

SUR LE DEVELOPPEMENT DES GLYCOSIDASES DE MYA ARENARIA PENDANT LA
NUTRITION

par M. MIRZA* et M. SERBAN**

*Institut Roumain de Recherches Marines, Constantza, Roumanie.

**Faculté de Médecine Vétérinaire, Bucarest, Roumanie.

Activities of carbohydrases (originate from digestional diverticle of soft clams Mya arenaria L. administred 3 hours at 10°C with algae Monochrysis lutheri and Tetraselmis suecica as food), upon oligo- and polysaccharides were investigated. The rates registered between the activities of alpha carbohydrases on the oligosaccharides was inversely proportional to activities on the polysaccharides; while the activities of carbohydrases were in direct proportion.

La modification de l'activité des glycosidases du diverticule digestif de Mya arenaria L. a été analysée sur trois groupes d'individus: à jeun, nourri de Tetraselmis suecica (Butch) et nourri de Monochrysis lutheri (Droop).

La méthode de dosage de l'activité enzymatique et la nature des substrats sont présentées dans un ouvrage antérieur (MIRZA et coll., 1978). L'activité enzymatique a été exprimée en mg glucide/réduit/minute/mg protéine.

RESULTATS

On observe une relation inversement proportionnelle entre l'activité des alpha-glycosidases qui agissent sur les oligosaccharides et celles qui agissent sur les polysaccharides. A mesure que l'hydrolyse des oligosaccharides diminue, la scission des polysaccharides augmente.

Dans le groupe nourri de Tetraselmis, comparé au groupe à jeun on a enregistré au cours de 3 heures les diminutions suivantes de l'hydrolyse de différents substrats (le premier chiffre = à jeun;

le deuxième chiffre = nourri): maltose 3,64 - 1,28; saccharose 0,38 - 0,00; tréhalose 1,11 - 0,49. En même temps, l'hydrolyse des substrats dextrinum album (polymère alpha 1-6 glycoside) et glycogène (alpha 1-4; 1-6 glycoside) augmente de 6,2 à 7,3 et respectivement de 8,26 à 11,9. Si l'on utilise comme nourriture Monochrysis, le phénomène se répète, excepté pour le tréhalose: maltose 5,0 - 0,11; saccharose 0,12 - 0,0 tréhalose 0,53 - 3,33; dextrinum album 1,98 - 9,11; glycogène 3,76 - 14,66.

L'activité des bêta-glycosides qui agissent sur les cellobiose, raffinose, lactose et sur différentes celluloses modifiées au point de vue chimique, augmente pendant 3 heures. Chez les groupes nourris avec Monochrysis on a enregistré, 30 minutes après l'alimentation, les changements suivants dans l'hydrolyse des différents substrats: cellobiose 0,00 - 1,90; raffinose 0,05 - 1,29; lactose 0,00 - 1,74; cellulose DEAE 0,28 - 0,61, natrium carboxyméthyle cellulose purum forte 0,39 - 1,2. Le phénomène s'est produit beaucoup plus lentement avec Tetraselmis comme aliment.

La scission de la chitine (polymère de la 1-4 N acétylglucosamine) et de l'inuline (polymère 1-2 glycoside) a augmenté durant la première heure après l'alimentation avec les deux algues, et elle a diminué ensuite pendant 3 heures.

Les valeurs maxima enregistrées sont, pour la chitine, 1,81, et pour l'inuline, 1,62 la nourriture étant Monochrysis et respectivement, 0,93 et 0,16 avec Tetraselmis comme aliment.

L'activité des glycosidases diffère donc selon l'espèce d'algue microphyte que l'on utilise comme nourriture.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

- MIRZA, M.; M. SERBAN, 1978.- Carbohydrases in some organs of Black Sea fish and invertebrates. Rev. roum. Biochim., 15 (sous presse).
- HYLLEBERG KRISTENSEN, J. 1972.- Carbohydrases of some marine invertebrates with notes on their food and on the natural occurrence of the carbohydrates studies. Mar. Biol., 14: 89-103.