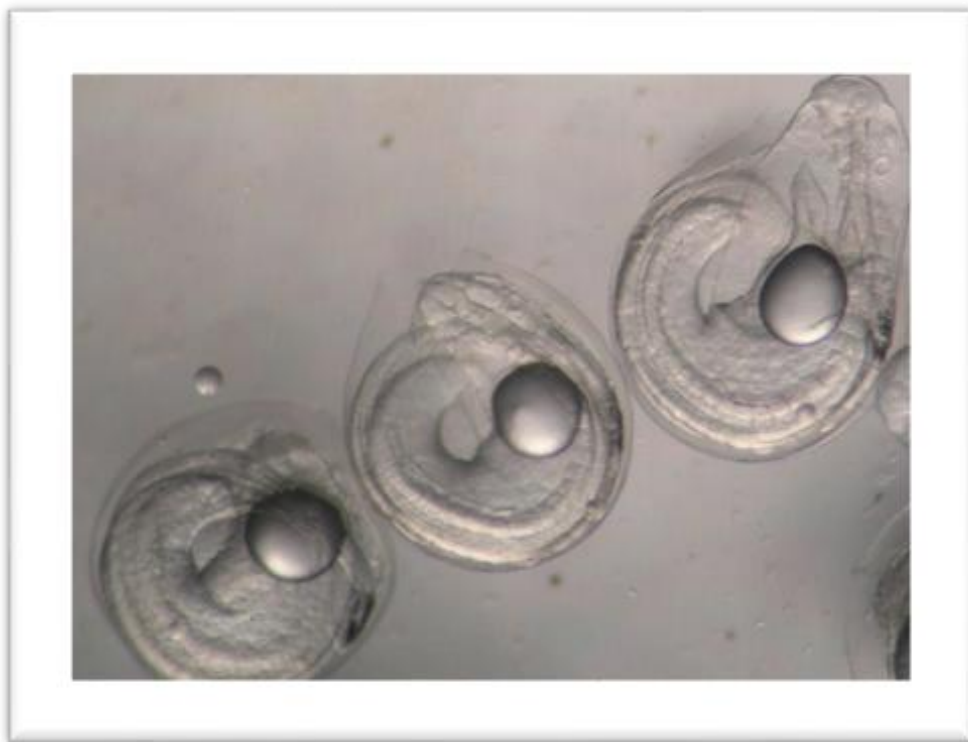




DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE

**PROGETTO DI RICERCA:
SVILUPPO E MONITORAGGIO DI UN ALLEVAMENTO DI LARVE DI ANGUILLA
ANGUILLA E RILASCIO DEI GIOVANILI IN NATURA**



***DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE
U.O.S DI CESENATICO***



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE

Stato dell'arte

Il Regolamento (CE) N. 1100/2007 del 18 settembre 2007 definendo la popolazione dell'anguilla in forte diminuzione ha istituito misure per la ricostituzione dello stock di anguilla europea, secondo le linee guida per la stesura dei loro Piani di Gestione Nazionale (Guidance Document for the Preparation of the Eel Management Plan). Tale esigenza è stata recepita in modo concreto nel 2020 dal DIMEVET, Università di Bologna, grazie alla partecipazione ad progetto europeo LIFE Natura dal titolo "*Urgent measures in the Eastern Mediterranean for the long term conservation on endangered European eel*" (LIFE19 NAT/IT/000851).

La conservazione e la gestione della popolazione dell'anguilla sono infatti due aspetti di un problema ampio e complesso che chiama in causa problematiche anche molto diverse fra loro che vanno dallo sfruttamento commerciale alla tutela di habitat naturali, dagli areali di crescita agli ambiti di risalita naturale, dai ripopolamenti allo sforzo di pesca. Senza dubbio, quando si ha a che fare con una specie come l'anguilla, con un ciclo biologico in molti aspetti sconosciuto soprattutto in ambito marino, risulta evidente la difficoltà nel programmare mirate strategie di salvaguardia e tutela degli stock se non vengono supportate da attività di carattere scientifico.

Il Centro di Ricerca universitario di Cesenatico (DIMEVET) ha ottenuto risultati incoraggianti ottenuti in 3 ambiti: sulle caratteristiche di popolazione di anguilla nelle lagune dell'alto Adriatico, sulla messa a punto di una riproduzione spontanea in cattività e sulla individuazione di una dieta per le forme larvali e giovanili. Questi risultati portano ad un naturale proseguimento della ricerca al fine di trovare soluzioni adeguate sia in ambito conservazionistico che acquacolturale.

