



**BBL Thioglycollate Medium,
Enriched with Vitamin K₁ and Hemin
L007509 • Αναθ. 14 • Οκτώβριος 2015**



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (Προαιρετικό)

I ΕΙΣΑΓΩΓΗ

To Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K₁ and Hemin είναι ένα υλικό καλλιέργειας γενικής χρήσης για την καλλιέργεια απαιτητικών και μη απαιτητικών μικροοργανισμών.

II ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

1. Μειώστε τον όγκο του περιεχομένου των σωληναρίων του υλικού καλλιέργειας βράζοντάς* τα με ξεσφιγμένα καπάκια. Μετά το βρασμό, σφίξτε τα καπάκια αμέσως και αφήστε τα σωληνάρια να ψυχθούν σε θερμοκρασία δωματίου.

***ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Δεν συνιστάται η χρήση φούρνου μικροκυμάτων.

2. Παρασκευή ενοφθαλμισμάτων

Χρησιμοποιήστε μια καλλιέργεια διάρκειας 48 έως 72 h του Enriched Thioglycollate Medium, Chopped Meat Medium ή αποικίες από ένα τρυβλίο CDC Anaerobe 5% Sheep Blood Agar, οι οποίες έχουν μεταφερθεί σε ένα σωληνάριο Enriched Thioglycollate Medium προμειωμένου όγκου, και ρυθμίστε σε θολερότητα συγκρίσιμη με πρότυπο McFarland 0,5.

3. Με χρήση αποστειρωμένου βαθμονομημένου κρίκου 0,01 mL, ενοφθαλμίστε τα σωληνάρια από το τυποποιημένο ενοφθάλμισμα για κάθε μικροοργανισμό.

4. Επώαστε τα σωληνάρια με σφιγμένα καπάκια στους 35 ± 2 °C σε αερόβια ατμόσφαιρα.

5. Εξετάστε τα σωληνάρια μετά από 18 έως 24 ώρες και μετά από 42 έως 48 ώρες για τυχόν ανάπτυξη.

6. Αναμενόμενα αποτελέσματα

Μικροοργανισμοί ελέγχου της CLSI (στελέχη ATCC)

**Peptostreptococcus anaerobius*..... Ανάπτυξη
(27337)

**Bacteroides vulgatus* Ανάπτυξη
(8482)

**Clostridium perfringens*..... Ανάπτυξη
(13124)

Επιπλέον στελέχη που χρησιμοποιούνται

Porphyromonas levii Ανάπτυξη
(29147)

Clostridium novyi A..... Ανάπτυξη
ATCC 7659

*Συνιστώμενο στέλεχος μικροοργανισμού για ποιοτικό έλεγχο χρήστη.

III ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

1. Εξετάστε τα σωληνάρια όπως περιγράφεται στην ενότητα "Αλλοίωση του προϊόντος".

2. Εξετάστε αντιπροσωπευτικά σωληνάρια οπτικώς για να βεβαιωθείτε ότι τυχόν υπάρχοντα φυσικά ελαττώματα δε θα επηρεάσουν δυσμενώς κατά τη χρήση.

3. Προσδιορίστε το pH ποτενσιομετρικά σε θερμοκρασία δωματίου για την τήρηση της προδιαγραφής των 7,0 ± 0,2.

4. Επώαστε τα μη ενοφθαλμισμένα αντιπροσωπευτικά σωληνάρια στους 20 έως 25 °C και στους 30 έως 35 °C και εξετάστε μετά από 7 ημέρες για τυχόν μικροβιακή μόλυνση.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

IV ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ

To Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K₁ and Hemin είναι ένα υλικό καλλιέργειας γενικής χρήσης, το οποίο χρησιμοποιείται σε ποιοτικές διαδικασίες για την καλλιέργεια απαιτητικών και μη απαιτητικών μικροοργανισμών, συμπεριλαμβανομένων των αερόβιων και αναερόβιων βακτηριδίων, από ποικιλία κλινικών και μη κλινικών υλικών.

V ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ

To Enriched Thioglycollate Medium είναι το BBL Thioglycollate Medium without Indicator-135C συμπληρωμένο με βιταμίνη K₁ και αιμίνη.¹⁻³ Το εμπλουτισμένο υλικό καλλιέργειας ζωμού συνιστάται για χρήση στην απομόνωση και την καλλιέργεια απαιτητικών ή βραδέως αναπτυσσόμενων, υποχρεωτικώς αναερόβιων μικροοργανισμών που υπάρχουν σε κλινικά υλικά.^{4,5} Συνιστάται επίσης για την απομόνωση και την καλλιέργεια μιας ευρείας ποικιλίας αερόβιων και προαιρετικά αναερόβιων μικροοργανισμών. Το υλικό καλλιέργειας παρασκευάζεται με αναερόβιο επάνω χώρο και παρέχεται σε σωληνάρια με βιδωτά καπάκια σύμφωνα με τις συστάσεις του CDC.⁴ Η βιταμίνη K₁ και η αιμίνη έχουν δείχθει ότι είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη ορισμένων αναερόβιων μικροοργανισμών.^{6,7}

Η απομόνωση των μικροοργανισμών από κλινικά υλικά απαιτεί συχνά τη χρήση εμπλουτισμένων υλικών καλλιέργειας ζυμού επιπρόσθετα των εκλεκτικών, διαφορικών και μη εκλεκτικών υλικών καλλιέργειας σε τρυβλία που χρησιμοποιούνται κανονικά για πρωτογενή απομόνωση. Η χρήση υγρών “εφεδρικών” υλικών καλλιέργειας μειώνει την πιθανότητα ολοκληρωτικής έλλειψης ενός αιτιολογικού παράγοντα που υπάρχει σε χαμηλούς αριθμούς, ο οποίος αναπτύσσεται βραδέως πάνω σε υλικά καλλιέργειας σε τρυβλία, είναι ευπαθής σε εκλεκτικούς παράγοντες ή ευαίσθητος σε μη ευνοϊκές συνθήκες επώασης, δηλ. ανεπαρκή αναερόβωση για βέλτιστη ανάπτυξη υποχρεωτικών αναερόβιων.

VI ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Το θειογλυκολικό νάτριο, ένας αναγωγικός παράγοντας, διατηρεί χαμηλή τάση οξυγόνου στο υλικό καλλιέργειας. Η βιταμίνη K₁ είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη μερικών στελεχών του *Prevotella melaninogenica*⁶ και έχει αναφερθεί ότι ενισχύει την ανάπτυξη μερικών στελεχών των ειδών *Bacteroides* και των gram-θετικών μη σποριογόνων μικροοργανισμών.⁸ Η αιμίνη είναι η πηγή του παράγοντα X που διεγείρει την ανάπτυξη πολλών μικροοργανισμών.

VII ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ

Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K₁ and Hemin

Σύνθεση* κατά προσέγγιση ανά λίτρο κεκαθαμένου νερού

Παγκρεατικό αφομοίωμα καζεΐνης	17,0	g
Πατάϊκό αφομοίωμα σογιάλευρου	3,0	g
Δεξτρόζη	6,0	g
Χλωριούχο νάτριο	2,5	g
Θειογλυκολικό νάτριο	0,5	g
Άγαρ	0,7	g
L-κυστίνη	0,25	g
Θειώδες νάτριο	0,1	g
Αιμίνη	0,005	g
Βιταμίνη K ₁	0,001	g

*Ρυθμισμένο ή/και συμπληρωμένο όπως απαιτείται, έτσι ώστε να πληρούνται τα κριτήρια απόδοσης.

Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

Για *in vitro* διαγνωστική χρήση.

Κατά την αναφορά αποτελεσμάτων άμεσης χρώσης κατά Gram ή/και άλλων αποτελεσμάτων άμεσης μικροβιολογικής χρώσης σε δείγματα ιστού που έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία με αυτό το μέσο, απαιτείται προσοχή λόγω της πιθανής παρουσίας μη βιώσιμων σωληνιδίων στο θρεπτικό μέσο της καλλιέργειας.

