

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ****ΠΡΟΪΟΝ: S.S. AGAR****ΚΩΔΙΚΟΙ: 010106 – 050106 – 060106 – 020106****Ημ. 1^{ης} Έκδοσης:**

7ος 2009

Ημ. 4^{ης} Αναθεώρησης:

6ος 2024

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το S.S. Agar είναι ένα εκλεκτικό, διαφοροποιητικό μέσο που χρησιμοποιείται για την απομόνωση παθογόνων εντεροβακτηριακών, κυρίως της *Salmonella* και της *Shigella*, από τρόφιμα και άλλα δείγματα.

ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Στο S.S. AGAR το εκχύλισμα βοδινού και η Ισορροπημένη πεπτόνη No. 1 παρέχουν άζωτο, βιταμίνες, μέταλλα και αμινοξέα απαραίτητα για την ανάπτυξη. Η λακτόζη όταν ζυμώνεται παρέχει άνθρακα και ενέργεια. Το μείγμα Bile Salts No. 3, Sodium citrate και Brilliant Green αναστέλλουν τα Θετικά (+) κατά Gram βακτήρια, τα περισσότερα Κολοβακτηρίδια και μερικούς *Proteus spp.* Επιτρέποντας παράλληλα την ανάπτυξη της *Salmonella spp.* Το Neutral Red είναι ο δείκτης του pH. Το Sodium thiosulphate και το Ferric citrate επιτρέπουν την ανίχνευση του H₂S που παράγουν βακτήρια, όπως ο *Proteus* και ορισμένα στελέχη της *Salmonella*, καθώς παράγουν αποικίες με μαύρα κέντρα και καθαρό φωτοστέφανο. Τα βακτήρια που δεν ζυμώνουν τη λακτόζη (υποτιθέμενα παθογόνα) παράγουν διαυγείς αποικίες, διαφανείς ή άχρωμες, ενώ τα *Κολοβακτηρίδια* παρεμποδίζονται επαρκώς και σχηματίζουν μικρές αποικίες που ποικίλλουν από ροζ σε κόκκινο χρώμα. Η σύνθεση αυτή είναι ιδιαίτερα εκλεκτική, και δεν συνιστάται για την πρωταρχική απομόνωση της *Shigella*. Ορισμένα στελέχη *Shigella spp.* Μπορεί να μην αναπτυχθούν.

ΣΥΝΘΕΣΗ	g/litre
Beef Extract	5.0
Balanced Peptone No. 1	5.0
Lactose	10.0
Bile Salts No. 3	8.5
Sodium citrate	8.5
Sodium thiosulphate	8.5
Ferric citrate	1.0
Brilliant Green	0.00033
Neutral Red	0.025
Agar No. 2	13.5

Εμφάνιση: Κόκκινο - Ροζ διαυγές,

Τελικό pH 7.4 ± 0.2. στους 25 °C

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Το S.S. 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 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 – 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 **5 ημέρες** ή στους **25 - 40 °C** για **48 ώρες**, χωρίς να επηρεαστεί η απόδοση του προϊόντος.

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

Αφήστε τα τρυβλία S.S. Agar να ζεσταθούν σε θερμοκρασία δωματίου για να στεγνώσει η επιφάνεια του υλικού πριν εμβολιασθεί. Εμβολιάστε στην άκρη του τρυβλίου με 10μl από ζωμό εμπλουτισμού του δείγματος όπως SELENITE – F BROTH (070102). Εάν το δείγμα πρόκειται να καλλιεργηθεί άμεσα, εμβολιάστε την άκρη του τρυβλίου με το στυλεό. Στη συνέχεια επιστρέψτε την επιφάνεια του άγαρ με παράλληλες διαδοχικές αραιώσεις για να ληφθούν μεμονωμένες αποικίες. Επώαστε το S.S. Agar αερόβια στους 35-37 °C για 18-24 ώρες.

ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ

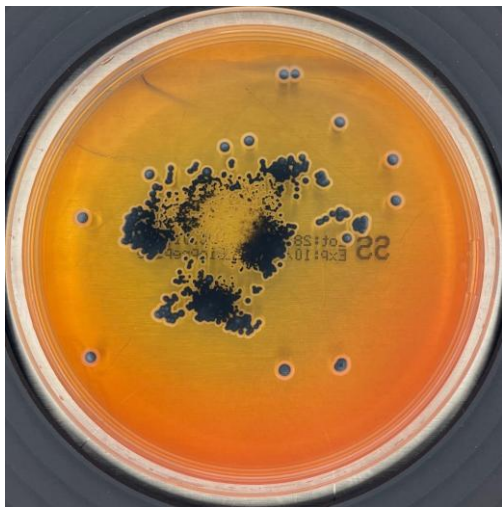
Τα *Εντεροβακτηριακά* διαφοροποιούνται από την ικανότητα τους να ζυμώνουν την λακτόζη. Τα είδη της *Salmonella* και της *Shigella* που δεν ζυμώνουν την λακτόζη παράγουν άχρωμες αποικίες. Τα είδη της *Salmonella* που παράγουν H₂S εμφανίζουν αποικίες με μαύρο κέντρο. Η *E. coli* παράγει ροζ έως κόκκινες αποικίες. Ο *Πρωτέας* μπορεί να αναπτυχθεί στο S.S. Agar δίνοντας αποικίες με γκρι έως μαύρο κέντρο λόγω της παραγωγής υδρόθειου. Ο *Enterococcus faecalis* αναστέλλεται μερικώς ενώ οι αποικίες του είναι άχρωμες.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

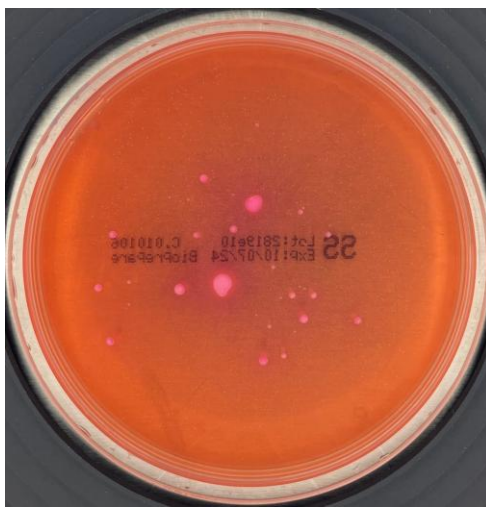
Η ενσωμάτωση Brilliant Green σε αυτό το μέσο το καθιστά εξαιρετικά επιλεκτικό και έχει αποδειχθεί ότι αναστέλλει την ανάπτυξη ορισμένων ειδών *Shigella*. Επομένως, είναι καλύτερα το S.S. Agar να χρησιμοποιείται μαζί με ένα CHROMagar™ SALMONELLA PLUS (010315) ή HEKTOEN ENTERIC AGAR (010047) ή τέλος με MAC CONKEY AGAR (010065). Τα χολικά άλατα μπορεί να κρυσταλλωθούν με την πάροδο του χρόνου και πριν την ημερομηνία λήξης του τρυβλίου. Έτσι παρατηρούμε λευκά στίγματα στην επιφάνεια του άγαρ που μοιάζουν με υφομόκητες ή με ιστό αράχνης. Αυτά δεν επηρεάζουν την απόδοση του υλικού και μάλιστα μετά την επώαση ενσωματώνονται στο υλικό. Μερικά στελέχη *Shigella*, όπως η *S. sonnei* και η *S. dysenteriae*, μπορούν να ζυμώσουν τη λακτόζη σχετικά αργά και οι αποικίες να μετατραπούν σε λακτόζη θετικές μετά από καλλιέργεια για 2 ή περισσότερες ημέρες. Συνιστάται η διεξαγωγή βιοχημικών και άλλων επιβεβαιωτικών δοκιμών που απαιτούνται για την ταυτοποίηση.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Μικρόβιο	ATCC	Μορφή και χρώμα αποικιών
<i>Escherichia coli</i>	25922	Μερική αναστολή, Κόκκινες αποικίες.
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Μερική αναστολή
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	Άχρωμες με μαύρο κέντρο.
<i>Shigella flexneri</i>	12022	Άχρωμες αποικίες.



