



Il recupero dagli scarti dei composti funzionali

Francesca Varvello



Startup innovativa fondata nel 2018 da:

Franco Varvello

appartiene alla 4° generazione di una famiglia di mugnai.

Francesca Varvello

Tecnologa alimentare comincia a lavorare nel settore molitorio proprio quando nel mondo iniziano a diffondersi le **teorie sui veleni bianchi** (farina, zucchero, sale e latte).

Nasce l'idea di **ripensare al prodotto farina** e di studiare i principi attivi benefici presenti nel cereale.



L'impatto glicemico degli alimenti coinvolge tutto il settore food che utilizza farine e zuccheri.

Incidenza diabete in Italia:

- 4 milioni circa di casi noti di diabete
- 1 milione casi di diabete non diagnosticati
- 10% Incidenza diabete tipo 1 (80% infantile e 20% giovani adulti).

È possibile affermare che la malattia è presente in ogni famiglia italiana



Cosa abbiamo capito:

- **In natura la soluzione** in grado di contrastare gli effetti dannosi dello zucchero **esiste** già.
- **Tutte le piante alimentari**, nel loro stato naturale non raffinato, **contengono fibre**.
- **I processi industriali di raffinazione eliminano oli e fibre**, che peggiorano il gusto degli alimenti e provocano il deterioramento dei prodotti e che finiscono **nei sottoprodotti**.

Ci occupiamo di:

- Recuperare dai **sottoprodotti** le fibre utili a contrastare l'**impatto glicemico** di carboidrati e zuccheri.



Sede operativa
in Provincia di Lodi



Team full time:
9 persone

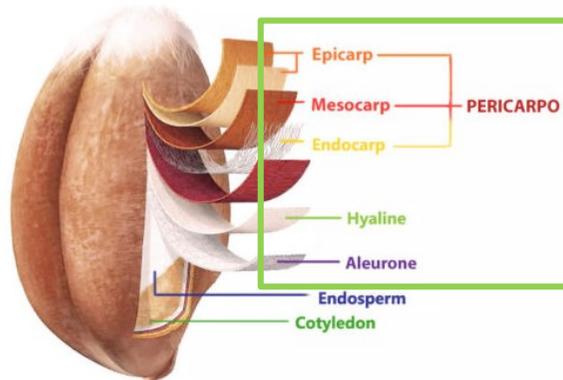
Trasformiamo sottoprodotti in ingredienti utili per migliorare l'impatto glicemico degli alimenti



TREBBIE DI BIRRA



Processo naturale
Senza uso di solventi



CRUSCHE



Speciali selezioni di fibre solubili, arabinosilani, betaglucani e pectine in grado di ridurre drasticamente l'impatto glicemico di carboidrati e zuccheri

Reg. 1432 /2012 EFSA
(European Food Safety Authority)



BARBABIETOLE DA ZUCCHERO

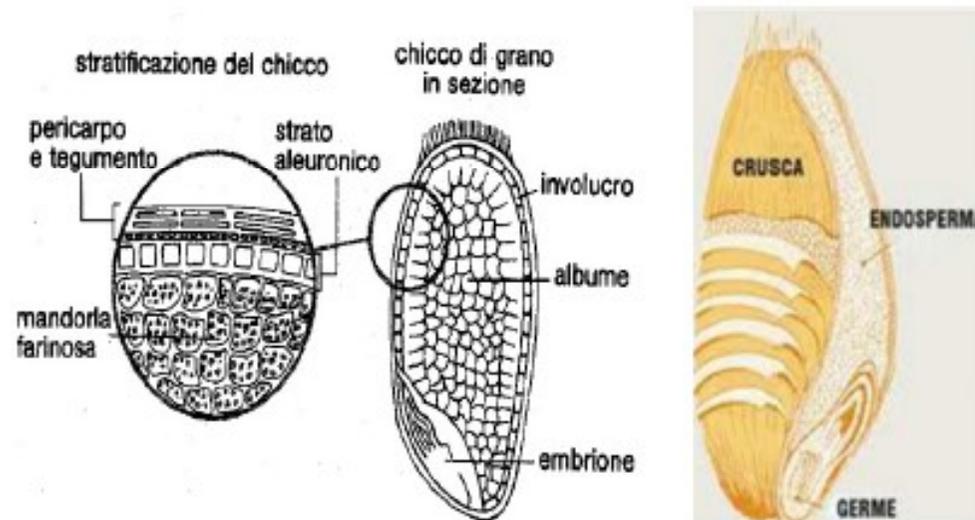


Focus: arabinosilani e glucosio nel sangue

Link tra Ax e glicemia

Il consumo di diete integrate con Arabinosilano idrosolubile è in grado di ridurre il glucosio post prandiale nel sangue e migliorare la risposta insulinemica nell'uomo, sia in soggetti sani che in quelli con ridotta tolleranza al glucosio

