

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το διχοτομημένο τρυβλίο S.S. AGAR – RAMBACH AGAR Χρησιμοποιείται για την απομόνωση και ταυτοποίηση των ειδών *Salmonella* & *Shigella* (S.S. AGAR). Επίσης για την εκλεκτική απομόνωση και ταυτοποίηση των ειδών *Salmonella spp* (RAMBACH AGAR).

**ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ**

Στο S.S. AGAR το Beef Extract και το Balanced Peptone No. 1 παρέχουν άζωτο, βιταμίνες, μέταλλα και αμινοξέα απαραίτητα για την ανάπτυξη. Η λακτόζη είναι ο ζυμώσιμος υδατάνθρακας που παρέχει άνθρακα και ενέργεια. 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 H<sub>2</sub>S που παράγουν βακτήρια, όπως ο *Proteus* και ορισμένα στελέχη της Σαλμονέλας, καθώς παράγουν αποικίες με μαύρα κέντρα και καθαρό φωτιστέφανο. 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*. Ορισμένοι στελέχοι *Shigella spp*. Μπορεί να μην αναπτυχθούν.

ΣΥΝΘΕΣΗ S.S. AGAR	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

Το RAMBACH AGAR Είναι ένα χρωμογόνο ανασταλτικό θρεπτικό υλικό στο οποίο αναπτύσσονται τα εντεροβακτηριακά. Η κύρια χρήση του όμως είναι ο διαχωρισμός των ειδών *Salmonella spp* από άλλα εντεροβακτηρίδια, οι οποίες διαφοροποιούνται ξεκάθαρα, γιατί είναι οι μόνες αποικίες που έχουν κόκκινο χρώμα. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω μιας νέας μεθόδου που εφαρμόζεται σ' αυτό το υλικό. Συγκεκριμένα η σαλμονέλα διασπά την προπυλενική γλυκόλη, αμέσως το pH του υλικού γίνεται όξινο και με τη βοήθεια ενός δείκτη, οι αποικίες αποκτούν το χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα. Προκειμένου να διαφοροποιηθούν τα υπόλοιπα εντεροβακτηριακά μεταξύ τους το υλικό περιέχει το chromogenic mix που με την διάσπαση της β-γαλακτοσιδάσης μεταβάλλεται το pH του υλικού και οι αποικίες αποκτούν διάφορα χαρακτηριστικά χρώματα. Τέλος οι gram(+) κόκκοι δεν αναπτύσσονται, λόγω της παρουσίας του sodium desoxycholate.

ΣΥΝΘΕΣΗ RAMBACH AGAR	g/litre
Peptone	5
Yeast extract	2
Meat extract	1
Sodium chloride	5
Sodium deoxycholate	1
Chromogenic mix	1,5
Propylene glycol	10,5
Agar	15

Εμφάνιση: Ροζ έντονο μη διαυγές

Τελικό pH 7.3 ± 0.2 °C στους 25 °C.

**ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ**

Το S.S. AGAR – RAMBACH 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 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. Εάν ανοίξετε την αεροστεγή συσκευασία του τρυβλίου κατά λάθος, μπορείτε να το φυλάξετε στο ψυγείο για **5 – 7 μέρες** αφού το σφραγίσετε με παραφίλμ η 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

Τοποθετήστε τα τρυβλία στον επωαστικό κλίβανο (35 - 37 °C) για 30 – 45'. Εμβολιάστε το δείγμα το συντομότερο δυνατό μετά τη λήψη του και επιστρώστε με διαδοχικές αραιώσεις για μεμονωμένες αποικίες. Επωάστε σε αερόβιες συνθήκες, στους 35 - 37 °C για 24 ώρες. Συμβουλευτείτε τον πίνακα για το χρώμα των αποικιών .

## ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Ο Πρωτέας είναι ένα βακτηρίδιο που μπορεί να δώσει μαύρες αποικίες όπως τις Σαλμονέλλας. Αυτό συμβαίνει γιατί έχει την ιδιότητα να παράγει H<sub>2</sub>S από τη διάσπαση του ferric ammonium citrate.

## ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

### S.S. AGAR

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.

