

# Les Phosphomonoestérases de différentes Microfilaires

Par Jean PETITHORY

Les phosphatases ont déjà été mises en évidence chez d'assez nombreux parasites, en général par la méthode de Gomori.

Une phosphatase alcaline a été trouvée par Dusanic (5) au niveau des testicules, ovaires et tissus sous-cuticulaires des adultes de *Schistosoma mansoni*, ainsi que dans les glandes apicales des miracidiums, dans les néphridies et cellules germinales des cercaires de cette bilharzie.

Erasmus (6-7) a étudié les phosphatases acide et alcaline chez différents Cestodes ; il a notamment mis en évidence le fait que, chez *Taenia pisiformis*, la phosphatase acide prédominait chez les cysticerques et la phosphatase alcaline chez l'adulte, surtout au niveau des cellules sous-cuticulaires et des ovaires. Bullock (1) a trouvé une phosphatase alcaline dans la région sous-cuticulaire d'une partie seulement des Acanthocéphales. Tarazona Vila (10) a démontré l'existence de phosphatase alcaline dans le tissu testiculaire et de phosphatase acide dans la paroi de l'intestin de *Fasciola hepatica*, ainsi que leur absence chez *D. dentriticum*. Les deux enzymes ont également été retrouvés chez différents Cestodes (*Taenia pisiformis*, *Moniezia expansa* et *D. caninum*).

En ce qui concerne les microfilaires, Chowdhury et al. (4) ont étudié les phosphatases de *W. bancrofti* et nous-même (9) de *Loa loa*. Chez cette espèce, nous n'avons pas trouvé de phosphatase alcaline histochimiquement décelable, mais une phosphatase acide localisée au niveau de trois grandes taches, l'une céphalique, l'autre au pore excréteur, la troisième au pore anal, ainsi que de nombreuses petites taches réparties sur tout le corps.

Nous nous proposons d'étudier ici les microfilaires de *W. bancrofti*, *D. perstans* et *O. volvulus*.

## I. — Techniques

Nous avons pour cette étude utilisé uniquement le procédé de Burstone (2-3) employant comme substrat le naphтол-AS-MX-phosphate de sodium (Sigma) et visualisant le naphтол libéré par copulation avec un sel de diazonium (Fast red violet L.B. salt), donnant ainsi naissance à un colorant diazoïque. Fixation 30' par l'acétone à + 4° C.

Incubation 30' à 37° C à pH 5,4 et 8,3.

Les préparations utilisées étaient soit des frottis, soit des gouttes épaisses déshémoglobinisées, soit des frottis de culot de concentration après hémolyse par la saponine en eau physiologique (8).

## II. — Résultats

### 1) *Dipetalonema perstans*.

a) Phosphatase acide : une tache à l'extrémité céphalique, marquée. Une tache à 33 % de la longueur, ovale, correspondant à la cellule et au pore excréteur. Une tache à 80 % plus petite, correspondant au pore anal. Une double tache, subterminale, à 95 % environ, constituée par deux éléments parallèles, allongés, de 5 à 7 microns de long sur 1 à 2 microns de large, distants l'un de l'autre de 3 microns environ. Enfin, des petites taches punctiformes sur tout le corps.

b) Phosphatase alcaline. Elle n'est présente qu'au niveau des deux petites taches subterminales.

### 2) *Onchocerca volvulus*.

a) Phosphatase acide : les résultats sont les mêmes que pour les microfilaires de *Loa loa* avec une tache céphalique moins marquée.

b) Phosphatase alcaline : une tache postérieure unique à 80 % au niveau du pore anal.

### 3) *Wuchereria bancrofti*.

a) Phosphatase acide : les résultats sont sensiblement les mêmes que pour *Loa loa*.

b) Phosphatase alcaline : recherche négative.

## III. — Commentaires

— Bien qu'il existe des différences en général assez nettes entre les différentes microfilaires, cette méthode ne peut guère être utile à leur diagnostic différentiel, ne serait-ce qu'en raison du prix élevé du naphthol-AS-MX-phosphate de sodium.

— Les résultats obtenus par Chowdhury et coll. (4) pour les microfilaires de *W. bancrofti* sont très différents des nôtres, puisque ces auteurs n'ont pas trouvé de phosphatase acide et ont mis en évidence une phosphatase alcaline au niveau du corps interne, dans les noyaux et la cuticule. Il faut noter qu'à l'époque où ces auteurs ont fait leurs travaux, ils ne disposaient que de la technique de Gomori, beaucoup moins précise et moins sensible que celle de Burstone.

— La présence exclusive de phosphatase acide chez les microfilaires à gaine est en concordance avec les travaux de Erasmus sur *Taenia pisiformis*. La phosphatase alcaline apparaît chez les microfilaires plus évoluées ayant perdu leur membrane ovulaire.

**Bibliographie**

1. BULLOCK (W. L.), 1958. — Histochemical studies on the Acanthocephala. III. Comparative histochemistry of alkaline glycerophosphatase. *Exp. Parasit.*, 7, 51-68.
2. BURSTONE (M. S.), 1958. — Histochemical comparison of Naphtol A.S. phosphates for the demonstration of phosphatases. *J. nat. Cancer Inst.*, 20 (1), 601.
3. BURSTONE (M. S.), 1958. — Histochemical demonstrations of acide phosphatases with Naphtol A.S. phosphates. *J. nat. Cancer Inst.*, 21, 523-539.
4. CHOWDHURY (A. B.), DAS GUPTA (B.), RAY (H. N.), BHADURI (N. V.), 1956. — Histochemical pattern of the microfilaria of *W. bancrofti* peripheral blood. *Bull. Calcutta School trop. Med.*, 4, 23-24.
5. DUSANIC (D. G.), 1959. — Histochemical observations of alkaline phosphatase in *Schistosoma mansoni*. *J. inf. Dis.*, 105, 1-8.
6. ERASMUS (D. A.), 1957. — Studies on phosphatase systems of Cestodes. I. Studies on *Taenia pisiformis*. *Parasit.*, 47, 70-80.
7. ERASMUS (D. A.), 1957. — Studies on phosphatase systems of Cestodes. II. Studies on *Cysticercus tenuicollis* and *Moniezia expansa*. *Parasit.*, 47, 80-90.
8. HO-THI-SANG et PETITHORY (J.), 1963. — Techniques de concentration des microfilaires sanguicoles. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 56, 197-206.
9. PETITHORY (J.), 1965. — Les phosphomonoestérases des microfilaires *Loa loa* (Guyot 1778). *C.R. Soc. Biol.*, 159, 569-571.
10. TARAZONA VILAS (J. M.), 1958. — Contribucion al estudio de las gliceromonofosfatasas en los Platemintos parasitos. *Rev. Iber. Parasit.*, 18, 233-242.

(Laboratoire de Parasitologie et Mycologie [Directeur : P<sup>r</sup> L.-C. BRUMPT]  
de la Faculté de Médecine de Paris)