



# **NUTRAcore**

Piattaforma integrata per lo sviluppo di processi innovativi nel contesto della bio-economia finalizzati alla produzione sostenibile di ingredienti funzionali e sicuri per alimenti e nutraceutici

*Marco Arlorio*

## La Piattaforma

**NU**ovi ingredienti salutistici e nuove  
**sTRA**tegie tecnologiche per il  
miglioramento del **core** nutrizionale  
di alimenti e integratori alimentari

 NUTRAcore

*Piattaforma tecnologica innovativa dedicata al  
“food design” e alla “reformulazione sostenibile” di  
ingredienti per alimenti e integratori alimentari, fra  
innovazione tecnologica, qualità e sicurezza*

**INNOVAZIONE DI PROCESSO E DI PRODOTTO**

## Il Network

14 Aziende (PMI e Grandi Imprese)  
7 Dipartimenti universitari

- Gruppo PONTI SpA (Coordinatore)
- Berruto SpA
- A. Costantino & C SpA
- Fratelli Ruata SpA
- Risi & Co. Srl
- Molini Peila SpA
- Molini Bongiovanni SpA
- Proge Farm Srl
- La Monfortina Srl
- Molineris Srl
- Albertengo SpA
- MIAC SpA
- B-PACK SpA
- Isalit Srl



OdR coinvolti:



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO



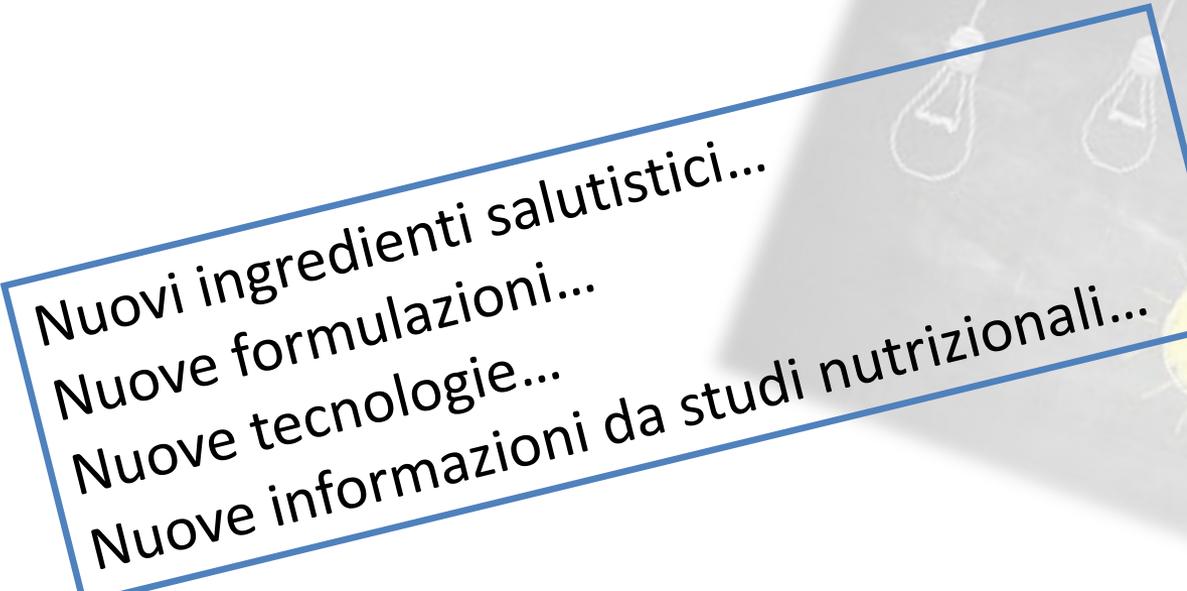
POLITECNICO  
DI TORINO

Sub-contractor:



## La filosofia di NUTRAcore

Project design = risultato dalla selezione delle richieste/esigenze delle Aziende Partners, in termini di richiesta di **innovazione** e **competitività** nel rispetto della qualità e della sicurezza...



Nuovi ingredienti salutistici...  
Nuove formulazioni...  
Nuove tecnologie...  
Nuove informazioni da studi nutrizionali...

## Gli approcci “bio-based”



### What are bio-based products?

*Bio-based products are wholly or partly derived from materials of biological origin (such as plants, animals, enzymes, and microorganisms, including bacteria, fungi and yeast).*



# Gli approcci “bio-based”

## Food 2030

### EU R&I Policy Framework to future-proof our nutrition & food systems



- Need for a systemic approach to future-proofing food systems by structuring, connecting and scaling-up R&I
- To provide **evidence** for policies and **solutions** (knowledge, methods, technologies, services, business models, etc) addressing 4 priorities.



