

# COMPOSITION BIOCHIMIQUE D'UN MOLLUSQUE BIVALVE : *MACTRA CORALLINA* DU GOLFE DE TUNIS (KALAAAT EL ANDALOUS)

I. Chetoui <sup>1\*</sup>, I. Rabeh <sup>1</sup>, K. Telahigue <sup>1</sup>, N. Ghazali <sup>1</sup>, D. Boussoufa <sup>1</sup> and M. El cfsi <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences de Tunis, 2092, Tunisie - chetouiimene@gmail.com

## Abstract

Dans ce travail, nous avons procédé à l'analyse des composés biochimiques des muscles adducteurs et de l'ensemble glande digestive-gonade d'un mollusque bivalve marin *Mactra corallina*. Nous avons relevé une quantité relativement importante d'acide palmitique (C16 :0), d'acide eicosapentaénoïque (EPA, C20 :5n-3) et d'acide docosahexaénoïque (DHA C22 :6 n-3) dans les deux organes étudiés. La teneur en glycogène est plus importante au niveau des muscles adducteurs qu'au niveau de la glande digestive-gonade.

**Keywords:** *Bivalves, Physiology*

## Introduction

*Mactra corallina* (Linné, 1758) est un mollusque bivalve qui colonise les sables fins de l'étage infralittoral à faible profondeur allant de 3 à 100 m. Pour la plupart des bivalves, les muscles adducteurs, les glandes digestives et les gonades constituent des organes de stockage de glycogène et de lipides [1]. Dans cette étude, nous avons analysé la composition biochimique des muscles adducteurs et de l'ensemble glande digestive-gonade (acides gras totaux et glycogène).

## Matériel et méthode

Les analyses ont été effectuées sur des échantillons de *Mactra corallina* de taille comprise entre 30 et 40 mm dont le poids total est compris entre 19 et 26 g. Ils ont été prélevés durant le mois de mars. Les lipides totaux sont extraits par un mélange de solvants chloroforme méthanol (2/1) selon la méthode de Folch *et al.* [2] et analysés par chromatographie en phase gazeuse (HP 6890). Nous avons utilisé pour nos analyses statistiques un logiciel Statistica 5.0 (ANOVA- MANOVA). Le glycogène total a été analysé par la méthode enzymatique Dubois *et al.* [3].

## Résultats et discussion

Cette étude nous a permis d'identifier les acides gras saturés : C14 :0, C16 :0, C18 :0 et C20 :0; les acides gras monoinsaturés C16 :1, C18 :1n-7 et le C20 :1n-7 et les acides gras polyinsaturés C18 :2n-6, C18 :3n-3, C18 :4n-3, C20 :3n-6, C20 :4n-6, C 20 :5n-3 et C22 :6n-3. L'ensemble glande digestive-gonade se caractérise par une teneur élevée en lipides totaux (51,63%) par rapport au muscle adducteur (18,48%). Ces deux organes présentent des pourcentages rapprochés en acide palmitique (C16 :0). L'acide eicosapentaénoïque (EPA, C20 :5n-3) présente un pourcentage élevé au niveau de l'ensemble glande digestive-gonade égal à 27,05%, alors que l'acide docosahexaénoïque (DHA, C22 :6n-3) dépasse les 12% au niveau des muscles adducteurs. Le muscle adducteur est l'organe qui permet l'ouverture et la fermeture des valves, ce qui explique la quantité importante de glycogène (3,44mg/1g) qui constitue chez les bivalves la première source d'énergie utilisée [4] et le seul glucide utilisé pendant la contraction musculaire [5].

## References

- 1 - Caers M., Coutteau P., Cure K., Morales V., Gajardo G., and Sorgeloos P., 1999. The Chilean scallop *Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1819): I. fatty acid composition and lipid content of six organs. *Com. Biochem. Physiol. Part B.*, 123: 89-96.
- 2 - Folch J., Less M., and Sloane-Stanley C.H., 1957. A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues. *J. Biol. Chem.*, 266: 497-509.
- 3 - Dubois M., Gilles K.A., Hamilton J.K., Rebers P.A., and Smith F., 1956. Colorimetric method for determination of sugars and related substances. *Anal. Chem.*, 28: 350-356.
- 4 - Brokordt K.B., and Guderley H.E., 2004. Energetic requirements during Gonad maturation and spawning in scallops: sex differences in *Chlamys islandica*. *J. Shell fish. Res.*, 23: 25-32.
- 5 - Stewart J.M., Brass M.E., Carlin R.C., and Black H., 1992. Maximal enzyme activities of energy production pathways in the heart, hepatopancreas, and white muscle of the giant scallop (*Placopecren magellanicus*) and lobster (*Homarus americanus*). *Can. J. Zool.*, 70: 720-724.