

Riassunto. Gli autori analizzano il comportamento in cultura di gangli cefalici larvali di *Drosophila* appartenenti a 3 ceppi inbred, confrontandolo con quello dei 2 genotipi eterozigoti da questi ottenuti. Gli eterozigoti sembrano utilizzare meglio certe sostanze nutritive del terreno, ed inoltre uno di essi rivela col suo comportamento in cultura, analizzato sotto diversi aspetti, la dominanza di un

ceppo parentale, l'altro invece una interazione tra i genotipi parentali.

G. REZZONICO RAIMONDI,
C. GHINI, and S. DOLFINI

*Istituto di Genetica, Università di Milano (Italy),
May 11, 1964.*

Fucosidases du suc digestif d'*Helix pomatia*

Le suc digestif d'*Helix pomatia* est d'une très grande richesse enzymatique. Il contient, entre autres, plusieurs osidases, parmi lesquelles un enzyme qui hydrolyse le *o*-nitrophényl- β -D-galactoside¹. Or, la β -galactosidase d'*Escherichia coli* possède également une action sur les β -fucosides². Il a donc paru intéressant de rechercher, dans ce suc, la présence d'une β -D-fucosidase. De plus, la possibilité d'une activité α -L-fucosidasique a été envisagée.

Les substrats utilisés sont le *p*-nitrophényl- β -D-fucoside et le *p*-nitrophényl- α -L-fucoside. Les méthodes de dosage sont celles préconisées par LEVY et McALLAN^{3,4}. Les caractéristiques de la β -D-galactosidase et de la *N*-acétyl- β -D-glucosaminidase, qui sont également rapportées, ont été déterminées sur le *o*-nitrophényl- β -D-galactoside et sur le *p*-nitrophényl-*N*-acétyl- β -D-glucosaminide. Les préparations enzymatiques sont des dilutions du suc effectuées extemporanément.

Le pH optimum de l' α -L-fucosidase (3,2) est nettement plus acide que ceux de la β -D-fucosidase (5,5) et de la *N*-acétyl- β -D-glucosaminidase (6,0), qui sont assez voisins.

Les activités spécifiques de ces enzymes d'*Helix pomatia* exprimées en μ g de nitrophénol libéré par ml de suc, en 1 h, à 37°, sont les suivantes: β -D-fucosidase 2 500 000; α -L-fucosidase 1800; *N*-acétyl- β -D-glucosaminidase 65 000; β -D-galactosidase 1 500 000¹. L' α -L-fucosidase est donc différente de la β -D-fucosidase, elle-même voisine, par l'importance de son activité et par son pH optimum, de la β -D-galactosidase (pH optimum 5,3)¹.

L'action de la température sur les activités a été également étudiée. L' α -L-fucosidase se distingue par une température optimum élevée (59°) (β -D-fucosidase 50°; β -D-

galactosidase 46°; *N*-acétyl- β -D-glucosaminidase 48°). Ces résultats ont été complétés par l'étude de l'inactivation par la chaleur: le suc est incubé à diverses températures, au pH optimum de chaque activité enzymatique; les activités résiduelles sont comparées à celles du suc non traité. La β -D-fucosidase, conservant intégralement son activité pendant 1 h à 50°, se conduit comme un enzyme différent de la β -D-galactosidase et de la *N*-acétyl- β -D-glucosaminidase, qui perdent respectivement 50% et 80% de leur activité après 30 min d'incubation à la même température (Figure a). A 52°, la β -D-fucosidase perd 50% de son activité et la β -D-galactosidase 85%, après 20 min d'incubation (Figure b). Quant à l' α -L-fucosidase, il faut atteindre des températures supérieures à 60° pour commencer à l'inactiver (Figure c).

Le suc d'*Helix pomatia* possède donc deux activités fucosidasiques distinctes. La β -D-fucosidase est particulièrement active; elle l'est beaucoup plus que celle de *Patella vulgata* (2 500 000 μ g de *p*-nitrophénol par ml de suc au lieu de 58 000 par g de tissu).

Les caractéristiques rapportées dans cette étude, semblent prouver que cet enzyme est différent de la β -D-galactosidase; LEVY et McALLAN avaient déjà démontré que la β -D-fucosidase de *Patella vulgata* était distincte de la β -D-galactosidase de même origine³.

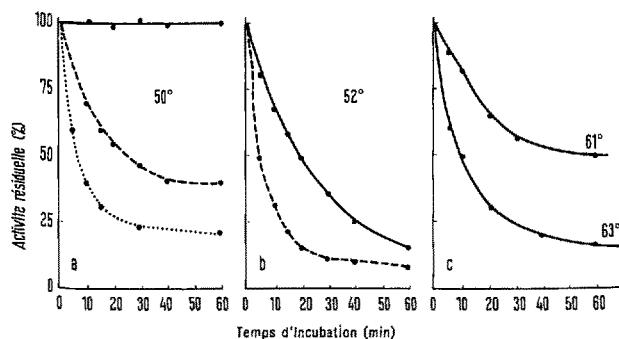
Un fractionnement du suc digestif d'*Helix pomatia* est en cours: la caractérisation des préparations purifiées et l'application à ces fractions de méthodes de discrimination, comme l'action d'inhibiteurs, devrait permettre de conclure avec certitude.

Enfin, l' α -L-fucosidase est peu active, mais elle se distingue sans ambiguïté des autres osidases d'*Helix pomatia*⁵.

Summary. The β -D-fucosidase and α -L-fucosidase activities of digestive juice of *Helix pomatia* have been studied. β -D-fucosidase can be separated from β -D-galactosidase by heat inactivation.

ANNETTE MARNAY, R. GOT
et P. JARRIGE

*Laboratoire de Biochimie, Faculté de Médecine, Paris
(France), le 2 mars 1964.*



Activité résiduelle dans le suc digestif d'*Helix pomatia* après incubation durant des temps variables. a, 50°. — β -D-fucosidase, pH 5,5; --- β -D-galactosidase, pH 5,3; ... *N*-acétylglucosaminidase, pH 6. b, 52°. — β -D-fucosidase, pH 5,5; --- β -D-galactosidase, pH 5,3. c, — α -L-fucosidase, pH 3,1; 61° et 63°.

¹ R. GOT, A. MARNAY et P. JARRIGE, en cours de parution.

² J. MONOD, G. COHEN-BAZIRE et M. COHN, *Biochim. biophys. Acta* 7, 585 (1951).

³ G. A. LEVY et A. McALLAN, *Biochem. J.* 87, 206 (1963).

⁴ G. A. LEVY et A. McALLAN, *Biochem. J.* 80, 435 (1961).

⁵ **Remerciements.** Les auteurs tiennent à exprimer leurs remerciements au Dr G. A. LEVY qui leur a aimablement fourni les substrats des fucosidases et de la *N*-acétylglucosaminidase.