## Aree di intervento

**1. Identificazione dei bisogni**

**2: Produzione di ingredienti innovativi/food design**

**2bis. Sviluppo di tecnologie utilizzabili per la produzione di nuovi ingredienti e valorizzazione by-products**



**AREA FOOD (85%)**



**SVILUPPO DI NUOVE  
FORMULE PERFORMANTI**



**AREA NUTRACEUTICA (15%)**



**SVILUPPO DI NUOVI  
NUTRACEUTICI**



**Studi in vivo, caratterizzazione chimico-sensoriale,  
posizionamento mercato**

## Struttura del progetto

**Partners "PRODUTTORI" di ingredienti (Aziende)**



**Partners "TRASFORMATORI" (Aziende)**



**End Users UTILIZZATORI**  
**formulazione/riformulazione/food design prodotti**  
**(Aziende) – nuovo packaing/shelf life**



**DIMOSTRATORE**

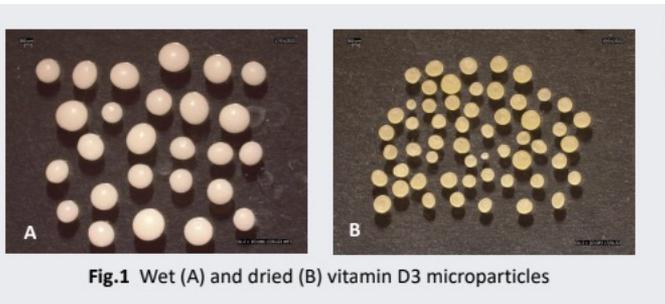
**NUOVI INGREDIENTI PER ALIMENTI**  
**FUNZIONALI/INTEGRATORI (OdR, AZIENDE)**

**STUDI IN VITRO E IN VIVO PER**  
**DIMOSTRARE L'EFFICACIA (OdR)**

**STUDI DI VALUTAZIONE SCALE UP,**  
**COLLOCAZIONE SUL MERCATO E**  
**ACCETTABILITA' (OdR, AZIENDE)**

## Alcuni ingredienti innovativi...

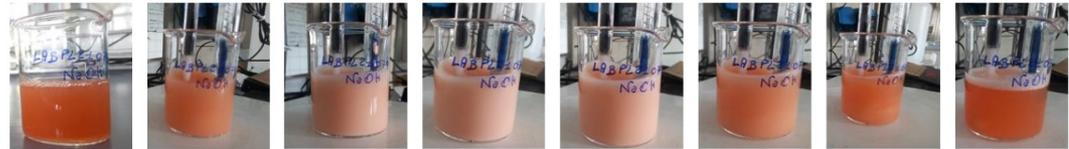
- Idrolizzati da legumi con proprietà ACE-inibitoria
- Estratti botanici microincapsulati
- Vitamina D e oli insaturi *cold pressed* microincapsulati
- Fibre da decorticazione progressiva di frumenti convenzionali
- Crusche e scruschelli da frumenti pigmentati
- Succhi di frutta fermentati per produzione di aceti e bevande a base aceto



# Ingredienti...focus su idrolizzati proteici da legumi



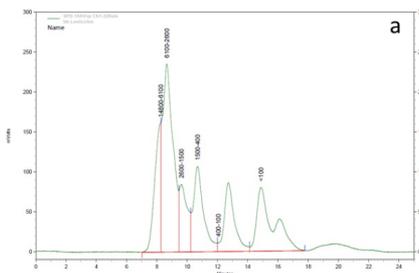
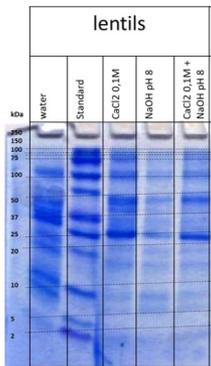
Idrolisi  
enzimatica/  
Estrazione



Ultrafiltrazione  
(concentrazione)



Essiccazione  
(spray-drying)



Caratterizzazione Maldi TOF peptidi bioattivi  
ACE-inibizione

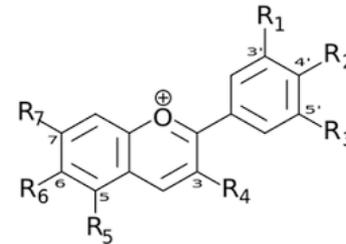
Produzione di pasta di legumi



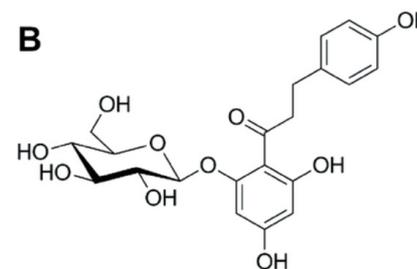
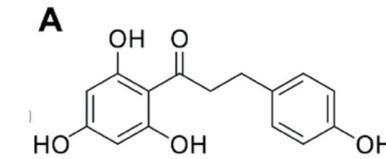
# Ingredienti...focus su nuovi ingredienti da scarti della produzione di succhi di frutta



Scarti pressatura mirtillo e mela



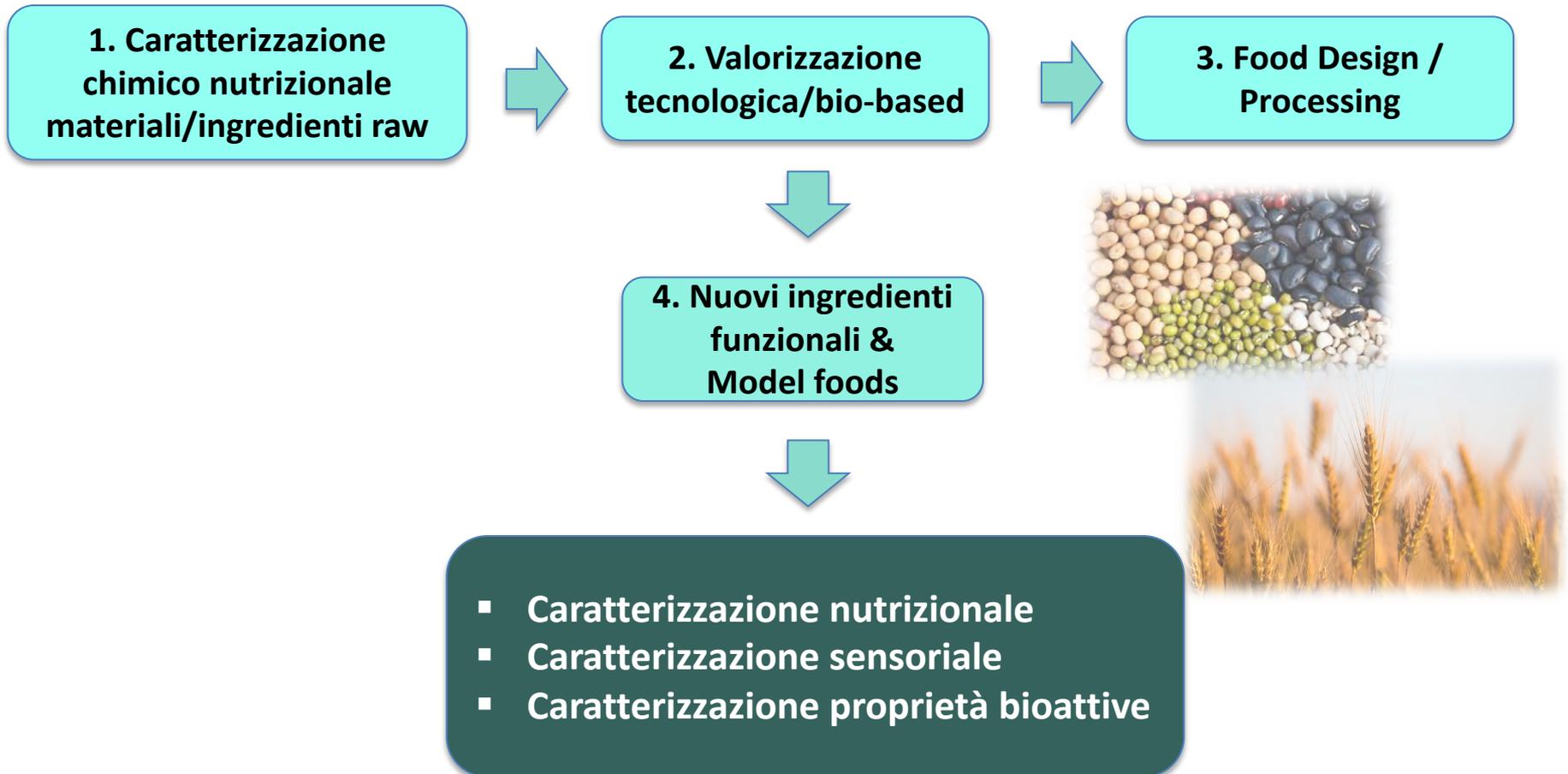
- Coloranti  
- Antiossidanti



Controllo della  
glicemia

## Caso studio 1: valorizzazione di cereali e legumi

Aziende/OdR coinvolti: Molini Bongiovanni; Molini Peila; Risi &Co; La Monfortina; Albertengo; Costantino; Berruto; UPO; UNITO; POLITO



