ICESP - Italian Circular Economy Stakeholder Platform

Piattaforma Italiana per l'Economia Circolare

Estrazione di vitamina D da scarti ittici

https://sites.google.com/unicam.it/vitadwaste/home-page



Localizzazione della buona pratica	Marche Italia Lazio Italia Piemonte Italia
Tipologia di organizzazione	Università
Lingua originale della buona pratica	Italiano
Area	Materie prime secondarie
Partners	Università di Camerino (Scuola di Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salu… Università del Piemente Orientale (DSF Farmacia) CNR (Istituto Risorse Biologiche e Biotecnologie Marine) Università di Bologna (Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche) CREA (Alimenti e nutrizione) ENEA - Dipartimento Sostenibilità (Laboratorio di Bioeconomica Circolare Rigene…
Settore	Industrie bio-based Altro
Altro Settore	Ittico, Acquacultura, Nutraceutica
Target Groups	La buona pratica si rivolge in prima battuta a stakeholder del settore della pesca e produzione ittica come beneficiari di un approccio di valorizzazione economica dei sottoprodotti / scarti prodotti. L'ottenimento di estratti contenenti vitamina D e acidi grassi insaturi prevede il coinvolgimento di un ambito produttivo nutraceutico. Parallelamente possono essere interessate industrie fornitrici di impianti, in particolare di liofilizzazione (fase di pretrattamento), estrazione a fluidi supercritici (fase di produzione estratto) e di spray-drying (fase di formulazione finale dell'estratto).
Tipo di finanziamento	Programmi nazionali

Livello di Applicazione	Nazionale Regionale Filiera
Ambito tematico	Approccio Integrato Territoriale
Durata	Da Ottobre 2023 a Febbraio 2026
Classificazione	Buona pratica futuribile
Tipo di applicazione	Metodologica
Livello di attuazione	Parzialmente implementata

Motivazione

Negli ultimi anni, si è registrato un aumento del consumo di pesce (nel 2022 in 20,7 kg/persona) con un produzione ittica globale nel 2022 pari a 185,4 milioni di tonnellate. Parallelamente sono cresciuti i quantitativi degli scarti prodotti dall'attività di pesca o dalle fasi di lavorazione, valutati in ragione del 35% del pescato; 70% se ci riferisce al pesce avviato alla lavorazione industriale. Il Regolamento (UE) n. 1380/2013 ha imposto l'obbligo di sbarco per i pesci sottotaglia che possono essere valorizzati come additivi alimentari, prodotti farmaceutici e cosmetici.

Descrizione

Il processo di valorizzazione include il recupero dello scarto ittico proveniente da attività di pesca (pesce sottotaglia o non idoneo ad essere commercializzato), la sua omogeneizzazione e liofilizzazione preliminarmente alla estrazione. Durante il trasporto dello scarto e tra le diverse fasi di pretrattamento va assicurata la catena del freddo per evitare il deteriorarsi della biomassa. Il processo estrattivo è realizzato su scala pilota con tecnologia a fluidi (CO_2) supercritici ad alte pressioni (maggiori di 250 bar) e basse temperature (inferiori a 60 °C) recuperando una fase oleosa contenente vitamina D e acidi grassi. È possibile operare in separazione frazionata migliorando la qualità dell'estratto. Quest'ultimo viene successivamente formulato, utilizzando come eccipienti agenti di riempimento, agenti filmogeni, emulsionanti e stabilizzanti, in un'emulsione olio in acqua che viene sottoposta a trattamento spray drying. La polvere ottenuta viene ripartita in capsule rigide.

Risultati

La valorizzazione dello scarto ittico conseguita nel Progetto PRIN 2022 VITADWASTE ("Innovative and sustainable processes for the development of Vitamin D nutraceutical from fish waste: extraction, formulation and clinical study for the evaluation of its bioavailability and clinical equivalence") consente la riduzione dei costi di smaltimento e dell'impatto ambientale ad essi associato (riscaldamento globale, esaurimento abiotico, ecotossicità e consumo energetico) in linea con l'Obiettivo per lo Sviluppo Sostenibile n°12 (Modelli di consumo e produzione sostenibili). La valorizzazione nutraceutica favorisce la limitazione di situazioni di carenza di Vitamina D nella popolazione (Obiettivo Svil. Sostenibile n°3 - Salute e benessere). Il coinvolgimento di settori produttivi non contigui (ittico, nutraceutica) favorisce modelli di simbiosi industriali, anche in ambiti territoriali regionali, e l'innesco di nuove catene di valore con ripercussuioni sul tessuto sociale ed economico.

Condizioni per la replicabilità

La BP si rivolge principalmente a contesti geografici in cui l'incidenza economica e sociale dell'attività ittica e' rilevante. La BP e' auspicabile interessi diverse specie ittiche e sottoprodotti della lavorazione favorendo lo sfruttamento continuo degli impianti indipendentemente dai periodi di fermo biologico/scarsa qualità della biomassa. In considerazione delle tecnologie coinvolte, con costi di investimento elevati, la BP e' maggiormente replicabile in tessuti sociali in grado di esprimere livelli di imprenditorialità di tipo industriale e mercati interessati ai prodotti nutraceutici

Barriere, criticità, limiti

Accesso ai finanziamenti
Aspetti relativi alla quantità
Investimenti iniziali alti

Parole chiave

Scarti ittici, Vitamina D, estrazione a fluidi supercritici, spray-drying, Nutraceutica

Contatti

gianni.sagratini@unicam.it