BIO-RAD

AUXA*COLOR*™ 2

56513

20 tests

AUXANOGRAMME COLORIMÉTRIQUE POUR L'IDENTIFICATION DES PRINCIPALES LEVURES D'INTÉRÊT MÉDICAL

IVD

1- INTÉRÊT CLINIQUE

La fréquence des infections fongiques et en particulier celles dues aux levures a très nettement augmenté ces vingt dernières années, et le profil de ces infections, lié à l'évolution des maladies opportunistes, s'est considérablement modifié.

La variabilité des localisations de ces infections et la diversification des espèces rencontrées font que la recherche de levures dans les produits pathologiques superficiels ou profonds est devenue une nécessité.

D'autre part, compte-tenu de la recrudescence de ces infections et de l'utilisation plus fréquente des antifongiques, on assiste à une émergence de souches pathogènes résistantes. C'est pourquoi il devient indispensable d'identifier précisément les espèces de levures en cause.

AUXA*COLOR*™ 2 répond à ce besoin, en permettant d'identifier les espèces les plus fréquemment rencontrées en clinique. Facile à mettre en œuvre et à interpréter, il peut s'intégrer aisément dans tous les laboratoires.

2- PRINCIPE DU TEST

La galerie AUXA*COLOR*™ 2 est un système d'identification dont le principe repose sur l'assimilation des sucres. La croissance des levures est visualisée par le virage d'un indicateur de pH.

La galerie comporte également 3 tests enzymatiques dont un test de détection de l'activité phénoloxydasique de *Cryptococcus neoformans*.

3- NATURE DES TESTS UTILISÉS

La galerie comprend :

- un témoin négatif pour faciliter la lecture des résultats d'assimilation (cupule de couleur bleue).
- 13 tests d'assimilation comportant les sucres suivants :

- glucose	(GLU.) : témoin positif		
- maltose	(MAL.)	- cellobiose	(CEL.)
- saccharose	(SAC.)	- trehalose	(TRE.)
- galactose	(GAL.)	- adonitol	(ADO.)
- lactose	(LAC.)	- melezitose	(MEL.)
- raffinose	(RAF.)	- xylose	(XYL.)
- inositol	(INO.)	- arabinose	(ARA.)

Chaque sucre est deshydraté en présence d'un milieu de base et d'un indicateur de pH : le pourpre de bromocrésol. La croissance d'une levure se traduit par le virage de l'indicateur du bleu au jaune et par l'apparition d'un trouble dans la cupule.

- 1 test enzymatique de détection de l'activité N-acétyl-galactosaminidase (hexosaminidase : HEX.). Une réaction positive se traduit par une coloration jaune de la cupule ; un test négatif reste incolore.
- 1 test phénoloxydase (POX.) permettant de détecter l'activité phénoloxydasique de *Cryptococcus neoformans* associé à un test de détection de l'activité proline-arylamidase (PRO.) :
  - une coloration marron de la cupule traduit une activité phénoloxydasique (POX) positive.
  - une coloration jaune traduit une activité proline-arylamidase (PRO) positive.
  - une absence de coloration ou une coloration grise correspond à une réaction négative pour ces deux tests.

La co-existence des tests POX et PRO dans la même cupule se justifie par le fait que ces deux tests ne sont jamais positifs en même temps. Les seuls profils possibles sont : POX négatif / PRO négatif ; POX positif / PRO négatif ; POX négatif / PRO positif, ce qui permet l'interprétation colorimétrique décrite précédemment.

SCHEMA DE LA MICROPLAQUE
***AUXACOLOR™* 2**

C.Neg	GLU.	MAL.	SAC.	GAL.	LAC.	RAF.	INO.
CEL.	TRE.	ADO.	MEL.	XYL.	ARA.	HEX.	POX./PRO.

#

REF

LOT

BIO-RAD

4- COMPOSITION DU COFFRET

Coffret de 20 tests, **code 56513**, contenant :

- 20 x R1 microplaques de 16 cupules sous emballage individuel
- 20 adhésifs
- 20 x R2 milieux de suspension prêts à l'emploi
- 1 carnet de feuilles de résultats
- 1 notice

5- MISE EN GARDE ET PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Ne pas utiliser le coffret après la date de péremption.
- Traiter tous les échantillons comme s'ils étaient potentiellement infectieux et effectuer les cultures selon des techniques de laboratoire aseptiques.
- Jeter le matériel contaminé dans un récipient adapté à l'élimination des déchets du laboratoire.

6- CONSERVATION DES RÉACTIFS

Les réactifs doivent être conservés à une température de 2-8°C, dans leur emballage individuel. Dans ces conditions, les réactifs sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette.

Après ouverture de l'emballage individuel de la galerie, celle-ci peut être conservée à température ambiante pendant 10 heures tout en conservant ses performances.

7- MODE OPÉRATOIRE

Matériel fourni

Voir le chapitre Composition du coffret

Matériel nécessaire mais non fourni

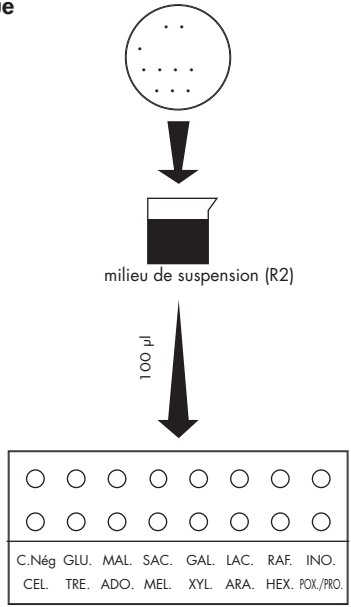
- Kit témoin d'opacité code 56499.
- Öses pour le prélèvement des colonies.
- Pipettes pour mesurer et délivrer 100 µl.
- Bac désinfectant ou sac autoclavable pour élimination du matériel contaminé.
- Eventuellement un densitomètre.

Etapes

Amener les réactifs à température ambiante avant utilisation.

1. Inoculation de la microplaque

- Préparer l'inoculum à partir d'une culture de 24 à 48h réalisée sur milieu de Sabouraud (+/- antibiotiques) ou sur milieu chromogénique (**Candi***Select*™ **4** code 63746). Dans des conditions stériles, ensemencer le milieu de suspension (R2) avec des colonies de souche pure (exemptes de bactéries et d'association avec d'autres levures) en quantité suffisante (1 à 5 colonies identiques) pour obtenir une opacité équivalente au témoin d'opacité fourni dans le kit code 56499 (opacité égale à 1,5 McFarland). Il est nécessaire de respecter l'opacité de l'inoculum pour garantir la qualité des résultats.



- Homogénéiser la suspension à l'aide d'un vortex.
- Prélever et distribuer, à l'aide d'une pipette, 100 µl de l'inoculum dans chacune des cupules de la microplaque (R1).
- Recouvrir la microplaque (R1) avec l'adhésif en s'assurant que l'adhésion est parfaitement uniforme. Incuber 48h (72h si nécessaire) à 30°C (± 2°C).

2. Lecture des résultats

La lecture définitive doit s'effectuer à 48H.

Même si une première lecture à 24H peut déjà donner un code correct et permettre l'identification de certaines levures, nous recommandons de réaliser l'interprétation définitive à 48H.

En cas de suspicion d'infection à cryptocoque, la lecture définitive s'effectuera à 72H, étant donné la croissance lente de ces micro-organismes.

Pour faciliter la lecture, il est possible de regarder sur l'envers de la microplaque ou de décoller l'adhésif, en respectant les conditions de stérilité d'usage si une réincubation est nécessaire. Dans ce cas, recoller soigneusement l'adhésif, noter les résultats en se référant au tableau de la **page 27** et les reporter sur le carnet prévu à cet effet.

3. Interprétation des résultats

a) Guide d'interprétation des réactions colorées

	Cupule	Test	Couleur/Interprétation	
Témoin Négatif	C. Neg	Contrôle négatif	Bleu	
			Négatif	**Positif**
Tests d'assimilation des sucres	GLU	Glucose (Témoin positif)	Bleu (a) ou Vert	Jaune (b) ou Incolore
	MAL	Maltose		
	SAC	Saccharose		
	GAL	Galactose		
	LAC	Lactose		
	RAF	Raffinose		
	INO	Inositol		
	CEL	Cellobiose		
	TRE	Trehalose		
	ADO	Adonitol		
	MEL	Melezitose		
	XYL	Xylose		
	ARA	Arabinose		
Tests enzymatiques	HEX	Détection de l'activité N-acétyl-galactosaminidase (hexosaminidase)	Incolore	Jaune
	POX/PRO	Détection de l'activité phénoloxydase de *Cryptococcus neoformans* (POX)	Incolore ou Gris (c)	Marron
		Détection de l'activité proline-arylamidase (PRO)		Jaune (b)

(a) Bleu-gris et bleu-vert sont considérés comme négatifs.

(b) Jaune pâle et jaune-vert sont considérés comme positifs.

(c) Quelques souches de *Geotrichum capitatum, Geotrichum candidum, Trichosporon* spp et *Cryptococcus laurentii* peuvent entraîner une coloration gris-marron de la cupule. Dans ce cas, la réaction est négative et lors du codage, il faut attribuer la valeur «zéro» à ce puits.

b) Méthodologie pour le codage

Les 16 caractères biochimiques, répartis dans 15 cupules (les tests POX. et PRO. étant associés dans une même cupule), sont utilisés pour l'identification.

- Un profil numérique à 5 chiffres est obtenu en regroupant par 3 les valeurs des 15 tests suivants :

1er chiffre	Glucose	Maltose	Saccharose
2nd chiffre	Galactose	Lactose	Raffinose
3ème chiffre	Inositol	Cellobiose	Trehalose
4ème chiffre	Adonitol	Melezitose	Xylose
5ème chiffre	Arabinose	Hexosaminidase	Phenoloxidase

On attribue à chaque réaction négative la valeur zéro et à chaque réaction positive une valeur en rapport avec sa position dans le triplet.

1 pour la position 1	2 pour la position 2	4 pour la position 3

dans le triplet

L'addition des trois valeurs donne un chiffre qui permet l'obtention d'un profil numérique à 5 chiffres :

Ex : Glucose + Maltose + Saccharose ‡ 1 + 2 + 4 = le premier chiffre est 7.

- L'activité proline-arylamidase (PRO : cupule POX/PRO) sera notée + ou - selon la couleur observée :
  - cupule jaune (les couleurs jaune pâle et jaune-vert sont considérées comme positives) : test PRO positif.

- cupule incolore ou grise (une coloration gris-marron est considérée comme négative) : test PRO négatif.

- Deux chiffres supplémentaires sont calculés selon la méthodologie décrite ci-dessus et complètent le code. Ils représentent les caractères suivants :

Pigmentation (PI.)	**Arthrospores (AR.)**	**Capsule (CA.)**
Mycelium/pseudo-mycelium (MY. PS-MY.)	**Chlamydospores (CHL.)**	**Croissance à 37°C**

L'identification finale repose sur l'association des tests biochimiques et des caractères complémentaires (morphologiques et métaboliques) déterminés dans les conditions habituelles.

Exemples :

SOUCHE	GLU.	MAL.	SAC.	GAL.	LAC.	RAF.	INO.	CEL.	TRE.	ADO.	MEL.	XYL.	ARA.	HEX.	POX./PRO.		PI.	AR.	CA.	MY./PS-MY.	CHL.	37°C
Souche N°1	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+
Souche N°2	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Souche N°3	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+

Calcul des profils numériques correspondants et identification :

Souche	Profil numérique			Identification
	Tests biochimiques	Test PRO	Caractères complémentaires	
Souche N°1	71442	+	07	*C. albicans*
Souche N°2	10400	-	04	*C. glabrata*
Souche N°3	75134	-	44	*Cryptococcus neoformans*

Après avoir déterminé le profil numérique, celui-ci est recherché dans la base de données figurant **page 15**.

En cas d'obtention d'un profil numérique non référencé (profil rare), se reporter au **tableau d'interprétation (page 27)**.

