

Packaging alimentare sostenibile dai residui AgriColi: dalla natura per la natura

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

AgriCo.Pack

Tematica

Gestione dei sottoprodotti agricoli

Focus Area

3a) Migliore integrazione dei produttori primari nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, mercati locali e filiere corte



Informazioni

Periodo

2021 - 2023

Durata

24 mesi

Partner (n.)

7

Regione

Emilia-Romagna

Comparto

Multifiliera

Localizzazione

ITH51 - Piacenza

ITH52 - Parma

ITH55 - Bologna

Costo totale

€241.794,12

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP003: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Emilia Romagna

Parole chiave

Gestione di rifiuti, sottoprodotti e scarti di produzione

Sito web

<https://www.goagricopack.it/>

Stato del progetto

Obiettivi

L'obiettivo del Piano è migliorare la competitività delle aziende agricole integrandole meglio nella filiera agroalimentare attraverso l'eco-design e la realizzazione di un packaging alimentare per prodotti freschi sostenibile ed innovativo, ottenuto a partire da materiale polimerico bio-based compostabile a cui viene aggiunta, in fase di processo, una significativa percentuale di scarti agricoli come riempitivo, al fine di ottenere un nuovo bio-composito. Il progetto valorizzerà gli scarti della produzione agricola biologica, caratterizzati da un più alto valore aggiunto.

Attività

Il progetto realizzerà

- un materiale composito, completamente caratterizzato dal punto di vista chimico, morfologico e delle proprietà termiche e meccaniche, ottenuto miscelando un biopolimero commerciale a scarti della produzione agricola;
- un packaging alimentare per prodotti freschi ottenuto con il materiale composito sviluppato e la sua completa caratterizzazione;
- uno studio sulla sostenibilità ambientale del packaging e dei processi utilizzati per produrlo, mediante analisi Life Cycle Assessment (LCA);
- un sistema di tracciabilità del prodotto e del packaging;
- attività di divulgazione e formazione alle aziende agricole della Regione Emilia Romagna.

completato

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Open Fields	Strada Consortile 2 43044 Collecchio PR Italia	0521 803222	r.ranieri@openfields.it
Partner	Università di Bologna - Dipartimento di Ingegneria civile, chimica, ambientale e dei materiali (DICAM)	Viale del Risorgimento 2 40136 Bologna BO Italia	051 2093502	dicam.dipartimento@pec.unibo.it
Partner	Biologica Ortigiani	Loc. Illica 45 43041 Bedonia PR Italia		biologicaortigiani@gmail.com
Partner	CENTOFORM SRL	Via Nino Bixio, 11 44042 Cento FE Italia	051 6830470	diego.succi@centoform.it
Partner	EcorNaturaSi	Via De Besi , 20/C 37139 Verona VR Italia		simone.grigoletti@ecornaturasi.it
Partner	Società Agricola Brugnoli F.Ili	Frazione Vischeto 131 43132 Bardi PR Italia	0525 71037	info@aziendabrugnoli.it
Partner	Università degli Studi di Parma - Centro Interdipartimentale per il Packaging	viale G.P. Usberti 181/A 43121 Parma PR Italia	0521906061	giuseppe.vignali@unipr.it

Innovazioni

Descrizione

Nell'Azione 1 - SVILUPPO DI COMPOSTI POLIMERICI DA SCARTI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA. In questa prima fase saranno selezionati i materiali polimerici compostabili più adatti per ottenere un imballaggio adatto ad essere trasformato per estrusione e successiva termo-formatura. Verranno poi preparati i compositi in fuso attraverso l'utilizzo di un mescolatore da laboratorio utilizzando varie percentuali di scarti vegetali. Sarà valutata la percentuale di scarto vegetale utilizzabile

mantenendo un buon compromesso tra massima quantità di scarto presente nel composito e proprietà finali. Sarà eventualmente testata l'aggiunta di opportuni plastificanti e/o compatibilizzanti, per migliorare le proprietà finali del composito. I risultati dell'azione:

1. almeno 1 protocollo di preparazione di un composito a base bio-polimerica contenente scarti vegetali, per la successiva fase di up-scaling su scala pilota;
2. 1 report contenente i dati di caratterizzazione dei materiali prodotti a scala di laboratorio;
3. compositi in polvere o barrette in quantità di alcuni grammi.

Descrizione

L'Azione 2 - SCALE-UP INDUSTRIALE DEL PROTOCOLLO SVILUPPATO E PRODUZIONE DI BOBINE/CONTENITORI PER IL CONFEZIONAMENTO. I materiali compositi selezionati nell'azione 1 saranno prodotti nei quantitativi necessari alle prove industriali su scala pilota. Per la produzione dei granuli di compound saranno necessari quantitativi di materiali bioplastici di 500-3000 kg/prova e di biomasse in funzione della percentuale nella ricetta sviluppata.

Con estrusori pilota si individueranno i parametri di processo ottimali che permetteranno la realizzazione del compound in quantità sufficienti per la successiva fase di trasformazione industriale che comprenderà: i. la realizzazione delle bobine mediante processi di estrusione di cui andranno settati i parametri di processo per adattarli alle caratteristiche dei nuovi materiali; ii. la lavorazione delle bobine negli impianti di termoformatura per la produzione dei vassoi in un unico formato.

L'unità di vendita potrà essere realizzata come confezione flow pack in materiale flessibile che alloggerà al suo interno il vassoio, oppure come vassoio termoformato chiuso da un film termosaldabile.

L'Azione 2 produrrà:

1. condizioni di processo per la realizzazione dei compound;
2. granuli dei nuovi materiali biobased da conferire al trasformatore;
3. condizioni di processo per la produzione delle bobine;
4. bobine per termoformatura che saranno usate per la realizzazione dei vassoi;
5. vassoi per confezionamento alimentare.

Descrizione

L'Azione 3 - CARATTERIZZAZIONE DEL PACKAGING individuerà le caratteristiche del packaging innovativo sviluppato nelle azioni precedenti e prodotto, effettuando diversi test: resistenza a compressione; resistenza alla trazione; misurazione dello spessore del materiale; valutazione della resistenza della saldatura del packaging; test di scoppio; "bubble test"; mantenimento dei gas di imballaggio; valutazione della shelf life valutando le eventuali modifiche organolettiche nel tempo (colore, odore, sapore, consistenza ecc.) anche effettuando un confronto con altre soluzioni di packaging contenenti lo stesso alimento; test di idoneità organolettica per gli imballaggi direttamente a contatto con gli alimenti, secondo la norma UNI 10192.

Descrizione

L'azione 4 - STUDI DI IMPATTO AMBIENTALE analizzerà la sostenibilità ambientale dell'innovativo packaging sviluppato effettuando uno studio del ciclo di vita (life cycle assessment), secondo le norme ISO 14040. Environmental Management - Life Cycle Assessment- Principles and Framework e ISO 14044. Environmental Management - Life Cycle Assessment- Requirements and Guidelines. Si effettuerà la valutazione e l'interpretazione degli impatti ambientali, basandosi sui principali metodi di impatto ambientale internazionalmente più riconosciuti come, ad esempio, il metodo EPD (utilizzato per le certificazioni ambientali Environmental Product Declarations), il metodo ILCD o ReCiPe. Saranno valutati i differenti metodi di impatto disponibili anche in base alle diverse categorie di impatto quali:

- Global warming potential
- Acidification potential
- Eutrophication potential
- Abiotic depletion potential - fossil fuels oppure Fossil resource scarcity
- Land use
- Water use o Water scarcity.

Materiali polimerici derivati da fonti fossili saranno confrontati con l'innovativo packaging formato da una matrice polimerica compostabile con scarti agricoli, in un'ottica di economia circolare.

Descrizione

L'Azione 5 prevede:

- la connotazione delle fasi della filiera del bio packaging mediante strumenti di tracciabilità (registrazione delle fasi della filiera, dei soggetti partecipanti e delle operazioni svolte) - l'inserimento delle informazioni in un database su server - l'apposizione sul packaging di etichette con QR code che consentano di accedere alle informazioni collegate al prodotto, quali: l'origine del prodotto, la sicurezza alimentare, la provenienza e composizione dei materiali che lo compongono e il rispetto della biodiversità e dell'ambiente.

A seguito della determinazione, nelle azioni precedenti, delle caratteristiche del biopackaging sviluppato, sarà possibile individuarne il miglior impiego, stimarne i volumi di produzione per la filiera ed infine calcolare le quantità di scarti agricoli reimpiegati nella filiera a regime.

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	https://www.goagricopack.it/	Sito web
Video del progetto	https://www.youtube.com/watch?v=neEKUgsu8Ts	Materiali utili
