Borealys
par Biocentric

Et si on remettait tout à plat !

biocentric
AUTREMENT RÉACTIFS

Borealys

par Biocentric

AUTOMATE DE COLORATION

- Coloration de 1 à 20 lames
- **Ziehl à chaud pour les mycobactéries**
- Grande stabilité des colorants embarqués
- Coloration à plat par recouvrement
- Maintenance réduite
- Appareil non captif
- Gestion des déchets
- Détection des niveaux de colorants
- Séchage des lames par centrifugation
- Programmation des temps d'incubation et des volumes de réactifs
- Lames séchées prêtes à lire

GAMME BOREALYS

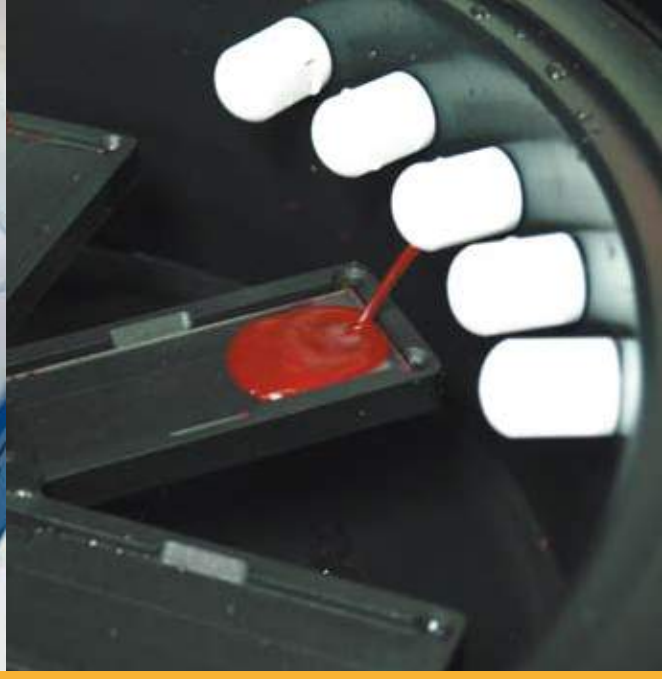
Borealys Auramine
Borealys Ziehl
Borealys Gram
Borealys MGG

GAMME BOREALYS DUO

Ziehl/Auramine
Gram/Auramine
Gram/MGG

- *Deux appareils en un*
- *Passage instantané d'une coloration à l'autre sans aucune manipulation*

Les flacons de colorants restent en permanence connectés au colorateur.



Les lames reposent à plat sur un carrousel numéroté de 1 à 10 et sont recouvertes une à une par les colorants. Les colorants sont délivrés uniquement aux emplacements comportant des lames

COLORANTS

Mycobactéries

- ZR-2A coloration de Ziehl Neelsen (Fuschine, Décolorant, bleu de méthylène) 3x950ml
- 3527CS Auramine (8x250ml)
- 3528CS Décolorant (8x250ml)
- 3536CS Rouge Thiazine (8x250ml)

Gram

- 212525 Cristal Violet (4x250ml)
- 212542 Lugol (4x250ml)
- 212527 Décolorant (4x250ml)
- 212531 Safranine (4x250ml

Les colorants sont évacués par rotation rapide du carrousel pendant quelques secondes. Un drain situé à l'arrière de l'appareil permet de recueillir les effluents dans un container hermétique muni d'un filtre à charbon.

LAMES DE CONTRÔLE

Mycobactéries

- 032-40 : Positif (40 lames)
- 032-45 : Positif fort (40 lames)
- 032-47 : Crachat simulé (40 lames)

Gram - autres

- 032-30 : Gram (40 lames)
- 032-56 : Parasitology (20 lames)
- 032-48 : Nocardia stain (10 lames)