Gli Arabinosilani sono polisaccaridi non cellulositici (fibra) predominanti nelle pareti cellulari dei cereali



Gli arabinosilani sono stati trovati in tutti i principali cereali, tra cui segale, frumento, orzo, avena, riso, sorgo, mais, miglio, così come in altre piante, come lo psillio, semi di lino, germogli di bambù e barbabietola da zucchero [5]. Tra i cereali comuni, il più alto contenuto di arabinosilani si trova nella segale seguita da frumento, orzo, avena, riso e sorgo.

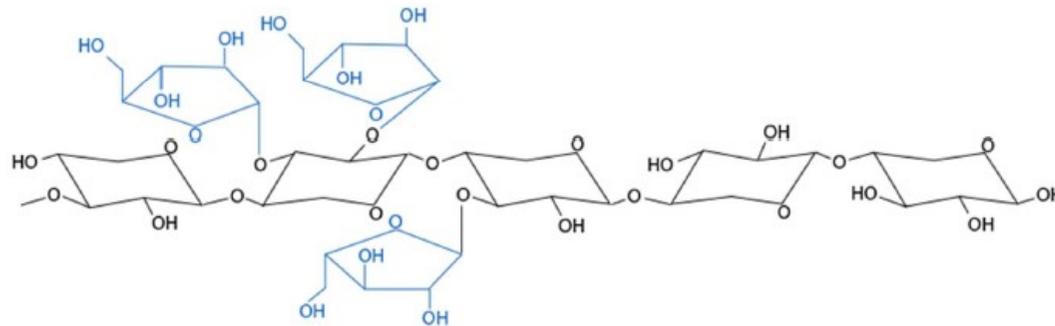


Fig. 3: Arabinosilani: struttura dello xilano con arabinosio non-sostituito, di-sostituito in posizione O-2,3 e mono-sostituito in posizione O-3 (etc.).



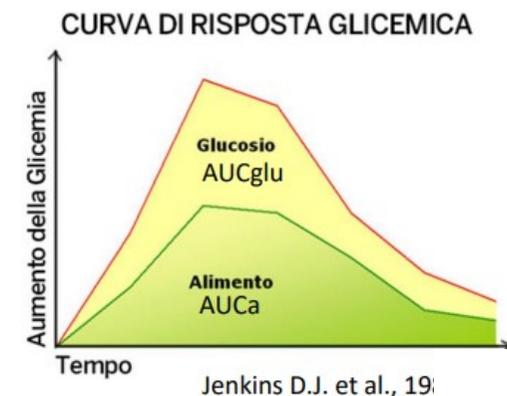
L'orzo è ricco di fibra alimentare. Poiché in numerosi studi clinici è stata osservata una correlazione positiva tra contenuto negli alimenti di fibra e riduzione della colesterolemia e glicemia nell'uomo, l'orzo, insieme ai sottoprodotti della sua lavorazione, viene utilizzato come potenziale integratore di sostanze funzionali nella dieta.

Test clinici in collaborazione con l'Università di Pavia su alimenti integrati con l'aggiunta di fibra JAXplus

| PRODUCT | IG ± MSE | % REDUCTION |
|--|---------------------|----------------|
| Chocolate with added sugar | 98.34 ± 8.93 | - 64% |
| Chocolate no sugar added, + erythritol | 29.65 ± 2.95 | |
| Chocolate no sugar added, + Jaxplus (1%) | 35.45 ± Mse 3.28 | |
| Fruit juice | 52.35 ± 5.5 | - 22.6% |
| Fruit juice + Jaxplus (2%) | 40.5 ± 7.3 | |
| Beer | 32.85 ± 2.55 | - 42% |
| Beer + Jaxplus (0.1%) | 19.73 ± 3.06 | |
| Ketchup + bread | 71.27 ± 7.06 | - 32% |
| JAXplus ketchup + bread (0.1%) | 48.34 ± 3.85 | |
| Croissant | 78.96 ± 6.06 | -44.30% |
| Croissant + JAXplus (1,5%) | 43.98 ± 4.75 | |
| Krapfen | 75.00 ± 3.78 | -31.86% |
| Krapfen + JAXplus (1,5%) | 51.10 ± 7.31 | |



Ogni prodotto realizzato con l'aggiunta di JAXplus® è stato testato dall'Università di Pavia ed è risultato a basso indice glicemico.



Studio su un INTEGRATORE a base di JAXplus

Maria Daglia, Dipartimento di Farmacia, Università degli Studi di Napoli Federico II



Lo scopo di questo studio è stato quello di **dimostrare la proprietà di ridurre l'aumento della glicemia post-prandiale in soggetti sani a seguito dell'assunzione di un integratore alimentare a base di AX ottenuti da sottoprodotti dell'orzo**, in uno studio clinico randomizzato, cross-over, in doppio cieco, controllato con placebo, approvato dal Comitato Etico dell'ASL Napoli 1 Centro e registrato nel database ISRCTN (19301859).

Sono stati reclutati **40 soggetti sani** (25 donne e 15 uomini) **che sono stati randomizzati in due gruppi da 20 soggetti ognuno**. I soggetti avevano caratteristiche sociodemografiche simili con differenze non significative alla linea di base (t0) relativamente al profilo lipidico e glucidico e all'indice di massa corporea. L'integratore alimentare contenente gli AX oggetto di questo studio e il placebo (HEALLO s.r.l. Milano), entrambi in forma di granulato, sono stati sciolti in un volume definito di acqua (500 ml) e la soluzione è stata assunta dai 40 soggetti contemporaneamente a grissini caratterizzati da contenuto di carboidrati disponibili pari a 50 g.

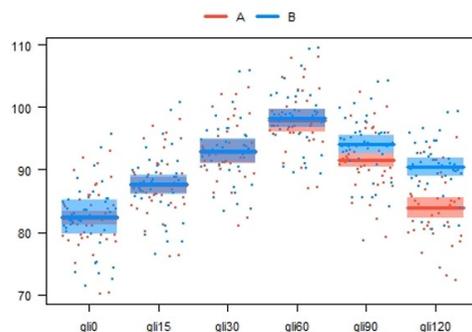
L'obiettivo primario dello studio è stato quello di valutare la riduzione dell'aumento del glucosio ematico post-prandiale, mentre l'obiettivo secondario è stato quello di valutare l'insulinemia per verificare come l'assunzione dell'integratore contenente AX influenzava la curva insulinemica ed evidenziare eventuali condizioni di insulino-resistenza.

I risultati hanno indicato che **esiste una differenza nella curva glicemica post-prandiale nei soggetti che hanno assunto l'integratore contenente AX**, rispetto alla curva glicemica dei soggetti che hanno assunto il placebo ($p < 0.001$).

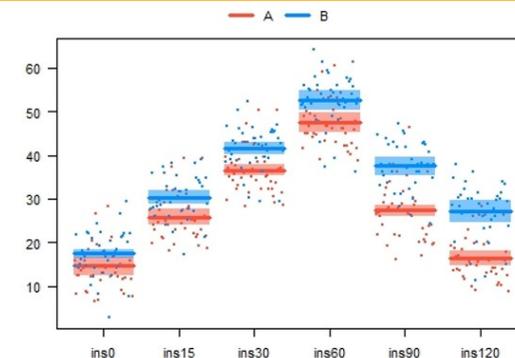
Come previsto, **nessuno dei soggetti ha segnalato eventi avversi a seguito dell'assunzione dell'integratore alimentare contenente AX**, che pertanto si è rivelato sicuro.

Results

GLICEMIA (-8%)



INSULINEMIA (-15%)



Proprietà intellettuale e brevetti

Idrolizzato di fibra vegetale e suoi usi nell'alimentazione umana ed animale

Deposito in Italia n° domanda 102019000005588

11/04/2019

Estensione internazionale PCT/IB2020/053299

(Europa, Stati Uniti, Canada, Giappone, Emirati Arabi)



JAXplus da matrici di orzo

Idrolizzato di fibra vegetale e suoi usi nell'alimentazione umana ed animale

Deposito in Italia n° domanda 102020000015268

25/06/2020

Estensione internazionale PCT/IB2021/055618



JAXplus da matrici di barbabietola

Il polo produttivo



Applicazioni industriali-commerciali

L'upcycling degli scarti della barbabietola per migliorare l'impatto glicemico dello zucchero



Progetto in partnership con zuccherificio



Applicazioni industriali-commerciali



Ingredienti per uso professionale



Integratori per il canale farmaceutico uso umano e animale

Prodotti alimentari integrati di fibra JAXplus a basso impatto glicemico



Birra artigianale Blonde Ale
Powered by JAXplus®



Birra artigianale dealcolata
33 cl



Caserecce - pasta di semola
di grano duro 500 g



Cioccolato al latte al 32% di
cacao Powered by JAXplus



Cioccolato extramarco al
75% di cacao Powered by
JAXplus



Cioccolato fondente con
nocciole e mandorle



Crema spalmabile alle
nocciole



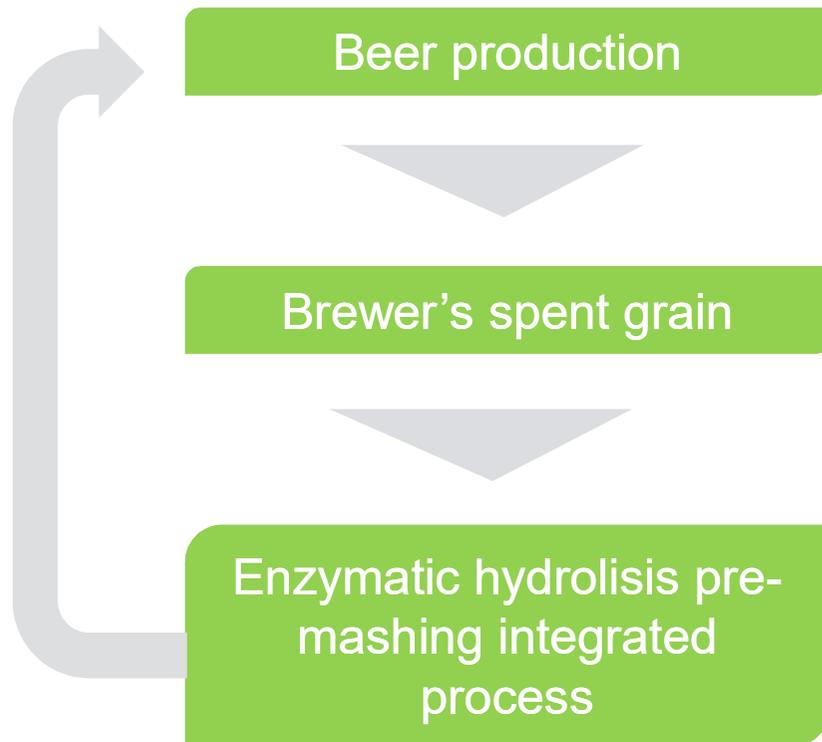
Frollini alle mandorle
Powered by JAXplus



Ketchup Vegan

Applicazioni industriali-commerciali

L'upcycling delle trebbie per migliorare l'indice glicemico della birra



Grazie alla presenza delle fibre solubili estratte dalle trebbie la birra ha un **impatto glicemico ridotto del 42%** rispetto alla stessa birra prodotta con metodo tradizionale

QUALI DESTINATARI?

61 mil in Europa

DIABETICI

3,5 mio (5,9% degli italiani) – 10% di tipo 1

Problema inerzia clinica e terapeutica + 1 ml non diagnosticati

POPOLAZIONE CON
DIABETE MELLITO
DI TIPO 1
Insorgenza nell'infanzia

Diabete Autoimmune
Diabete Latente (LAD)
(Diabete Idiopatico)

POPOLAZIONE CON
DIABETE MELLITO
DI TIPO 2
Insorgenza in età adulta

POPOLAZIONE CON
DIABETE DELLA
GRAVIDANZA

PREDIABETICI

6,5 mio (10% degli italiani)

Interesse a informarsi 60%

POPOLAZIONE NELLA
NECESSITA' URGENTE DI
BILANCIARE LA PROPRIA
DIETA
**Con possibilità di insorgenza
del Diabete**

- Rischio ereditario
- Obesità (BMI maggiore o uguale a 30 kg/m² per il DM2)
- Inattività fisica
- Ipertensione (PAS maggiore o uguale a 140 mmHg e/o PAD maggiore o uguale a 90mmHg)
- Colesterolo HDL (minore o uguale a 35 mg/dl)
- Trigliceridi (maggiori o uguali a 250 mg/dl)

SPORTIVI

20 mio (+ 35% degli italiani)

POPOLAZIONE CHE FA
SPORT E CHE PUO' AVERE
VANTAGGI DA UNA
ASSIMILAZIONE
REGOLATA DEGLI
ZUCCHERI

CONSUMI, NUOVE ABITUDINI D'ACQUISTO E STILI DI VITA

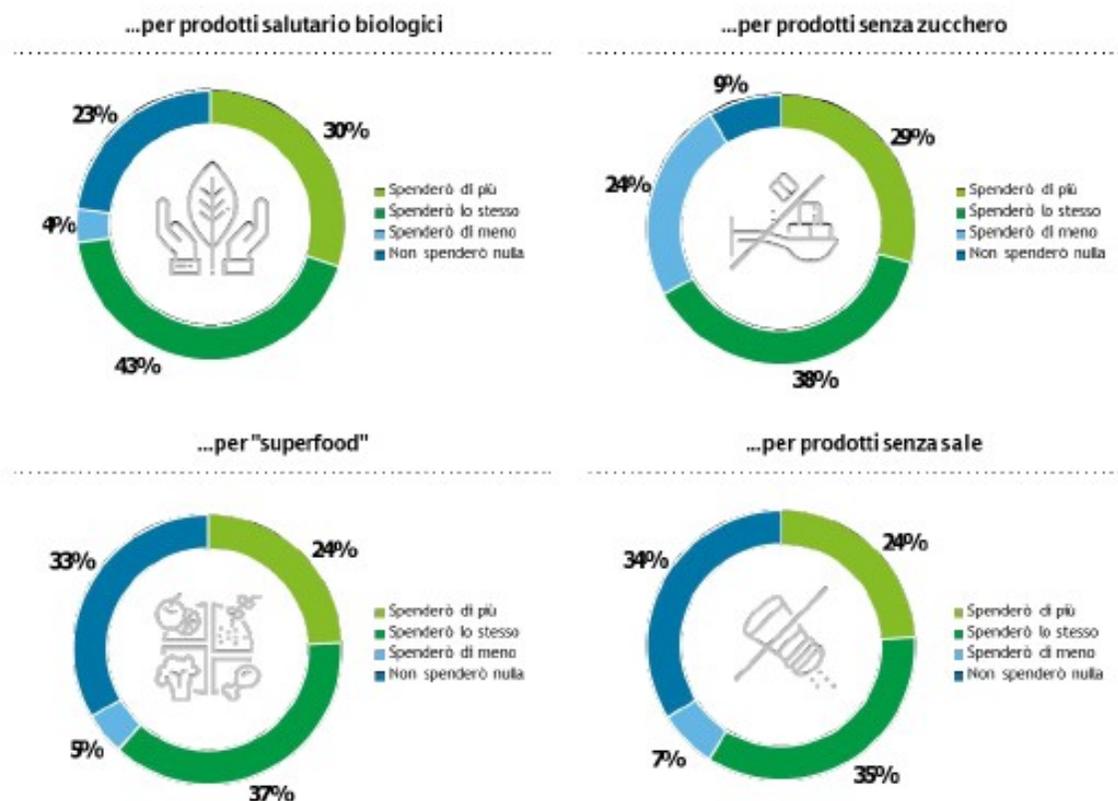
Se il mercato dei prodotti free-from risulta essere oggi già piuttosto consolidato, maggiore **dinamismo** nelle proposte alimentari viene riscontrato nella ricerca di un **corretto apporto nutrizionale**.

Riformulare la dieta per **bilanciare o integrare l'assunzione di sostanze positive** per il proprio organismo è un'esigenza che trova concreta risposta in alimenti funzionali, superfood ma anche di prodotti rich-in: appartengono a questa categoria i prodotti che esplicitano **una particolare concentrazione di sostanze dall'elevato valore nutrizionale**, come **fibre**, vitamine, Omega 3, proteine, etc.

Le proposte che evidenziano la presenza di componenti dal particolare valore nutrizionale hanno catalizzato l'attenzione di un'ampia fetta di consumatori, confermando un trend positivo delle vendite per il segmento rich-in. In particolare, **si registra uno spiccato interesse per gli alimenti ricchi di fibre**, il cui assortimento negli scaffali della grande distribuzione continua ad ampliarsi a fronte di una espansione della domanda, ma anche di prodotti fonte di proteine.

Il consumo consapevole non interessa solo gli effetti positivi sul proprio corpo, ma anche quelli sul pianeta. La sostenibilità delle produzioni alimentari costituisce una necessità per una parte sempre maggiore di consumatori e si concretizza nell'attenzione al benessere degli animali e all'impatto ambientale delle produzioni, considerate anche le emissioni di CO2 e metano della filiera della carne.

Intenzione di spesa delle famiglie italiane, 2021





Heallo s.r.l.

Sede legale:

C.So Europa 13, 20122 Milano

Sede operativa:

Via Don Milani 3, 26862 Guardamiglio

www.heallosolutions.com

info@heallosolutions.it

francesca.varvello@heallosolutions.com
franco.varvello@heallosolutions.com