



PROGETTO C.R.E.S.T.

CHITIN
RECOVERY AND
EXTRACTION FROM
SHELLFISH
TISSUE

PROGETTO CREST: CHITIN RECOVERY AND EXTRACTION FROM SHELLFISH TISSUE SOGGETTO ATTUATORE: BLU MARINE SERVICE SOC. COOP.

Codice progetto: NBFC_S8PMI_1004

Codice CUP: B17H24002920004

Ricerca Industriale mirata ad individuare metodi e tecnologie trasferibili su scala industriale, per l'estrazione di biomolecole ad alto valore aggiunto, da scarti del settore ittico. Mappatura delle aree nursery per razze ed elasmobranchi nell'Adriatico Centrale.

IL PROGETTO

Il progetto è finanziato nell'ambito del Programma di ricerca del Centro Nazionale della Biodiversità "National Biodiversity Future Center (NBFC)", a valere sulle risorse del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, "Istruzione e Ricerca" Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" Linea di investimento 1.4, "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "Campioni Nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies", finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU"

Il progetto affronta due sfide principali nel contesto dell'Adriatico Centrale:

1. la valorizzazione degli scarti del settore ittico, con particolare attenzione ai granchi di fondale (*Liocarcinus depurator*, Linneus 1758), comunemente chiamati "granchi di strascico", attualmente considerati risorse di scarto con scarso valore commerciale.
2. la mappatura e la protezione delle aree *nursery* di specie ittiche a rischio, come razze ed elasmobranchi, per promuovere la sostenibilità della pesca.

OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

L'obiettivo principale del progetto è sviluppare una filiera sostenibile per l'estrazione di biomolecole ad alto valore aggiunto, quali chitina e chitosano, da biomasse residuali ittiche. Parallelamente, mira a identificare e proteggere aree critiche per la biodiversità marina nell'Adriatico Centrale.

Gli obiettivi specifici includono:

- lo sviluppo di metodologie tecnico-logistiche per il recupero e la valorizzazione degli scarti ittici provenienti dallo strascico.
- l'identificazione di processi estrattivi innovativi e sostenibili, adatti al trasferimento su scala industriale.
- la creazione di prototipi basati sulle biomolecole estratte, destinati a settori chiave come agricoltura, biomateriali e nutraceutica.
- la mappatura delle aree nursery di specie minacciate (razze ed elasmobranchi) e valutare le pressioni antropiche sugli ecosistemi marini.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA





STRATEGIA E ATTIVITÀ PREVISTE

Il progetto è strutturato in più fasi operative, ciascuna orientata al raggiungimento di risultati tangibili:

1. **Monitoraggio delle risorse ittiche:** valutazione delle biomasse di scarto, analisi della stagionalità e dei quantitativi disponibili della risorsa *Liocarcinus depurator*.
2. **Processi di pretrattamento:** sviluppo e individuazione delle attività di primo processamento degli scarti per gli utilizzi successivi. Attività di cernita, selezione, lavaggio, triturazione e stoccaggio a bordo e a terra.
3. **Processi di estrazione:** sviluppo e ottimizzazione di tecniche per estrarre chitina e chitosano dai granchi di fondale.
4. **Caratterizzazione e prototipazione:** analisi chimico-fisiche delle biomolecole estratte e creazione di prototipi sostenibili per applicazioni industriali.
5. **Mappatura delle aree nursery:** identificazione e protezione delle zone di riproduzione di specie minacciate, con particolare attenzione a razze ed elasmobranchi.
6. **Divulgazione e sfruttamento dei risultati:** coinvolgimento degli *stakeholder* attraverso *workshop*, pubblicazioni e reti di collaborazione.

INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Il progetto adotta un approccio innovativo basato sull'economia circolare e utilizza tecnologie avanzate come:

- NIR *Spectroscopy* (NIRS) per la caratterizzazione rapida delle biomolecole,
- ROUV (*Remotely Operated Underwater Vehicle*) per il monitoraggio degli ecosistemi marini,
- Sistemi di tracciabilità digitale, inclusi QR Code, per garantire la tracciabilità lungo tutta la filiera.

RISULTATI ATTESI

- Messa a punto del processo logistico per l'approvvigionamento e pretrattamento della risorsa ittica (granchi) ad oggi poco valorizzata.
- Produzione di biomolecole di alta qualità, utilizzabili nei settori agricolo, nutraceutico e dei biomateriali.
- Identificazione di aree marine sensibili per la biodiversità, con proposte per misure di conservazione.
- Studio e organizzazione di una nuova filiera economica locale, basata sulla sostenibilità e sulla *blue economy* per lo sfruttamento delle biomasse di scarto del settore ittico.

IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO ED AMBIENTALE

Il progetto contribuisce al rafforzamento delle economie costiere, alla promozione di modelli di pesca sostenibile e alla conservazione della biodiversità marina.

Inoltre, rappresenta un esempio di innovazione applicata alle filiere di recupero e valorizzazione di risorse marine, allineandosi agli obiettivi dell'Agenda 2030 e delle politiche europee sulla biodiversità e sulla economia circolare.



BLU MARINE SERVICE
www.blumarineservice.it
info@blumarineservice.it