Τα σωληνάρια με σφιγμένα καπάκια θα πρέπει να ανοίγονται προσεκτικά για την αποφυγή τυχόν τραυματισμού λόγω θραύσης του γυαλιού.

Σε κλινικά δείγματα ενδέχεται να υπάρχουν παθογόνοι μικροοργανισμοί, συμπεριλαμβανομένων των ιών της ηπατίτιδας και του ιού της ανοσοανεπάρκειας του ανθρώπου. Κατά το χειρισμό όλων των ειδών που είναι μολυσμένα με αίμα και άλλα σωματικά υγρά, θα πρέπει να ακολουθούνται οι “Τυπικές προφυλάξεις”⁹⁻¹² και οι κατευθυντήριες οδηγίες των ιδρυμάτων. Μετά τη χρήση, τα παρασκευασμένα σωληνάρια, τα δοχεία δείγματος και άλλα μολυσμένα υλικά πρέπει να αποστειρώνονται σε αυτόκαυστο πριν από την απόρριψη.

Οδηγίες φύλαξης

Κατά την παραλαβή, φυλάσσετε τα σωληνάρια στο σκοτάδι στους 2 – 8 °C. Αποφεύγετε την κατάψυξη και την υπερβολική θέρμανση. Μην ανοίγετε έως ότου να είστε έτοιμοι για χρήση. Ελαχιστοποιήστε την έκθεση στο φως. Υλικά καλλιέργειας σε σωληνάρια, τα οποία φυλάσσονται σύμφωνα με την επισήμανση έως ακριβώς πριν από τη χρήση, είναι δυνατό να ενοφθαλμιστούν έως την ημερομηνία λήξης και να επωάζονται για τους συνιστώμενους χρόνους επώασης. Αφήστε το υλικό καλλιέργειας να θερμανθεί σε θερμοκρασία δωματίου πριν από τον ενοφθαλμισμό.

Αλλοίωση των προϊόντων

Μη χρησιμοποιείτε τα σωληνάρια εάν παρουσιάζουν ενδείξεις μικροβιακής μόλυνσης, αποχρωματισμό, ξηρότητα ή άλλα σημεία αλλοίωσης.

VIII ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Δείγματα κατάλληλα για καλλιέργεια είναι δυνατό να υποβληθούν σε χειρισμό με χρήση διαφόρων τεχνικών. Για λεπτομερείς πληροφορίες, συμβουλευτείτε τα κατάλληλα κείμενα.^{13,14} Τα δείγματα θα πρέπει να λαμβάνονται πριν από τη χορήγηση αντιμικροβιακών παραγόντων. Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την άμεση μεταφορά στο εργαστήριο.

IX ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Παρεχόμενο υλικό

Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K₁ and Hemin

Υλικά που απαιτούνται αλλά δεν παρέχονται

Βοηθητικά υλικά καλλιέργειας, αντιδραστήρια, μικροοργανισμοί ποιοτικού ελέγχου και εργαστηριακός εξοπλισμός, όπως απαιτείται.

Διαδικασία της εξέτασης

Εφαρμόζετε άσηπτες τεχνικές.

Τα υγρά υλικά καλλιέργειας για αναερόβια επώαση πρέπει να μειώνονται σε όγκο πριν από τον ενοφθαλμισμό με τοποθέτηση των σωληναρίων, με ξεσφιγμένα τα καπάκια, υπό αναερόβιες συνθήκες επί 18 έως 24 h πριν από τη χρήση. Ένας

αποτελεσματικός και εύκολος τρόπος επίτευξης κατάλληλων αναερόβιων συνθηκών είναι μέσω της χρήσης του αναερόβιου συστήματος **BBL GasPak EZ**. Εναλλακτικά, τα υγρά υλικά καλλιέργειας είναι δυνατό να μειωθούν σε όγκο αμέσως πριν από τη χρήση με βρασμό*, έχοντας τα καπάκια ξεσφισμένα, και ψύξη, με τα καπάκια σφισμένα, σε θερμοκρασία δωματίου πριν από τον ενοφθαλμισμό.

