

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ**

ΠΡΟΪΟΝ: **BLOOD AGAR – MAC CONKEY AGAR No2**
ΚΩΔΙΚΟΣ: **020138**



Ημ. 1^{ης} Έκδοσης:
7ος 2009
Ημ. 5^{ης} Αναθεώρησης:
6ος 2024

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Διχοτομημένο τρυβλίο BLOOD AGAR – MAC CONKEY AGAR No2 για την καλλιέργεια όλων των αερόβιων βακτηρίων και ταυτοποίηση των αιμολυτικών gram(+) κόκκων (BLOOD AGAR). – Για την καλλιέργεια , απομόνωση και ταυτοποίηση των εντεροβακτηριδίων και του εντερόκοκκου (MAC CONKEY AGAR No2).

ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Το BLOOD AGAR περιέχει συστατικά υψηλής θρεπτικής αξίας, τα οποία παρέχουν βιταμίνες, υδρογονάνθρακες και άλλα οργανικά στοιχεία. Το Sodium chloride παρέχει τα απαραίτητα μέταλλα και διατηρεί την οσμωτική ισορροπία και την ισορροπία των ηλεκτρολυτών. Με την προσθήκη 6% αίματος αλόγου ενισχύεται η θρεπτικότητα του υλικού. Επίσης η αιμόλυση και το είδος της αιμόλυσης των ερυθρών αλόγου βοηθούν στην ταυτοποίηση ορισμένων gram (+) κόκκων.

ΣΥΝΘΕΣΗ BLOOD AGAR	g/litre
Columbia Peptone Mixture	25.1
Corn Starch	1.0
Sodium chloride	5.0
Agar No. 2	12.0
Horse Blood	60ml

Εμφάνιση: Κόκκινο – βυσσινή μη διαυγές, λόγω της προσθήκης του αίματος.

Τελικό pH 7.3 ± 0.2 στους 25 °C.

Το MAC CONKEY AGAR No2 είναι ένα θρεπτικό υλικό στο οποίο με την προσθήκη χολικών αλάτων No2 αναπτύσσεται (εκτός των εντεροβακτηριδίων) και ο *Εντερόκοκκος*. Τα gram(-) αρνητικά εντεροβακτηρίδια που ζυμώνουν την λακτόζη, παράγουν κόκκινες ή ροζ αποικίες. Τα χολικά άλατα No 2 και το κρυσταλικό ιώδες αναστέλλουν την ανάπτυξη των gram(+) θετικών κόκκων εκτός του *Εντερόκοκκου*. Ο δείκτης ουδέτερο ερυθρό αλλάζει χρώμα με τη διάσπαση της λακτόζης.

ΣΥΝΘΕΣΗ MAC CONKEY AGAR No2	g/litre
Peptone	20.0
Lactose	10.0
Bile Salts No. 2	1.5
Sodium chloride	5.0
Neutral red	0.05
Crystal violet	0.001
Agar No. 2	15.0

Εμφάνιση: Ροζ - κόκκινο διαυγές.