TABLEAU D'INTERPRETATION SOUCHES	GLU.	MAL.	SAC.	GAL.	LAC.	RAF.	INO.	CEL.	TRE.	ADO.	MEL.	XYL.	ARA.	HEX.	POX./PRO.		PI.	AR.	CA.	MY. PS -MY.	CHL.	37°C
C. ALBICANS 1	+	+	+	+	-	-	-	-	+ (-)	V	V	+ (-)	V	+ (-)	-	+	-	-	-	+	+ (-)	+
C. ALBICANS 2 [1]	+	+	-	+	-	-	-	-	V	V	-	V	V	+	-	-	-	-	-	+	+ (-)	+
C. CIFERRII	+	+	+	+	-	+ (-)	+	V	+	+	-	+	+	V	-	-	-	-	-	+	-	+
C. DUBLINIENSIS	+	+	+	+	-	-	-	-	V	+ (-)	- (+)	-	-	+ (-)	-	+	-	-	-	+	+	+
C. FAMATA	+	+	+	+	V	+	-	+	+	+	+ (-)	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	V
C. GLABRATA	+	-	-	-	- (+)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
C. GUILLIERMONDII	+	+	+	+	-	+ (-)	-	+	+	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+
C. INCONSPICUA	+	-	-	-	-	-	-	-	- (+)	-	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	+
C. KEFYR	+	-	+	+	+ (-)	+	-	V	- (+)	- (+)	-	V	V	-	-	-	-	-	-	+ (-)	-	+
C. KRUSEI	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- (+)	-	-	-	+	-	+
C. LIPOLYTICA	+	-	-	- (+)	-	-	-	- (+)	-	- (+)	-	-	-	-	-	+ (-)	-	-	-	+	-	V
C. LUSITANIAE	+	+	+	+ (-)	- (+)	-	-	+	+	V	+	+ (-)	V	-	-	V	-	-	-	+ (-)	-	+
C. NORVEGENSIS	+	-	-	-	-	-	-	+ (-)	-	-	-	- (+)	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
C. PARAPSILOSIS	+	+	+	+	-	-	-	-	+ (-)	V	+ (-)	+ (-)	+	-	-	V	-	-	-	+	-	+
C. RUGOSA	+	-	-	+ (-)	-	-	-	-	-	V	-	V	- (+)	-	-	V	-	-	-	+	-	+
C. SAKE	+	+	+	V	-	-	-	V	+	V	+	V	-	+ (-)	-	V	-	-	-	+	-	-
C. TROPICALIS	+	+	+ (-)	+	-	-	-	V	+	+ (-)	+	+	-	-	-	- (+)	-	-	-	+	-	+
C. ZEYLANOIDES	+	-	-	- (+)	-	-	-	- (+)	+ (-)	V	-	-	-	- (+)	-	+ (-)	-	-	-	+	-	- (+)
C. ALBIDUS	+	+	+	V	V	V	V	+	V	V	+	+	V	-	-	V	-	-	+	-	-	V
C. LAURENTII	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
C. NEOFORMANS	+	+	+	+	-	V	+	V	V	V	+ (-)	V	V	-	+ (-)	-	-	-	+	-	-	+
C. UNIGUTTULATUS	+	+	+	V	-	V	+	-	V	V	+	+ (-)	V	-	-	V	-	-	+	-	-	-
G. CANDIDUM	+	-	-	+ (-)	-	-	-	-	-	V	-	+	-	-	- (+)	- (+)	-	+	-	+	-	- (+)
G. CAPITATUM	+	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+
K. APICULATA	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R. GLUTINIS	+	+	+	V	-	V	-	V	+	V	+	V	V	V	-	+	+	-	-	-	-	V
R. MUCILAGINOSA (RUBRA)	+	V	+	V	-	+	-	V	V	V	V	V	V	V	-	+	+	-	-	-	-	V
S. CEREVISIAE	+	+ (-)	+	V	-	+ (-)	-	-	V	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	- (+)	-	V
T. ASAHII	+	+	V	+	+	-	V	+	V	V	V	V	V	+ (-)	-	-	-	+	-	+	-	+
T. INKIN	+	+	+	V	+	-	+ (-)	+	+ (-)	-	+	+	V	+ (-)	-	-	-	+	-	+	-	+
T. MUCOIDES	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+ (-)	+	+	+	V	-	-	-	+	-	+	-	+
T. SPP	+	+	+ (-)	+ (-)	+	V	V	+	+ (-)	V	V	+ (-)	+ (-)	V	-	- (+)	-	+	-	+	-	V
P. WICKERHAMII [2]	+	-	-	+ (-)	V	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

LÉGENDES

(1) *C. albicans* 2 : correspond aux souches anciennement classées sous l'espèce *C. stellatoidea*, rarement rencontrées.

(2) *P. wickerhamii* : il s'agit d'une algue unicellulaire pathogène, qui pousse facilement sur les milieux d'isolement des levures et présente un aspect macroscopique semblable à celles-ci. A l'examen microscopique, on observe des cellules rondes, se divisant par cloisonnement interne.

+ : Test positif pour au moins 99 % des souches

- : Test négatif pour au moins 99 % des souches

V : Test variable

+(-) : Test positif pour au moins 95 % des souches ou test d'expression lente (48h ou 72h)

-(+) : Test négatif pour au moins 95 % des souches

PI. : Pigmentation

AR. : Arthrospores

CA. : Capsule

MY. : Mycélium (milieu P.C.B.)

PS-MY. : Pseudomycélium (milieu P.C.B.)

CHL. : Chlamydospores

37°C : Croissance à 37°C

c) Remarques

1- L'identification des levures repose à la fois sur leurs caractères biochimiques déterminés à l'aide de la microplaque AUXA*COLOR*™ 2 et sur leurs caractères morphologiques déterminés de préférence sur milieu PCB ou éventuellement sur milieu RAT. Il est indispensable de disposer de l'ensemble de ces données pour réaliser une identification complète.

   Par ailleurs, l'origine des prélèvements et le contexte clinique doivent être pris en compte pour l'interprétation des résultats.

2- Les espèces *Rhodotorula glutinis* et *Rhodotorula mucilaginosa* sont indiquées dans le tableau d'interprétation mais leurs profils numériques ne sont pas précisés, de nombreux caractères étant variables. Ces 2 espèces sont caractérisées par une pigmentation rose, rose-saumon des colonies, qui apparaît souvent après 48h de culture.

3- Les levures du genre *Cryptococcus* forment une capsule qui peut être très discrète.