CONFIGUREZ VOTRE BOREALYS

	ZIEHL	AURAMINE	GRAM	MGG
BOREALYS F				
BOREALYS Z				
BOREALYS G				
BOREALYS MGG				
BOREALYS DUO ZF				
BOREALYS DUO GF				
BOREALYS DUO GZ				
BOREALYS DUO G/MGG				
CAPACITÉ	10 lames	20 lames	20 lames	
POIDS	20 kg			
DIMENSIONS	Largeur 480 mm x Profondeur 445 mm x Hauteur 265 mm Dégagement hauteur 565 mm			
EXIGENCES ÉLECTRIQUES	100-240 V AC @ 50-60 Hz			
CONSOMMATION	800 W en mode chauffage, 50 W en mode normal			
DURÉE TYPIQUE D'UN CYCLE DE COLORATION	5 min (sur colonies) à 10 min (sur prélèvement)	8 à 15 min	3 à 10 min	
AUTRE	Ecran à cristaux liquides Détection du niveau des réactifs Adapté à un large éventail de containers à déchets			
SÉCURITÉ	Double couvercle Filtre à charbon (sur l'automate et le container à déchets)			

biocentric
AUTREMENT RÉACTIFS

Immeuble Horus
276 Chemin de Roumpinas - 83150 Bandol - France
Tél. : 04 94 29 06 30 - Fax : 04 94 29 06 31
biocentric@biocentric.com
www.biocentric.com

Evaluation des performances de l'automate MultiStainer AT-3001 pour la coloration à l'auramine et la coloration de Ziehl-Neelsen à chaud.

A. Guillouzouic , C. Besson , B. Foucher , S. Raude , M. Bretaudeau , J. Caillon et P. Bémer
Service de Bactériologie-Hygiène, CHU de Nantes, France.

Objectif

La recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR) dans les prélèvements par l'examen microscopique est une étape primordiale du diagnostic des infections à Mycobactéries. La coloration à l'auramine rapide, est souvent réalisée en première intention. La coloration de Ziehl-Neelsen à chaud (ZNC) reste la méthode de référence. Le colorateur MultiStainer AT-3001 (MT, Biocentric) est le premier système permettant des réaliser ces 2 colorations de manière automatisée. L'objectif était de comparer les performances du colorateur (MT) à celles du colorateur AutoStainer AT-2000F (AT, Biocentric) pour la coloration à l'auramine et comparer les performances de la coloration de ZNC (MT) à celles du Ziehl-Neelsen à froid (ZNF).

Matériel et Méthodes

❖ 844 prélèvements respiratoires cliniques (crachats n=498, pièges n=211, tubages gastriques n=70, LBA n=65) ont été recueillis de manière prospective et décontaminés selon la technique MycoPrep®. A partir du culot de décontamination obtenu pour chaque prélèvement, 2 frottis étaient réalisés et colorés à l'auramine (Biocentric) par le colorateur MT et par le colorateur AT. Les frottis positifs à l'auramine étaient ensuite colorés au ZNF (Biomérieux, méthode de Tan-Thiam-Hok) et au ZNC (Biocentric, MT). En cas de discordance entre les colorations de ZNC et ZNF, 6 frottis supplémentaires étaient réalisés à partir de chaque culot de décontamination et colorés de la même manière.

❖ A partir de cultures en milieu liquide (MGIT, BD) et solide (Coletsos, Biomérieux), positives à mycobactéries appartenant ou non au complexe *tuberculosis* (MCT ou MNCT), 2 frottis étaient réalisés et colorés au ZNC (MT) et au ZNF.

❖ Les frottis colorés ont été réalisés et lus en aveugle, par des techniciennes différentes et expérimentées. Les résultats étaient interprétés selon les recommandations de l'OMS pour les prélèvements, et selon un score de qualité établi sur l'intensité des BAAR et le contraste pour les cultures.

Résultats

❖ Résultats obtenus pour les prélèvements colorés à l'auramine par les colorateurs MT et AT

844 prélèvements respiratoires analysés (tableau 1) :

- ✓ 840 échantillons (777 négatifs et 63 positifs) étaient concordants entre les 2 colorateurs, soit une concordance de 99.5%.
- ✓ 4 échantillons étaient discordants, dont 3 avec ≤ 1-9 BAAR /100 ch.

❖ Résultats pour les prélèvements colorés au ZNC et au ZNF

Parmi les 67 ED positifs (ou discordants) à l'auramine, 64 ont pu être colorées au ZNC et au ZNF (tableau 2) :

- ✓ 30 résultats étaient concordants entre le ZNC et le ZNF
- ✓ 34 résultats étaient discordants

Pour résoudre ces discordance, 171 frottis supplémentaires étaient analysés (tableau 3) :

- ✓ 68 (40%) devenaient concordants,
- ✓ 103 (60%) restaient discordants dont 93 résultats plus sensibles avec le ZNC et 10 plus sensibles avec le ZNF.

