

L'allevamento di Artemia salina

a cura di A. Cattelino e A. Croce

Artemia salina è un piccolo crostaceo dell'ordine degli Anostraci che vive in acque molto salate. Dalle uova nascono le giovani larve che si sviluppano poi nell'organismo adulto. Questo crostaceo rappresenta un sistema modello per lo studio della biologia animale.

Obiettivo

Osservare il processo di sviluppo che dalla larva porta all'Artemia salina adulta.

Procedimento

Trasferire le larve di Artemia, che si ottengono dopo la schiusa, all'interno di un recipiente di plastica o di vetro (non di metallo) della capacità di 5-10 lt. Sistemare al suo interno il termostato per acquari impostando la temperatura sui 26-28°C. Azionare la pompetta ad aria dopo aver inserito il tubo di gomma all'interno del recipiente contenente le Artemie.

Posizionare l'apparato così realizzato in un luogo illuminato.

Per quanto riguarda l'alimentazione si possono usare i seguenti prodotti: alghe liquide o essiccate, lievito di birra, farina di crusca, latte in polvere, farina di soia o di grano, farina di pesce o carne, rosso d'uovo ed omogeneizzati in polvere per bambini. È consigliabile tuttavia utilizzare solo alghe liquide fino a 10 giorni e proseguire poi con alghe in polvere. La quantità giusta deve essere consumata entro un massimo di due giorni, visibile dal fatto che l'acqua ritorna di nuovo pulita o quasi.

Attenzione! Un tipico errore consiste nel fornire troppo cibo, cosa che porta alla crescita di batteri.

Ogni 5-7 giorni circa cambiare il 50% dell'acqua. Ciò serve a eliminare l'eccesso di ammoniaca e i rifiuti prodotti dal metabolismo.

Osservazioni

A 4 giorni dalla schiusa delle uova nella giovane larva, il nauplio (vedi figura a lato), sono visibili allo steromicroscopio o al microscopio diverse strutture corporee.



Tempo previsto

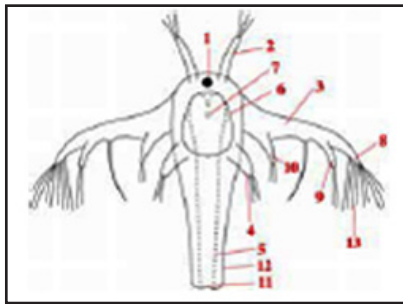
15 - 20 giorni

Materiali e reagenti

- ✓ Naupli di Artemia salina
- ✓ Termostato per acquari
- ✓ Pompetta ad aria collegata a un tubo di gomma
- ✓ Recipiente grande
- ✓ Alghe liquide o essiccate

Strumentazione

- ✓ Steromicroscopio o microscopio



Nel disegno riportato a fianco sono indicate le parti che è possibile osservare.

1. Occhio Naupliare: scuro, rosso o nero, mediano, formato da 3 ocelli pigmentati. Il cervello circonda l'occhio.
2. Antenne primarie: anche chiamate "antennule".
3. Antenne secondarie: organi natatori, equipaggiati di setole.
4. Mandibole: possiedono incisori periferici usati per processare meccanicamente le particelle di cibo; si muovono lateralmente per raccogliere il cibo.
5. Intestino.
6. Labbro: utilizzato per tenere in posizione il cibo durante la masticazione.
7. Bocca.
8. Esopodi: parte delle antenne secondarie, muniti di setole natatorie.

9. Endopodi: parte delle antenne secondarie.
10. Endite: parte delle antenne secondarie.
11. Ano.
12. Telson: regione in cui vengono prodotti i segmenti del corpo e il Nauplio matura.
13. Setole natatorie.

Dopo 7 giorni circa il nauplio, attraverso diverse mute, diventa adulto e a 15 giorni è in grado di riprodursi.



La figura a lato rappresenta un particolare allo stereomicroscopio della testa di Artemia a 7 giorni di sviluppo. Sono visibili gli occhi composti e l'occhio naupliare.



Particolare (vedi figura a lato) della coda allo stereomicroscopio di Artemia a 7 giorni di sviluppo. Si nota l'intestino contenente cibo, l'ano e il telson.

Il disegno sotto a destra raffigura le diverse strutture anatomiche dell'adulto di Artemia.

1. Occhi composti: sono gli unici a contenere fotorecettori sensibili alla luce.
2. Occhio naupliare: o mediano, compare nella larva e persiste per tutta la vita, anche se dopo la comparsa degli occhi composti non svolge alcuna funzione.
3. Labbro.
4. Cavità per il cibo.
5. Intestino.
6. Sacca delle uova (nella femmina).
7. Appendici per il nuoto e per la raccolta del cibo.

Nel maschio le antenne secondarie sono molto sviluppate e hanno lo scopo di tenere ferma la femmina durante l'accoppiamento. Il maschio possiede inoltre due organi riproduttori.



Per approfondire

Per la biologia e l'ecologia di Artemia salina:

Artemia Reference Center, Ghent University - Faculty of Bioscience Engineering US Geological Survey

<http://www.aquaculture.ugent.be/coursmat/online%20courses/artbiol/arc.htm>

<http://www.fao.org/DOCREP/003/W3732E/w3732e0m.htm>

<http://www.acquaportal.it/Articoli/Dolce/Alimentazione/artemie/default.asp>