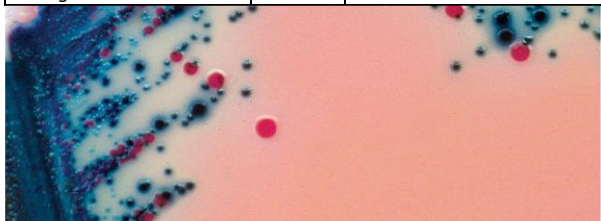


S.S. AGAR: *Salmonella typhimurium* ATCC 14028

## ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

### RAMBACH AGAR

ΒΑΚΤΗΡΙΟ	ATCC	ΧΡΩΜΑ ΑΠΟΙΚΙΩΝ
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	ΚΟΚΚΙΝΟ
<i>Salmonella enteritidis</i>	13076	ΚΟΚΚΙΝΟ
<i>Salmonella 3002</i>		ΚΟΚΚΙΝΟ
<i>Salmonella 3011</i>		ΚΟΚΚΙΝΟ
<i>Salmonella typhi</i>		ΑΧΡΩΜΟ / ΚΙΤΡΙΝΟ
<i>Shigella flexneri</i>	12022	ΑΧΡΩΜΟ / ΚΙΤΡΙΝΟ
<i>Proteus mirabilis</i>	14153	ΑΧΡΩΜΟ / ΚΙΤΡΙΝΟ
<i>Escherichia coli</i>	25922	ΓΑΛΑΖΟΠΡΑΣΙΝΕΣ
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13883	ΜΟΒ
<i>Staphylococcus aureus</i>	25923	ΔΕΝ ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΤΑΙ
<i>Bacillus cereus</i>	11778	ΔΕΝ ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΤΑΙ
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	ΑΧΡΩΜΟ – ΚΟΚΚΙΝΟ ΥΛΙΚΟ



*Salmonella typhimurium* ATCC 14028 (κόκκινες αποικίες)

## 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

S.S. AGAR – RAMBACH AGAR - **CE**

ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	ΦΥΛΑΞΗ	ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ
Διχτομημένο τρυβλίο 9cm	020640	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 ΔΥ8δ/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.

Wallace, J.S. and K. Jones. 1996. The Use of Selective and Differential Agars in the Isolation of E.coli O157 from dairy herds. J. Appl. Bacteriol. 81: 663-668

Wallace, J.S. et al. 1997. Isolation of Vero cytotoxin-producing

E.coli O157 from wild birds. J. Appl. Bacteriol. 82: 399-404

Bettelheim K.A.1998. Reliability of CHROMagar O157 for the Detection of Enterohaemorrhagic E.coli (EHEC) O157 but not EHEC Belonging to Other Serogroups. J. Appl. Microbiol. 85: 425 - 428

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

## DESCRIPTION

The divided plate S.S. AGAR – RAMBACH AGAR is used for the isolation and identification of *Salmonella* and *Shigella* species (S.S. AGAR) and for the selective isolation and identification of *Salmonella* spp. (RAMBACH AGAR).

## PRINCIPLE OF THE METHOD

In S.S. Agar, beef extract and balanced peptone No. 1 supply nitrogen, vitamins, minerals, and amino acids necessary for bacterial growth. Lactose is the fermentable carbohydrate that provides carbon and energy. A combination of Bile Salts No. 3, sodium citrate, and brilliant green inhibits Gram-positive bacteria, most coliforms, and some *Proteus* spp., while allowing *Salmonella* spp. to grow. Neutral red acts as a pH indicator. Sodium thiosulphate and ferric citrate enable the detection of hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S) production by bacteria such as *Proteus* and some *Salmonella* strains, which appear as colonies with black centers and a clear halo. Non-lactose fermenters (presumed pathogens) form clear, transparent, or colorless colonies, while inhibited coliforms form small colonies ranging in color from pink to red. This medium is highly selective and not recommended for the primary isolation of *Shigella*, as some *Shigella* strains may not grow.

COMPOSITION S.S. AGAR	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: Clear red-pink

Final pH 7.4 ± 0.2. at 25 °C

RAMBACH Agar is a chromogenic, selective nutrient medium that supports the growth of Enterobacteriaceae, with its primary use being the differentiation of *Salmonella* spp. from other enterobacteria. *Salmonella* colonies appear distinctly red—making them easily distinguishable from other species—due to a unique mechanism in this medium. Specifically, *Salmonella* metabolizes propylene glycol, leading to an immediate drop in pH. In the presence of a pH indicator, this results in red-colored colonies. To differentiate other enterobacteria from one another, the medium includes a chromogenic mix. When β-galactosidase breaks down this mix, it causes a pH shift that produces colonies in various distinct colors. Gram-positive cocci are inhibited due to the presence of sodium deoxycholate.

