

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ**

ΠΡΟΪΟΝ: **CHROMagar™ SALMONELLA PLUS – HEKTOEN ENTERIC AGAR**

ΚΩΔΙΚΟΣ: **020523**



Ημ. 1^{ης} Έκδοσης:

7ος 2009

Ημ. 3^{ης} Αναθεώρησης:

6ος 2024

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το διχοτομημένο τρυβλίο CHROMagar™ SALMONELLA PLUS – HEKTOEN ENTERIC AGAR χρησιμοποιείται για την εκλεκτική απομόνωση και χρωματική ταυτοποίηση των ειδών *Salmonella spp* (CHROMagar™ SALMONELLA PLUS). Επίσης για την Απομόνωση και ταυτοποίηση των ειδών *Salmonella* και *Shigella* (HEKTOEN ENTERIC AGAR). ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΟΠΡΑΝΩΝ.

ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Το CHROMagar SALMONELLA PLUS είναι ένα νέο χρωμογόνο υλικό για τον εκλεκτικό διαχωρισμό των ειδών *Salmonella spp* συμπεριλαμβανομένων των *S. typhi*, *S. paratyphi* και των λακτόζη (+) από άλλα gram (-) βακτηρίδια.

Το υλικό αυτό πληρεί το πρότυπο ISO 6579: 2002. Το λευκό χρώμα του υλικού βοηθάει στην αναγνώριση των ροζ αποικιών της *Salmonella*.

ΣΥΝΘΕΣΗ	g/litre
CHROMagar SALMONELLA PLUS	
Peptone and yeast extract	8.0
Chromogenic mix	1.3
Supplement	6,0
Salts	8,5
Agar	15,0

Εμφάνιση: Λευκό μη διαυγές

Τελικό pH 7,6 ± 0.2 στους 25 °C

Το HEKTOEN ENTERIC AGAR ένα διαφοροποιητικό θρεπτικό υλικό που χρησιμοποιείται για την απομόνωση και ταυτοποίηση των παθογόνων *Εντεροβακτηριακών* από κλινικά δείγματα. Τα χολικά άλατα που χρησιμοποιούνται στο υλικό αναστέλλουν την ανάπτυξη των gram(+) θετικών βακτηρίων. Τα *Εντεροβακτηριακά* που ζυμώνουν τη λακτόζη, τη σουκρόζη και τη σαλικίνη, με παραγωγή οξέος δίνουν κίτρινο-πορτοκαλί έως σομόν αποικίες. Η *Salmonella* και η *Shigella* δίνουν αποικίες χρώματος πράσινου έως μπλε-πράσινο.

ΣΥΝΘΕΣΗ	g/litre
HEKTOEN ENTERIC AGAR	
Meat Peptone	12.0
Yeast Extract	3.0
Lactose	12.0
Sucrose	12.0
Salicin	2.0
Bile Salts No. 3	9.0
Sodium desoxycholate	2.4
Sodium chloride	5.0
Sodium thiosulphate	5.0
Ammonium ferric citrate	1.5
Acid fuchsin	0.1
Bromothymol blue	0.064
Bacteriological Agar	14.0

Εμφάνιση: Πράσινο ανοιχτό διαυγές.

Τελικό pH 7.5 ± 0.2 στους 25 °C.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Το CHROMagar™ SALMONELLA PLUS – HEKTOEN ENTERIC 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 παρουσιάσουν 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 – 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 **6 - 25 °C** για **4 ημέρες** ή στους **25 - 40 °C** για **48 ώρες**, χωρίς να επηρεαστεί η απόδοση του προϊόντος.

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

Τοποθετήστε τα τρυβλία στον επωαστικό κλίβανο (35 - 37 °C) για 30 – 45' μέχρι να στεγνώσουν. Ενοφθαλμίστε το δείγμα σε μία άκρη του τρυβλίου και στη συνέχεια κάνετε διαδοχικές επιστρώσεις με τον κρίκο σε παράλληλες γραμμές με σκοπό να δημιουργήσετε μεμονωμένες αποικίες. Επώστε στους 35 – 37 °C σε αερόβια ατμόσφαιρα για 18 – 24 ώρες. Μετά από 18 – 24 ώρες ελέγξτε τα τρυβλία για τις παρακάτω αλλαγές χρώματος.

ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ

Μετά από 24 ώρες επώαση ελέγχουμε τα τρυβλία για πιθανή ανάπτυξη *Salmonella*.

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS

Η παθογόνος *Salmonella* εμφανίζει μοβ αποικίες μεγέθους 2 έως 3mm.

Η *Escherichia coli* εμφανίζει άχρωμες αποικίες.

Άλλα *Βακτηρίδια* που αναπτύσσονται ή παρουσιάζουν περιορισμένη ανάπτυξη εμφανίζουν μπλε μεταλλικές αποικίες (*Citrobacter*, *Enterobacter*, *Aeromonas* κ.λπ.)

Στο HEKTOEN ENTERIC AGAR η *Salmonella spp* παράγει αποικίες μπλε - πράσινες με μαύρο κέντρο λόγω της παραγωγής H₂S. Η *Shigella flexneri* παράγει μπλε αποικίες.

Η *E. coli* παράγει μεγάλες αποικίες κίτρινες – πορτοκαλί.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Συνιστάται η διεξαγωγή βιοχημικών και άλλων επιβεβαιωτικών δοκιμών που απαιτούνται για την ταυτοποίηση. Ο Πρωτέας είναι ένα βακτήριο που μπορεί να δώσει μαύρες αποικίες στο H.E. Agar όπως τις *Σαλμονέλλας*. Αυτό συμβαίνει γιατί έχει την ιδιότητα να παράγει H₂S από τη διάσπαση του Ammonium ferric citrate.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS

Μικρόβιο	Ανάπτυξη	Χρώμα αποικίας
<i>Salmonella spp</i> including <i>S. typhi</i> <i>S. paratyphi</i>	Καλή	Ροζ
<i>Salmonella lactose</i> (+)	Καλή	Ροζ
<i>Escherichia coli</i>	Καλή	Άχρωμες
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Καλή	Μπλε
<i>Shigella sonnei</i>	Καλή	Άχρωμες
<i>Proteus mirabilis</i>	Αναστέλλεται	
Gram (+) κόκκοι	Αναστέλλονται	

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

HEKTOEN ENTERIC AGAR

Μικρόβιο	ATCC	Ανάπτυξη	Μορφή και χρώμα αποικιών
<i>Escherichia coli</i>	25922	Καλή	Μεγάλες, χρώμα κίτρινο - σομόν
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Αναστέλλεται	
<i>Enterobacter cloacae</i>	23355	Καλή	Μεγάλες, χρώμα κίτρινο - σομόν
<i>Proteus vulgaris</i>	13315	Αναστέλλεται	Πρασινωπές
<i>Shigella flexneri</i>	12022	Καλή	Πράσινες
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	Καλή	Μπλε - πράσινες με μαύρο κέντρο.



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 δυνητικός 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

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS – HEKTOEN ENTERIC AGAR - **CE**

ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	ΦΥΛΑΞΗ	ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ
Διχοτομημένο τρυβλίο 9cm	020523	10 τεμάχια	2 – 12 °C	3 μήνες

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

ΒΑΣΙΚΟ UDI-DI: 521203771414010405SJ. EDMA: (14 01 04 05) Bi-Plates - including Non-Chromogenic & Chromogenic Media combination.

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

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS

(1) de Beaumont C., Breuil J., Dedicova D. Tran Q. 2006. Poster presented during ECCMID meeting.

Evaluation of a new chromogenic medium CHROMagar™ Salmonella Plus for the detection of Salmonella spp including lactose positive Salmonella, S.Typhi and S.Paratyphi.