Salmonella typhimurium ATCC 14028



Escherichia coli ATCC 25922

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

S.S. AGAR - CE

ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	ΦΥΛΑΞΗ	ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ
Τρυβλίο 9cm 20ml	010106	10 τεμάχια	2 – 12 °C	2 μήνες
Τρυβλίο 6cm 9ml	050106	10 τεμάχια	2 – 12 °C	2 μήνες
Φιαλίδιο 100ml	060106	10 τεμάχια	2 – 12 °C	4 μήνες
Τρυβλίο 9cm Διχοτομημένο	020106	10 τεμάχια	2 – 12 °C	2 μήνες

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

ΒΑΣΙΚΟ UDI-DI: 5212037714010401WF. EDMA (14 01 04 01) non-chromogenic media (Plates).

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

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Isenberg, H.D., Kominos, S., and Siegel, M. (1969). Isolation of salmonellae and shigellae from an artificial mixture of fecal bacteria. Appl. Microbiol., 18: 4, 656-659.

Leifson, E. (1935). New culture media based on sodium desoxycholate for the isolation of intestinal pathogens and for the enumeration of colon bacilli in milk and water. J. Pathol. Bacteriol., 40: 581-589.

Taylor, W.I., Harris, B. (1965) Isolation of shigellae. II. Comparison of plating media and enrichment broths. Am. J. Clin. Pathol. 44: 4, 476-479.

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: S.S. AGAR****REFERENCE: 010106 – 050106 – 060106 – 020106**

Date 1st Edition:

7th 2009

Date 4th Revision:

6th 2024

DESCRIPTION

S.S. Agar is a selective and differential medium used for the isolation of pathogenic enterobacteria, primarily Salmonella and Shigella, from food and other samples.

PRINCIPLE OF THE METHOD

In S.S. AGAR, the beef extract and Balanced Peptone No. 1 provide nitrogen, vitamins, minerals, and amino acids essential for growth. Lactose, when fermented, provides carbon and energy. The mixture of Bile Salts No. 3, Sodium citrate, and Brilliant Green inhibits Gram-positive (+) bacteria, most coliforms, and some Proteus spp., while allowing the growth of Salmonella spp. Neutral Red serves as the pH indicator. Sodium thiosulfate and Ferric citrate enable the detection of H₂S production by bacteria, such as Proteus and certain Salmonella strains, which form colonies with black centers and a clear halo. Bacteria that do not ferment lactose (presumed pathogens) produce clear, transparent, or colorless colonies, whereas coliforms are sufficiently inhibited and form small colonies ranging from pink to red. This composition is highly selective and is not recommended for the primary isolation of Shigella. Some Shigella spp. strains may not grow.

FORMULA	g/litre
Beef Extract	5.0
Balanced Peptone No. 1	5.0
Lactose	10.0
Bile Salts No. 3	8.5
Sodium citrate	8.5
Sodium thiosulphate	8.5
Ferric citrate	1.0
Brilliant Green	0.00033
Neutral Red	0.025
Agar No. 2	13.5

Appearance: Red - Pink Clear.

Final pH 7.4 ± 0.2 at 25 °C.

PRECAUTIONS

S.S. 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 must be stored at **2–12 °C** in their packaging until use. Prolonged storage at temperatures below **2 °C** causes excessive moisture inside the medium, posing a risk of contamination. Freezing, even momentarily, damages the medium. Excessive heating should also be avoided. The plates can be used up to the expiration date indicated on the label. Stability studies have shown that for transportation, the plates can remain at **6–25 °C** for up to **5 days** or at **25–40 °C** for up to **48 hours** without affecting product performance.

USAGE

Allow the S.S. Agar plates to warm to room temperature to dry the surface of the medium before inoculation. Inoculate the edge of the plate with 10 µl of enrichment broth from the sample, such as SELENITE-F BROTH (070102). If the sample is to be cultured directly, inoculate the edge of the plate using a sterile swab. Then, streak the surface of the agar with parallel, successive dilutions to obtain isolated colonies. Incubate the S.S. Agar plates aerobically at 35–37 °C for 18–24 hours.

INTERPRETATION OF RESULTS

Enterobacteriaceae are differentiated by their ability to ferment lactose. *Salmonella* and *Shigella* species, which do not ferment lactose, produce colorless colonies. *Salmonella* species that produce H₂S display colonies with black centers. *E. coli* produces pink to red colonies. *Proteus* may grow on S.S. Agar, forming colonies with gray to black centers due to hydrogen sulfide production. *Enterococcus faecalis* is partially inhibited and forms colorless colonies.

