

Europäisches Netzwerk
zur Verbreitung von Informationen
über Aquakulturforschung
(Q5CA-2000-30105,
früher FAIR-3837)



Stichwörter
Andere
Futtermittel und Ernährung

EU-Ref.: MAR1998-0871-CO2-01
(ES)
Aqua-Flow-Ref.: TL2003-116

Faktoren der ernährungsphysiologischen Qualität von *Artemia*-Nauplien

Nauplien des Salzkrebse *Artemia* stellen ein essentielles Brutfutter bei der Anfütterung von Meeresfischen dar. Die Fortpflanzungsmechanismen und ernährungsphysiologischen Charakteristika von *Artemia* wurden mit dem Ziel untersucht, den Futterwert zu verbessern.

Oviparie tritt auf, wenn sich die Embryonen unter extremen Bedingungen nur bis zum Gastrulastadium entwickeln und die Diapause eintritt, bevor die „Zysten“ vom Weibchen ausgestoßen werden. Der Mechanismus ist stark abhängig von geringer Nahrungsaufnahme, obwohl ein genetischer Einfluss zu existieren scheint. Überdies zeigen auch parthenogenetische tetraploide Populationen (Adulte aus nicht befruchteten Eiern) hohe Oviparie-Anteile. Oviparie ist die Fortpflanzungsweise, bei der sich befruchtete Eier normal zu freischwimmenden Nauplien entwickeln, die von den Weibchen ausgestoßen werden.

In Hinblick auf die ernährungsphysiologische Qualität wurden Unterschiede in der Fettzusammensetzung der „benthischen Matte“ (der oberflächlichen Schicht des Salzsediments) und der salzliebenden Bakterien im Vergleich zu den üblicherweise in der Aquakultur benutzten planktischen Mikroalgen festgestellt. Das führte zur Untersuchung des Einflusses der typischen Bakterien- und Phytoplanktonflora auf die Gehalte an hochungesättigten Fettsäuren (PUFA) in der Biomasse und den Zysten von *Artemia*.

Artemia-Populationen in kontinentalen (Süßwasser-) Lagunen weisen typischerweise niedrige PUFA-Gehalte in ihren Zysten und Nauplien auf. Einige dieser Populationen haben jedoch PUFA-Gehalte, die denen aus Küstenlagunen (von mariner Herkunft und gewöhnlich mit höheren Gehalten an essentiellen Fettsäuren, EPA und Spuren von DHA) ähnlich sind. Daher dürfen niedrige Fettgehalte nicht mit der Herkunft von *Artemia* in Verbindung gebracht werden. Sowohl die Kulturbedingungen als auch die Diversität der Lagunenflora haben starken Einfluss auf das Fettsäureprofil der *Artemia*-Zysten, und außerdem kann ein genetischer Einfluss nicht ausgeschlossen werden.

Um eine alternative Anreicherungstechnik für Nährstoffe bei *Artemia*-Nauplien zu entwickeln, wurden Liposomen mit hohen PUFA-Gehalten vorbereitet. In dieser Untersuchung wurden drei Typen von Liposomen verwendet. Am effektivsten waren die aus hochungesättigten Phospholipiden aufgebauten und zum Transport wasserlöslicher Substanzen fähigen Liposomen. Aus Krill extrahierte Phospholipide und Cholesterol erwiesen sich für die Anreicherung von *Artemia*-Nauplien als wirksam. Trotzdem ist es günstig, Liposomen, die hohe Gehalte an ungesättigten Phospholipiden und hohe Stabilität beim Transport wasserlöslicher Substanzen in sich vereinen, zu benutzen.

Forschungskoordinator:

Dr. F. Amat
CSIC

Instituto de Acuicultura de Torre de la Sal
12595 Ribera de Cabanes, Castellón, **Spain**
Tel.: +34 964 319500 – Fax: +34 964 319509
E-mail: amat@iats.csic.es

Aquaflow - Repräsentant:

National:

Prof. Dr. Werner Steffens
Deutscher Fischerei-Verband
Eiteldorfer Str. 32, D-12555 Berlin
Fax: 030-6561390

International: Alistair Lane
E-mail: aquaflow@aquaculture.cc