## Caso studio 1: alcuni prodotti della ricerca...

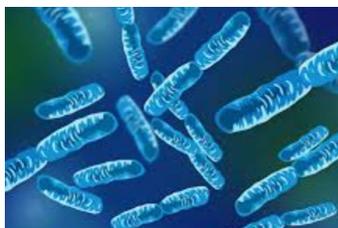
- Pani ricchi di fibra e antiossidanti
- Pasta ricca in fibra (decorticazione frumento)
- Pasta cup addizionata di vitamina D microincapsulata
- Pasta di legumi (lenticchia rossa) ad alto contenuto in proteine
- Barrette snack “funzionali”
- Biscotti ad alto tenore in fibra e con edulcoranti



## Caso studio 2: food design, gelati e creme con probiotici

Aziende/OdR coinvolti: Proge Farm; Molineris; Costantino; UPO

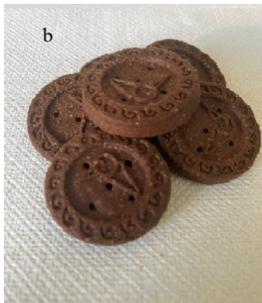
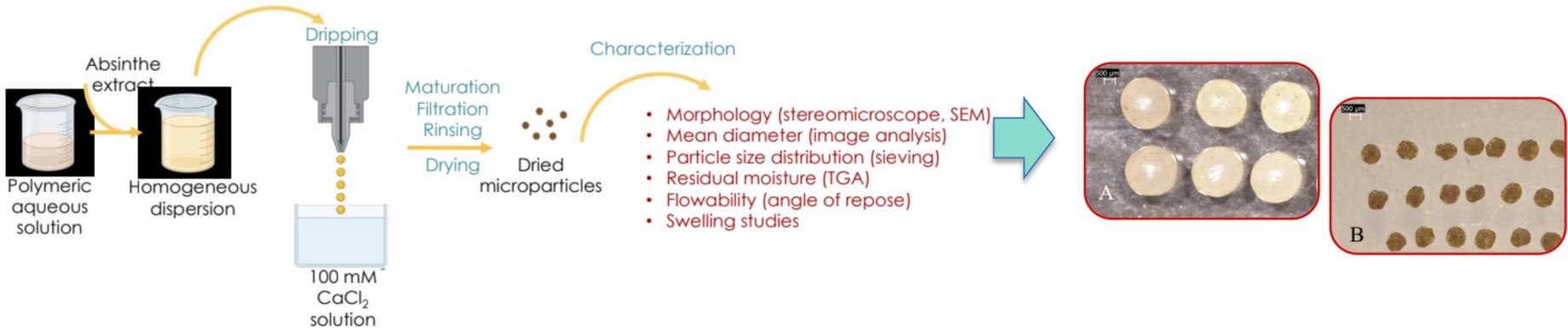
Selezione  
microorganismi  
probiotici performanti



- Studi di shelf life
- Vitalità microorganismi probiotici

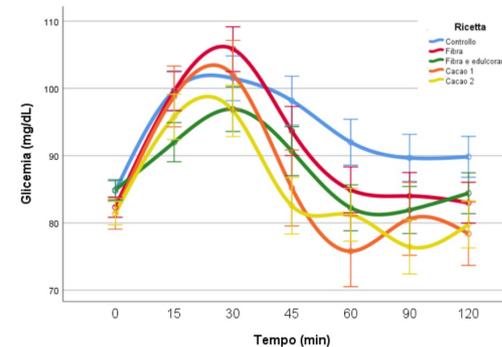
## Caso studio 3: biscotti funzionali e trials in vivo

Aziende/OdR coinvolti: Albertengo; Costantino; Molineris; UPO; UNITO; Isalit; MIAC



Trials *in vivo*

- Diminuzione glicemia
- Modulazione appetito (regolazione ormonale)



## Risultati e ricadute

- *Nuovi approcci tecnologici*
- *Nuovi ingredienti (scala pilota)*
- *Nuovo knowledge e nuove skills (Aziende/OdR)*
- *Nuove sinergie Accademia-Industria a livello Regionale*
- *Pubblicazioni scientifiche e disseminazione nazionale/internazionale*



**Bandi a Cascata  
per le imprese**



**2. Green technologies and sustainable industries**



**5. Industria della salute e silver economy**

PIEMONTE

FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO  
EUROPEI 2014/2020



fondo europeo  
sviluppo regionale

 **NUTRAcore**

**Grazie per l'attenzione!**

marco.arlorio@uniupo.it

<https://sites.google.com/view/nutracore/home>



REGIONE  
PIEMONTE

per una crescita intelligente,  
sostenibile ed inclusiva

[www.regione.piemonte.it/europa2020](http://www.regione.piemonte.it/europa2020)

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR