Valdimar-ER - Valorizzazione della filiera dell'acquacoltura attraverso l'utilizzo di scarti del mare

VALDIMAR-ER: Valorizzazione della filiera dell'acquacoltura attraverso l'utilizzo di scarti del mare è un progetto che ha permesso di ottenere la **formulazione di prodotti alimentari contenenti alghe o loro derivati.** Sono stati ottenuti prodotti da forno, pasta fresca ed insaporitori. I prototipi realizzati possono facilmente essere introdotti sul mercato ampliando il ventaglio di prodotti delle aziende coinvolte nel progetto. Inoltre, si sono messi a punto processi di estrazione in grado di ottenere composti utilizzabili nella filiera agroalimentare quali proteine e fibre facilmente scalabili e sostenibili.

"Blue growth
Acquacoltura ecosostenibile
"

Laboratorio	TERRA&ACQUATECH
Area di specializzazione	Agroalimentare
Referenti	Luisa Pasti
Keyword	Agroalimentare, Blue Growth, Economia circolare , Sviluppo sostenibile



Fig. 1: Prodotti alimentari addizionati con alghe



Fig. 2: Tagliatelle con alghe

Descrizione

E' stato possibile formulare nuovi prodotti per le aziende della filiera agroalimentare contenenti alghe o loro derivati con caratteristiche nutrizionali ed organolettiche ottimali per la loro produzione su larga scala. Inoltre, le metodologie, i protocolli e le conoscenze acquisite possono essere ulteriormente utilizzate per orientare la formulazione di nuovi prodotti contenenti biomassa algale, individuando le caratteristiche nutraceutiche e gli attributi sensoriali da valorizzare per favorirne l'accettabilità e la diffusione dei prodotti sul mercato.
Parallelamente sono stati ottimizzati i processi di estrazione biochimici e chimici in grado di ottenere ingredienti funzionali a ridotto peso molecolare e identificando approcci sostenibili facilmente trasferibili a comparti produttivi.
I risultati hanno contribuito all'innalzamento del livello di maturità tecnologica dei prototipi, supportandone la validazione in un contesto applicativo rilevante presso le Aziende coinvolte.

Aspetti innovativi

La realizzazione del progetto ha permesso di individuare una strategia di frazionamento sostenibile per l'estrazione di ingredienti funzionali di interesse nel settore alimentare. Inoltre, grazie alla collaborazione con aziende del settore sono state formulate ricette innovative per la produzione di pasta, prodotti da forno, dadi e biostimolanti a base di alghe e loro estratti, orientate ad ampliare e diversificare la gamma dei prodotti offerti.

Applicazioni

Nell'ambito del progetto sono stati realizzati sia avanzamenti tecnologici per l'estrazione di composti di interesse alle aziende del settore agroalimentare che di formulazione di nuovo prodotti. Le informazioni ottenute, inoltre, possono essere utilizzate per orientare la formulazione di ulteriori prodotti contenenti biomassa algale, poiché permettono di individuare le caratteristiche più promettenti per favorirne l'accettabilità da parte dei consumatori



Fig. 3: Pane arricchito con alghe

Esempio di applicazione

Pane arricchito con alghe

Si è effettuata la caratterizzazione chimico-composizionale dell'Ulva.
La caratterizzazione ha consentito di identificare le componenti a maggior valore aggiunto (proteine, fibre alimentari e polisaccaridi) e di indirizzare lo sviluppo del processo di estrazione. È stato definito un approccio di frazionamento sostenibile in grado di ottenere ingredienti ricchi in proteine idrolizzate, fibra alimentare solubile e insolubile. Si sono realizzati diversi prodotti tra i quali pane contenente 1 e il 3% di alga liofilizzata (che corrispondono a circa 35 g di alga fresca per 100 g di prodotto). Il pane contenente l'alga ha mostrato un incremento nel contenuto di sostanze quali polifenoli ed un aumento dell'attività antiossidante rispetto al prodotto tradizionale. L'aggiunta di Ulva ha modificato in modo significativo il profilo dei composti volatili di tutti i prodotti a base di cereali. L'analisi sensoriale ha confermato i risultati chimici: i prodotti arricchiti con alghe sono stati associati in modo significativo a descrittori quali "marino", "erbaceo", "di pesce" e "umami". I test condotti sui consumatori hanno individuato nei prodotti da forno contenenti l'1% di *Ulva* la formulazione più apprezzata, suggerendo che livelli di inclusione moderati garantiscano un equilibrio favorevole tra accettabilità sensoriale e sviluppo di un profilo aromatico distintivo.

Partner coinvolti

- Terra&Acqua Tech
- CIRI-Agroalimentare
- SITEIA.PARMA
- Istituto Delta Ecologia Applicata
- Consorzio Futuro in Ricerca

Tempi di realizzazione

30 mesi

Livello di maturità tecnologica

TRL 6 - tecnologia dimostrata in ambiente rilevante

Valorizzazione applicazione

Le attività hanno supportato il trasferimento tecnologico verso le imprese attraverso la definizione di un processo di bioraffineria per l'ottenimento di ingredienti per il comparto agroalimentare e la formulazione di nuovi prodotti contenenti alghe. Le conoscenze acquisite possono facilmente essere trasferite ad aziende interessate alle biotrasformazioni e/o ad aziende di produzione di alimenti.

TERRA&ACQUATECH

Laboratorio Terra&Acqua Tech



La mission del Laboratorio Terra&AcquaTech è quella di proporre e sviluppare soluzioni innovative soluzioni di prodotto e di processo per i settori, agrifood, pesca e acquacoltura, ambientale e di green economy, in grado di minimizzare l'impiego di risorse (materie prime e fonti energetiche), di ridurre gli scarti anche attraverso la loro trasformazione in un'ottica di economia circolare e di rendere più efficienti e sostenibili processi di interesse industriale, di remediation, e di gestione delle risorse.

I ricercatori provengono da varie discipline (biologia, chimica, geologia, fisica, ingegneria) e mettono a disposizione le loro competenze per offrire alle imprese soluzioni sostenibili, tutelare il territorio, l'ambiente e affrontare le sfide del cambiamento climatico e della gestione sostenibile delle risorse naturali.

Sito web	https://tat.tecnopolo.fe.it/
Direttore	Luisa Pasti
Data pubblicazione	31/07/2026