❖ Résultats obtenus pour les colorations de ZNC et ZNF sur les cultures

Des frottis ont pu être colorés au ZNF / ZNC pour 105 cultures (tableau 4) :

- ✓ 51 positives en MGIT (MCT n=25, MAC n=11, autres MNCT n=15)
- ✓ 54 positives sur milieu Coletsos (MCT n=29, MAC n=8, autres MNCT n=17)

Un score de 2 (intensité et contraste forts) était obtenu dans 86% (91/105) avec le ZNC et 14% (15/105) avec le ZNF.

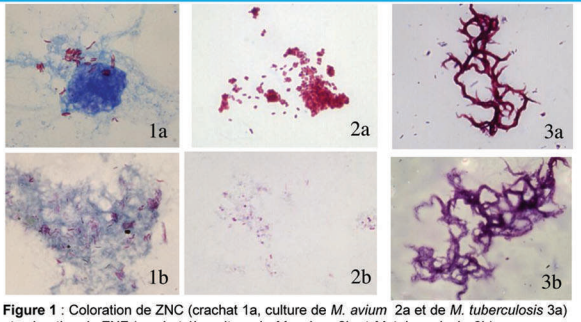


Figure 1 : Coloration de ZNC (crachat 1a, culture de *M. avium* 2a et de *M. tuberculosis* 3a) et coloration de ZNF (crachat 1b, culture de *M. avium* 2b et *M. tuberculosis* 3b).

Auramine		MultiStainer AT 3001 (MT)					
		Absence	+/-	Rares 1+	Quelques 2++	Nombreux 3+++	Total
AutoStainer AT 2000 F (AT)	Absence	777	1				778
	+/-		12				12
	Rares 1+		2	7			9
	Quelques 2++				17	1	18
	Nombreux 3+++					27	27
	Total	777	15	7	17	28	844
Résultats concordants		*Résultats discordants*					

Tableau 1 : Résultats obtenus pour la coloration à l'auramine avec les colorateurs AT et MT à partir des prélèvements.

	ZNC (MT)						
		Absence	+/-	Rares 1+	Quelques 2++	Nombreux 3+++	Total
ZNF	Absence	5	7	4	1		17
	+/-		10	4	2	3	19
	Rares 1+	1		5	1	4	10
	Quelques 2++				2	3	5
	Nombreux 3+++					12	12
	Total	6	17	13	6	22	64

Tableau 2 : Résultats obtenus pour la coloration de ZNC (MT) et ZNF à partir des prélèvements positifs à l'auramine.

	ZNC (MT)						
		Absence	+/-	Rares 1+	Quelques 2++	Nombreux 3+++	Total
ZNF	Absence	12	12	11	1	1	37
	+/-	2	16	23	4	7	52
	Rares 1+		5	15	5	12	37
	Quelques 2++			3	5	17	25
	Nombreux 3+++					20	20
	Total	14	33	52	15	57	171

Tableau 3 : Résultats obtenus pour les frottis supplémentaires colorés au ZNC (MT) et au ZNF, en cas de discordance entre le 2 colorations de ZN.

Cultures (n=105)	ZNC (MT)			
		Score 0	Score 1	Score 2
ZNF	Score 0		7	1
	Score 1	1	5	76
	Score 2		1	14

score 0 : absence de BAAR ; score 1 : intensité et contraste faibles; score 2 : intensité et contraste forts

Tableau 4 : Résultats obtenus pour les colorations de ZNC et ZNF réalisés sur les cultures.

Conclusion

Le colorateur MultiStainer AT-3001 est le premier automate permettant de réaliser la coloration à l'auramine et la coloration de ZN à chaud. Les automates AT et MT présentent des performances comparables concernant la coloration à l'auramine. En revanche, la coloration de ZN est considérablement améliorée par la chaleur, que ce soit en termes de sensibilité à partir des prélèvements, ou en termes d'intensité et de contraste à partir des cultures, et devient accessible en routine grâce à son automatisation.