HEKTOEN ENTERIC AGAR

King, S. & Metzger Appl. Microbiol. 16:577. 1968. King, S. & Metzger Appl. Microbiol. 16:579, 1968.

Isenberg, Kominos & Siegel. Appl. Microbiol. 18:656. 1969. Hoben, Aston & Peterson Appl. Microbiol. 26:126. 1973.

Polloch & Dalhgren. Appl. Microbiol. 27:197. 1974. Peloxv, Lavirotte & Pons Microbia, Tomo I No. 1. 1975.

Goo et al Appl. Microbiol. 26:288, 1973.

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: **CHROMagar™ SALMONELLA PLUS – HEKTOEN ENTERIC AGAR**

REFERENCE: **020523**



Date 1st Edition:

7th 2009

Date 4th Revision:

6th 2024

DESCRIPTION

The bipartite CHROMagar™ SALMONELLA PLUS – HEKTOEN ENTERIC AGAR is used for the selective isolation and chromogenic identification of *Salmonella* spp. (CHROMagar™ SALMONELLA PLUS). Additionally, it facilitates the isolation and identification of *Salmonella* and *Shigella* species (HEKTOEN ENTERIC AGAR). Recommended for stool culture.

PRINCIPLE OF THE METHOD

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS is a new chromogenic medium for the selective isolation of *Salmonella* spp., including *S. typhi*, *S. paratyphi*, and lactose (+) strains, from other Gram (-) bacteria. This medium complies with the ISO 6579:2002 standard. The white color of the medium helps in the identification of pink colonies of *Salmonella*.

COMPOSITION CHROMagar SALMONELLA PLUS	g/litre
Peptone and yeast extract	8.0
Chromogenic mix	1.3
Supplement	6,0
Salts	8,5
Agar	15,0

Appearance: White opaque

Final pH 7.6 ± 0.2 in 25 °C.

HEKTOEN ENTERIC AGAR is a differential nutrient medium used for the isolation and identification of pathogenic Enterobacteriaceae from clinical samples. The bile salts in the medium inhibit the growth of Gram (+) bacteria. *Enterobacteriaceae* that ferment lactose, sucrose, and salicin, producing acid, form yellow orange to salmon-coloured colonies. On the other hand, *Salmonella* and *Shigella* species form green to blue-green colonies.

COMPOSITION HEKTOEN ENTERIC AGAR	g/litre
Meat Peptone	12.0
Yeast Extract	3.0
Lactose	12.0
Sucrose	12.0
Salicin	2.0
Bile Salts No. 3	9.0
Sodium chloride	5.0
Sodium thiosulphate	5.0
Ammonium ferric citrate	1.5
Acid fuchsin	0.10
Bromothymol blue	0.064
Bacteriological Agar	14.0

Appearance: Light green transparent

Final pH 7.5 ± 0.2 at 25 °C.

PRECAUTIONS

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS - HEKTOEN ENTERIC AGAR 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

The plates should be stored at **2–12 °C** within their packaging until the time of use. Prolonged storage at temperatures below **2 °C** can create excess moisture inside the material, which may lead to contamination. Freezing, even momentarily, destroys the material. Excessive heating should also be avoided. The plates can be used up until the expiration date indicated on the label. For transport, stability studies have shown that the plates can remain at **6–25 °C for 4 days** or at **25–40 °C for 48 hours** without affecting the product's performance.

USAGE

Place the plates in the incubator (35–37 °C) for 30–45 minutes until they dry. Inoculate the sample on one edge of the plate, then make successive streaks with the loop in parallel lines to create isolated colonies. Incubate at 35–37 °C in an aerobic atmosphere for 18–24 hours. After 18–24 hours, check the plates for the following color changes.

INTERPRETATION OF RESULTS

After 24 hours of incubation, check the plates for possible *Salmonella* growth.

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS

- The pathogenic *Salmonella* produces purple colonies, ranging in size from 2 to 3mm.
- *Escherichia coli* produces colorless colonies.
- Other bacteria that develop or show limited growth produce blue metallic colonies (e.g., *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Aeromonas*, etc.).

