

QUELQUES DONNÉES COMPARATIVES SUR L'ACTIVITÉ DE L' α -AMYLASE
CHEZ QUELQUES ESPÈCES DE MOLLUSQUES ET DE POISSONS

NATALIA ROȘOIU* ^{par} et MIHAIL ȘERBAN**

* Institut Roumain de Recherches Marines, CONSTANTZA-ROUMANIE

** Faculté de Médecine Vétérinaire, BUCAREST-ROUMANIE

SUMMARY:

This work presents several comparative data concerning the α -amylase activity in 3 mollusc species (Rapana thomasiana, Mytilus galloprovincialis and Mya arenaria) and 3 fish species (Squalus acanthias, Sprattus sprattus sprattus and Engraulis encrassicholus ponticus) of the Romanian coastal waters of the Black Sea as well in a cephalopod (Illex illecebrosus) and 5 fishes (Etrumeus sadina, Trachurus trachurus trachurus, Scomber japonicus colias, Merluccius sp., and Balistes capriscus) captured in different areas of the World Ocean.

Les organes et les tissus que nous avons étudiés provenaient des mollusques Rapana thomasiana, Mytilus galloprovincialis, Mya arenaria et Illex illecebrosus, des poissons Etrumeus sadina, Trachurus trachurus trachurus, Scomber japonicus colias, Merluccius sp., Balistes capriscus, ainsi que des viscères des poissons Squalus acanthias, Sprattus sprattus sprattus et Engraulis encrassicholus ponticus. Les 3 dernières espèces de poissons, recueillis de la mer Noire, ont été analysés en état frais, tandis que les autres poissons, de même que le céphalopode Illex illecebrosus étaient congelés, provenant de l'Afrique d'ouest et de la côte guinéenne; on les a étudiés 4-6 mois environ après leur capture.

Les extraits protéiques, la purification partielle de la α -amylase et le dosage de l'activité enzymatique ont été pratiqués conformément aux méthodes décrites dans nos travaux antérieurs (ROȘOIU, 1980; ROȘOIU et ȘERBAN, 1981). En vue de stabiliser la α -amylase partiellement purifiée, on a utilisé des ingrédients divers (aminoacides, protéines à petit poids moléculaire, glycogène, amidon et glycérine), ajoutés en proportion de 1 g pour 100 g protéine à activité amylasique. Les échantillons d'enzyme ont été conservés par froid (à +4°C), en effectuant les déterminations chaque semaine, durant quatre mois (ROȘOIU et ȘERBAN, 1981).

- Chez toutes les espèces étudiées, on a décelé une considé-

nable activité amylasique du type α , ayant les suivants pH et températures optimales d'action: pH 6,0 et 35°C chez Mytilus, pH 6,2 et 37°C chez Rapana et pH 6,9 et 37°C chez les autres espèces.

- En étudiant la distribution de la α -amylase par organes et tissus, on constate sa présence surtout dans les organes digestifs. Néanmoins, chez Rapana, Mytilus, Illex et Balistes en certains états physiologiques, l'enzyme se trouve aussi en quelques organes non-digestifs, ayant un rôle complémentaire afin de mobiliser rapidement les réserves de glucides.

- Chez les mollusques, l'organe qui concentre l'amylase est le hépatopancréas, tandis que chez les poissons c'est le foie.

- L'activité α -amylasique présente des caractères spécifiques; les espèces à la plus grande activité amylasique (dans le hépatopancréas) sont Mytilus galloprovincialis (1.102 mU/mg protéine/minute) et Mya arenaria (587 mU/mg protéine/minute).

- Nous avons décellé une activité amylasique considérable (116; 120; 131; 108; 60 et respectivement 212,2 mU/mg protéine/minute) chez Illex illecebrosus, Etrumeus sadina, Trachurus trachurus trachurus, Scomber japonicus colias, Merluccius sp. et Balistes capriscus, même après 4-6 mois du moment de leur capture, intervalle où l'on a conservé ces organismes en état congelé.

- Le test de stabilité en temps de la α -amylase partiellement purifiée a prouvé que les stabilisateurs les plus efficaces sont: l'acide aspartique, le glycocole et le mélange de sérine, tyrosine et triptofane, tandis que la valine, la cystéine et l'albumine sérique bovine ont la propriété d'activer l'amylase (ROȘOIU et ȘERBAN, 1981).

BIBLIOGRAPHIE

- ROȘOIU N., 1980 - Procedeu de obtinere a unui preparat amilolitic din Mytilus galloprovincialis, Patent no. 75.140.
- ROȘOIU N., ȘERBAN M., 1981 - Activité amylasique chez quelques espèces de Mollusques des eaux roumaines de la mer Noire, Rapp.Comm. Int.mer Médit., 27, 2: 29-30.
- ROȘOIU N., ȘERBAN M., 1981 - Activity of α -amylase in some species of molluscs and fish, Recherches marines, 14 (in press).