Ενοφθαλμίστε το δείγμα στο υλικό καλλιέργειας της επιλογής σας, αμέσως μόλις φθάσει στο εργαστήριο. Με υγρά δείγματα, τα υλικά καλλιέργειας σε σωληνάρια πρέπει να ενοφθαλμίζονται με μία ή δύο σταγόνες του δείγματος. Τα δείγματα ιστού πρέπει να κατατεμαχίζονται και να κονιορτοποιούνται σε στείρο, ανηγμένο ζωμό, όπως Enriched Thioglycollate Medium για την καλλιέργεια μικροοργανισμών. Κατόπιν εκτελείται ενοφθαλμισμός όπως και με υγρά δείγματα. Μετά τον ενοφθαλμισμό υλικών καλλιέργειας σε τρυβλία, είναι δυνατό να εισαχθούν δείγματα στεριών στο ζωμό. Εναλλακτικά, μπορείτε να "τρίψετε" το στεριό σε μικρό όγκο στείρου ζωμού μειωμένου όγκου, όπως το Enriched Thioglycollate Medium, και να χρησιμοποιήσετε το ζωμό για τον ενοφθαλμισμό υλικών καλλιέργειας όπως εκτελείται με υγρά δείγματα.

Δείγματα που είναι γνωστό ή για τα οποία υπάρχει υποψία ότι περιέχουν υποχρεωτικούς αναερόβιους μικροοργανισμούς πρέπει να ενοφθαλμίζονται κοντά στον πυθμένα του σωληναρίου. Επώαστε τα σωληνάρια με σφισμένα καπάκια σε αερόβιες συνθήκες στους $35 \pm 2^\circ\text{C}$ ή σε άλλη κατάλληλη θερμοκρασία.

Οι καλλιέργειες σε ζωμό πρέπει να διατηρούνται τουλάχιστον επί 1 εβδομάδα, πριν απορριφθούν ως αρνητικές.¹⁵

***ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Δεν συνιστάται η χρήση φούρνου μικροκυμάτων.

Ποιοτικός έλεγχος χρήστη

Δείτε την ενότητα "Διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου".

Όλες οι παρτίδες υλικών έχουν εξεταστεί με τη χρήση των κατάλληλων μικροοργανισμών ποιοτικού ελέγχου. Η συγκεκριμένη εξέταση πληροί τις προδιαγραφές του προϊόντος και τα πρότυπα του CLSI, σε σχετικές περιπτώσεις. Όπως πάντα, η εξέταση Ποιοτικού ελέγχου θα πρέπει να διενεργείται βάσει οι απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς, πολιτειακούς ή ομοσπονδιακούς κανονισμούς ή τις απαιτήσεις πιστοποίησης ή/και τις πρότυπες διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου του εργαστηρίου σας.

Για τον προσδιορισμό του pH ποτενσιομετρικά, για μέσα εντός σωληνώσεων, πρέπει να χρησιμοποιείται ένα μονό ηλεκτρόδιο κατάλληλου, μικρού μεγέθους ώστε να ταιριάζει στους σωλήνες. Το άκρο του ηλεκτροδίου πρέπει να τοποθετείται κάτω από την επιφάνεια του υλικού καλλιέργειας ζωμού.

X ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η ανάπτυξη σε σωληνάρια ζωμού, όπως το Enriched Thioglycollate Medium, καταδεικνύεται από την εμφάνιση θολερότητας σε σύγκριση με έναν μη ενοφθαλμισμένο μάρτυρα.

Εάν ανιχνευτεί ανάπτυξη, οι καλλιέργειες πρέπει να εξετάζονται με χρώση κατά Gram και να ανακαλλιεργούνται πάνω σε εκλεκτικά και μη εκλεκτικά υλικά καλλιέργειας σε τρυβλία. Εάν υποψιάζεστε την παρουσία αναερόβιων μικροοργανισμών, πρέπει να πραγματοποιείτε επίσης ανακαλλιέργειες σε κατάλληλα αναερόβια υλικά καλλιέργειας σε τρυβλία.

XI ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Οι ταχύτερα αναπτυσσόμενοι προαιρετικοί μικροοργανισμοί είναι δυνατό να αναπτυχθούν υπερβολικά, σε βάρος των αναερόβιων μικροοργανισμών. Εάν στο υλικό καλλιέργειας επίστρωσης δεν αποκαλύπτεται ανάπτυξη, εξετάστε και υποβάλετε σε χρώση κατά Gram το ζωμό. Για απομόνωση αναερόβιων μικροοργανισμών, μη βασίζεστε ποτέ αποκλειστικά σε καλλιέργειες ζωμού. Μερικοί αναερόβιοι μικροοργανισμοί ενδέχεται να ανασταλούν από μεταβολικά προϊόντα ή οξέα που παράγονται από ταχύτερα αναπτυσσόμενους προαιρετικούς αναερόβιους μικροοργανισμούς.¹⁵

Για την ταυτοποίηση, οι μικροοργανισμοί πρέπει να είναι σε καθαρή καλλιέργεια. Για την τελική ταυτοποίηση, θα πρέπει να εκτελούνται μορφολογικές, βιοχημικές ή/και ορολογικές εξετάσεις. Συμβουλευτείτε τα κατάλληλα κείμενα για λεπτομερείς πληροφορίες και τις συνιστώμενες διαδικασίες.^{13,14,16}

Τα υλικά καλλιέργειας μερικές φορές περιέχουν νεκρούς μικροοργανισμούς που προέρχονται από τα συστατικά του υλικού καλλιέργειας, οι οποίοι ενδέχεται να καθίστανται ορατοί σε επιχρίσματα των υλικών καλλιέργειας. Άλλες πηγές νεκρών μικροοργανισμών που καθίστανται ορατοί σε χρώση κατά Gram περιλαμβάνουν αντιδραστήρια χρώσης, έλαιο κατάδυσης, γυάλινες αντικειμενοφόροι πλάκες και τα δείγματα που χρησιμοποιούνται για ενοφθαλμισμό. Εάν υπάρχει αβεβαιότητα για την εγκυρότητα της χρώσης κατά Gram, η καλλιέργεια πρέπει να επανεπωάζεται για μία ή δύο ώρες επιπλέον και η εξέταση να επαναλαμβάνεται προτού δοθεί αναφορά.

XII ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Πριν από τη διάθεσή τους, όλες οι παρτίδες του Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K₁ and Hemin εξετάζονται ως προς τα χαρακτηριστικά απόδοσης. Πριν από τον ενοφθαλμισμό, αντιπροσωπευτικά δείγματα της παρτίδας μειώνονται σε όγκο με βρασμό σε υδατόλουτρο επί 10 λεπτά τουλάχιστον και στη συνέχεια ψύχονται. Με χρήση βαθμονομημένου κρίκου 0,01 mL, ενοφθαλμίζονται σωληνάρια με καλλιέργειες που έχουν ρυθμιστεί σε πρότυπο θολερότητας McFarland 0,5. Τα ενοφθαλμίσματα για το *Porphyromonas levii* (ATCC 29147), *Clostridium perfringens* (ATCC 13124) και *Peptostreptococcus anaerobius* (ATCC 27337) παρασκευάζονται από αποικίες που έχουν αναπτυχθεί σε τρυβλία CDC Anaerobe 5% Sheep Blood Agar και έχουν ρυθμιστεί στη σωστή συγκέντρωση ενοφθαλμίσματος σε Thioglycollate Medium, Enriched προμειωμένου όγκου. Το ενοφθαλμίσμα για το *Bacteroides vulgatus* (ATCC 8482) λαμβάνεται από το Thioglycollate Medium, Enriched και το ενοφθαλμίσμα για το *C. novyi* A (ATCC 7659) λαμβάνεται από το Chopped Meat Glucose Broth, PR II. Τα σωληνάρια ενοφθαλμίζονται κάτω από την επιφάνεια των ζωμών όσο το δυνατόν βαθύτερα στο υλικό καλλιέργειας. Τα καπάκια σφίγγονται αμέσως μετά τον ενοφθαλμισμό και τα σωληνάρια επωάζονται σε αερόβιες συνθήκες στους $35 \pm 2^\circ\text{C}$. Τα σωληνάρια παρατηρούνται για το βαθμό ανάπτυξης μετά από 18 έως 24 h και 42 έως 48 ώρες. Όλοι οι μικροοργανισμοί εμφανίζουν ίχνη ανάπτυξης έως έντονη ανάπτυξη μετά από 48 ώρες.