HEKTOEN ENTERIC AGAR

- *Salmonella spp.* produces blue-green colonies with a black center due to H₂S production.
- *Shigella flexneri* produces blue colonies.
- *E. coli* produces large yellow-orange colonies.

LIMITATIONS OF THE METHOD

It is recommended to perform biochemical and other confirmatory tests required for identification. *Proteus* is a bacterium that can produce black colonies on H.E. Agar, similar to *Salmonella*. This occurs because it can produce H₂S from the breakdown of ammonium ferric citrate.

GENERAL CHARACTERISTICS OF QUALITY CONTROL

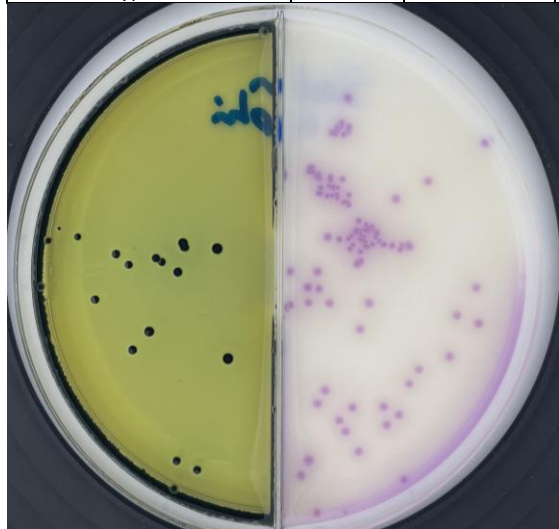
CHROMagar™ SALMONELLA PLUS:

Microorganism	Growth	Colony Color
<i>Salmonella spp</i> including <i>S. typhi</i> <i>S. paratyphi</i>	Good	Pink
<i>Salmonella lactose</i> (+)	Good	Pink
<i>Escherichia coli</i>	Good	Colourless
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Good	Blue
<i>Shigella sonnei</i>	Good	Colourless
<i>Proteus mirabilis</i>	Inhibited	
Gram (+) κόκκοι	Inhibited	

GENERAL CHARACTERISTICS OF QUALITY CONTROL

HEKTOEN ENTERIC AGAR

Microorganism	ATCC	Growth	Colony shape and color
<i>Escherichia coli</i>	25922	Good	Large, color yellow - beige
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Inhibited	
<i>Enterobacter cloacae</i>	23355	Good	Large, color yellow - beige
<i>Proteus vulgaris</i>	13315	Inhibited	Greenish
<i>Shigella flexneri</i>	12022	Good	Green
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	Good	Blue - green with a black center



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

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS - HEKTOEN ENTERIC AGAR - CE

ITEM	CODE	PACKAGE	STORAGE	SELF LIFE
Bi-plate Petri dish 9cm	020523	10 pieces	2 – 12 °C	3 months

It is produced in Greece from the Bioprep company in accordance with the requirement of the European guidance 98/79/EK. Code by EDMA 14 01 04. Bioprep company has been certified according to standards EN ISO 9001:2015 / EAOT EN ISO 13485:2016 DY8d/1348/2004

BIBLIOGRAPHY

CHROMagar™ SALMONELLA PLUS

(1) de Beaumont C., Breuil J., Dedicova D. Tran Q. 2006. Poster presented during ECCMID meeting.

Evaluation of a new chromogenic medium CHROMagar™ Salmonella Plus for the detection of Salmonella spp including lactose positive Salmonella, S.Typhi and S.Paratyphi.

HEKTOEN ENTERIC AGAR

King, S. & Metzger Appl. Microbiol. 16:577. 1968. King, S. & Metzger Appl.

Microbiol. 16:579, 1968.

Isenberg, Kominos & Siegel. Appl. Microbiol. 18:656. 1969. Hoben, Aston & Peterson Appl. Microbiol. 26:126. 1973.

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