

Laboratorio

Esempi di riproduzione agamica negli cnidari: l'idra



Fig. 1.
Esemplari di idra attaccati ad un substrato.

1

La riproduzione è uno dei concetti base della biologia. Si possono distinguere due tipi di riproduzione: quella sessuata o gamica e quella asessuata o agamica. Questo secondo tipo di riproduzione è molto semplice ed è tipica degli organismi unicellulari. Ma anche alcune specie di animali pluricellulari, come gli Cnidari, possono riprodursi per via asessuata.

In questa esercitazione osserveremo la riproduzione agamica per gemmazione in cui il nuovo organismo si origina direttamente dal genitore attraverso una o più divisioni cellulari. In particolare lavoreremo con un piccolo Idrozoa tipico di laghi, stagni e paludi: l'idra (fig. 1). Studieremo la sua anatomia e la sua capacità di riproduzione per gemmazione.

MATERIALE OCCORRENTE

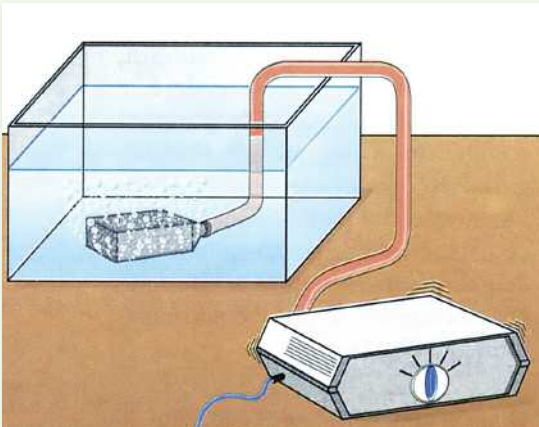
- Acquario.
- Contenitore di trasferimento per acqua e piantine acquatiche.
- Retino.
- Tecniche per la raccolta di acqua.
- Termometro.
- Piaccametro.
- Misuratore di durezza dell'acqua.
- Lente di ingrandimento.
- Ossigenatore con pietra porosa (fig. 2).

TEMPI DI ESECUZIONE

Un'ora per la raccolta più il tempo per raggiungere il luogo.
Alcune settimane per l'osservazione del fenomeno di gemmazione.
Un'ora per l'osservazione.

LUOGO DELL'ESPERIENZA

Ambiente esterno per la raccolta (laghetto, stagno, lavatoio...).



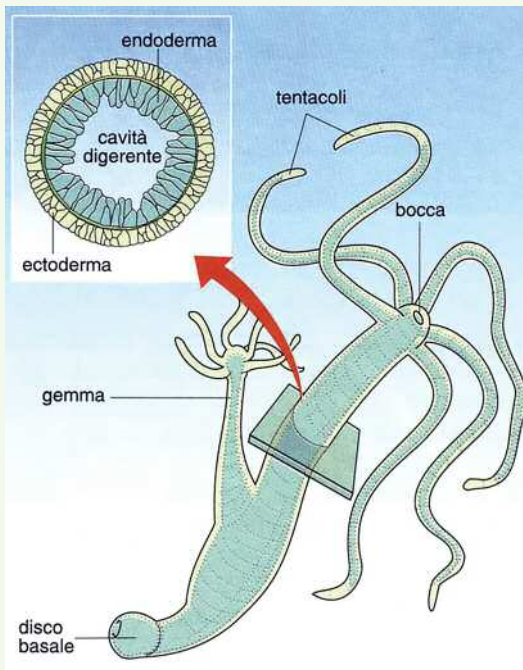
2

PROCEDIMENTO

- a. Scegliete un ambiente di acqua dolce, durante la bella stagione, in cui siano presenti delle piantine acquatiche. Ciò facilita la raccolta delle idre. Controllate i parametri dell'acqua (temperatura, pH, durezza) per riprodurre le stesse condizioni in laboratorio.
- b. Dopo aver riempito per metà acqua il contenitore di trasferimento, inserite alcune piantine, prelevate con l'aiuto del retino. Tra queste piantine dovrebbero esserci le idre per il vostro allevamento.

ATTENZIONE Una delle specie più comuni per questo tipo di allevamento è l'*Hydra viridis*.

- c. Successivamente pescate ancora con il retino effettuando delle rapide passate nell'acqua: in questo modo state raccogliendo il cibo (piccoli crostacei e altro) per il futuro allevamento.
- d. Prima di trasferire il tutto in laboratorio ricordate di recuperare acqua a sufficienza per effettuare i dovuti ricambi.
- e. In laboratorio, riempite l'acquario per metà con l'acqua raccolta e successivamente inserite le piantine con l'acqua in cui dovrebbero esserci le idre.



- f. In caso di una pesca fortunata, dopo alcune ore potrete vedere le idre che staccatesi dalle piantine cominciano a migrare per l'acquario. Per osservare con la lente l'anatomia del piccolo cnidario, cercatene uno attaccato alle pareti dell'acquario. Servitevi del disegno per riconoscere le diverse parti (fig. 3).
- g. Passate ora allo studio del processo di gemmazione. Essa avviene in laboratorio se le condizioni riproposte nell'acquario sono il più possibile simili a quelle presenti nell'ambiente naturale. Questo processo inizia con la comparsa di un lieve bitorzolo (gemma) al di sopra del peduncolo (fig. 3) sotto i tentacoli dell'idra madre. Questo rigonfiamento si differenzierà presso l'apice fino alla formazione della bocca e dei tentacoli. Infine l'idra figlia (ancora di dimensioni ridotte) si staccherà dal "genitore". Fate dei disegni per riprodurre le varie fasi.

ATTENZIONE L'idra presenta due tipi di riproduzione: una sessuata e una asessuata. In questo idrozoo si riscontra inoltre un'elavata capacità di rigenerazione.

3

■ APPROFONDIMENTI

1. Come sarà il patrimonio genetico dell'idra figlia rispetto alla madre?
2. Conservate i vostri appunti sull'anatomia dell'idra per lo studio della classificazione animale.
3. Osservando gli spostamenti dell'idra nell'acquario potrete notare quattro diversi tipi di movimento: l'oscillazione (fig. 4), la rotazione (fig. 5), la misurazione (fig. 6) e la capriola (fig. 7). Provate a ricostruire graficamente la sequenza dei movimenti più complessi (capriola e misurazione). Con quali di questi movimenti avviene lo spostamento? Con quali avviene la cattura del cibo?
4. Inserite la pietra porosa (attaccata con un tubetto all'aeratore) presso un lato dell'acquario. Accendete l'aeratore. Osservate il comportamento delle idre. Le idre presentano una forte ossigenotassia, ovvero una forte attrazione nei confronti dei luoghi ben ossigenati.

ATTENZIONE Agite con molta cautela nell'azionare le apparecchiature elettriche soprattutto quando siete in presenza di acqua.

