



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE  
UOS di Cesenatico. SPASA – PROIT 18 SERRA**

---

**PROGETTO DI RICERCA**

**TITOLO “Contenimento della specie alloctona granchio blu (*Callinectes sapidus*): ripopolamento in mare di paralarve di polpo (*Octopus vulgaris*) come programma di lotta biologica”**

**Responsabili di progetto:** Dott. Casalini Antonio<sup>1</sup>, Prof. Mordenti Oliviero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie, CdL Acquacoltura e Igiene delle Produzioni Ittiche (Cesenatico), Università di Bologna.



Il granchio blu è una specie alloctona del bacino del Mediterraneo. Originaria delle acque costiere dell’Atlantico occidentale (dal New England fino all’Uruguay), la sua rapida diffusione negli ultimi anni può essere considerata quasi totale lungo le coste italiane, con rilevamenti certi di questo animale nel mare Adriatico, all’interno della Sacca di Goro, nel Mar Ionio, Ligure e sulla costa orientale della Sicilia e lungo le coste della Sardegna.

Una delle cause più probabili dell’invasione delle acque europee da parte del granchio blu (*C. sapidus*) è rappresentata dalle acque di zavorra delle navi che, una volta raccolte all’interno delle imbarcazioni nel continente americano, avrebbero rilasciato eventuali uova o stadi larvali in prossimità delle coste Europee. Il Mar Mediterraneo ha rappresentato un luogo ideale per l’insediamento di questo animale grazie all’incremento di temperatura di questi ultimi anni ed alle numerose aree d’acqua dolce lungo le coste. La



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE  
UOS di Cesenatico. SPASA – PROIT 18 SERRA**

sua espansione sta minacciando la biodiversità autoctona, causando profondi cambiamenti nell'ecosistema e grandi impatti socioeconomici. Altro punto favorevole alla sua diffusione risiede nel fatto che i principali predatori naturali sono stati pesantemente catturati e ridotti in numero nel corso dei decenni nell'intero bacino. Molluschi cefalopodi e pesci sono tuttora pescati in grandi quantità, riducendo il rischio per i granchi di venir predati sia nelle fasi giovanili che adulte, garantendo quindi la possibilità di riprodursi in gran numero e con minori rischi anche per le femmine trasportanti le uova.

Il polpo è un predatore la cui dieta in natura è costituita prevalentemente da diverse specie di crostacei, tra cui il granchio blu. Questo mollusco cefalopode ricopre un'importantissima nicchia nell'ambito del mercato ittico italiano ed europeo, essendo particolarmente amato dai consumatori in qualsiasi periodo dell'anno. Questa continua domanda di prodotto si scontra però con la sua scarsa disponibilità in natura, a causa di uno sforzo di pesca eccessivo e poco controllato, con conseguente intensa fluttuazione dei prezzi nei periodi di abbondanza o carenza dell'offerta.

Al momento, il polpo, è considerato una specie innovativa per l'acquacoltura, in quanto presenta alcune caratteristiche biologiche molto interessanti quali: ciclo di vita breve, elevato tasso di accrescimento, elevato indice di conversione alimentare, elevato tasso di fecondità e facile adattamento alla cattività.

A questo riguardo, il gruppo di ricerca in Acquacoltura di Cesenatico, ha avviato negli ultimi anni delle attività di ricerca sul polpo, standardizzando una metodica di gestione e di riproduzione degli animali in ambiente controllato, riuscendo ad ottenere da una singola femmina oltre 500.000 uova, con percentuali di schiusa prossime al 100%.

Il ripopolamento marino rappresenta una strategia efficace e sostenibile per il controllo delle specie alloctone invasive. Il ripopolamento in mare di paralarve di polpo sfrutta i meccanismi naturali di predazione e competizione per controllare le popolazioni di granchio blu. Questa pratica, se ben implementata, può contribuire significativamente alla sostenibilità e alla resilienza degli ecosistemi marini e delle attività di pesca.

