

Titolo del Progetto
Valorizzazione di principi attivi ad azione anti-infiammatoria ed antiossidante di origine vegetale, estraibili da sottoprodotti dell'industria agroalimentare campana

Soggetti Attuatori

- 1. Biofarmex Srl**
- 2. Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Medicina e Chirurgia**
- 3. Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Scienze Chimiche**

Il progetto punta ad industrializzare i risultati della ricerca ottenuti dai diversi partner, che hanno realizzato una tecnica innovativa di estrazione di principi attivi da matrici vegetali, hanno sviluppato una competenza specifica nell'ambito della valutazione del potere anti-infiammatorio ed antiossidante, ed hanno già testato l'appealing commerciale di nuovi prodotti a base di estratti naturali.

Per valorizzare tali risultati, ed in particolare i principi attivi ottenuti in laboratorio con la tecnica di estrazione dinamica brevettata, si punta a dimostrare la scalabilità del processo alla dimensione industriale, verificando al contempo che i prodotti ottenuti siano sicuri per i consumatori e rispettino tutte le prescrizioni normative, oltre ad andare incontro alle esigenze espresse dal mercato dei nutraceutici di origine naturale.

Scopo della ricerca è individuare piante come genere e specie, validare e brevettare modalità di preparazione degli estratti (non tutte le estrazioni sono uguali e ripetibili) al fine di ottenere un prodotto da offrire alla classe medica specializzata. La ricerca studierà tutti i passaggi fitochimici ritenuti necessari per arricchire gli estratti nei principi attivi responsabili dell'attività, e per l'isolamento dei costituenti che si riterrà necessario identificare. Questi passaggi saranno realizzati mediante l'impiego delle moderne tecniche fitochimiche allo scopo di formulare prodotti, originati dagli scarti dell'industria alimentare, con una comprovata efficacia terapeutica e sicurezza.

Il vantaggio più immediato nell'impiegare il Naviglio Estrattore come tecnologia di estrazione alternativa alla macerazione convenzionale sta nel fatto che, grazie al nuovo principio di estrazione innovativo, è possibile estrarre anche solamente con acqua a temperatura ambiente, cosa che risulta impossibile con i metodi estrattivi tradizionali. L'impiego di acqua, distillata o addirittura di fonte, consente di rendere il processo estrattivo a bassissimo impatto ambientale, in quanto si evita l'impiego di solventi organici o di alcol etilico, che aggiunge anche notevoli costi di processo. In aggiunta, le matrici vegetali, che saranno state a contatto solamente con acqua, potranno essere smaltite come rifiuto assimilabile agli urbani con notevoli riduzioni dei costi di smaltimento oppure essi potranno essere impiegati come concime o come ammendante.

In definitiva, l'impiego della tecnologia di estrazione innovativa che si adopererà nel presente progetto pu. portare benefici alle aziende del comparto agroalimentare, sia in termini di maggiore economicità ed efficacia dei processi estrattivi, sia in termini di possibilità successive di smaltimento delle matrici esauste. Inoltre, la possibilità di impiegare matrici di scarto quali fonti di principi attivi di valore commerciale è una ulteriore opportunità di efficientamento delle filiere produttive.

Le competenze ed expertise dei diversi partner sono complementari per il conseguimento dei risultati, in quanto:

- il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II ha una specifica competenza relativa ai processi di estrazione dei principi attivi;
- il Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Salerno è qualificata per valutare le proprietà salutistiche dei nuovi estratti;
- l'azienda Biofarmex opera già sul mercato dei nutraceutici di origine naturale e può sovrintendere a tutte le fasi di verifica della fattibilità industriale ed economica delle nuove produzioni.

Obiettivo di Biofarmex è poter immettere sul mercato nuovi prodotti nutraceutici di efficacia garantita dagli studi universitari e certificata da laboratori terzi, ottenendo anche un risparmio sulle materie

prime grazie all'impiego di matrici di scarto.

Obiettivo del Dipartimento di Medicina e Chirurgia è ampliare la conoscenza nell'ambito dei processi infiammatori e di ossidazione cellulare, individuando nuovi principi attivi capaci di inibire tali processi.

Obiettivo del Dipartimento di Scienze Chimiche è dimostrare l'applicabilità del processo di estrazione innovativo alle matrici vegetali di scarto e la relativa scalabilità a livello industriale.

Gli obiettivi dei singoli partner sopra enunciati concorrono a determinare gli obiettivi comuni del progetto:

- recuperare principi attivi ad azione anti-infiammatoria ed antiossidante dagli scarti dell'industria agroalimentare regionale
- dimostrare, tramite studi in vitro, l'equivalenza funzionale tra i principi attivi estratti dagli scarti e gli analoghi composti disponibili sul mercato
- realizzare nuovi prodotti a base di antiinfiammatori ed antiossidanti di origine naturale

Le specifiche quantitative da conseguire attraverso il processo di estrazione innovativo sono le seguenti:

- 10 mg di licopene puro (>99%) per ogni Kg di scarto di pomodoro 2% in peso di composti antiossidanti dal limone a partire da limoni di scarto dell'industria dei liquori
- circa 50 mg di sulforafano per chilogrammo, recuperato dalle infiorescenze dei broccoli.

Le azioni connesse previste per la realizzazione del progetto sono le seguenti:

- a) consulenza tecnico-gestionale finalizzata a verificare la reale applicabilità delle innovazioni sperimentate ai processi produttivi dell'azienda capofila;
- b) certificazione, da parte di un laboratorio accreditato, finalizzata a verificare la rispondenza dei nuovi prodotti nutraceutici formulati agli standard CE.

I benefici per Biofarmex saranno i seguenti:

- Formulazione di prodotti nutraceutici con dosaggi più alti in componenti funzionali degli estratti rispetto ai competitors;
- Formulazioni standardizzate con dosaggi stabili in componenti funzionali;
- Possibilità di brevettare le formulazioni ottenute (brevetto di sinergia);
- Validazione dell'attività terapeutica attraverso studi di laboratorio (assenti nei competitors);
- Ottenimento del marchio CE (registrazione medical device) per sicurezza e l'efficacia del prodotto;
- Impiego di principi attivi estratti da materiali di scarto e quindi presumibilmente più economici;
- Possibilità di commercializzare con il mercato estero le formulazioni o gli estratti innovativi ottenuti.

Il combinato dei suddetti benefici renderà Biofarmex più competitiva sul mercato, in quanto le consentirà di distinguersi dai competitor per l'efficacia dei prodotti, certificata da soggetti qualificati quali l'Università di Salerno e laboratori terzi cui saranno commissionate specifiche attività di analisi.

Inoltre, la riduzione dei costi di produzione, associata all'impiego di materie prime a basso costo, consentirà all'azienda di ridurre il prezzo di vendita, aumentando la competitività, ovvero di aumentare i propri margini, recuperando risorse economiche reinvestibili in ulteriori attività di ricerca e sviluppo.

Inoltre, sarà valutata la possibilità di sviluppare un nuovo business relativo alla commercializzazione degli estratti derivanti dalle materie prime di scarto, che potrebbero essere ceduti ad aziende terze non in concorrenza diretta con Biofarmex.