



## BD Mac Conkey II Agar / Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (Biplate)

### ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ

Το **BD Mac Conkey II Agar / Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (Biplate)** (Άγαρ Mac Conkey II / Άγαρ Columbia CNA με 5% αίμα προβάτου (διπλό τρυβλίο) BD) χρησιμοποιείται για την επιλεκτική απομόνωση gram αρνητικών και gram θετικών βακτηρίων από κλινικά δείγματα.

### ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Μικροβιολογική μέθοδος.

Το άγαρ MacConkey είναι μία από τις πρώτες συνθέσεις (δημοσιεύτηκε το 1900 από τον MacConkey) για την απομόνωση, την καλλιέργεια και την ταυτοποίηση του *Enterobacteriaceae* και συγκεκριμένων αζυμωτικών.<sup>1,2</sup> Αργότερα, το υλικό αυτό τροποποιήθηκε αρκετές φορές.<sup>3,4</sup> Το άγαρ MacConkey είναι μόνον ελαφρώς επιλεκτικό επειδή η συγκέντρωση των χολικών αλάτων, η οποία αναστέλλει τους gram θετικούς μικροοργανισμούς, είναι χαμηλή σε σύγκριση με άλλα εντερικά υλικά καλλιέργειας σε τρυβλία. Αυτό το υλικό καλλιέργειας συνιστάται για χρήση με κλινικά δείγματα που είναι πιθανόν να περιέχουν μεικτή μικροβιακή χλωρίδα, όπως ούρα, αναπνευστικά δείγματα, υλικά τραύματος και άλλα, επειδή επιτρέπει μια προκαταρκτική ομαδοποίηση των εντερικών και πολλών άλλων Gram-αρνητικών βακτηριδίων σε ζυμωτικούς της λακτόζης και αζυμωτικούς της λακτόζης μικροοργανισμούς.<sup>4-6</sup> Το Άγαρ MacConkey χρησιμοποιείται επίσης στη μικροβιολογική εξέταση τροφίμων.<sup>7</sup>

Η σύνθεση του Άγαρ MacConkey II σχεδιάστηκε το 1987 για τη βελτίωση της αναστολής των ειδών *Proteus* σμηνουργίας, ώστε να επιτευχθεί πιο οριστική διαφοροποίηση των ζυμωτικών και των αζυμωτικών της λακτόζης οργανισμών, καθώς και για ανώτερη ανάπτυξη εντερικών βακτηριδίων. Στο άγαρ MacConkey II, οι πεπτόνες παρέχουν θρεπτικά συστατικά. Το κρυσταλλικό ιώδες περιλαμβάνεται για να αναστέλλει τα Gram θετικά βακτηρίδια, ιδίως τους εντερόκοκκους και τους σταφυλόκοκκους. Η διαφοροποίηση μεταξύ των εντερικών μικροοργανισμών επιτυγχάνεται με το συνδυασμό της λακτόζης και του ουδέτερου ερυθρού δείκτη του pH. Παράγονται άχρωμες ή ροζ έως ερυθρές αποικίες ανάλογα με την ικανότητα του απομονωμένου οργανισμού να ζυμώσει τον υδατάνθρακα.<sup>4</sup>

Οι Ellner et al. ανέφεραν το 1966 την ανάπτυξη μιας σύνθεσης άγαρ αίματος, που ονομάστηκε άγαρ Columbia.<sup>8</sup> Το υλικό αυτό, που επιτυγχάνει μεγαλύτερες αποικίες και πιο πλούσια ανάπτυξη από ό,τι ανάλογες βάσεις άγαρ αίματος, χρησιμοποιείται για υλικά που περιέχουν αίμα και για επιλεκτικές συνθέσεις. Οι Ellner et al. βρήκαν ότι ένα υλικό που περιέχει 10 mg κολιστίνης και 15 mg ναλιδιξικού οξέος ανά λίτρο σε βάση άγαρ Columbia, εμπλουτισμένο με 5% αίμα προβάτου, υποστηρίζει την ανάπτυξη σταφυλόκοκκων, αιμολυτικών στρεπτόκοκκων και εντερόκοκκων ενώ αναστέλλει την ανάπτυξη ειδών *Proteus*, *Klebsiella* και *Pseudomonas*.<sup>8,9</sup> Το άγαρ Columbia αποτελεί ένα ιδιαίτερα θρεπτικό υλικό βάσης. Η προσθήκη αντιμικροβιακών παραγόντων, κολιστίνης και ναλιδιξικού οξέος καθιστά το υλικό επιλεκτικό για gram θετικούς μικροοργανισμούς, ιδιαίτερα στρεπτόκοκκους και σταφυλόκοκκους. Το αίμα προβάτου επιτρέπει την ανίχνευση αιμολυτικών αντιδράσεων.<sup>4,5,9</sup>

Ο συνδυασμός αυτών των δύο υλικών σε ένα διπλό τρυβλίο χρησιμοποιείται για την επιλεκτική απομόνωση gram αρνητικών και gram θετικών βακτηρίων από κλινικά δείγματα.

### ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ

**BD Mac Conkey II Agar / Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (Biplate)** (Άγαρ Mac Conkey II / Άγαρ Columbia CNA με 5% αίμα προβάτου (διπλό τρυβλίο) BD)

Τύποι\* ανά λίτρο κεκαθαμένου νερού

MacConkey II Agar (Άγαρ MacConkey II)		Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood	
Παγκρεατικό υδρόλυμα ζελατίνης	17,0 g	Πεπτόνες	20,0 g
Παγκρεατικό υδρόλυμα καζεΐνης	1,5	Εκχύλισμα ζυμομυκήτων	3,5
Πεπτικό αφομοίωμα ζωικού ιστού	1,5	Θρυπτικό αφομοίωμα καρδιάς βοδιού	3,0
Λακτόζη	10,0	Άμυλο αραβοσίτου	1,0
Χολικά άλατα	1,5	Χλωριούχο νάτριο	5,0
Χλωριούχο νάτριο	5,0	Κολιστίνη	0,01
Ουδέτερο ερυθρό	0,03	Ναλιδικό οξύ	0,015
Κρυσταλλικό ιώδες	0,001	Άγαρ	15,0
Άγαρ	13,5	Αίμα προβάτου, Απινωδογονωμένο	5 %
pH 7,1 ± 0,2		pH 7,3 ± 0,2	

\*Προσαρμοσμένο ή/και συμπληρωμένο όπως απαιτείται έτσι, ώστε να πληρούνται τα κριτήρια σχετικά με την απόδοση.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

**IVD**

. Προορίζεται αποκλειστικά για επαγγελματική χρήση.

Μη χρησιμοποιείτε τρυβλία που εμφανίζουν ενδείξεις μικροβιακής μόλυνσης, αποχρωματισμό, ξηρότητα, ρωγμές ή άλλα σημάδια αλλοίωσης.

Συμβουλευτείτε το έγγραφο **ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ** σχετικά με τις ασηπτικές διαδικασίες χειρισμού, τους βιολογικούς κινδύνους και την απόρριψη του χρησιμοποιημένου προϊόντος.

## ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

Κατά την παραλαβή, φυλάσσετε τα τρυβλία στο σκοτάδι σε θερμοκρασία μεταξύ 2 και 8 °C, στην αρχική συσκευασία τους έως τη στιγμή της χρήσης τους. Αποφεύγετε την κατάψυξη και την υπερβολική θέρμανση. Τα τρυβλία είναι δυνατό να ενοφθαλιστούν έως την ημερομηνία λήξης (δείτε την ετικέτα της συσκευασίας) και να επωαστούν στους συνιστώμενους χρόνους επώασης.

Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν τρυβλία από ανοιγμένες στοίβες των 10 τρυβλίων για μία εβδομάδα, εφόσον φυλάσσονται σε καθαρό χώρο στους 2 έως 8 °C.

## ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΡΗΣΤΗ

Ενοφθαλμίστε αντιπροσωπευτικά δείγματα με τα ακόλουθα στελέχη (για λεπτομέρειες, δείτε το έγγραφο **ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ**). Επώαστε σε αερόβιες συνθήκες επί 18 ώρες στους 35 έως 37 °C.

Στελέχη	MacConkey II Agar	Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Ανάπτυξη καλή έως εξαιρετική, αποικίες ροζ έως ερυθρού χρώματος με χολικά ιζήματα.	Πλήρης αναστολή
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Ανάπτυξη καλή έως εξαιρετική, μπεζ έως καστανωπές αποικίες, αναστολή σημνουργίας	Αναστολή μερική έως πλήρης, αναστολή σημνουργίας
<i>Salmonella</i> Typhimurium ATCC 14028	Ανάπτυξη καλή έως εξαιρετική, μπεζ αποικίες	Δεν εξετάστηκε
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Ανάπτυξη καλή έως εξαιρετική, μπεζ αποικίες	Δεν εξετάστηκε
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Αναστολή (μερική έως) πλήρης	Ανάπτυξη καλή έως εξαιρετική, γκριζες αποικίες μικρού μεγέθους
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Πλήρης αναστολή	Λευκές έως κιτρινωπές αποικίες με β-αιμόλυση
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Δεν εξετάστηκε	Μικρές γκριζωπές αποικίες, β-αιμόλυση
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 6305	Δεν εξετάστηκε	Μικρές πράσινες έως γκριζες αποικίες, α-αιμόλυση
Μη ενοφθαλισμένο	Ανοικτό ρόδινο, ελαφρώς ιριδίζον	Ερυθρό (χρώμα αίματος)

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

### Παρεχόμενα υλικά

**BD Mac Conkey II Agar / Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood** (Άγαρ Mac Conkey II / Άγαρ Columbia CNA με 5% αίμα προβάτου BD) (διπλά τρυβλία **Stacker** των 90 mm).  
Μικροβιολογικά ελεγμένα.

### Υλικά που δεν παρέχονται

Βοηθητικά υλικά καλλιέργειας, αντιδραστήρια και εργαστηριακός εξοπλισμός, όπως απαιτείται.

### Τύποι δειγμάτων

Τα υλικά που περιέχονται σε αυτό το διπλό τρυβλίο χρησιμοποιούνται για την επιλεκτική απομόνωση πολλών Gram αρνητικών και Gram θετικών βακτηρίων από όλους τους τύπους κλινικών δειγμάτων (δείτε επίσης την ενότητα **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**).<sup>10</sup>

### Διαδικασία της εξέτασης

Επιστρώστε γραμμωτά το δείγμα το συντομότερο δυνατό μετά την παραλαβή του στο εργαστήριο. Το τρυβλίο επίστρωσης χρησιμοποιείται κυρίως για την απομόνωση κεκαθαρμένων καλλιέργειών από δείγματα που περιέχουν ανάμεικτη χλωρίδα.

Για να ενοφθαλμίσετε αυτό το διπλό τρυβλίο με δείγματα από στυλεούς, πρώτα κυλήστε το στυλεό πάνω σε μια μικρή περιοχή του Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (Άγαρ Columbia CNA με 5% αίμα προβάτου) και στη συνέχεια πάνω σε μια μικρή περιοχή του MacConkey II Agar (Άγαρ MacConkey II) Χρησιμοποιώντας έναν νέο κρίκο για κάθε υλικό, επιστρώστε γραμμωτά για απομόνωση από τις ενοφθαλμισμένες περιοχές. Επώαστε σε αέρα περιβάλλοντος για 24 έως 48 ώρες στους  $35 \pm 2$  °C. Δεν συνιστάται η επώαση του άγαρ MacConkey σε αερόβια ατμόσφαιρα εμπλουτισμένη με διοξείδιο του άνθρακα.<sup>11</sup>

Καθώς υπάρχουν Gram θετικοί και Gram αρνητικοί οργανισμοί που αναστέλλονται και στα δύο υλικά, είναι απαραίτητο να συμπεριληφθεί ένα τρυβλίο μη επιλεκτικού αιματούχου άγαρ, π.χ. το **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** (Άγαρ Columbia με 5% αίμα προβάτου BD), το οποίο επωάζεται για 24 έως 48 ώρες σε θερμοκρασία  $35 \pm 2$  °C σε αερόβια ατμόσφαιρα εμπλουτισμένη με διοξείδιο του άνθρακα.

### Αποτελέσματα

Τα τυπικά αποτελέσματα ανάπτυξης στο **BD Mac Conkey II Agar / Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood** (Άγαρ Mac Conkey II / Άγαρ Columbia CNA με 5% αίμα προβάτου BD) είναι τα εξής:

Οργανισμοί	Mac Conkey II Agar	Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood
<i>E. coli</i>	Ροζ έως ροδοκόκκινες αποικίες (μπορεί να περιβάλλονται από μια ζώνη ιζήματος χολής)	Μερική έως πλήρης αναστολή
<i>Enterobacter</i>	Βλεννώδεις, ροζ αποικίες	Μερική έως πλήρης αναστολή
<i>Klebsiella</i>	Βλεννώδεις, ροζ αποικίες	Μερική έως πλήρης αναστολή
<i>Proteus</i>	Άχρωμες αποικίες, αναστολή σμηνοουργίας	Μερική έως πλήρης αναστολή, αναστολή σμηνοουργίας
<i>Salmonella</i>	Άχρωμες αποικίες	Μερική έως πλήρης αναστολή
<i>Shigella</i>	Άχρωμες αποικίες	Μερική έως πλήρης αναστολή
<i>Pseudomonas</i>	Ακανόνιστες, άχρωμες έως ροζ αποικίες	Μερική έως πλήρης αναστολή
Σταφυλόκοκκοι	Μερική έως πλήρης αναστολή	Ανάπτυξη, λευκές έως κίτρινες, μικρές έως μεσαίου μεγέθους αποικίες, με ή χωρίς β-αιμόλυση
Στρεπτόκοκκοι	Πλήρης αναστολή	Ανάπτυξη, μικροσκοπικές έως μεσαίου μεγέθους αποικίες, με ή χωρίς β-αιμόλυση
Εντερόκοκκοι	Μερική έως πλήρης αναστολή	Ανάπτυξη, μικροσκοπικές έως μεσαίου μεγέθους αποικίες, ενδεχομένως με γκριζωπά περιθώρια, συνήθως μη αιμολυτικές

Σε αυτά τα υλικά μπορεί επίσης να αναπτυχθούν άλλα Gram θετικά και Gram αρνητικά βακτήρια που δεν αναφέρονται παραπάνω. Για λεπτομέρειες και ερμηνεία της ανάπτυξης, συμβουλευτείτε τις βιβλιογραφικές αναφορές.<sup>5,9</sup>

Για πλήρη ταυτοποίηση των απομονωμένων οργανισμών, απαιτούνται περαιτέρω βιοχημικές και, αν υπάρξει σχετική σύσταση, ανοσολογικές εξετάσεις με χρήση καθαρών καλλιιεργειών.<sup>5,6,9</sup>

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Το άγαρ MacConkey II είναι ένα από τα τυπικά υλικά που χρησιμοποιούνται για πρωτογενή επίστρωση σε τρυβλία κλινικών δειγμάτων και για ένα φάσμα μη κλινικών υλικών. Σε αυτό το υλικό αναπτύσσονται όλοι οι οργανισμοί της οικογένειας *Enterobacteriaceae* και διάφορα άλλα Gram αρνητικά ραβδία, π.χ., *Pseudomonas* και τα σχετικά γένη.<sup>5-7,9</sup> Τα αζυμωτικά ή άλλα Gram αρνητικά ραβδία που είναι ευαίσθητα στα επιλεκτικά συστατικά δεν αναπτύσσονται σε αυτό το υλικό. Συμβουλευτείτε τα αντίστοιχα κεφάλαια στις βιβλιογραφικές αναφορές πριν χρησιμοποιήσετε το υλικό για συγκεκριμένους οργανισμούς.<sup>5,9,10</sup>

Έχει αναφερθεί ότι ορισμένοι οργανισμοί *Enterobacteriaceae* και *Pseudomonas aeruginosa* αναστέλλονται με το άγαρ MacConkey, όταν επωάζονται σε περιβάλλον εμπλουτισμένο με CO<sub>2</sub>.<sup>11</sup>

Το άγαρ Columbia CNA με 5% αίμα προβάτου είναι ένα τυπικό υλικό για την απομόνωση και την καλλιέργεια πολλών Gram θετικών μικροοργανισμών αερόβιας ανάπτυξης, π.χ. στρεπτόκοκκων, σταφυλόκοκκων, κορυνόμορφων, *Listeria* spp. και άλλων.<sup>5,9</sup>

Σε αυτό το υλικό μπορεί να αναπτυχθούν Gram αρνητικά βακτήρια που παρουσιάζουν ανθεκτικότητα στα εκλεκτικά συστατικά.

Τα είδη *Candida* και άλλοι μύκητες δεν αναστέλλονται σε αυτό το υλικό.

Οι αερόβιοι οργανισμοί σπορογένεσης όπως ο *Bacillus* spp, μπορεί να ανασταλούν με το Άγαρ Columbia CNA με 5% Αίμα Προβάτου, παρόλο που είναι Gram θετικά βακτήρια.

Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό το υλικό έχει σχετικά υψηλή περιεκτικότητα υδατανθράκων και, συνεπώς, οι β-αιμολυτικοί στρεπτόκοκκοι μπορεί να παράγουν μια πρασινωπή αιμολυτική αντίδραση που μπορεί να θεωρηθεί εσφαλμένα ως α-αιμόλυση.

Παρόλο που σε ένα από τα υλικά που περιέχει το **BD Mac Conkey II Agar / Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (Biplate)** (Άγαρ Mac Conkey II / Άγαρ Columbia CNA με 5% αίμα προβάτου (διπλό τρυβλίο) BD) θα αναπτυχθεί μια μεγάλη ποικιλία Gram αρνητικών και Gram θετικών βακτηρίων, είναι απαραίτητο να συμπεριληφθεί ένα μη επιλεκτικό υλικό για την πρωτογενή απομόνωση όλων των παθογόνων που ενδεχομένως να υπάρχουν στο δείγμα.<sup>10</sup> Το **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** είναι ένα συχνά χρησιμοποιούμενο μη επιλεκτικό πρωτογενές υλικό επίστρωσης, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το σκοπό αυτόν. Για την απομόνωση απαιτητικών οργανισμών, όπως των *Neisseria* ή *Haemophilus*, θα πρέπει επίσης να ενοφθαλμιστεί με το δείγμα ένα τρυβλίο σοκολατούχου άγαρ, π.χ. το **BD Chocolate Agar (GC II Agar with IsoVitaleX)** (Σοκολατούχο άγαρ BD) (Άγαρ GC με IsoVitaleX), αν αναμένονται οι εν λόγω οργανισμοί.

Παρότι ορισμένες διαγνωστικές εξετάσεις είναι δυνατό να εκτελεστούν απευθείας σε αυτά τα υλικά καλλιέργειας, για πλήρη ταυτοποίηση είναι απαραίτητες βιοχημικές και, εάν υποδεικνύεται, ανοσολογικές εξετάσεις, με χρήση καθαρών καλλιιεργειών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. MacConkey, A.T. 1900. Note on a new medium for the growth and differentiation of the *Bacillus coli communis* and the *Bacillus typhi abdominalis*. The Lancet, Part II:20.
2. MacConkey, A. 1905. Lactose-fermenting bacteria in faeces. J. Hyg. 5:333-379.
3. Levine, M., and H.W. Schoenlein. 1930. A compilation of culture media for the cultivation of microorganisms. The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
4. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation- identification-maintenance of medical bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
5. Baron, E.J., L.R. Peterson, and S.M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis.

6. Farmer, J.J., III. 2003. *Enterobacteriaceae*: introduction and identification. *In*: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenenbaum (ed.). *Manual of clinical microbiology*, 8<sup>th</sup>ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
7. Downes, F.P., and K. Ito. 2001. *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*. 4<sup>th</sup> edition. American Public Health Association (APHA). Washington, D.C. USA.
8. Ellner, P.D., C.J. Stoessel, E. Drakeford, and F. Vasi. 1966. A new culture medium for medical bacteriology. *Am. J. Clin. Pathol.* 45: 502-504.
9. Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenenbaum (ed.). 2003. *Manual of clinical microbiology*, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Thomson, R.B., and J.M. Miller. 2003. Specimen collection, transport, and processing: bacteriology. *In*: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenenbaum (ed.). *Manual of clinical microbiology*, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
11. Mazura-Reetz, G. T. Neblett, and J. M. Galperin. 1979. MacConkey Agar: CO<sub>2</sub> vs. ambient incubation. *Abst. Ann. Mtg. American Society for Microbiology*. C179.

### **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ**

**BD Mac Conkey II Agar / Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (Biplate)** (Άγαρ Mac Conkey II / Άγαρ Columbia CNA με 5% αίμα προβάτου (διπλό τρυβλίο) BD)

Αρ. κατ. 254447

Έτοιμα προς χρήση υλικά καλλιέργειας σε τρυβλία, 20 τρυβλία

### **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της BD.



#### **BD Diagnostic Systems**

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16

Reception\_Germany@europe.bd.com

#### **BD Diagnostic Systems Europe**

Becton Dickinson France SA

11 rue Aristide Bergès

38800 Le Pont de Claix/France

Tel: +33-476 68 3636 Fax: +33-476 68 3292 <http://www.bd.com>

BD, BD logo and Stacker are trademarks of Becton, Dickinson and Company.

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

© 2003 Becton, Dickinson and Company