

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ****ΠΡΟΪΟΝ: R2A AGAR (E.P.)****ΚΩΔΙΚΟΙ: 010406 – 050406**Ημ. 1^{ης} Έκδοσης:

5ος 1993

Ημ. 5^{ης} Αναθεώρησης:

6ος 2024

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το R2A AGAR για την τυποποιημένη αρίθμηση των βακτηρίων στο νερό.

ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Το R2A AGAR αναπτύχθηκε από τους Reasoner και Geldreich για τη μέτρηση των βακτηρίων του επεξεργασμένου πόσιμου νερού και είναι ικανό να ανακτήσει τα καταπονημένα βακτήρια που έχουν υποστεί κατεργασία με χλώριο. Το χαμηλό θρεπτικό R2A Agar, σε συνδυασμό με χαμηλότερη θερμοκρασία επώασης με περισσότερο χρόνο επώασης, διεγείρει την ανάπτυξη βακτηρίων ανθεκτικών και μη ανθεκτικών σε χλώριο. Η Proteose Peptone και η Casein Hydrolysate παρέχουν άζωτο, βιταμίνες, μέταλλα και αμινοξέα απαραίτητα για την ανάπτυξη. Το εκχύλισμα ζύμης είναι η πηγή βιταμινών, ιδιαίτερα της ομάδας Β. Η δεξτρόζη είναι πηγή ενέργειας. Το άμυλο απορροφά τοξικά μεταβολικά υποπροϊόντα και έτσι βοηθά στην ανάκτηση των τραυματισμένων οργανισμών. Το Sodium pyruvate αυξάνει την ανάκτηση των καταπονημένων κυττάρων. Το θειικό μαγνήσιο παρέχει δισθενή κατιόντα και θειικά άλατα. Το φωσφορικό κάλιο χρησιμοποιείται για την εξισορρόπηση του pH και την παροχή φωσφορικών. Το βακτηριολογικό άγαρ είναι βάση στερεοποίησης.

ΣΥΝΘΕΣΗ	g/litre
Yeast extract	0.5
Proteose Peptone	0.5
Casein Hydrolysate	0.5
Glucose	0.5
Starch	0.5
Dipotassium Phosphate	0.3
Magnesium Sulfate Anhydrous	0.024
Sodium pyruvate	0.3
Bacteriological Agar	15.0

Εμφάνιση: Μπεζ διαυγές,

Τελικό pH 7.2 ± 0.2 στους 25 °C.**ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ**

Το R2A AGAR 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 πλένουμε 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 ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Τα τρυβλία πρέπει να φυλάσσονται στους **2 – 12 °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. Για την μεταφορά οι μελέτες σταθερότητας μας έδειξαν ότι τα τρυβλία μπορούν να παραμείνουν στους **14 - 26 °C** για **4 ημέρες** ή στους **27 - 40 °C** για **48 ώρες**, χωρίς να επηρεαστεί η απόδοση του προϊόντος.

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

Εμβολιάστε τα τρυβλία με δείγματα πόσιμου νερού χρησιμοποιώντας την τεχνική πλάκας ραβδώσεων ή τη μέθοδο φίλτρου μεμβράνης. Επώστε στους 35 ± 2 °C για 24-72 ώρες. Το R2A Agar συνιστάται στις Τυπικές Μεθόδους για ετεροτροφικές μετρήσεις για την Εξέταση του Νερού και των Υγρών Αποβλήτων για την μέθοδο έκχυσης, την μέθοδο επάλειψης και μεθόδους φίλτρου μεμβράνης. Η Ευρωπαϊκή Φαρμακοποιία συνιστά στην παράγραφο Water for Injections αυτό το μέσο για προώθηση της ανάπτυξης.

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Μετρήστε τα τρυβλία που περιέχουν λιγότερες από 300 αποικίες. Η απαρίθμηση μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας τους αυτοματοποιημένους μετρητές αποικιών.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Η τελική ταυτοποίηση πρέπει να γίνεται με βιοχημικούς και ορολογικούς ελέγχους.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Μικρόβιο	Ανάπτυξη
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Καλή
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Καλή

<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027	Καλή
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	Καλή

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

R2A AGAR (E.P.)

ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	ΦΥΛΑΞΗ	ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ
Τρυβλίο 9cm	010406	10 τεμάχια	2 – 12 °C	5 μήνες
Τρυβλίο 6cm	050406	10 τεμάχια	2 – 12 °C	5 μήνες

Η εταιρεία Bioprepare έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με τα πρότυπα: EN ISO 9001:2015 / ΕΛΟΤ EN ISO 13485:2016 ΔΥ86/1348/2004.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

American Public Health Association (1985) Standard Method for the Enumeration of Water and Wasterwater. European Pharmacopeia 7.0.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ IN VITRO



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: **R2A AGAR (E.P.)** 
 REFERENCE: **010406 – 050406**

Date 1st Edition:
 5th 1993
 Date 5th Revision:
 6th 2024

DESCRIPTION

R2A AGAR is used for the standardized enumeration of bacteria in water.

PRINCIPLE OF THE METHOD

R2A Agar was developed by Reasoner and Geldreich for the enumeration of bacteria in treated drinking water and can recover chlorine-stressed bacteria. The low-nutrient R2A Agar, combined with lower incubation temperatures and extended incubation times, promotes the growth of both chlorine-resistant and non-resistant bacteria. Proteose peptone and casein hydrolysate provide nitrogen, vitamins, minerals, and amino acids essential for growth. Yeast extract is a source of vitamins, particularly the B-complex group. Dextrose (glucose) serves as an energy source. Starch absorbs toxic metabolic by-products, aiding in the recovery of injured organisms. Sodium pyruvate enhances the recovery of stressed cells. Magnesium sulfate supplies divalent cations and sulfate ions. Dipotassium phosphate is used to buffer the pH and provide phosphates. Bacteriological agar serves as the solidifying agent.

COMPOSITION	g/litre
Yeast extract	0.5
Proteose Peptone	0.5
Casein Hydrolysate	0.5
Glucose	0.5
Starch	0.5
Dipotassium Phosphate	0.3
Magnesium Sulfate Anhydrous	0.024
Sodium pyruvate	0.3
Bacteriological Agar	15.0

Appearance: Clear beige

Final pH 7.2 ± 0.2 at 25 °C.

PRECAUTIONS

R2A AGAR is in vitro diagnostic laboratory material and should only be handled by trained laboratory personnel. This material contains peptones and extracts of animal origin. Certificates regarding the source and health status of the animals do not fully guarantee the absence of transmissible pathogens. Therefore, these materials should be treated as potentially infectious and handled using standard safety precautions (avoid ingestion and inhalation). Always handle plates wearing gloves and within a Class II laminar flow cabinet to prevent contamination, especially by saprophytic fungi. Do not use plates that show signs of microbial contamination. The material should not be used after the expiration date. In case of skin contact, wash immediately with plenty of water and soap. Positive samples must be disposed of according to the appropriate hygiene regulations for infectious materials.

STORAGE AND TRANSPORT CONDITIONS

Plates should be stored at **2–12 °C** in their original packaging until use. Prolonged storage below **2 °C** may result in excess moisture within the medium, increasing the risk of contamination. Freezing, even briefly, destroys the medium. Excessive heating should also be avoided. Plates may be used until the expiration date stated on the label. According to our stability studies, the plates can be transported at **14–26 °C** for up to **4 days** or at **27–40 °C** for up to **48 hours** without affecting the product's performance.

INSTRUCTIONS FOR USE

Inoculate the plates with drinking water samples using the streak plate technique or membrane filtration method. Incubate at 35 ± 2 °C for 24–72 hours. R2A Agar is recommended in Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater for heterotrophic plate counts using pour plate, spread plate, and membrane filtration methods. The European Pharmacopoeia recommends this medium in the Water for Injections section to promote microbial growth.

INTERPRETATION OF RESULTS

Count plates contain fewer than 300 colonies. Enumeration can be performed using automated colony counters.

LIMITATIONS OF THE METHOD

Final identification must be confirmed using biochemical and serological tests.

GENERAL QUALITY CONTROL CHARACTERISTICS

Microorganism	Ανάπτυξη
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Good
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Good
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027	Good
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	Good

DISPOSAL OF MATERIALS IN WASTE

Materials that show no growth can be considered non-hazardous waste and disposed of accordingly. Materials that show colony growth must be disposed of in accordance with 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 manage and dispose of (or assign the management and disposal of) it according to the applicable regulations.

SPECIFICATIONS

R2A AGAR (E.P.)

ITEM	CODE	PACKAGE	STORAGE	SHELF LIFE
Plate 9 cm	010406	10 pieces	2 – 12 °C	5 months
Plate 6 cm	050406	10 pieces	2 – 12 °C	5 months

The company Bioprepare is certified according to the following standards: EN ISO 9001:2015 / ELOT EN ISO 13485:2016 / Ministerial Decision ΔΥ86/1348/2004

REFERENCES

American Public Health Association (1985) Standard Method for the Enumeration of Water and Wasterwater. European Pharmacopeia 7.0.

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.bioprepare.gr