



Regione Lombardia

Struttura Servizi alle imprese agricole e sviluppo dell'approccio Leader

SCHEDA INIZIALE PROGETTO DI RICERCA

Comparto prevalente	Comparto Orticolo e Frutticolo
Titolo	Economia circolare e sostenibilità della filiera della pera IGP del Mantovano
Acronimo	ESPERA
Sintesi progetto a cura del Proponente	<p><i>Il progetto ESPERA è un progetto di “ricerca industriale” finalizzato al raggiungimento dell’obiettivo A. “Produzione di innovazioni di processo e di prodotto a livello aziendale e/o di filiera”.</i></p> <p><i>L’obiettivo generale è il miglioramento complessivo della gestione della filiera della pera IGP del Mantovano nel contesto dei paradigmi di economia circolare e sostenibilità.</i></p> <p><i>Gli obiettivi specifici sono:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>la determinazione di un indice di maturazione alla raccolta per i frutti, come strumento di selezione per migliorare la conservazione dei frutti;</i>- <i>la produzione di rondelle essiccate di pera a partire da frutti con fisiopatie, originariamente non destinati al consumo fresco;</i>- <i>il recupero degli scarti della produzione di rondelle per l’estrazione di composti nutrizionali a funzionalità tecnologica di pregio ed ad alto valore aggiunto;</i>- <i>la realizzazione di un prototipo per misure ottiche non distruttive del grado di maturazione adattabile alle linee di selezione dei frutti;</i>- <i>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.</i> <p><i>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.</i></p> <p><i>Le caratteristiche di innovazione del progetto riguardano in particolare:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>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.</i>- <i>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 difettati 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.</i>- <i>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).</i> <p><i>Il risultato principale sarà il miglioramento della gestione della filiera della pera IGP del Mantovano nell’ambito dei paradigmi di economia circolare e sostenibilità.</i></p>

	<p><i>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.</i></p> <p><i>I risultati del progetto potranno essere trasferiti a destinatari indiretti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>altri consorzi ortofrutticoli nazionali (es. OPERA La Pera) e/o internazionali (es. Flanders Centre of Postharvest Technology, Leuven, Belgium);</i> - <i>rivenditori che potranno avvantaggiarsi di frutti con caratteristiche di qualità stabili (es. assenza di difetti, ...) evitando fenomeni di disaffezione nel consumatore;</i> - <i>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 ed ad alto valore aggiunto;</i> - <i>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.</i> <p><i>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.</i></p>
Durata progetto (mesi)	36
Responsabile progetto	Politecnico di Milano
Responsabile scientifico	Prof. Alessandro Torricelli
Collegamenti ad altri progetti	<p><i>Il progetto si avvale di una partnership che riunisce competenze complementari (Ingegneria, Fisica, Economia, Management, Agronomia, Scienze e Politiche Ambientali) e che fornisce tutte le professionalità necessarie per il raggiungimento dei propri obiettivi.</i></p> <p><i>Proponente: Politecnico di Milano (Dipartimento di Fisica e Dipartimento di Ingegneria Gestionale)</i></p> <p><i>Partner 1: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Fotonica e Nanotecnologie</i></p> <p><i>Partner 2: Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari</i></p> <p><i>Partner 3: Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali</i></p> <p><i>I partner del progetto ESPERA sono in collegamento con reti multiattoriali regionali, nazionali e internazionali che permetteranno di creare un terreno fertile di confronto e collaborazione tra gli accademici e il mondo del business e altri stakeholder rilevanti, che faciliterà il conseguimento dei risultati e la loro ricaduta territoriale.</i></p> <p><i>In particolare, si menzionano le seguenti reti con cui il gruppo di lavoro è in diretto contatto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Osservatori Food Sustainability e Smart AgriFood.</i> (https://www.osservatori.net/it_it/) - <i>Nucleo transdisciplinare “Food Sustainability Research and INnovation Group - Food RING”, network di professori e ricercatori afferenti a diversi Dipartimenti del Politecnico di Milano</i> - <i>progetto finanziato da CARIPO-INNOVHUB Integrated research on industrial biotechnologies and bioeconomy “SUPER-HEMP: Sustainable Process for Enhanced Recovery of Hempseed Oil” (2018-2020).</i>

	- progetto finanziato da CARIPLLO-INNOVHUB Integrated research on industrial biotechnologies and bioeconomy "Multi valorization of silverskin, a residue of the coffee roasting industry - CirCo" (2018-2020).
Valore totale progetto €	562,500
Spesa a carico del bilancio regionale €	450,000
Compartecipazione € e %	112,500