Τελικό pH 7.0 ± 0.2 στους 25 °C.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Το BLOOD AGAR – MAC CONKEY AGAR No2 είναι in vitro εργαστηριακό διαγνωστικό υλικό και πρέπει να χειρίζεται μόνο από εξειδικευμένα άτομα του εργαστηρίου. Το υλικό αυτό περιέχει πεπτόνες και εκχυλίσματα ζωικής προέλευσης. Τα πιστοποιητικά για την προέλευση και την υγειονομική κατάσταση των ζώων δεν εγγυόνται πλήρως την απουσία μεταδιδόμενων παθογόνων παραγόντων. Γι' αυτό συνιστάται αυτά τα υλικά να αντιμετωπίζονται ως δυνητικώς μολυσματικά και με τήρηση των συνήθων μέτρων ασφαλείας (να μη λαμβάνονται από την πεπτική ή την αναπνευστική οδό). Ο χειρισμός των τρυβλίων να γίνεται πάντα με γάντια και μέσα σε Laminar flow Class II, για να αποφεύγονται επιμολύνσεις κυρίως από σαπροφυτικούς μύκητες. Εάν το τρυβλίο είναι ραγισμένο ή το σακουλάκι τρύπιο, μη το χρησιμοποιήσετε. Μη χρησιμοποιείτε τα τρυβλία εάν παρουσιάζουν ενδείξεις μικροβιακής μόλυνσης. Το πάχος του άγαρ πρέπει να είναι 4 - 5 mm και το υλικό χωρίς ρωγμές, ξηρότητα ή άλλα σημεία αλλοίωσης. Μετά την ημερομηνία λήξεως το υλικό είναι ακατάλληλο για χρήση. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα πλύνουμε αμέσως με άφθονο νερό και σαπούνι. Τα θετικά δείγματα πρέπει να καταστρέφονται σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής που προβλέπονται για τη διαχείριση μολυσματικών δειγμάτων.

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Τα τρυβλία πρέπει να φυλάσσονται στους **2 – 8 °C** μέσα στη συσκευασία τους μέχρι τη στιγμή της χρήσης τους. Παρατεταμένη φύλαξη σε θερμοκρασία κάτω των **2 °C** δημιουργεί αρκετή υγρασία μέσα στο υλικό με κίνδυνο επιμόλυνσης. Η κατάψυξη ακόμα και στιγμιαία, καταστρέφει το υλικό. Επίσης αποφεύγεται την υπερβολική θέρμανση. Τα τρυβλία είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν μέχρι την ημερομηνία λήξης που αναγράφεται στην ετικέτα.

Όταν ανοίξετε την αεροστεγή συσκευασία σε περίπτωση που σας περισσέψουν κάποια τρυβλία τα αποθηκεύετε στο σακουλάκι μέχρι την ημερομηνία λήξεως. Για την μεταφορά οι μελέτες σταθερότητας μας έδειξαν ότι τα τρυβλία μπορούν να παραμείνουν στους **6 - 25 °C** για **4 ημέρες** ή στους **25 - 40 °C** για **48 ώρες**, χωρίς να επηρεαστεί η απόδοση του προϊόντος.

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

Επιστρώστε τα τρυβλία με την τεχνική λήψης μεμονωμένων αποικιών.
Επώαστε τα στους 35 – 37 °C για 24 ώρες σε αερόβιες συνθήκες.

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

BLOOD AGAR:

Ο *Streptococcus pyogenes* σχηματίζει μικρές, γκρι, λευκές, αποικίες με β-αιμόλυση.

Ο *Streptococcus pneumoniae* σχηματίζει αποικίες μικρές, επίπεδες, με α-αιμόλυση.

Ο *Staphylococcus aureus* σχηματίζει σχετικά μεγάλες αποικίες 1-3mm σε 24 ώρες επώαση και 3-8mm αν η επώαση παραταθεί μέχρι 5 μέρες.
Το χρώμα τους κυμαίνεται από κρεμ-κίτρινο μέχρι πορτοκαλί, ανάλογα με το χρόνο επώασης. Τέλος προκαλεί α ή β αιμόλυση.

MAC CONKEY AGAR No2:

Στο MAC CONKEY AGAR No2 Ο εντερόκοκκος αναπτύσσεται σε 36 – 48 ώρες και θα εμφανίσει μικρές έντονα κόκκινες αποικίες με ανοικτότερου χρώματος περιφέρεια, διαμέτρου περίπου 1mm.

Τα βακτηρίδια που ζυμώνουν τη λακτόζη σχηματίζουν αποικίες ροζ-κόκκινες.

Τα μη ζυμώντα την λακτόζη μικρόβια εμφανίζονται άχρωμα.

Ο Πρωτέας ερπίζει.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

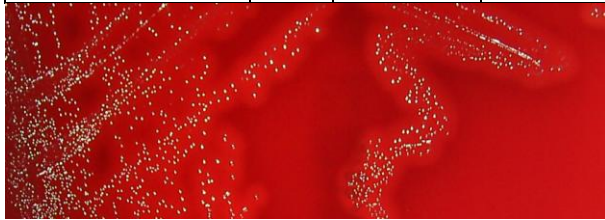
Η τελική ταυτοποίηση πρέπει να γίνεται με βιοχημικούς και ορολογικούς ελέγχους. (π.χ., δοκιμή συγκόλλησης Latex Test και μπορεί να εκτελούνται απευθείας από τις ύποπτες αποικίες.

Στο MAC CONKEY AGAR No2 ο Πρωτέας ερπίζει. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να καλύπτει τυχών άλλες αποικίες.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

BLOOD AGAR

Μικρόβιο	ATCC	Ανάπτυξη	Αιμόλυση
<i>Escherichia coli</i>	25922	Καλή	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	Καλή	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	25923	Καλή	Βήτα
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6303	Καλή	Άλφα
<i>Streptococcus pyogenes</i>	19615	Άριστη	Βήτα



Streptococcus pyogenes ATCC 19615

MAC CONKEY AGAR No2

Μικρόβιο	ATCC	Ανάπτυξη	Αποικίες
<i>Escherichia coli</i>	25922	Καλή	Ροζ
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Μέτρια	Κόκκινο
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	Καλή	Άχρωμες
<i>Proteus mirabilis</i>	7002	Καλή	Άχρωμες
<i>Staphylococci</i>	25923	Αναστέλλεται	



Escherichia coli



E. faecalis

ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΣΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Τα υλικά που δεν παρουσιάζουν καμία ανάπτυξη μπορεί να θεωρηθούν ως μη επικίνδυνα απόβλητα και να απορρίπτονται ανάλογα. Τα υλικά που παρουσιάζουν ανάπτυξη αποικιών πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις οδηγίες για μολυσματικά ή δυνητικούς μολυσματικά απόβλητα.

Το εργαστήριο είναι υπεύθυνο για τη σωστή διαχείριση των μολυσματικών αποβλήτων σύμφωνα με τη φύση και το βαθμό επικινδυνότητάς τους και πρέπει να τα διαχειρίζεται και να τα απορρίπτει (ή να αναθέτει τη διαχείριση και απόρριψή τους) σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

BLOOD AGAR – MAC CONKEY AGAR No2 

ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	ΦΥΛΑΞΗ	ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ
Τρυβλίο διχοτομημένο 9cm	020138	10 τεμάχια	2 – 12 °C	2 μήνες

Παράγεται στην Ελλάδα από την εταιρεία Bioprepare σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2017/746.

ΒΑΣΙΚΟ UDI-DI: 5212037714010490X8. EDMA: (14 01 04 90) Other Prepared Media in Plates.

Η εταιρεία Bioprepare έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με τα πρότυπα: EN ISO 9001:2015 / ΕΛΟΤ EN ISO 13485:2016 ΔΥ8δ/1348/2004.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

(BLOOD AGAR)

Ellner, P.D., Stoessel, C.J., Drakeford, E. and Vasi, F. (1966). A new culture medium for medical bacteriology. Amer J. Clin Pathol. 45. 502-504.

American Public Health Association (1950). Diagnostic Procedures and Reagents. 3rd edn. A.P.H.A., New York.

(MAC CONKEY AGAR No2)

American Public Health Association (1946). Standard Methods for the examination of Water and Sewage. 9th edn. A.P.H.A., New York.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ IN VITRO

Bioprepare
microbiology



Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΣΙΑ Ε.Ε.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

Ποταμού 5 ΒΙΟ ΠΑ ΚΕΡΑΤΕΑΣ - ΑΤΤΙΚΗ ΤΚ 19001

Τ.Θ. 4893 - Τηλ.: 2299 0 66113 Φαξ: 2299 0 66112.

E-mail: bioprep1@otenet.gr www.bioprepare.gr

**TECHNICAL DATA SHEET**

PRODUCT: **BLOOD AGAR – MAC CONKEY AGAR No2**
 REFERENCE: **020138**



Date 1st Edition:
7th 2009
 Date 4th Revision:
6th 2024

DESCRIPTION

Divided petri dish BLOOD AGAR – MAC CONKEY AGAR No2 for the cultivation of all aerobic bacteria and the identification of haemolytic gram(+) cocci (BLOOD AGAR). – For the cultivation, isolation, and identification of enterobacteria and enterococci (MAC CONKEY AGAR No2).

PRINCIPLE OF THE METHOD

BLOOD AGAR contains components of high nutritional value, providing vitamins, carbohydrates, and other organic elements. Sodium chloride supplies the necessary minerals and maintains osmotic and electrolyte balance. The addition of 6% horse blood enhances the medium's nutritional properties. Furthermore, the haemolysis and the type of haemolysis of the horse red blood cells assist in the identification of certain gram (+) cocci.

BLOOD AGAR

COMPOSITION	g/litre
Columbia Peptone Mixture	25.1
Corn Starch	1.0
Sodium chloride	5.0
Agar No. 2	12.0
Horse Blood	60ml

Appearance: Red – crimson non-clear, due to the addition of blood.

Final pH 7.3 ± 0.2 in 25 °C.

MAC CONKEY AGAR No2 is a nutrient medium in which the addition of bile salts No2 allows the growth of *Enterococcus* in addition to enterobacteria. Gram-negative enterobacteria that ferment lactose produces red or pink colonies. Bile salts No2 and crystal violet inhibit the growth of gram-positive cocci except for *Enterococcus*. The neutral red indicator changes colour in response to lactose fermentation.

MAC CONKEY AGAR No2

COMPOSITION	g/litre
Peptone	20.0
Lactose	10.0
Bile Salts No. 2	1.5
Sodium chloride	5.0
Neutral red	0.05
Crystal violet	0.001
Agar No. 2	15.0

Appearance: Pink – clear red.

Final pH 7.0 ± 0.2 in 25 °C.

PRECAUTIONS

BLOOD AGAR – MAC CONKEY AGAR No2 is an in-vitro laboratory diagnostic material and should only be handled by qualified people in the laboratory. This material contains peptones and extracts of animal origin. The certificates regarding the origin and health status of the animals do not fully guarantee the absence of transmissible pathogens. For this reason, it is recommended that these materials be treated as potentially infectious, with the usual safety precautions (avoiding ingestion or inhalation). Plates should always be handled with gloves and in Laminar flow Class II, to avoid contamination mainly by saprophytic fungi. If the plate is cracked or the bag has a hole, do not use it. Do not use petri dishes if there are signs of microbial contamination. The thickness of the agar must be 4 - 5 mm and the material without cracks, dryness or other signs of deterioration. After the expiry date the material is unfit for use. In case of contact with the skin, wash immediately with plenty of water and soap. Positive samples must be destroyed according to the hygienic rules prescribed for the management of contaminated samples.

STORAGE CONDITIONS

Petri dishes should be stored at **2–12°C** in their packaging until ready for use. Prolonged storage at temperatures below **2°C** can cause moisture to accumulate in the medium, increasing the risk of contamination. Freezing, even briefly, destroys the medium. Avoid excessive heating as well. Petri dishes can be used until the expiration date indicated on the label. When you open the airtight package, if you have any leftover plates, store them in the bag until the expiration date. For transport, stability studies have shown that the dishes can remain at **6–25°C** for **4 days** or at **25–40°C** for **48 hours** without affecting product performance.

USAGE

Spread the petri dishes using the streaking technique for isolated colonies.
Incubate them at 35–37°C for 24 hours under aerobic conditions.

INTERPRETATION OF RESULTS

BLOOD AGAR:

Streptococcus pyogenes forms small, gray, white colonies with β -hemolysis.

Streptococcus pneumoniae forms small, flat colonies with α -hemolysis.

Staphylococcus aureus forms relatively large colonies (1–3 mm in 24 hours of incubation and 3–8 mm if incubation is extended to 5 days). Their color ranges from cream-yellow to orange, depending on the incubation time. Finally, it causes α or β hemolysis.

MAC CONKEY AGAR No2:

Enterococcus grows within 36–48 hours and forms small, bright red colonies with a lighter-colored periphery, approximately 1 mm in diameter. Bacteria that ferment lactose form pink-red colonies. Non-lactose-fermenting bacteria appear colorless. *Proteus* swarms.

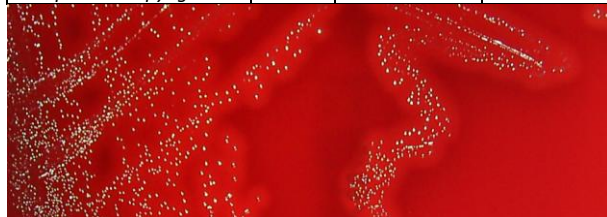
LIMITATIONS OF THE METHOD

Final identification must be performed using biochemical and serological tests (e.g., Latex Agglutination Test), which can be conducted directly from the suspected colonies. On MAC CONKEY AGAR No2, *Proteus* exhibits swarming behavior, which can result in covering other colonies.

GENERAL CHARACTERISTICS OF QUALITY CONTROL

BLOOD AGAR

Germ	ATCC	Growth	Haemolysis
<i>Escherichia coli</i>	25922	Good	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	Good	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	25923	Good	B
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6303	Good	A
<i>Streptococcus pyogenes</i>	19615	Excellent	B



Streptococcus pyogenes ATCC 19615

MAC CONKEY AGAR No2

Germ	ATCC	Growth	Colonies
<i>Escherichia coli</i>	25922	Good	Pink
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Medium	Red
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	Good	Colorless
<i>Proteus mirabilis</i>	7002	Good	Colorless
<i>Staphylococci</i>	25923	Suspended	



Escherichia coli




E. faecalis

WASTE DISPOSAL OF WASTE

Materials that show no growth can be considered as non-hazardous waste and disposed of accordingly. Materials that show colony growth must be disposed of according to the guidelines for infectious or potentially infectious waste. The laboratory is responsible for the proper management of infectious waste according to its nature and level of risk and must handle and dispose of it (or assign its management and disposal) in compliance with the applicable regulations.

SPECIFICATIONS

BLOOD AGAR – MAC CONKEY AGAR No2 

SAMPLE	CODE	PACKAGE	STORAGE	SELF LIFE
Petri dish divided 9cm	020138	10 pieces	2 – 12 °C	2 months

It is produced in Greece from the Bioprep company in accordance with the requirements of the European guidance 98/79/EK. FEK B2198/2-10-2009. Code by EDMA 14 01 04 01. The Bioprep company has been certified according to the standards EN ISO 9001:2008 / ΔΥ86/1348/2004.

BIBLIOGRAPHY

Ellner, P.D., Stoessel, C.J., Drakeford, E. and Vasi, F. (1966). A new culture medium for medical bacteriology. Amer J. Clin Pathol. 45. 502-504.

American Public Health Association (1950). Diagnostic Procedures and Reagents. 3rd edn. A.P.H.A., New York.

American Public Health Association (1946). Standard Methods for the examination of Water and Sewage. 9th edn. A.P.H.A., New York.

IN VITRO MANUFACTURER'S DATA



G. PAPANIKOLAOU & CO

PRODUCTION LABORATORIES OF CULTURE MEDIA

Potamou 5, Industrial Area Keratea, Attica

P.O. Box: 4893, Postal Code: 9001 - Tel: +30 2299066113. Fax: +30 2299066112

E-mail: bioprep1@otenet.gr

www.bioprep.gr