Dal punto di vista economico-industriale l'individuazione di un processo standardizzato in grado di fare riprodurre in cattività il polpo e di fornire paralarve destinate non solo al controllo biologico dell'alloctono ma anche alle attività produttive, potrebbe dare nuovo slancio al settore della pesca, dell'allevamento e della commercializzazione di questo mollusco cefalopode, rendendolo fra i più importanti nel panorama nazionale ed europeo.



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE  
UOS di Cesenatico. SPASA – PROIT 18 SERRA**

**PIANO DI ATTIVITA'**

Il Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie dell'Università di Bologna, applica i protocolli del benessere animale, su ricerca e allevamento delle specie animali impiegate negli studi scientifici, come da Direttiva 2010/63 UE e recepita con D. Lgs. 26/2014, garantendo il rispetto dei principi etici fondamentali e la tutela degli animali (ID octopus: n. 4419).

Per il progetto saranno perseguite le seguenti attività:

pesca di giovanili selvatici, effettuazione del sessaggio ed analisi biometrica. Dopo un periodo di acclimatazione, una parte dei soggetti verrà utilizzata per eseguire degli studi sull'attività predatoria del polpo nei confronti del granchio blu e l'altra sarà destinata al programma di riproduzione per l'ottenimento delle paralarve.

Per quanto riguarda lo studio dell'attività predatoria saranno presi in considerazione i seguenti aspetti:

- grado di preferenza del polpo verso il granchio blu rispetto ad altre matrici alimentari presenti in natura (crostacei e/o pesce e/o molluschi bivalvi);
- Preferenza alimentare rispetto alla taglia ed al sesso dei granchi blu;
- Consumi per la determinazione dell'indice di conversione alimentare (FCR), tasso di crescita specifico (SGR), tasso di crescita assoluto (AGR);
- individuazione della taglia massima di granchio blu catturata in funzione della taglia del polpo.

Per quanto riguarda la riproduzione, le coppie di polpi selezionate verranno sottoposte ad un programma di condizionamento eco-fisiologico ed uno specifico regime alimentare per favorire la maturazione gonadica e la riproduzione spontanea.

Tutte le femmine fecondate e intanate saranno trasferite in una specifica sala parto progettata dall'Università per consentire la deposizione dei grappoli ovarici, la schiusa e la raccolta delle paralarve. Successivamente, una modesta parte delle stesse sarà trasferita in incubatoi per dare avvio a test che riguarderanno l'individuazione di una idonea dieta alimentare. La restante verrà utilizzata per finalità di ripopolamento in mare come lotta biologica al granchio blu.

Il rilascio delle paralarve avverrà in siti strategici, quali barriere artificiali sommerse già presenti e/o impianti di acquacoltura, dove le paralarve potranno essere rilasciate per massimizzare l'insediamento della fase bentonica e l'attività predatoria nei confronti del granchio blu. Le zone, comprese in un tratto della costa



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE**  
**UOS di Cesenatico. SPASA – PROIT 18 SERRA**

Romagnola da Ravenna a Cattolica, potranno essere scelte in base a specifiche esigenze di abbondanza di granchio blu e/o alla presenza di habitat idonei per i polpi. Parallelamente, è auspicabile l'inserimento volontario di tane artificiali per polpi (anfоре e/o tubi) nelle zone in cui non siano presenti già barriere artificiali, al fine di aumentare la capacità di insediamento dei polpi.

**Monitoraggio dei risultati**

Durante tutto il periodo di durata del progetto, sarà previsto un costante monitoraggio e controllo delle attività svolte, al fine di garantire il rispetto delle tempistiche e dei risultati attesi. Tutti i risultati saranno elaborati e sottoposti ad analisi statistica.

Cesenatico, 25/10/2024

Resp. Scientifico Prof. Oliviero Mordenti

Resp. di Progetto Dr. Antonio Casalini