4- La morphologie de la levure *Kloeckera apiculata* est caractéristique et permet de la distinguer des espèces ayant le même code : levure allongée de très petite taille, présentant un bourgeonnement bipolaire (aspect d'un citron).

5- Il peut être utile de recourir à des tests supplémentaires pour confirmer l'identification de certaines espèces de levures ou pour séparer des espèces ayant des codes communs :
   - le test d'assimilation du nitrate de potassium permet de séparer des levures telles que *Cryptococcus albidus* (test +) et *Cryptococcus laurentii* (test -) ou *Rhodotorula mucilaginosa* (test -) et *Rhodotorula glutinis* (test +).
   - la recherche de l'uréase sur milieu urée-indole permet de confirmer l'identification du genre *Cryptococcus*. Ce test est positif en 4h pour *Cryptococcus neoformans*, en 24h pour les autres espèces.
   - la réduction du tétrazolium permet de séparer les espèces *Candida tropicalis* (réaction positive) et *Candida lusitaniae* (réaction négative).

8- PERFORMANCES DU TEST

La galerie AUXA*COLOR*™ 2 permet d'identifier 31 espèces de levures et une espèce d'algue unicellulaire, *Prototheca wickerhamii*. Comparativement à AUXA*COLOR*™, 7 nouvelles espèces de levures sont identifiées par cette galerie : *Candida ciferrii, Candida dubliniensis, Candida sake, Kloeckera apiculata, Trichosporon asahii, Trichosporon inkin, Trichosporon mucoides*.

Une étude clinique prospective et une étude rétrospective portant sur 120 souches représentatives des espèces identifiées sur la galerie AUXA*COLOR*™ 2, ont montré que :

- 92,5 % des souches testées sont identifiées en 48h (59,2 % en 24h). Ce résultat s'explique par l'utilisation de nouveaux tests dans la galerie (tests hexosaminidase et proline-arylamidase) mais aussi par l'enrichissement de la liste des profils numériques pour les espèces répertoriées dans la notice.
- La galerie AUXACOLOR™ 2 permet de différencier la totalité des souches de *Candida dubliniensis* (5 souches testées) et *Candida albicans* (15 souches).
- L'association du test proline-arylamidase au test phénoloxydase enrichit la microplaque d'un test complémentaire utile pour identifier les souches de *Candida glabrata* (9 souches qui sont différenciées de *Candida zeylanoides*) ou pour différencier les espèces *Candida krusei* (6 souches) et *Candida lipolytica* (4 souches).
- Le test POX a permis de détecter l'activité phénoloxydasique de *Cryptococcus neoformans* pour les 4 souches testées.

9- LIMITES DU TEST

1- La galerie AUXA*COLOR*™ 2 permet l'identification des seules espèces de levures indiquées dans le tableau d'interprétation.

2- Pour les espèces référencées, la base de données ne répertorie que les profils numériques les plus fréquemment rencontrés. Un profil numérique non répertorié peut correspondre à un profil rare d'une espèce référencée ou à une espèce non référencée. Se reporter au tableau d'interprétation pour compléter les informations contenues dans la base de données.

3- De façon exceptionnelle, il est possible que des espèces rares, non référencées dans la notice, aient un profil numérique identique à celui d'espèces référencées.
4- La microplaque AUXA*COLOR*™ 2 ne doit être utilisée qu'avec des souches pures. Les associations de levures sont détectées dans 16% des prélèvements. La culture sur **Candi***Select*™ **4** ou PCB réalisée en parallèle du test sur AUXA*COLOR*™ 2, permet de visualiser les associations de levures.
5- Dans quelques cas, le milieu d'isolement utilisé peut influencer le virage de certains tests en 24h (xylose, hexosaminidase) sans que cela ne mette en cause l'identification des levures en 48h.
6- Test phénoloxydase/proline-arylamidase :
   - de rares souches de *Cryptococcus neoformans* peuvent ne pas exprimer le caractère phénoloxydase.
   - quelques souches de *Geotrichum capitatum, Geotrichum candidum, Trichosporon* spp et *Cryptococcus laurentii* peuvent entraîner une coloration gris-marron de la cupule. Dans ce cas, la réaction est négative et lors du codage, il faut attribuer la valeur «zéro» à ce puits.
   - quelques souches de *Prototheca wickerhamii* peuvent exprimer le caractère proline-arylamidase.
7- Les revirages du «positif» vers le «négatif», c'est à dire le changement de couleur d'un puits initialement interprété «positif» en «négatif» ne doivent pas être pris en compte. Par exemple, un puits jaune à 24 ou 48h qui devient vert ou bleu à 48 ou 72h sera considéré comme positif.
8- En revanche, tout virage du «négatif» vers le «positif» au cours des premières 72h doit être pris en compte : le puits concerné doit être considéré comme positif. Par exemple, un puits bleu-gris ou bleu-vert à 24 ou 48h qui devient jaune à 48 ou 72h sera considéré comme positif.

10- CONTRÔLE DE QUALITÉ

Les microplaques AUXA*COLOR*™ 2 (R1) sont soumises à un contrôle de qualité réalisé à l'aide d'un panel de souches pures dont les caractères biochimiques sont connus.

Il est par ailleurs possible de réaliser un contrôle d'activité au laboratoire en utilisant les souches de références suivantes :

SOUCHES	NEG.	GLU.	MAL.	SAC.	GAL.	LAC.	RAF.	INO.	CEL.	TRE.	ADO.	MEL.	XYL.	ARA.	HEX.	POX./PRO.	
C. NEOFORMANS ATCC 32045	-	+	+	+	+	-	-	+	V	V	-	V	V	V	-	+	-
T. MUCOIDES BCCM/IHEM 14146	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
C. LIPOLYTICA IP 817.63	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

Caractères observés après 48h d'incubation pour des souches cultivées sur gélose Sabouraud.

ATCC : American Type Culture Collection, 12301 Parklawn Drive, Rockville, Maryland 20852, USA.

BCCM / IHEM : Belgian Co-ordinated Collections of Microorganisms / IHEM Culture Collection, Scientific Institute of Public Health - Louis Pasteur, Mycology Section, Rue J. Wytsmanstraat 14, B-1050 Brussels.

IP : Collection Nationale de Cultures de Microorganismes, Institut Pasteur, 25 rue du Docteur Roux, 75724 Paris cedex 15, France.

11- CONTRÔLE DE QUALITÉ DU FABRICANT

Tous les produits fabriqués et commercialisés par la société Bio-Rad sont placés sous un système d'assurance qualité de la réception des matières premières jusqu'à la commercialisation des produits finis. Chaque lot de produit fini fait l'objet d'un contrôle de qualité et n'est commercialisé que s'il est conforme aux critères d'acceptation. La documentation relative à la production et au contrôle de chaque lot est conservée par notre société.

Code	
10000 -(+) 05	Candida krusei
10000 - 25	Geotrichum capitatum
10000 +(-) 01	Candida zeylanoides
10000 +(-) 05	Candida lipolytica
10000 + 05	Candida norvegensis
10000 v 04	Candida inconspicua
10010 +(-) 01	Candida zeylanoides
10010 +(-) 05	Candida lipolytica
10040 -(+) 21	Geotrichum candidum
10200 - 00	Kloeckera apiculata
10200 + 05	Candida norvegensis
10200 +(-) 05	Candida lipolytica
10240 + 05	Candida norvegensis
10400 - 04	Candida glabrata
10400 +(-) 01	Candida zeylanoides
10402 +(-) 01	Candida zeylanoides
10410 +(-) 01	Candida zeylanoides
10600 +(-) 01	Candida zeylanoides
10610 +(-) 01	Candida zeylanoides

11000 - 25	Geotrichum capitatum
11000 +(-) 05	Candida lipolytica
11000 v 05	Candida rugosa
11001 v 05	Candida rugosa
11010 +(-) 05	Candida lipolytica
11010 v 05	Candida rugosa
11040 v 05	Candida rugosa
11040 -(+) 21	Geotrichum candidum
11041 v 05	Candida rugosa
11050 v 05	Candida rugosa
11050 -(+) 21	Geotrichum candidum
11400 - 04	Prototheca wickerhamii
11400 +(-) 01	Candida zeylanoides
11410 +(-) 01	Candida zeylanoides
11600 +(-) 01	Candida zeylanoides
11610 +(-) 01	Candida zeylanoides

12400 - 04	Candida glabrata

13400 - 04	Prototheca wickerhamii

31002 - 07	Candida albicans 2
31042 - 07	Candida albicans 2

Code	
31052 - 07	Candida albicans 2
31402 - 07	Candida albicans 2
31442 - 07	Candida albicans 2
31452 - 07	Candida albicans 2
31472 - 07	Candida albicans 2

33242 - 25	Trichosporon asahii
33243 - 25	Trichosporon asahii
33262 - 25	Trichosporon asahii
33263 - 25	Trichosporon asahii
33342 - 25	Trichosporon asahii
33343 - 25	Trichosporon asahii
33362 - 25	Trichosporon asahii
33363 - 25	Trichosporon asahii
33642 - 25	Trichosporon asahii
33643 - 25	Trichosporon asahii
33662 - 25	Trichosporon asahii
33663 - 25	Trichosporon asahii
33742 - 25	Trichosporon asahii
33743 - 25	Trichosporon asahii
33762 - 25	Trichosporon asahii

55000 - 05	Candida kefyr
55001 - 05	Candida kefyr
55040 - 05	Candida kefyr
55041 - 05	Candida kefyr

57000 - 05	Candida kefyr
57001 - 05	Candida kefyr
57010 - 05	Candida kefyr
57011 - 05	Candida kefyr
57040 - 05	Candida kefyr
57041 - 05	Candida kefyr
57050 - 05	Candida kefyr
57051 - 05	Candida kefyr
57200 - 05	Candida kefyr
57201 - 05	Candida kefyr
57240 - 05	Candida kefyr
57241 - 05	Candida kefyr
57400 - 05	Candida kefyr
57401 - 05	Candida kefyr
57440 - 05	Candida kefyr
57441 - 05	Candida kefyr

Code	
57600 - 05	Candida kefyr
57601 - 05	Candida kefyr
57640 - 05	Candida kefyr
57641 - 05	Candida kefyr

70160 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
70161 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
70170 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
70171 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
70400 - 04	Saccharomyces cerevisiae
70462 v 01	Candida sake
70560 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
70561 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
70570 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
70571 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
70620 v 05	Candida lusitaniae
70660 v 40	Cryptococcus albidus
70661 v 40	Cryptococcus albidus
70662 v 01	Candida sake
70670 v 05	Candida lusitaniae
70760 v 40	Cryptococcus albidus
70761 v 40	Cryptococcus albidus

71002 + 07	Candida dubliniensis
71010 + 07	Candida dubliniensis
71012 + 07	Candida dubliniensis
71021 v 05	Candida parapsilosis
71031 v 05	Candida parapsilosis
71042 + 07	Candida albicans1
71052 + 07	Candida albicans 1
71061 v 05	Candida parapsilosis
71071 v 05	Candida parapsilosis
71124 - 44	Cryptococcus neoformans
71125 - 44	Cryptococcus neoformans
71134 - 44	Cryptococcus neoformans
71135 - 44	Cryptococcus neoformans
71164 - 44	Cryptococcus neoformans
71165 - 44	Cryptococcus neoformans
71174 - 44	Cryptococcus neoformans
71175 - 44	Cryptococcus neoformans
71324 - 44	Cryptococcus neoformans

Code	
71325 - 44	Cryptococcus neoformans
71334 - 44	Cryptococcus neoformans
71335 - 44	Cryptococcus neoformans
71400 - 04	Saccharomyces cerevisiae
71402 + 07	Candida dubliniensis
71410 + 07	Candida dubliniensis
71411 v 05	Candida parapsilosis
71412 + 07	Candida dubliniensis
71420 - 04	Saccharomyces cerevisiae
71421 v 05	Candida parapsilosis
71422 v 01	Candida sake
71430 + 07	Candida dubliniensis
71431 v 05	Candida parapsilosis
71432 v 01	Candida sake
71432 + 07	Candida dubliniensis
71440 + 07	Candida albicans 1
71441 + 07	Candida albicans 1
71442 + 07	Candida albicans 1
71443 + 07	Candida albicans 1
71450 + 07	Candida albicans 1
71451 + 07	Candida albicans 1
71451 v 05	Candida parapsilosis
71452 + 07	Candida albicans 1
71453 + 07	Candida albicans 1
71460 -(+) 05	Candida tropicalis
71461 v 05	Candida parapsilosis
71462 v 01	Candida sake
71462 + 07	Candida albicans 1
71470 -(+) 05	Candida tropicalis
71471 v 05	Candida parapsilosis
71472 v 01	Candida sake
71472 + 07	Candida albicans 1
71473 + 07	Candida albicans 1
71524 - 44	Cryptococcus neoformans
71525 - 44	Cryptococcus neoformans
71534 - 44	Cryptococcus neoformans
71535 - 44	Cryptococcus neoformans
71553 - 05	Candida ciferrii
71560 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
71561 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
71564 - 44	Cryptococcus neoformans

Code	
71565 - 44	Cryptococcus neoformans
71570 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
71571 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
71574 - 44	Cryptococcus neoformans
71575 - 44	Cryptococcus neoformans
71620 v 05	Candida lusitaniae
71620 v 40	Cryptococcus albidus
71630 v 05	Candida lusitaniae
71660 -(+) 05	Candida tropicalis
71660 v 05	Candida lusitaniae
71661 v 05	Candida lusitaniae
71662 v 01	Candida sake
71670 -(+) 05	Candida tropicalis
71670 v 05	Candida lusitaniae
71670 v 40	Cryptococcus albidus
71671 + 05	Candida guilliermondii
71671 v 05	Candida lusitaniae
71672 v 01	Candida sake
71724 - 44	Cryptococcus neoformans
71725 - 44	Cryptococcus neoformans
71734 - 44	Cryptococcus neoformans
71735 - 44	Cryptococcus neoformans
71764 - 44	Cryptococcus neoformans
71765 - 44	Cryptococcus neoformans
71774 - 44	Cryptococcus neoformans
71775 - 44	Cryptococcus neoformans

72762 - 25	Trichosporon inkin
72763 - 25	Trichosporon inkin

73242 - 25	Trichosporon asahii
73243 - 25	Trichosporon asahii
73262 - 25	Trichosporon asahii
73263 - 25	Trichosporon asahii
73342 - 25	Trichosporon asahii
73343 - 25	Trichosporon asahii
73362 - 25	Trichosporon asahii
73363 - 25	Trichosporon asahii
73641 -(+) 21	Trichosporon spp
73642 -(+) 25	Trichosporon spp
73643 - 25	Trichosporon asahii
73651 -(+) 21	Trichosporon spp

Code	
73653 -(+) 21	Trichosporon spp
73661 -(+) 21	Trichosporon spp
73662 -(+) 25	Trichosporon spp
73663 - 25	Trichosporon asahii
73670 v 05	Candida lusitaniae
73671 -(+) 21	Trichosporon spp
73673 -(+) 21	Trichosporon spp
73741 -(+) 21	Trichosporon spp
73742 - 25	Trichosporon asahii
73743 - 25	Trichosporon asahii
73751 -(+) 21	Trichosporon spp
73753 -(+) 21	Trichosporon spp
73761 -(+) 21	Trichosporon spp
73762 -(+) 25	Trichosporon spp
73763 -(+) 25	Trichosporon spp
73771 -(+) 21	Trichosporon spp
73773 -(+) 21	Trichosporon spp

74000 - 04	Saccharomyces cerevisiae
74020 - 04	Saccharomyces cerevisiae
74361 v 40	Cryptococcus albidus
74371 v 40	Cryptococcus albidus
74400 - 04	Saccharomyces cerevisiae
74420 - 04	Saccharomyces cerevisiae
74560 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
74561 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
74570 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
74571 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
74660 v 40	Cryptococcus albidus
74661 v 40	Cryptococcus albidus
74760 v 40	Cryptococcus albidus
74761 v 40	Cryptococcus albidus
74771 v 40	Cryptococcus albidus

75000 - 04	Saccharomyces cerevisiae
75020 - 04	Saccharomyces cerevisiae
75124 - 44	Cryptococcus neoformans
75125 - 44	Cryptococcus neoformans
75134 - 44	Cryptococcus neoformans
75135 - 44	Cryptococcus neoformans
75164 - 44	Cryptococcus neoformans
75165 - 44	Cryptococcus neoformans

Code	
75174 - 44	Cryptococcus neoformans
75175 - 44	Cryptococcus neoformans
75324 - 44	Cryptococcus neoformans
75325 - 44	Cryptococcus neoformans
75334 - 44	Cryptococcus neoformans
75335 - 44	Cryptococcus neoformans
75361 v 40	Cryptococcus albidus
75371 v 40	Cryptococcus albidus
75400 - 04	Saccharomyces cerevisiae
75420 - 04	Saccharomyces cerevisiae
75524 - 44	Cryptococcus neoformans
75525 - 44	Cryptococcus neoformans
75534 - 44	Cryptococcus neoformans
75535 - 44	Cryptococcus neoformans
75551 - 05	Candida ciferrii
75553 - 05	Candida ciferrii
75560 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
75561 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
75564 - 44	Cryptococcus neoformans
75565 - 44	Cryptococcus neoformans
75570 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
75571 v 40	Cryptococcus uniguttulatus
75574 - 44	Cryptococcus neoformans
75575 - 44	Cryptococcus neoformans
75630 v 00	Candida famata
75631 + 05	Candida guilliermondii
75631 v 00	Candida famata
75651 v 00	Candida famata
75670 v 00	Candida famata
75671 + 05	Candida guilliermondii
75671 v 00	Candida famata
75724 - 44	Cryptococcus neoformans
75725 - 44	Cryptococcus neoformans
75734 - 44	Cryptococcus neoformans
75735 - 44	Cryptococcus neoformans
75751 - 05	Candida ciferrii
75753 - 05	Candida ciferrii
75761 v 40	Cryptococcus albidus
75764 - 44	Cryptococcus neoformans
75765 - 44	Cryptococcus neoformans
75771 v 40	Cryptococcus albidus

Code	
75774 - 44	Cryptococcus neoformans
75775 - 44	Cryptococcus neoformans

76361 v 40	Cryptococcus albidus
76371 v 40	Cryptococcus albidus
76761 v 40	Cryptococcus albidus
76771 v 40	Cryptococcus albidus

