

# ANNALES DE PARASITOLOGIE

## HUMAINE ET COMPARÉE

Tome XLI

1966

N° 6

*Annales de Parasitologie (Paris)*, t. 41, 1966, n° 6, pp. 545 à 548

### MÉMOIRES ORIGINAUX

## Dosages enzymatiques effectués sur différentes souches de *Trypanosoma gambiense*

par J. RICHAUD, H. FROMENTIN et A. DODIN (1)

Après avoir mis en évidence l'intervention, favorable aux Flagellés, de certains enzymes appartenant aux hématies, il nous a semblé digne d'intérêt de caractériser le système enzymatique de *Trypanosoma gambiense*.

En comparant les résultats obtenus avec des Trypanosomes provenant du sang de Rats ou de culture, une différence pourrait apparaître, susceptible d'expliquer le comportement différent de ce Trypanosome selon son mode de conservation *in vivo* ou *in vitro*. Il semble inutile de rappeler que *Trypanosoma gambiense* perd son caractère infectieux dès sa mise en culture tandis que, conservé sur le petit Rongeur par passage mécanique, il conserve son infectivité pour le Mûridé mais ne peut être cultivé.

Nous rechercherons successivement l'activité de :

- la glucose-6-phosphate déshydrogénase (G-6-P-D),
- la déshydrogénase alpha-hydroxybutyrique ( $\alpha$ -HBDH),
- la déshydrogénase lactique (LDH),
- la transaminase glutamique pyruvique (TGP),
- la transaminase glutamique oxalacétique (TGO).

(1) Communication présentée au Congrès de Parasitologie de Dijon, 17-18 mai 1966.

*Annales de Parasitologie humaine et comparée (Paris)*, t. 41, 1966, n° 6

36

Les souches de *Trypanosoma gambiense* étudiées sont :

« Eliane » et « Féo » qui proviennent l'une et l'autre du sang de Rats et de culture,  
« M'Bala Victor » du sang de Rats et « Mine » de culture.

Les Trypanosomes sont récoltés à l'acmé de l'infection ou à l'optimum de la culture. Ils sont lavés puis mis en suspension dans le liquide de Hanks. Après numération des Flagellés les suspensions sont congelées cinq fois à  $-18^{\circ}$  C. Elles sont conservées à cette température entre chaque mesure.

Le poids de matière sèche de chaque suspension a été calculé, rapporté à 1 millilitre de dilution contenant un million de Trypanosomes et les quantités d'azote correspondant en ont été déduites. Les dosages des activités enzymatiques ont été effectués

LDH		
Souche	Rat	Culture
Eliane .....	33	31,2
M.B.V. ....	24,5	.
Féo .....	26,2	30
Mine .....	.	28,5

Chaque chiffre représente la moyenne de deux mesures effectuées sur deux suspensions différentes.

$\alpha$ HBDH		
Souche	Rat	Culture
Eliane .....	31,9	40,5
M.B.V. ....	37,1	.
Féo .....	28,3	34,5
Mine .....	.	40,5

avec les produits Calbiochem. Les variations des densités optiques observées au cours de chaque réaction ont été mesurées au spectrophotomètre à la longueur d'onde de 340 millimicrons. L'unité choisie est la quantité d'enzyme donnant à 340  $m\mu$  une augmentation de densité optique de 1 dans les conditions définies du volume total en réaction. (3 ml) et d'épaisseur de cuve (1 cm).

**Résumé des résultats obtenus**

L'activité de la LDH et de la HBDH est importante et remarquablement constante pour chacune des souches étudiées, que celles-ci proviennent du sang de Rats ou de culture.

Par contre, l'activité de la G-6-P-D comporte des variations marquées.

Cette activité est présente chez « Féo » et surtout chez « M'Bala Victor » tandis qu'elle est absente chez « Eliane ». Or, ces trois souches ont en commun d'être entretenues sur le Rat depuis plusieurs années.

Nous notons que cette activité fait défaut chez les trois souches de culture étudiées.

G-6-P-D		
Souche	Rat	Culture
Eliane .....	0	0
M.B.V. ....	276	.
Féo .....	104	0
Mine .....	.	0

TGP		
Souche	Rat	Culture
Eliane .....	61,5	54,2
M.B.V. ....	55,5	.
Féo .....	27,5	48,4
Mine .....	.	47

TGO		
Souche	Rat	Culture
Eliane .....	38,5	72,8
M.B.V. ....	104,7	.
Féo .....	76,8	47,8
Mine .....	.	72,2

Les activités transaminasiques sont variables, particulièrement celles de la transaminase glutamique oxalacétique. Ainsi il y a plus de TGO chez « Eliane » de culture que chez « Eliane » de Rats ; pour « Féo » la variation est inversée : il y a plus de TGO chez « Féo » de Rats que chez « Féo » de culture. « Mine » de culture possède un taux de TGO comparable à celui trouvé avec « Eliane » de culture. Enfin, « M'Bala Victor » de Rats possède le taux le plus élevé de TGO.

Pour la transaminase glutamique pyruvique, nous trouvons en général des taux voisins de 50 unités par gramme d'azote, excepté chez « Féo » de culture pour lequel le taux tombe aux environs de 30 unités par gramme d'azote.

Nous devons encore souligner que la souche « M'Bala Victor » possède des activités G-6-P-D et TGO élevées par rapport aux activités présentées par les autres souches de *Trypanosoma gambiense* étudiées. Or, la particularité biologique de cette souche, est l'arséno-résistance naturelle. Des dosages sont actuellement en cours sur d'autres souches de *T. gambiense* afin de vérifier s'il pourrait y avoir corrélation entre l'arséno-résistance et l'activité enzymatique.

Enfin les résultats résumés ci-dessus ne permettent pas de déceler une différence caractéristique dans le système enzymatique des Trypanosomes lorsque ceux-ci sont conservés *in vivo* ou *in vitro*.

*Institut Pasteur de Paris (25, rue du D<sup>r</sup>-Roux, 75 - Paris, 15<sup>e</sup>)  
et Institut Pasteur de Madagascar*

---