Articolazione gestionale del Progetto

Il progetto di ricerca sarà composto da tre fasi e gestito dal gruppo di lavoro incardinato presso il *U.O.S* di Cesenatico (Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie dell'Università di Bologna) e sotto la responsabilità scientifica del Dott. Oliviero Mordenti che coordinerà ciascun operatore impegnato nello studio.

Le funzioni dell'unità operativa coinvolta vengono di seguito sinteticamente descritte:

- il gruppo di ricerca adempierà *in primis* alla riproduzione spontanea in vasca di riproduttori di *Anguilla anguilla* con lo scopo di ottenere uova embrionate che una volta schiuse daranno vita alle forme larvali da utilizzare per gli studi relativi all'alimentazione;
- la seconda fase sarà incentrata sulla stesura di protocolli alimentari e sull'ottimizzazione dell'allevamento larvale (alimentazione e condizioni ambientali) e delle valutazioni zootecniche dei risultati ottenuti nelle rispettive fasi sperimentali;
- la terza ed ultima fase prevede la liberazione in mare di parte dei leptocefali in grado di alimentarsi autonomamente.

Piano di attività

Per lo studio tutte le femmine e maschi adulti provenienti da aree lagunari della Regione Emilia-Romagna verranno sottoposti a biometrie per la determinazione dell'indice di argentinizzazione che permetterà di selezionare i migliori adulti (maschi e femmine) che saranno sottoposti ad un processo di induzione ormonale/ambientale, già utilizzato proficuamente dall'Unità Operativa, al fine di ottenere uova embrionate che una volta schiuse daranno vita alle forme larvali da utilizzare per gli studi relativi all'alimentazione.

Una volta ottenuto il riassorbimento del sacco vitellino delle larve, l'attività di ricerca sarà incentrata sulla stesura di protocolli alimentari e sull'ottimizzazione dell'allevamento larvale (alimentazione e condizioni ambientali) e delle valutazioni zootecniche dei risultati ottenuti nelle rispettive fasi sperimentali.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE

Una volta dato avvio all'alimentazione parte dei leptocefali saranno mantenuti nelle vasche dell'Università per il proseguimento e miglioramento del programma alimentare mentre una parte sarà liberata direttamente in mare.

Le operazioni vengono di seguito schematicamente elencate:

- *Reperimento degli adulti in aree vallive;*
- *Determinazione dell'indice di argentinizzazione;*
- *Attività di riproduzione artificiale atte ad ottenere una produzione scaglionata di embrioni;*
- *Allevamento embrionale, cura della schiusa delle uova e sviluppo larvale;*
- *Predisposizione di diete artificiali e verifica delle performance zootecniche;*
- *Proseguimento dei programmi alimentari che hanno dato esiti positivi;*
- *Liberazione in mare dei leptocefali.*

I risultati ottenuti saranno sottoposti ad elaborazione statistica e relativa valutazione critica.

Lo studio potrebbe portare a nuove conoscenze relative alle esigenze nutrizionali delle forme larvali di anguilla e dare un importante contributo nell'individuare una tecnica in grado di alimentare e far accrescere i leptocefali da utilizzare per programmi di ripopolamento o in ambito acquacolturale.

Tempistica del Progetto

Le singole operazioni vengono indicate sinteticamente in Tabella. La durata prevista del progetto è di **12 mesi**. La tempistica potrebbe subire delle variazioni durante la realizzazione del progetto in relazione all'evoluzione della sperimentazione ed ai risultati ottenuti.

Tempistica

<i>Mesi</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Reperimento degli adulti in aree vallive e determinazione dell'indice di argentinizzazione</i>	X											
<i>Programma di riproduzione artificiale ed ottenimento scaglionato di larve</i>		X	X	X	X	X	X	X				
<i>Predisposizione di diete artificiali e verifica delle performance zootecniche</i>					X	X	X	X	X	X	X	
<i>Liberazione leptocefali</i>										X	X	
<i>Relazione finale, produzione di articoli scientifici</i>											X	X

Divulgazione

Oltre alla relazione tecnico-scientifica intermedia e finale, al fine di rendere noti i risultati ottenuti a seguito delle attività della presente ricerca, potranno essere redatti scritti di carattere scientifico da presentare in occasione di congressi o da pubblicare su riviste di prestigio di carattere internazionale.

Cesenatico, _14_ / _07_ / _2021_

Il Responsabile Scientifico
Dott. Oliviero Mordenti