77361 v 40	Cryptococcus albidus
77371 v 40	Cryptococcus albidus
77610 v 00	Candida famata
77611 v 00	Candida famata
77630 v 00	Candida famata
77631 v 00	Candida famata
77641 -(+) 21	Trichosporon spp
77643 -(+) 21	Trichosporon spp
77651 -(+) 21	Trichosporon spp
77651 v 00	Candida famata
77653 -(+) 21	Trichosporon spp
77661 -(+) 21	Trichosporon spp
77663 -(+) 21	Trichosporon spp
77670 v 00	Candida famata
77671 -(+) 21	Trichosporon spp
77671 v 00	Candida famata
77673 -(+) 21	Trichosporon spp
77741 -(+) 21	Trichosporon spp
77742 -(+) 21	Trichosporon spp
77743 -(+) 21	Trichosporon spp
77751 -(+) 21	Trichosporon spp
77753 -(+) 21	Trichosporon spp
77761 -(+) 21	Trichosporon spp
77761 v 40	Cryptococcus albidus
77763 - 25	Trichosporon mucoides
77771 - 25	Trichosporon mucoides
77771 - 40	Cryptococcus laurentii
77771 v 40	Cryptococcus albidus
77772 -(+) 21	Trichosporon spp
77773 - 25	Trichosporon mucoides

12- BIBLIOGRAPHY

1. C.P. KURTZMAN, J.W. FELL
   The Yeasts. A taxonomic study, Fourth Revised and Enlarged Edition. Editions Elsevier 1998.

2. BH COOPER, M. SILVA-HUNTER
   Yeasts of medical importance. Manual of clinical microbiology. Fourth edition. 1985, p 526-541.

3. H. KOENIG
   Guide de mycologie médicale. Editions Ellipses 1995, p 31-96.

4. H. FRICKER-HIDALGO, B. LEBEAU, P. KERVROEDAN, O. FAURE, P. AMBROISE-THOMAS, R. GRILLOT
   AUXA*COLOR*™, a new commercial system for yeast identification: evaluation of 182 strains comparatively with ID 32C.
   Ann. Biol. Clin. (Paris). 1995; **53** (4): 221-5.

5. H. FRICKER, D. MONGET, B. LEBEAU, M. BABOLAT, P. AMBROISE-THOMAS, R. GRILLOT
   Rapid identification of *Candida albicans*: evaluation of "Rapidec albicans". Study of 444 yeast strains.
   Ann. Biol. Clin. (Paris). 1992; **50** (2): 103-6.

6. D. SULLIVAN , D. COLEMAN
   Candida dubliniensis : characteristics and identification.
   J. Clin. Microbiol. 1998 ; **36** (2) : 329-334.

7. H.S.WANG, R.T. ZEIMIS, G.D. ROBERTS
   Evaluation of a caffeic acid-ferric citrate test for rapid identification of *Cryptococcus neoformans*.
   J. Clin. Microbiol. 1977; **6** (5): 445-9.

CE

(US) - CE marking (European directive 98/79/CE on *in vitro* diagnostic medical devices)
(F) - Marquage CE (Directive européenne 98/79/CE relative aux dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro*)
(E) - Marcado CE (Directiva europea 98/79/CE sobre productos sanitarios para diagnóstico *in vitro*)
(I) - Marchiatura CE (Direttiva europea 98/79/CE relativa ai dispositivi medico-diagnostici *in vitro*)
(D) - CE Konformitätskennzeichnung (Europäische Richtlinie 98/79/EG über *In-vitro*-Diagnostika)
(P) - Marcação CE (Directiva europeia 98/79/CE relativa aos dispositivos médicos de diagnóstico *in vitro*)
(S) - CE-märkning (Europa direktiv 98/79/EG om medicintekniska produkter lör *in vitro*-diagnostik)
(DK) - CE-mærkningen (Europa direktiv 98/79/EF om medicinsk udstyr til *in vitro*-diagnostik)
(GR) - Χαρακτηρισμος CE (ευρωπαικη οδηγια 98/79/CE περι *in vitro* διαγνωστικες ιατρικες συσκευες)
(PL) - CE oznaczenie (Dyrektywa unijna 98/79/CE dotycząca produktów medycznych do badań *in vitro*)
(LT) - CE ženklas (Europos sajungos direktyva 98/79/CE dėl *in vitro* diagnostikos medicinos prietaisų)
(H) - CE jelzés (98/79/CE Európai Irányelv az *in vitro* orvosi diagnosztikai eszközökről)
(EST) - CE märgistus (Euroopa direktiiv 98/79/CE *in vitro* diagnostikameditsiiniseadmete kohta)
(SK) - CE označenie o zhode (Európska direktíva 98/79/CE pre *in vitro* diagnostické zdravotnícke postupy)
(CZ) - CE značka (Evropská direktiva 98/79/CE o diagnostických zdravotnických prostředcích *in vitro*)

IVD

(US) - For *in vitro* diagnostic use
(F) - Pour diagnostic *in vitro*
(E) - Para diagnóstico *in vitro*
(I) - Per uso diagnostico *in vitro*
(D) - *In-vitro*-Diagnostikum
(P) - Para uso em diagnóstico *in vitro*
(S) - *In vitro* diagnostik
(DK) - *In vitro* diagnose
(GR) - Για *in vitro* διαγνωστικη χρηση
(PL) - Do stosowania *in vitro*
(LT) - *in vitro* diagnostikai
(H) - Csak *in vitro* diagnosztikai alkalmazásra
(EST) - *In vitro* diagnostiliseks kasutamiseks
(SK) - Na diagnostiku *in vitro*
(CZ) - Pro diagnostiku *in vitro*

REF

(US) - Catalogue number
(F) - Référence catalogue
(E) - Número de catálogo
(I) - Numero di catalogo
(D) - Bestellnummer
(P) - Número de catálogo
(S) - Katalognummer
(DK) - Katalognummer
(GR) - Αριθμος καταλογου
(PL) - Numer katalogu
(LT) - Katalogo numeris
(H) - Cikkszám
(EST) - Katalooginumber
(SK) - Katalógové číslo
(CZ) - Katalogové číslo

(US) - Manufacturer
(F) - Fabricant
(E) - Fabricante
(I) - Produttore
(D) - Hersteller
(P) - Fabricante
(S) - Tillverkad av
(DK) - Fremstillet af
(GR) - Κατασκευαστης
(PL) - Producent
(LT) - Gamintojas
(H) - Gyártó
(EST) - Tootja
(SK) - Výrobca
(CZ) - Výrobce

EC REP

(US) - Authorised Representative
(F) - Représentant agréé
(E) - Representante autorizado
(I) - Distributore autorizzato
(D) - Bevollmächtigter
(P) - Representante Autorizado
(S) - Auktoriserad representant
(DK) - Autoriseret repræsentant
(GR) - Εξουσιοδοτημενος αντιπροσωπος
(PL) - Upoważniony Przedstawiciel
(LT) - Įgaliotasis atstovas
(H) - Meghatalmazott Képviselő
(EST) - Volitatud esindaja
(SK) - Autorizovaný zástupca
(CZ) - Zplnomocněný zástupce

LOT

(US) - Batch code
(F) - Code du lot
(E) - Código de lote
(I) - Codice del lotto
(D) - Chargen-Bezeichnung
(P) - Código do lote
(S) - Batch nr.
(DK) - Batchkoden
(GR) - Κωδικας παρτιδας
(PL) - Numer serii
(LT) - Serijos numeris
(H) - Gyártási szám
(EST) - Partii kood
(SK) - Číslo šarže
(CZ) - Číslo šarže

(US) - Expiry date DD/MM/YYYY
(F) - Date de peremption JJ/MM/AAAA
(E) - Estable hasta DD/MM/AAAA
(I) - Da utilizzare prima del GG/MM/AAAA
(D) - Verwendbar bis TT/MM/JJJJ
(P) - Data de expiração DD/MM/AAAA
(S) - Utgångsdatum Dag/Månad/År
(DK) - Anvendes før DD/MM/ÅÅÅÅ
(GR) - Ημερομηνια ληξης DD/MM/YYYY
(PL) - Data ważności DD/MM/YYYY
(LT) - Galioja iki DD/MM/YYYY
(H) - Szavatossági idő NN/HH/ÉÉÉÉ
(EST) - Aegumistähtaeg PP/KK/AAAA
(SK) - Použiteľné do DD/MM/RRRR
(CZ) - Datum exspirace DD/MM/RRRR

(US) - Storage temperature limitation
(F) - Limites de températures de stockage
(E) - Temperatura límite
(I) - Limiti di temperatura di conservazione
(D) - Lagertemperatur
(P) - Limites de temperatura de armazenamento
(S) - Temperaturbegränsning
(DK) - Temperaturbegrænsning
(GR) - Περιορισμος θερμοκρασιας αποθηκευσης
(PL) - Temperatura przechowywania
(LT) - Saugojimo temperatūriniai apribojimai
(H) - Tárolási hőmérsékleti határok
(EST) - Piirangud säilitustemperatuurile
(SK) - Skladovacia teplota od do
(CZ) - Teplotní rozmezí od do

(US) - Consult Instruction for use
(F) - Consulter le mode d'emploi
(E) - Consulte las instrucciones de uso
(I) - Consultare le istruzioni per uso
(D) - Siehe Gebrauchsanweisung
(P) - Consulte o folheto informativo
(S) - Se instruktionsanvisning vid användning
(DK) - Se instruktion før brug
(GR) - Συμβουλευθειτε τις οδηγιες χρησης
(PL) - Sprawdź instrukcję
(LT) - Ieškokite informacijos vartojimo instrukcijoje
(H) - Olvassa el a használati utasítást
(EST) - Kasutamisel vaata instruktsiooni
(SK) - Katalógové číslo
(CZ) - Viz návod k použití

(US) - The other languages which are required in conformity to the European Directive can be obtained from your local Bio-Rad agent.

(F) - Les autres langues requises par la Directive Européenne sont disponibles auprès de votre représentant Bio-Rad local.

(E) - Los otros idiomas que se requieren para la conformidad de la Directiva Europea puede ser obtenida en su oficina local Bio-Rad.

(I) - Le altre lingue che sono richieste in conformità con le Direttive Europee possono essere ottenute dal locale agente Bio-Rad.

(D) - Die anderen Sprachen, die in Übereinstimmung mit der europäischen IVD Direktive benötigt werden, erhalten Sie über Ihre lokale Bio-Rad Niederlassung.

(P) - As restantes línguas, obrigatórias em conformidade com a Directiva Europeia, podem ser obtidas através da subsidiária Bio-Rad mais próxima de si.

(S) - Övriga språk som krävs i enlighet med EG-direktivet kan erhållas från din lokala Bio-Rad-representant.

(DK) - De øvrige sprog som kræves i henhold til EU direktiv kan fås ved henvendelse til den lokale Bio-Rad leverandør.

(GR) - Τις υπολοιπες γλωσσες που απαιτουνται για συμμορφωση στην ευρωπαικη οδηγια μπορειτε να τις προμηθευθειτε απο τον τοπικο σας αντιπροσωπο Bio-Rad.

(PL) - Tłumaczenie w innych językach które są wymagane w Dyrektywie Unijnej może być otrzymane od lokalnego przedstawiciela firmy Bio-Rad.

(LT) - Vertimus, reikalingus pagal Europos sąjungos direktyvos reikalavimus, į kitas kalbas galite gauti iš vietinio Bio-Rad atstovo.

(H) - A leírás az Európai Irányelv által előírt egyéb nyelveken hozzáférhető a Bio-Rad helyi kirendeltségeinél.

(EST) - Teised vastavalt Euroopa Direktiivile nõutavad keeled on saadaval kohaliku Bio-Radi edasimüüja käest.

(SK) - Ostatné jazykové verzie, ktoré sú vyžadované v zhode s Európskou direktívou, možno obdržať od vášho lokálneho zástupcu Bio-Rad.

(CZ) -Další jazykové verze vyžadované ve shodě s evropskou direktivou jsou k dispozici u lokálního zastoupení firmy Bio-Rad.

Bio-Rad
3, boulevard Raymond Poincaré
92430 Marnes-la-Coquette France
Tel. : +33 (0) 1 47 95 60 00
Fax.: +33 (0) 1 47 41 91 33

10/2005
code: 880050