

# ESTRAZIONE DI BIOPRODOTTI DA SCARTI DI OPUNTIA FICUS INDICA

**Comparto** Prodotti ortofrutticoli – Ficodindia

**Contesto** La produzione di ficodindia, localizzata per il 90% in Sicilia, è attualmente orientata alla commercializzazione dei frutti allo stato fresco. La produzione di pectine, coloranti e oli attraverso la valorizzazione del frutto di basso valore di mercato, al di sotto di 80 gr non idoneo alla commercializzazione, altrimenti destinato a diventare uno scarto, costituisce un'opportunità concreta di sostegno della redditività del sistema produttivo regionale. Occorre un processo su scala industriale che approdi alla estrazione di tali componenti.

**Obiettivi** Il progetto punta alla valorizzazione dei sottoprodotti e degli scarti della produzione siciliana di ficodindia mediante riutilizzo verso nuovi bioprodotto ad alto valore aggiunto (pectine, betalaine e oli) utilizzabili in vari settori quali cosmesi, nutraceutica, farmaceutica, detergenza, food e beverage. Al contempo, intende accompagnare le aziende agricole in un processo di modernizzazione gestionale e di tracciabilità e sviluppare la sensibilità verso la sostenibilità ambientale. In ottica di economia circolare, la riutilizzazione degli scarti di ficodindia per la creazione di nuovi prodotti potrà incrementare margini di redditività aziendale, collocare sul mercato nuovi prodotti, rendere più sostenibile l'intero ciclo e contribuire allo smaltimento degli scarti.

**Attività** Azioni congiunte di divulgazione, marketing mix e validazione economica, mirano a introdurre e sviluppare un processo di estrazione industriale green di pectine, betalaine e oli dagli scarti di ficodindia (buccia e semi), messo a punto presso il "Laboratorio di trasformazione". Inoltre, le aziende agricole saranno accompagnate in un processo di modernizzazione gestionale, di tracciabilità dei prodotti e di sostenibilità ambientale con l'utilizzo di mucillagini residuali quali fertilizzanti naturali.

**Descrizione** L'innovazione di processo e prodotto riguarda la creazione di un "Laboratorio di trasformazione" per ottenere bioprodotto di interesse industriale mediante estrazione 'solvent free' buccia e semi di frutti di ficodindia non commercializzabili. Complessivamente, il processo sarà in grado di estrarre e caratterizzare quantitativi apprezzabili di pectine, coloranti (betalaine), oli, mucillagini e succo concentrato. La sperimentazione prevede l'utilizzo delle pectine per migliorare la shelf life di prodotti di IV gamma e l'impiego delle betalaine per migliorare le caratteristiche organolettiche della purea di ficodindia. Ai fini di una migliore gestione ambientale sostenibile, presso i campi sperimentali delle aziende agricole saranno introdotti innovativi metodi di gestione irrigua con l'utilizzo di mucillagini, digestato solido e liquido quali fertilizzanti naturali. L'innovazione tecnologica riguarda l'introduzione di un sistema informativo integrato per una migliore tracciabilità del prodotto e gestione aziendale.

**Stato del progetto** Presso il *laboratorio di trasformazione* sono stati ottimizzati il processo di separazione di bucce e semi e i parametri di estrazione green. Avviate analisi delle betalaine ottenute dalle bucce trattate con sistema a microonde. Messi a punto due protocolli di estrazione delle pectine. Allestiti tre campi sperimentali per le prove dimostrative.



PSR SICILIA 2014/2022 – Sottomisura 16.1  
"Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del P.E.I.  
in materia di produttività e sostenibilità dell' Agricoltura".

## Riferimenti

**Acronimo**  
EBioscart • GO FICO

**Focus Area**  
5c) Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia

## Informazioni

**Capofila**  
Parco Scientifico e Tecnologico  
della Sicilia S.C.p.A.

**Partner**  
n° 9

**Comparto**  
Prodotti ortofrutticoli

**Periodo**  
20 mesi

**Regione**  
Sicilia

**Localizzazione**  
ITG17 – Catania • ITG12 – Palermo  
ITG14 – Agrigento

## Partenariato

**Partner:**  
Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia S.C.p.A.  
Università degli Studi di Catania – Di3A  
OP La Deliziosa Società Cooperativa  
Azienda agricola Mulino Fiaccati di Laura Bonanno  
Azienda agricola Lucia Bonanno  
Azienda agricola Giacomo Abruzzo  
Ficurinia srls  
Promotergroup SpA  
Innovation Broker, Carmelo Danzi