

BANDI iNEST

Vs

Ricercatori

17 Maggio 2024



Spoke 2

Acronimo

SUSTAINACEA

Titolo Progetto

Sviluppo Unico e Sostenibile di Tecnologie Avanzate per Incapsulati Nutraceutici Altamente solubili e con Caratterizzazione Evoluta e Ambientalmente sostenibile

Key-words

Nutraceutica, Curcuma, Vitamina C, Coenzima Q10, economia circolare, stress ossidativo, integratore alimentare, studi in-vitro, benessere ed equilibrio della salute

Partecipanti

Labomar a Socio Unico S.p.A (Capofila) , Inn.Impresa S.r.l., Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco (DSTF) Università di Torino

Durata

15 mesi

Budget totale

254.416,99 €

Coordinatore

Samuele Zanatta (Labomar a Socio Unico S.p.A)

- Abstract

Il progetto SUSTAINACEA prevede lo sviluppo di un nuovo processo di produzione di nutraceutici a base di curcuma, vitamina C e Coenzima Q10 con sottoprodotti di industria alimentare in particolare proteine del siero di latte per la realizzazione di incapsulati granulari contenenti i principi funzionali.

L'obiettivo è ottenere degli incapsulati caratterizzati da alta solubilità in mezzi acquosi, aumentata biodisponibilità e rilascio a livello intestinale, resistenti a stress come pH e UV e standardizzazione delle fasi di produzione del semilavorato granulato industriale. I semilavorati granulari saranno utilizzati per lo sviluppo di laboratorio ed industriale di prodotti integratori alimentari ad uso salutistico nelle aree cardiovascolare, infiammazione e anti-ossidazione. Sia i granulari che i prodotti finiti saranno caratterizzati dal punto di vista strutturale e funzionale con l'apporto scientifico di centri di ricerca verificando la conformità dell'ottenimento dei granulari per proteggere i componenti e la capacità di assorbimento del prodotto finito volto ad aumentare la bio-disponibilità dei componenti all'interno dell'organismo. I prodotti finiti saranno sottoposti a studi di stabilità accelerati per definire la shelf-life del prodotto. È inclusa anche un'analisi delle prospettive di mercato che emergeranno dalla ricerca proposta per mirare ad un prodotto più performante ed aprire nuove opportunità di mercato per le aziende e applicazioni per le organizzazioni di ricerca.

Stato dell'arte

Obiettivi

Risultati

KPIs

Secondo l'OMS le malattie cardiovascolari note anche come CVDs sono la causa primaria di morte a livello globale. L'insorgenza di queste patologie sembra essere correlata a fattori di rischio, tra cui una dieta non equilibrata. Dati sperimentali confermano che l'assunzione giornaliera di alcuni tipi di nutraceutici con proprietà benefiche antiossidanti possono aiutare a prevenire queste malattie. Alcuni esempi come la curcumina, la vitamina C e il coenzima Q10 trovano tuttavia forti limitazioni in quanto instabili in forma liquida e scarsamente assorbibili a livello fisiologico determinando quindi anche una limitata efficacia. In letteratura la produzione di nano-emulsioni stabilizzate da polimeri con conseguente essiccazione si pone come soluzione versatile, economica e facilmente scalabile a livello industriale.

L'obiettivo è ottimizzare a livello tecnologico la produzione, lo sviluppo e l'industrializzazione in prodotto finito di materie prime granulate utilizzate nel settore nutraceutico con sottoprodotti di industria alimentare in particolare proteine del siero di latte per combattere lo stress ossidativo in diverse disfunzioni dell'organismo a supporto della dieta mediterranea. I prodotti risultanti saranno testati per verificare l'aumento di funzionalità o d'assorbimento con tecniche di confronto rispetto a materie prime senza tecnologia (di granulazione) o ad altri prodotti esistenti in commercio e per misurarne l'efficienza in termini di performance industriali.

I risultati che la partnership si attende sono lo sviluppo di integratori innovativi caratterizzati da componenti nutraceutici con funzione antiossidante e ad assorbimento efficace incapsulati con l'ausilio di componenti di economia circolare; un'analisi di mercato focalizzata sulla formulazione e stabilità, oltre che alla funzionalità del prodotto finale; una stretta collaborazione tra le imprese e l'Università di Torino.

Per poter monitorare lo sviluppo del progetto, verranno applicati: indicatori di risultato per misurare n. prototipi sviluppati e n. report e statistiche ottenuti associando la qualità e caratteristiche dei nuovi prototipi; indicatori di impatto economici per valutare la ricaduta in termini di previsioni economiche relative allo sviluppo del nuovo integratore; indicatori di efficacia, circa ogni 2 mesi al fine di monitorare le tempistiche e le attività pianificate; indicatori di innovazione al fine di capire gli obiettivi raggiunti in termini di transizione digitale e bioeconomia.

Articolazione progetto

WP 1) ANALISI E SVILUPPO DI PROTOTIPI PRE SCALE UP DEI GRANULATI IN OTTICA DI ECONOMIA CIRCOLARE (RI)

Task 1.1: individuazione delle materie prime oggetto di studio di granulazione con materie prime da economia circolare e analisi di mercato delle potenzialità

Task 1.2: Sviluppo della materia prima antiossidante protetta e granulata e Studio in-vitro della funzionalità, caratterizzazione chimica e stabilità della materia prima

WP 2) SVILUPPO METODICHE DI DISSOLUZIONE PRE E POST LAB SCALE UP (SS)

Task 2.1: Sviluppo e design del prodotto finito nutraceutico utilizzando nello sviluppo di prodotti nutraceutici quali compresse, capsule polveri in busta, il granulato implementato

Task 2.2: Test di dispersione/dissoluzione e caratterizzazione chimico fisica e confronto tra tecniche strumentali valutative

WP 3) ATTIVITA' DI SCALE UP INDUSTRIALE DEI PROTOTIPI DEFINITIVI (RI)

Task 3.1: Scale-up del prototipo industriale di materia prima antiossidante granulata e del prodotto finito nutraceutico

Task 3.2: Test di stabilità, test di efficacia e caratterizzazione chimico fisica su prodotto finito

Task 3.3: Analisi di mercato

Impatti attesi

- Avanzamento della conoscenza delle caratteristiche di sottoprodotti derivanti dall'industria agro-alimentare per sopperire ad alcuni elementi di debolezza delle tre molecole analizzate;
- Sviluppo di un nuovo prodotto con valore aggiunto in ottica di economia circolare e funzionale a contrastare lo stress ossidativo;
- Aumento della consapevolezza nel consumatore relativamente alla transizione della produttività verso un'ottica green;
- Contributo alla risoluzione di problemi nel settore della nutraceutica inerenti l'assorbimento di alcune sostanze, la lavorabilità industriale di alcune materie prime e la resistenza e il mantenimento della qualità delle materie prime nel tempo durante i test di stabilità;
- Contributo al miglioramento dello stile di vita delle persone, con particolare attenzione all'active ageing.

Immagine rappresentativa progetto