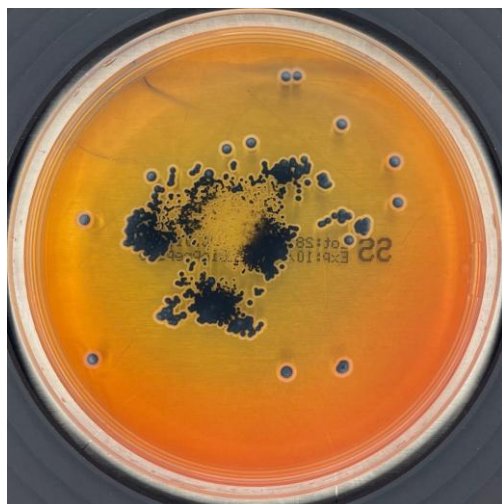
LIMITATIONS

The inclusion of Brilliant Green in this medium makes it highly selective and has been shown to inhibit the growth of certain *Shigella* species. Therefore, S.S. Agar is best used in conjunction with CHROMagar™ SALMONELLA PLUS (010315), HEKTOEN ENTERIC AGAR (010047), or MAC CONKEY AGAR (010065). Bile salts may crystallize over time and before the plate's expiration date. This can result in white spots on the agar surface resembling mold or spiderweb-like structures. These do not affect the performance of the medium and are absorbed into the medium.

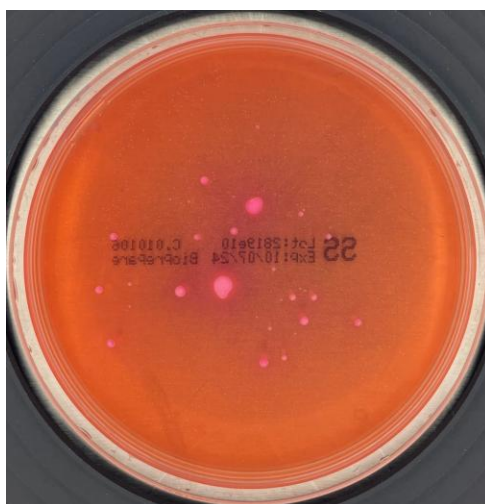
after incubation. Some *Shigella* strains, such as *S. sonnei* and *S. dysenteriae*, may ferment lactose slowly, and colonies may appear lactose-positive after 2 or more days of culture. It is recommended to conduct biochemical and other confirmatory tests required for identification.

GENERAL CHARACTERISTICS OF QUALITY CONTROL

Bacterium	ATCC	Colony form and color
<i>Escherichia coli</i>	25922	Red ppt around colonies (No growth)
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	No growth
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	Colorless with black center.
<i>Shigella flexneri</i>	12022	Colorless colonies.



Salmonella typhimurium ATCC 14028



Escherichia coli ATCC 25922

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

S.S. AGAR - CE

PRODUCT	CODE	PACKING	STORE	SELF LIFE
Plate 9cm	010106	10 pieces	2 – 12 °C	2 months
Plate 6cm	050106	10 pieces	2 – 12 °C	2 months
Bi - Plate 9cm	020106	10 pieces	2 – 12 °C	2 months
Bottle 100ml	060106	10 pieces	2 – 12 °C	4 months

Produced in Greece by Bioprepare in accordance with the requirements of the European Directive 98/79/EK. FEK B2198/2-10-2009. CODE EDMA 14 01 04 01. Bioprepare company has been certified according to standards EN ISO 9001:2015 / EAOT EN ISO 13485:2016 DY8d/1348/2004.

BIBLIOGRAPHY

Isenberg, H.D., Kominos, S., and Siegel, M. (1969). Isolation of salmonellae and shigellae from an artificial mixture of fecal bacteria. Appl. Microbiol., 18: 4, 656-659.

Leifson, E. (1935). New culture media based on sodium desoxycholate for the isolation of intestinal pathogens and for the enumeration of colon bacilli in milk and water. J. Pathol. Bacteriol., 40: 581-589.

Taylor, W.I., Harris, B. (1965) Isolation of shigellae. II. Comparison of plating media and enrichment broths. Am. J. Clin. Pathol. 44: 4, 476-479.

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