



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATO
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA

EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

La fecondazione del riccio di mare: le prime divisioni cellulari

Paracentrotus lividus

Il riccio di mare, grazie alle sue peculiarità biologiche, costituisce un **organismo modello per lo studio della biologia dello sviluppo**.

La specie **Paracentrotus lividus** è la più diffusa nelle nostre coste, ed è pertanto reperibile facilmente. Il riccio ha una fecondazione esterna e in laboratorio risulta semplice potere prelevare i gameti, effettuare la fecondazione in vitro e osservare in poco tempo le prime divisioni cellulari e lo sviluppo embrionale. I ricci sono a sessi separati e non c'è dimorfismo sessuale cioè dall'esterno **non è possibile distinguere il maschio dalla femmina. Pertanto, solo il tipo di gameti posseduti ci permetterà di distinguere l'individuo maschio dalla femmina.**

Descrizione dell'attività:

Nel laboratorio scientifico della nostra scuola, abbiamo aperto il riccio di mare effettuando un taglio a partire dalla lanterna di Aristotele (bocca). Dopo averlo ripulito, abbiamo punto le gonadi ottenendo il rilascio dei **gameti** che se sono **rosa-arancio si tratta di uova**, se sono **biancastri si tratta di spermatozoi**.

Prelievo dei gameti femminili e maschili

Le uova vengono prelevate ponendo le gonadi sopra una retina (che fungerà da filtro) e versandovi sopra acqua di mare. Il liquido viene raccolto in un becker da 100 ml. Gli spermatozoi vengono prelevati con una pipetta direttamente dalle gonadi diluendo una goccia in una provetta contenente circa 5 ml di acqua di mare, in modo da ottenere una soluzione di colore appena lattescente. Tale sperma non potrà essere conservato, ma bisognerà utilizzarlo subito in quanto, nel tempo, diminuisce la capacità di fecondazione. Per il successo dell'esperienza si consiglia una bassa concentrazione di sperma, in questo modo si riduce la possibilità di polispermia.

Osservazione dei gameti femminili

Le uova immerse nella soluzione di acqua marina tendono a depositarsi sul fondo, quindi è necessario agitare leggermente prima di prelevare con una pipetta delle gocce di sospensione (le uova si riconoscono ad occhio nudo). Si adagia poi qualche goccia della sospensione su un vetrino portaoggetti per l'osservazione al microscopio.



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA

EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

Fecondazione, osservazione dell'interazione uovo- spermatozoi e degli stadi embrionali

Si agita la sospensione con le uova, e si aggiunge circa 1 ml della sospensione di spermatozoi diluiti in acqua di mare. Si preleva qualche goccia con una pipetta e si adagia su un vetrino coprioggetto per l'osservazione al microscopio. La fecondazione attiva immediatamente una serie di eventi dei quali il più significativo è il sollevamento della membrana di fecondazione.

- **Da 0 a 30 secondi dopo l'inseminazione gli spermatozoi si legano all'involucro vitellino**
- **Dopo 30 - 60 secondi si osserva il sollevamento della membrana di fecondazione**
- **Dopo 35-50 minuti si osserva la prima divisione cellulare e la formazione dei due blastomeri**
- **Dopo 10 ore si osserva lo stadio di blastula**
- **Dopo circa 20 ore si osserva lo stadio di gastrula**
- **Dopo 48 ore si forma la larva detta pluteo**

Scuola: I.C. "Guglielmo II"

Docenti: Bellomonte Daniela e Gambino Laura Parole chiave:

Disciplina: Scienze biologiche

Parole chiave: Gameti, fecondazione, divisione cellulare

Ordine di scuola:

