro eliminazione. Smaltire i rifiuti in accordo alla legislazione vigente in materia.
- Non utilizzare le piastre con l'imballaggio deteriorato. Non utilizzare le piastre oltre la data di scadenza. Non utilizzare le piastre se vi sono segni evidenti di deterioramento (es: contaminazione, eccessiva umidità, eccessiva disidratazione, colore alterato)



# Biolife

## Scheda Tecnica - Foglio Istruzioni

ST-541670.doc - rev 4 2018/04/23 pag. 3 di 3

- I Certificati d'Analisi e la Scheda di Sicurezza del prodotto sono disponibili sul sito [www.biolifeitaliana.it](http://www.biolifeitaliana.it).

### CONSERVAZIONE E VALIDITÀ

Conservare nella confezione originale a 2-8°C al riparo della luce. In queste condizioni il prodotto è valido fino alla data di scadenza indicata in etichetta.

### BIBLIOGRAFIA

- European Pharmacopoeia, current edition.
- MacConkey AT (1905). "Lactose-Fermenting Bacteria in Faeces.". J Hyg (Lond) 5 (3): 333-79
- Mac Faddin, J.F. (1985) Media for Isolation, Cultivation, Identification, Maintenance of Medical Bacteria. Baltimore: The Williams & Wilkins Company.

### CONFEZIONE

**541670**      **Mac Conkey Agar** , 2 x 10 piastre ø 90 mm  
confezionate in film plastico / scatola di cartone  
CODICE CND: W0104010405 – RDM: 1444687/R



Biolife Italiana S.r.l., Viale Monza 272, Milano, Italia.