



SCHEDA INIZIALE PROGETTO DI RICERCA

Comparto prevalente	Orticolo e frutticolo
Titolo	Economia circolare e sostenibilità della filiera della pera IGP del Mantovano
Acronimo	ESPERA
Sintesi progetto a cura del Proponente	<p>L'obiettivo generale del progetto è il miglioramento complessivo della gestione della filiera della pera IGP del Mantovano nel contesto dei paradigmi di economia circolare e sostenibilità.</p> <p>Gli obiettivi specifici sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- la determinazione di un indice di maturazione alla raccolta per i frutti, come strumento di selezione per migliorare la conservazione dei frutti;- la produzione di rondelle essiccate di pera a partire da frutti con fisiopatie, originariamente non destinati al consumo fresco;- il recupero degli scarti della produzione di rondelle per l'estrazione di composti nutrizionali a funzionalità tecnologica di pregio e ad alto valore aggiunto;- la realizzazione di un prototipo per misure ottiche non distruttive del grado di maturazione adattabile alle linee di selezione dei frutti;- la riconfigurazione della filiera della pera IGP del Mantovano sulla base dei principi di sostenibilità e circolarità, mediante l'analisi e l'implementazione di soluzioni innovative tecnologiche, di processo e organizzative, per la prevenzione degli scarti e la gestione circolare delle eccedenze alimentari. <p>Il progetto adotta un approccio tecnico e scientifico basato sui recenti concetti di innovazione, collaborazione e circolarità come ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare. Le caratteristiche di innovazione del progetto riguardano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">- Innovazione tecnologica: l'impiego di approccio multidisciplinare che combina una nuova tecnica ottica (spettroscopia laser a picosecondi nel vicino infrarosso) e un innovativo modello di cinetica di maturazione della frutta (età biologica) per arrivare alla definizione di indicatori di maturazione alla raccolta da utilizzare per la selezione alla raccolta dei frutti.- Innovazione di prodotto e di processo: il recupero del materiale di scarto mediante un approccio combinato che prevede l'impiego di frutti con fisiopatie o difetti per la produzione di rondelle essiccate di pera, un nuovo prodotto ad elevato valore nutrizionale e con estensione della vita residuale, e l'uso dello sfrido della produzione di rondelle per l'estrazione di composti ad alto valore salutistico. <p>Innovazione di modello di business: Il progetto si pone l'obiettivo di avanzare la conoscenza e dimostrare la fattibilità e la sostenibilità di modelli innovativi di economia circolare applicati alla filiera delle pere mantovane e più in generale al comparto ortofrutticolo italiano, attraverso lo sviluppo e la sperimentazione di soluzioni tecnologiche integrate e la contestuale riprogettazione dei processi gestionali e logistici, che portano ad una riconfigurazione della supply chain per la gestione delle eccedenze e degli sprechi alimentari (Food Loss and Waste Management).</p>

	<p>Il risultato principale sarà il miglioramento della gestione della filiera della pera IGP del Mantovano nell'ambito dei paradigmi di economia circolare e sostenibilità.</p> <p>Il progetto verrà realizzato in collaborazione esterna con la "Cooperativa Ortofrutticola mantovana società Cooperativa", destinatario diretto dei risultati del progetto. Tramite la Cooperativa verranno selezionate le cultivar e i frutti, verranno studiati i processi esistenti nella filiera della pera IGP del Mantovano, trovando soluzioni per ridurre lo scarto, valorizzare i prodotti e aumentare la sostenibilità dell'intero sistema produttivo.</p> <p>I risultati del progetto potranno essere trasferiti a destinatari indiretti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - altri consorzi ortofrutticoli nazionali (es. OPERA La Pera) e/o internazionali (es. Flanders Centre of Postharvest Technology, Leuven, Belgium); - rivenditori che potranno avvantaggiarsi di frutti con caratteristiche di qualità stabili (es. assenza di difetti, ...) evitando fenomeni di disaffezione nel consumatore; - imprese di trasformazione, che potranno implementare la produzione di nuovi prodotti (es. rondelle di pere essiccate) o avvalersi di composti nutrizionali a funzionalità tecnologica di pregio e ad alto valore aggiunto; - consumatori, che avranno a disposizione prodotti tradizionali (frutta fresca) con qualità più elevata e riproducibile e prodotti nuovi (rondelle di pera essiccate) ad elevato valore nutrizionale. <p>Gli obiettivi del progetto ESPERA sono in linea con gli indirizzi individuati nei documenti di programmazione regionale, con i rispettivi Programmi di Lavoro di Ricerca e Innovazione delle Aree di Specializzazione e con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e i relativi target contenuti nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.</p>
Durata progetto (mesi)	36; Avvio progetto: giugno 2020
Responsabile progetto	Prof. Alessandro Torricelli – Politecnico di Milano
Responsabile scientifico	Prof. Alessandro Torricelli – Politecnico di Milano
Partner	<ul style="list-style-type: none"> - Politecnico di Milano, Dipartimento di Fisica - Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Gestionale - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Fotonica e Nanotecnologie - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari di Milano - Università degli Studi di Milano
Collegamenti ad altri progetti	<ul style="list-style-type: none"> - Osservatori Food Sustainability e Smart AgriFood. (https://www.osservatori.net/it_it/); - Nucleo trandisciplinare "Food Sustainability Research and INnovation Group - Food RING", network di professori e ricercatori afferenti a diversi Dipartimenti del Politecnico di Milano; - Progetti finanziati da CARIPLO-INNOVHUB Integrated research on industrial biotechnologies and bioeconomy: "SUPER-HEMP: Sustainable Process for Enhanced Recovery of Hempseed Oil" (2018-2020); - "Multi valorization of silverskin, a residue of the coffee roasting industry - CirCo" (2018-2020).
Valore totale progetto €	452.399,03
Spesa a carico del bilancio regionale €	361.919,22
Compartecipazione € e %	90.479,81 - 20,0%
Anno di approvazione	d.d.s. 05 marzo 2020 - n. 2955