

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το MILK PLATE COUNT AGAR είναι ένα μέσο Για την τυποποίηση και την απαρίθμηση των βιώσιμων βακτηριδίων στο γάλα και άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα.

**ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ**

Το MILK PLATE COUNT AGAR, με την προσθήκη γάλακτος, είναι πιο πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά από άλλα τυπικά μέσα. ωστόσο η ωχρότητα του μέσου κάνει τις παρατηρήσεις μερικές φορές δύσκολες.

Λόγω της χαμηλότερης συγκέντρωσής του σε άγαρ, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέθοδο της πλάκας έκχυσης ή τη μέθοδο της πλάκας επάλειψης.

| ΣΥΝΘΕΣΗ                          | g/litre |
|----------------------------------|---------|
| Tryptone                         | 5.0     |
| Yeast Extract                    | 2.5     |
| Dextrose                         | 1.0     |
| Antibiotic Free Skim Milk Powder | 1.0     |
| Agar No. 1                       | 10.0    |

Εμφάνιση: Μπεζ ανοιχτό διαυγές

Τελικό pH 6,9 ± 0.2.

**ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ**

Το MILK PLATE COUNT 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 υγιεινολογική κατάσταση των ζώων δεν εγγυώνται 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 – 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.

Εάν ανοίξετε την αεροστεγή συσκευασία του τρυβλίου κατά λάθος, μπορείτε να το φυλάξετε στο ψυγείο για 5 – 7 μέρες αφού το σφραγίσετε με παραφίλμ ή με σακουλάκι.

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**

Για τη χρήση, το περιεχόμενο της φιάλης πρέπει να χύνεται σε τρυβλία. Το λιώσιμο του MILK PLATE COUNT AGAR θα πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, είτε σε υδατόλουτρο (100 °C) είτε σε φούρνο μικροκυμάτων. Ποτέ μην εφαρμόζετε απευθείας θερμότητα για να λιώσετε το φιαλίδιο MILK PLATE COUNT AGAR.

Οι θερμοκρασίες και οι χρόνοι τήξης εξαρτώνται από τον όγκο του υλικού (100 ή 200ml) και την πηγή θερμότητας. Πριν λιώσει πρέπει να χαλαρώσετε το βιδωτό καπάκι του φιαλιδίου για να αποφύγετε το σπάσιμό του. Το MILK PLATE COUNT AGAR πρέπει να λιώσει μόνο μία φορά και να χρησιμοποιηθεί.

Τα υλικά με άγαρ δεν πρέπει να τήκονται επανειλημμένα καθώς τα χαρακτηριστικά τους αλλάζουν. Η υπερθέρμανση πρέπει να αποφεύγεται όσο και η παρατεταμένη θέρμανση, ειδικά όσον αφορά μέσα με όξινο ή αλκαλικό pH.

Μόλις λιώσει το ρίχνουμε στα τρυβλία χρησιμοποιώντας άσηπτες τεχνικές.

Για τον εμβολιασμό, ακολουθήστε τις τυπικές εργαστηριακές μεθόδους ή τους ισχύοντες κανόνες. Μέθοδος σπειροειδής πλάκας, ραβδώσεις κλπ.

Τεχνική συνιστώμενη χρήση:

Ετοιμάστε δεκαπλάσιες σειριακές αραιώσεις του δείγματος και πάρτε 1 mL σε διπλά δείγματα από κάθε αραιώση και βάλτε τα σε αποστειρωμένο κενό τρυβλίο 90 mm.

Ρίξτε περίπου. 20 mL αποστειρωμένου ψυχθέντος MILK PLATE COUNT AGAR (περίπου 45°C) σε κάθε ένα από τα τρυβλία. Ανακατεύουμε απαλά περιστρέφοντας τα τρυβλία σε σχήμα 8.

Αφήστε τα τρυβλία ακίνητα μέχρι να στερεοποιηθούν και επώαστε σε ανάποδη θέση. Ο χρόνος επώασης και η θερμοκρασία εξαρτώνται από το τύπο του μικροοργανισμού υπό διερεύνηση.

Γενικά για αερόβια μέτρηση, επώαστε για 3 ημέρες στους 30°C. Κατόπιν ελέγξτε σε 24, 48 και 72 ώρες.

Η τελική μέτρηση πραγματοποιείται μετά από 48 ώρες επώασης στους 32 -35°C.

Για μικροοργανισμούς με άλλες απαιτήσεις θερμοκρασίας, έχουν προταθεί οι ακόλουθες επώσεις: 2 ημέρες στους 32-35°C, 2-3 ημέρες στους 45°C, 2 ημέρες στους 55°C, 3-5 ημέρες στους 20°C, 7-10 ημέρες στους 5-7°C.

Οι αραιώσεις δειγμάτων παρασκευάζονται με 1/4 διαλύματος Ringer, ρυθμισμένο νερό πεπτόνης ή μέγιστο αραιωτικό ανάκτησης ανάλογα με το δείγμα.

Η μέθοδος μέτρησης ενσωμάτωσης τρυβλίου προτιμάται από τη μέθοδο επιφανειακού εμβολιασμού, καθώς δίνει υψηλότερες μετρήσεις, αν και η τελευταία διευκολύνει την απομόνωση και την επαναασπορά των αποικιών.

## ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Μετά την επώαση, εξετάστε τα τρυβλία για ανάπτυξη. Μετρήστε τον αριθμό των αποικιών και υπολογίστε τον ανά γραμμάριο ή ml δείγματος (CFU) λαμβάνοντας υπόψη τον συντελεστή αραιώσης. Αν τοποθετήθηκαν δύο τρυβλία σε κάθε δείγμα, υπολογίστε τον μέσο όρο των αποικιών μεταξύ των δύο τρυβλίων ανά γραμμάριο ή ml δείγματος.

## ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Η τελική ταυτοποίηση πρέπει να γίνεται με βιοχημικούς και ορολογικούς ελέγχους και μπορεί να εκτελούνται απευθείας από τις ύποπτες αποικίες.

## ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

| Μικρόβιο                     | ATCC  | Ανάπτυξη     |
|------------------------------|-------|--------------|
| <i>Escherichia coli</i>      | 25922 | Καλή (≥70 %) |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | 25923 | Καλή (≥70 %) |



Gram(+) κόκκοι.

## 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

### MILK PLATE COUNT AGAR

| ΕΙΔΟΣ          | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ | ΦΥΛΑΞΗ    | ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ |
|----------------|---------|------------|-----------|-------------|
| Φιαλίδιο 100ml | 060466  | 10 τεμάχια | 2 – 25 °C | 12 μήνες    |
| Φιαλίδιο 200ml | 150466  | 6 τεμάχια  | 2 – 25 °C | 12 μήνες    |

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

ΒΑΣΙΚΟ UDI-DI: 5212037714010301WA. EDMA: (14 01 03 01) All Media (Bottles).

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

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ATLAS, R.M. & L.C. PARKS (1993) Handbook of Microbiological Media. CRC Press, Inc. London.

· BUCHBINDER, L., Y. BARIS & L. GOLDSTEIN (1953) Further studies on new milk-free media for the standard plate count of dairy products. Am. J. Public Health 43:869-872.

· CLESCERI, L.S., A.E.GREENBERG and A.D. EATON (1998) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th ed., APHA, AWWA & WPCF. Washington.

· DIN 10192 (1971) Prüfungsbestimmungen für Milch und Milcherzeugnisse. Deutsche Landwirtschaft, Fachbereich Ernährung.

· DOWNES, F.P. & K. ITO (2001) Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4th ed., APHA, Washington.

· FIL/IDF Standards 3 (1958), 100, 101 (1981), 109 (1982) and 132 (2004).

· HORWITZ, W. (2000) Official Methods of Analysis of the A.O.A.C. AOAC International. Gaithersburg. Va.

· IFU Method No 6 (1996) Mesophilic, thermotolerant and thermophilic bacteria: Spores Count. D-1 Mesophilic Aerobic Sporeforming bacteria: Spores count.

· ISO 4833 (2003) Microbiology of food and animal feeding stuffs. Horizontal method for the enumeration of microorganisms. Colony count technique at 30°C.

· ISO 8552 (2004) Milk - Estimation of psychrotrophic microorganisms. Colony count technique at 21°C (Rapid method).

· ISO 11133:2014/ Adm 1:2018. Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage and performance testing of culture media.

· ISO 17410 (2001) Horizontal method for the enumeration of psychrotrophic microorganisms.

· MARSHALL, R.T. (1992) Standard Methods for the Examination of Dairy Products. 16th ed. APHA. Washington.

· PASCUAL ANDERSON. M<sup>a</sup>. R<sup>a</sup>. (1992) Microbiología Alimentaria. Díaz de Santos, S.A. Madrid.

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](mailto:bioprep1@otenet.gr) [www.bioprepare.gr](http://www.bioprepare.gr)