

## **AZ 2.5 RECUPERO MOLECOLE BIOATTIVE DA SCARTI DI FRUTTA**

### **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

#### Obiettivi

-Obiettivo principale di questa attività progettuale è la conversione delle biomasse vegetali solide residuo della lavorazione della frutta in nuova risorsa per l'industria alimentare, attraverso la valorizzazione delle molecole ad alto valore aggiunto contenute in tali matrici.

-altro obiettivo principale è ottenere una descrizione sistematica della composizione delle varie frazioni solide residue derivante dalla lavorazione di diverse specie di frutti al fine di valutare ulteriori possibilità di applicazione, in base alla composizione delle varie biomasse e ai bisogni del consumatore.

#### Obiettivi intermedi

-determinare il contenuto dei calconi floretina e florizina nei residui di lavorazione della mela;

-determinare le attività biologiche di residui di lavorazione da vari frutti, attraverso uno screening basato su saggi in vitro;

-determinare la composizione in metaboliti vegetali delle biomasse;

-mettere a punto le tecniche di estrazione/frazionamento per il recupero delle frazioni di interesse;

-ottenere le prime formulazioni sperimentali degli ingredienti funzionali con altri ingredienti (quali frutta, frutta secca, miele ed altro) in forma di barrette o altro tipo di snack (incluse confezioni tipo confetture o miele monodose).

#### Risultati attesi:

b) Produzione di due nuovi ingredienti bioattivi per l'industria alimentare, attraverso il recupero di fitocomplessi funzionali arricchiti in molecole ad alto valore aggiunto dalla frazione solida residua derivante dalla lavorazione della frutta;

a) Progettazione di un nuovo prodotto funzionale (in forma di barretta o altro tipo di snack) attivo nella riduzione dell'assimilazione del glucosio, quali coadiuvante nelle strategie mirate al controllo della glicemia e/o perdita di peso

b) Progettazione di un nuovo prodotto funzionale (in forma di barretta o altro tipo di snack) ad elevata attività antiossidante e/o con altre attività biologiche, quale integratore per gli sportivi, per gli anziani, ecc.

### **INDUSTRIALIZZAZIONE DEI RISULTATI E PROSPETTIVE DI MERCATO**

L'attività si inserisce in una realtà produttiva (Rigoni di Asiago S.r.l.) che produce alimenti a base di frutta derivata da agricoltura biologica, rivolgendosi quindi ad un consumatore attento alla salute e al rispetto dell'ambiente. Rigoni di Asiago S.r.l. per ottenere i propri prodotti utilizza un innovativo processo basato su tecniche di filtrazione a bassa temperatura, che consentono di mantenere le proprietà organolettiche e nutrizionali del prodotto finito. La bassa temperatura utilizzata in tali processi, al contempo, dà origine ad un prodotto residuo di alta qualità, in cui le proprietà biologiche dovute ai metaboliti della frutta (in particolare flavonoidi e loro precursori e derivati, inclusi i calconi, le antocianine, i flavonoli e gli ellagitannini) risultano particolarmente ben conservate. I prodotti pilota innovativi che si intende sviluppare si rivolgono allo stesso tipo di consumatore, attento alla salute e all'ambiente, che già ha scelto di consumare i prodotti di questa realtà produttiva.

### **GRADO DI INNOVAZIONE DEL PROGETTO**

La ricerca proposta coniuga un processo produttivo innovativo a bassa temperatura già in uso presso Rigoni di Asiago S.r.l., utilizzandone i residui come materia prima, e delineando quindi un processo complessivo per la generazione di ingredienti funzionali ad uso alimentare del tutto nuovo. L'unicità del processo che si propone di sviluppare dipende sia dalle particolarità del residuo di partenza, in quanto ottenuto a bassa temperatura, che dalla tecnologia "stato dell'arte" che sarà utilizzata per la caratterizzazione e selezione delle migliori biomasse funzionali e del prodotto finale, ovvero la metabolomica "untargeted" mediante LC-MS (liquid chromatography-mass spectrometry).

### **IMPATTO DEI RISULTATI SULLA COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE NELLA FILIERA E/O NEI SETTORI DI RIFERIMENTO IN TERMINI DI GENERAZIONE DI NUOVA CONOSCENZA**

-La conversione di biomasse vegetali solide residue dalla lavorazione della frutta in nuova risorsa, attraverso la valorizzazione delle molecole ad alto valore aggiunto contenute in tali matrici, consentirà di progettare, durante il periodo temporale di svolgimento del progetto, prodotti innovativi in grado di soddisfare il desiderio di salute, naturalità e rispetto per l'ambiente dei consumatori moderni e consapevoli. Seppure ben consci che i cibi funzionali non possono sostituire una dieta ricca di frutta e vegetali, il consumo di questi cibi arricchiti dei preziosi fitocomplessi contenenti i polifenoli vegetali potrebbe contribuire al benessere del consumatore.

-La descrizione sistematica della composizione delle varie frazioni solide residue derivante dalla lavorazione dei frutti porrà le basi per l'ulteriore sviluppo di nuovi prodotti negli anni a venire.

-questo progetto pertanto concorre ad assolvere agli obiettivi di crescita e competitività attraverso la progettazione di prodotti alimentari innovativi che saranno formulati durante il progetto e attraverso la generazione della conoscenza necessaria per progettare ulteriori prodotti.