



## Saggi su *Artemia*

### Saggi su consumatori primari (acque marine)



*Artemia franciscana*  
(varietà nord americana di *Artemia salina*)

Phylum: Artropoda

Subphylum: Crustacea

Classe: Branchiopoda

Superordine: Sarsostraca

Ordine: Anostraca

Famiglia: Artemiidae

## Caratteristiche anatomiche

CROSTACEO MARINO ANOSTRACO  
2-3 cm lunghezza

### **Adulto** - corpo diviso in 3 parti

1. Capo con 2 antenne e 3 occhi di cui uno mediano
2. Torace con 2 paia di arti con appendici lamellari
3. Addome (nella femmina racchiude l'utero in cui si accumulano le uova)

### **Larva (nauplio)** - corpo diviso in 2 parti

1. Capo con 1 occhio mediano, 2 paia di antenne e 2 paia di appendici che diverranno mandibole
2. Parte senza appendici e non segmentata

## Biologia e ciclo vitale

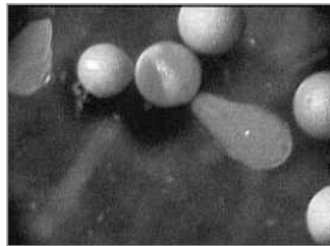
1. Vivono circa 4 mesi (in condizioni ottimali)
2. Nuotano sul dorso muovendo le appendici toraciche
3. Si alimentano per filtrazione (alghe, batteri, detriti, da 1 - 50  $\mu\text{m}$ )
4. Producono circa 300 naupli o cisti (secondo le condizioni) ogni 4 giorni
5. Ampia tolleranza nei confronti:
  - salinità (34 - 100 g/l)
  - temperatura (-5, + 45 °C)
  - pH (6-10)
  - ossigeno disciolto (fino a 1 mg/l)

**Artemia adulta:** Una volta schiuso, il nauplio diventa adulto, attraverso 15 mute, che si hanno in 8 giorni circa. La sua maturazione sessuale si ha dopo 15 giorni di vita, dove avrà raggiunto una taglia di circa 12 mm.

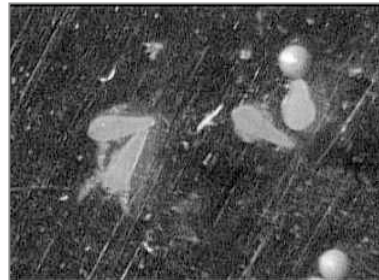
Il maschio si distingue per la presenza di due uncini, che gli servono per afferrare la femmina durante la riproduzione



La femmina si distingue anche per la presenza di un grappolo di uova vicino alla coda



*Naupli appena schiusi*



*Naupli di 20 ore di vita.  
Si nota la forma più allungata del corpo*



*Adulti di Artemia salina*

## Saggio di tossicità acuta con *Artemia salina*

Il metodo consente di valutare la tossicità acuta di campioni o di estratti provenienti da corpi idrici marini o salmastri utilizzando come risposta l'immobilizzazione del crostaceo marino *Artemia salina*

### Principio del metodo

Naupli schiusi da cisti (stadio larvale II-III) vengono usati per un saggio a 24-96 ore per la determinazione

- EC<sub>50</sub>
- EC<sub>20</sub>
- della diluizione di non effetto

## Schiusa cisti di *ARTEMIA*

Le cisti prodotte da femmine partenogenetiche danno origine solo a femmine

Le cisti possono essere conservate per un lungo periodo

Immergendole in acqua di mare in condizioni controllate di luce e temperatura si sviluppano larve allo stadio I

Allo stadio II e III (> 24 ore) si sviluppano arti e addome

A questo punto le larve possono essere impiegate nei test

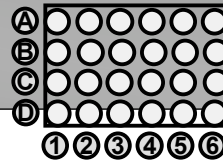
|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| Temperatura : | 25 ±1 °C                     |
| Luce :        | 3000-4000 lux                |
| Fotoperiodo:  | L:D (Light:Dark ratio) 14:10 |

Per il test si utilizzano le piastre a 24 posti  
(4 righe [A-D] e 6 colonne [1-6])

Nella colonna 1 = 1 ml di acqua di mare  
Nelle successive = le diluizioni in successione

Nella riga D = ~ 50 artemie  
Nelle righe A-B-C = 10 artemie per pozzetto  
(dalla riga D per non alterare la diluizione finale)

La piastra si chiude con parafilm e coperchio e si mette  
ad incubare al buio per 24 ore  
alla temperatura di  $25 \pm 2$  °C



## DOPO 24 ORE...

Si effettua la conta degli organismi vivi sul  
numero totale di organismi saggiati  
Gli organismi si considerano morti quando restano  
immobili per 10 secondi consecutivi

Se la mortalità del controllo é >10%

**IL TEST NON VIENE CONSIDERATO VALIDO**