

CARACTÉRISATION BIOCHIMIQUE D'UN CRUSTACÉ PHYLLOPODE *ARTEMIA SALINA* DE LA SALINE DE SFAX

Wassim Guermazi *, Habib Ayadi, Abderrahmen Bouaïn

Laboratoire de Planctologie, Unité de recherche 00/UR/0907, Ecobiologie et Ecophysiologie animales, Département des sciences de la vie, Faculté des sciences de Sfax, Tunisie - Habib.Ayadi@fss.rnu.tn, * Wassim016@yahoo.fr

Résumé

Artemia salina de la saline de Sfax a été analysé dans plusieurs bassins de différentes salinités (M1, M2, M3 et B1) et particulièrement au niveau du bassin M2 (S = 180‰) entre le mois de mars et juin (1, 2, 3). Nous avons constaté des teneurs en protéine assez élevées chez la femelle (en moyenne 215 µg / ind et des variations temporelles atteignant des maximum en période printanière, période à laquelle *Artemia* croît considérablement. Lorsque les conditions environnementales deviennent plus difficiles, ces teneurs baissent et *Artemia* arrête de croître et consacre son énergie à la production de cystes.

Mots clés : Saline, *Artemia*, Protéine

Introduction

Artemia salina est un petit crustacé vivant dans les lacs salés, les lagunes et les salines. Elle est pourvue de nombreux appendices, ne possède pas de carapace chitineuse. Comme filtreur, elle se nourrit de micro-algues, saisies à l'aide de ses pattes filtrantes. Ce crustacé eurhalin est fréquemment rencontré dans les habitats salés et les marais salants car il a la particularité de pouvoir vivre dans des eaux de salinité allant de 5 à plus de 300‰. *Artemia* se reproduit de deux manières, par ovoviviparité (production de larves vivantes) ou par oviparité (production d'embryons en diapause, ou cystes).

Généralement, les protéines occupent le pourcentage le plus important dans la composition de plusieurs crustacés (40-55% du poids sec) particulièrement chez le phyllope *Artemia salina* (4). C'est un type d'alimentation de premier ordre chez de nombreuses poissons. Ainsi, l'utilisation d'*Artemia* à des fins aquacoles n'a cessé de s'amplifier depuis la découverte de ses hautes valeurs nutritives. Nous sommes intéressés à *Artemia salina*, particulièrement la souche de Sfax, afin d'évaluer son potentiel énergétique pour des applications en aquaculture.

Matériel et méthodes

La méthode de Folin Lowry modifiée est celle la plus couramment utilisée. Des individus à différentes étapes de croissance (unités fonctionnelles), cystes, nauplii et adultes mâles et femelles sont triés sous une loupe binoculaire, puis broyés à l'ultraturax dans le réactif C ; on ajoute le réactif de Folin, une coloration bleue se révèle. La lecture de la densité optique est faite à 700 nm. En se référant à la gamme étalon des solutions de BSA à différentes concentrations, on peut déterminer les teneurs en protéines au niveau de chaque stade de développement.

Résultats

La teneur en protéine au niveau des cystes oscille entre 48µg/ ind et 169µg/ind respectivement au mois de juin et mois d'avril (en moyenne 101.11µg / ind, ±61.84). Cette quantité de protéine est faible comparée à celle des autres unités fonctionnelles d'*Artemia*. (Fig. 1). Ainsi, au niveau des nauplii, on note une légère diminution des teneurs en protéines, le maximum est de 90.67 µg/ind au mois de mai. Les teneurs en protéines des nauplii et des cystes sont presque comparables mais nettement inférieures à celles des adultes. Les femelles adultes présentent une valeur maximale de 342 µg/ind et un minimum

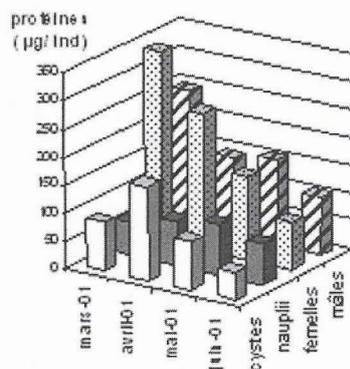


Fig. 1. Variation temporelle de la teneur protéique chez *Artemia* au niveau du bassin M2 (absorbance à 700 nm).

de 85.67 µg/ind coïncidant souvent avec une floraison algale. Les teneurs en protéines au niveau des mâles évoluent de la même manière que celles des femelles avec des teneurs qui oscillent entre 106.67 µg/ind et 248 µg/ind respectivement au mois de juin et mois de mars (en moyenne 163.50 µg/ind, ±60.07).

Discussion

Les teneurs en protéines augmentent de manière quasi-linéaire du cyste à la femelle adulte (Fig. 2), ceci se traduit par une élévation de la valeur calorifique qui est principalement due aux variations de la composition qualitative et quantitative de ces substances organiques. Les femelles montrent les plus fortes teneurs en protéines; les mâles présentent des quantités plus faibles. Ceci pourrait être expliqué par le fait que les adultes de plus grande taille contiennent plus de protéines nécessaires à la reproduction et au maintien de l'individu. La biomasse de protéine diminue au mois de mai et juin; ceci pourrait être dû aux conditions climatiques particulières. En effet, l'énergie dépensée par *Artemia* adulte au cours de ces deux mois est utilisée pour construire de nouvelles structures protéiques. A cet égard *Artemia* arrête sa croissance lorsque les conditions climatiques deviennent difficiles pour se reproduire.

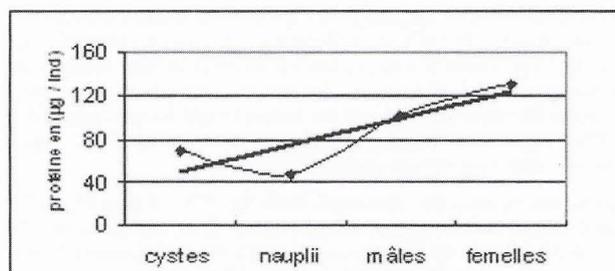


Fig. 2. Evolution de la teneur en protéine en fonction du stade de développement d'*Artemia*.

Références

- 1 - Toumi N., 1998. Contribution à l'étude géochimique et biologique des marais salants de la saline de Sfax. DEA, Ecologie générale. f.S.S.université de Sud.
- 2 - Toumi N., H. Ayadi, 1998/ Etude des cycles saisonniers du zooplankton de la saline de Sfax. Bull. Inst. Nat. Des sciences et technologie de la mer, N° spécial (4) : 60-63.
- 3 - Toumi N., H. Ayadi, 2001. *Artemia* in saltworks of Sfax (Tunisia) distribution and application in aquaculture. Med coast 01, E. Ozhan (Ed.) pp 1007-1016. ISBN 975-1748 (2.cilt).
- 4 - Sorgeloos *et al.*, 1986. Manuel for the culture and the use of brine shrimp *Artemia* in aquaculture. *Artemia* reference center. State University of Ghent Belgium. 319 p.