COMPOSITION RAMBACH AGAR	g/litre
Peptone	5
Yeast extract	2
Meat extract	1
Sodium chloride	5
Sodium deoxycholate	1
Chromogenic mix	1,5
Propylene glycol	10,5
Agar	15

Appearance: Intense pink, opaque

Final pH 7.3 ± 0.2 °C at 25 °C

## PRECAUTIONS

S.S. AGAR – RAMBACH 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 CONDITIONS

Plates should be stored at 2–12 °C in their original packaging until the time of use. Prolonged storage below 2 °C may cause excessive moisture to form in the medium, increasing the risk of contamination. Freezing, even momentarily, will destroy the medium. Excessive heating should also be avoided. Plates may be used until the expiration date indicated on the label. If the airtight packaging is accidentally opened, the plate may be stored in the refrigerator for 5–7 days, provided it is sealed with parafilm or placed in a sealed bag. According to our stability studies, the plates can be transported at 6–25 °C for up to 4 days or at 25–40 °C for up to 48 hours without affecting product performance.

## INSTRUCTIONS FOR USE

Place the plates in the incubator at 35–37 °C for 30–45 minutes. Inoculate the sample as soon as possible after collection and streak using serial dilutions to obtain isolated colonies. Incubate under aerobic conditions at 35–37 °C for 24 hours. Refer to the colony color interpretation table.

## LIMITATIONS OF THE METHOD

*Proteus* is a bacterium that may form black colonies like *Salmonella*. This occurs due to its ability to produce hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S) by breaking down ferric ammonium citrate.

## GENERAL QUALITY CONTROL CHARACTERISTICS

### S.S. AGAR

Microorganism	ATCC	Colony Morphology and Color
<i>Escherichia coli</i>	25922	Partial inhibition; red colonies
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Partial inhibition
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	Colorless colonies with black center
<i>Shigella flexneri</i>	12022	Colorless colonies

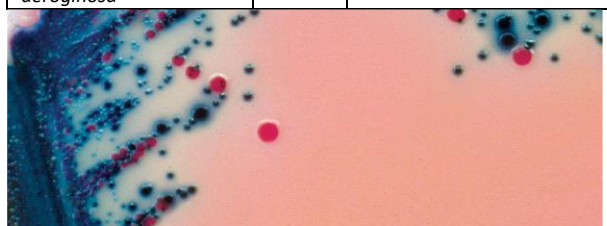


S.S. AGAR: *Salmonella typhimurium* ATCC 14028

## GENERAL QUALITY CONTROL CHARACTERISTICS

### RAMBACH AGAR

Bacterium	ATCC	Colony Color
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	Red
<i>Salmonella enteritidis</i>	13076	Red
<i>Salmonella 3002</i>		Red
<i>Salmonella 3011</i>		Red
<i>Salmonella typhi</i>		Colorless / Yellow
<i>Shigella flexneri</i>	12022	Colorless / Yellow
<i>Proteus mirabilis</i>	14153	Colorless / Yellow
<i>Escherichia coli</i>	25922	Blue-green
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13883	Purple
<i>Staphylococcus aureus</i>	25923	No growth
<i>Bacillus cereus</i>	11778	No growth
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	Colorless – Red pigment



*Salmonella typhimurium* ATCC 14028 (κόκκινες αποικίες)

## 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

### S.S. AGAR – RAMBACH AGAR - CE

ITEM	CODE	PACKAGE	STORAGE	SHELF LIFE
Bi-plate 9cm	020640	10 plates	2 – 12 °C	3 months

Produced in Greece by Bioprep in accordance with Regulation (EU) 2017/746. Basic UDI-DI: 521203771414010405SJ EDMA: (14 01 04 05) Bi-Plates – including Non-Chromogenic & Chromogenic Media combination. Bioprep is certified according to the standards: EN ISO 9001:2015 / ELOT EN ISO 13485:2016 / Ministerial Decision ΔΥ86/1348/2004.

## REFERENCES

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.  
Wallace, J.S. and K. Jones. 1996. The Use of Selective and Differential Agars in the Isolation of E.coli O157 from dairy herds. J. Appl. Bacteriol. 81: 663-668  
Wallace, J.S. et al. 1997. Isolation of Vero cytotoxin-producing E.coli O157 from wild birds. J. Appl. Bacteriol. 82: 399-404  
Bettelheim K.A.1998. Reliability of CHROMagar O157 for the Detection of Enterohaemorrhagic E.coli (EHEC) O157 but not EHEC Belonging to Other Serogroups. J. Appl. Microbiol. 85: 425 - 428

#### IN VITRO MANUFACTURER'S DATA

**Bioprep**  
*microbiology*



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