XIII ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

Αρ. κατ.	Περιγραφή
221742	BD BBL Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K ₁ , and Hemin, 5 mL
221787	BD BBL Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K ₁ , and Hemin, 8 mL
221788	BD BBL Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K ₁ , and Hemin, 8 mL
297292	BD BBL Thioglycollate Medium, Enriched with Vitamin K ₁ , and Hemin, 10 mL

XIV ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Brewer, J.H. 1940. A clear liquid medium for the "aerobic" cultivation of anaerobes. *J. Bacteriol.* 39:10.
2. Vera, H.D. 1944. Comparative study of materials suitable for the cultivation of clostridia. *J. Bacteriol.* 47:59-65.
3. Dowell, V.R., Jr., and T.M. Hawkins. 1987. Laboratory methods in anaerobic bacteriology. CDC laboratory manual. HHS Publication No. (CDC) 87-8272. Centers for Disease Control, Atlanta.
4. Dowell, V.R., Jr., G.L. Lombard, F.S. Thompson, and A.Y. Armfield. 1977. Media for isolation, characterization, and identification of obligately anaerobic bacteria. CDC laboratory manual. Center for Disease Control, Atlanta.
5. Forbes, B.A., and P.A. Granato. 1995. Processing specimens for bacteria, p. 265-281. *In* P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), *Manual of clinical microbiology*, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
6. Gibbons, R.J., and J.B. MacDonald. 1960. Hemin and vitamin K compounds as required factors for the cultivation of certain strains of *Bacteroides melaninogenicus*. *J. Bacteriol.* 80:164-170.
7. Wilkins, T.D., S.L. Chalgren, F. Jimenez-Ulate, C.R. Drake, Jr., and J.L. Johnson. 1976. Inhibition of *Bacteroides fragilis* on blood agar plates and reversal of inhibition by added hemin. *J. Clin. Microbiol.* 3:359-363.
8. Finegold, S.M., V.L. Sutter, H.R. Attbery, and J.E. Rosenblatt. 1974. Isolation of anaerobic bacteria, p. 365-375. *In* E.H. Lennette, G.H. Spaulding, and J.P. Truant (ed.), *Manual of clinical microbiology*, 2nd ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
9. Clinical and Laboratory Standards Institute. 2005. Approved Guideline M29-A3. Protection of laboratory workers from occupationally acquired infections, 3rd ed. CLSI, Wayne, Pa.
10. Garner, J.S. 1996. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions in hospitals. *Infect. Control Hospital Epidemiol.* 17:53-80.
11. U.S. Department of Health and Human Services. 2007. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories, HHS Publication (CDC), 5th ed. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
12. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC). *Official Journal L262*, 17/10/2000, p. 0021-0045.
13. Murray, P.R., E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.L. Landry and M.A. Pfaller (ed.). 2007. *Manual of clinical microbiology*, 9th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
14. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 2007. *Bailey & Scott's diagnostic microbiology*, 12th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
15. Reischelderfer, C., and J.I. Mangels. 1994. Culture media for anaerobes, p. 2.3.1-2.3.8. *In* H.D. Isenberg (ed.), *Clinical microbiology procedures handbook*, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
16. Holt, J.G., N.R. Krieg, P.H.A. Sneath, J.T. Staley, and S.T. Williams (ed.). 1994. *Bergey's Manual of determinative bacteriology*, 9th ed. Williams & Wilkins, Baltimore.

Τεχνική Εξυπηρέτηση και Υποστήριξη της BD Diagnostics: παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της BD ή τη διεύθυνση www.bd.com/ds.



Becton, Dickinson and Company
7 Loveton Circle
Sparks, MD 21152 USA



Benex Limited
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublin, Ireland

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.
BD, BD Logo, and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD