



L'Industria Molitoria Denti propone una linea denominata "INFIBRA" che include farine abburattate, re-addizionate di componenti stabilizzati quali "germe di grano" e "frazioni cruscali", che presentano per tale motivo rilevanti proprietà nutrizionali. I trattamenti stabilizzanti assicurano una lunga integrità alle sostanze più sensibili alle alterazioni chimiche e fisiche, in particolare alla frazione polinsatura degli acidi grassi.

La quota residua di vitamine del gruppo E è di grande rilievo nei campioni di germe di grano stabilizzati, assicurando così un elevato potere antiossidante ai prodotti della linea INFIBRA. Una quantità residua di vitamine del gruppo E è presente anche nei campioni sottoposti a cottura, quali prodotti da forno e prodotti della pasticceria, preparati con l'aggiunta di germe di grano stabilizzato. Il consumo di prodotti da forno addizionati di germe di grano stabilizzato e/o parti cruscali stabilizzate assicura quindi una maggiore integrità degli acidi grassi polinsaturi e al tempo stesso contribuisce ai livelli di assunzione di vitamina E nella dieta.

Il DOSSIER INFIBRA completo mostra anche il profilo delle sostanze minerali nella crusca e nel germe di grano. È di grande rilievo l'elevata quantità di minerali, quali potassio e fosforo, oltre a discrete quantità di calcio e magnesio, mentre la concentrazione di sodio – associata a patologie croniche quali ipertensione e diabete – è molto ridotta. Calcio e fosforo sono i principali minerali del metabolismo osseo, il potassio si contrappone all'azione del sodio nella regolazione della pressione arteriosa, mentre il magnesio è implicato in importanti funzioni, che includono il rilassamento muscolare e cardiaco.

I principali microelementi presenti nella crusca e nel germe di grano sono il ferro (componente essenziale dell'emoglobina), il rame (fondamentale per il funzionamento di enzimi), lo zinco e il selenio (antiossidanti, protettivi e stimolanti del sistema immunitario).

INFIBRA addizionata con Spirulina è arricchita con tutta la gamma di nutrienti caratteristici di questa microalga quali: vitamine del gruppo B, aminoacidi e acidi grassi essenziali, polifenoli, antiossidanti e macro- e micro-elementi.

I prodotti da forno preparati con la linea INFIBRA conservano anche dopo la cottura concentrazioni rilevanti di:

- vitamine del gruppo E che esplicano un'azione antiossidante;
- fibra alimentare, la cui componente solubile è associata a importanti funzioni fisiologiche;
- lipidi ad elevato valore nutrizionale, ricchi in acidi grassi essenziali.

## Conclusioni

Nella linea INFIBRA sono contenute sostanze nutritive importanti quali vitamine del gruppo E, acidi grassi polinsaturi, fibra solubile, microelementi e proteine ad alto valore nutrizionale che derivano dal germe di grano e dalla crusca. Germe di grano e crusca sono preziose componenti della cariosside, solitamente scartate durante la produzione della farina perché presentano problemi di conservazione. Il trattamento stabilizzante di tostatura su germe di grano e crusca messo a punto dall'Industria Molitoria Denti, assicura alle farine della linea



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

INFIBRA una scadenza fino a 12 mesi e al tempo stesso, come evidenziato da analisi chimiche, preserva le sostanze bioattive del germe e della crusca in adeguate concentrazioni. Nella linea INFIBRA Spirulina, la farina di tipo “1” si arricchisce con tutta la gamma di nutrienti caratteristici di questa microalga quali: vitamine del gruppo B, aminoacidi e acidi grassi essenziali, polifenoli, antiossidanti e macro- e micro-elementi.

21 luglio 2022

dott. Giuseppe Monteverchi

Ricercatore del settore Scienze e Tecnologie Alimentari  
Università di Modena e Reggio Emilia

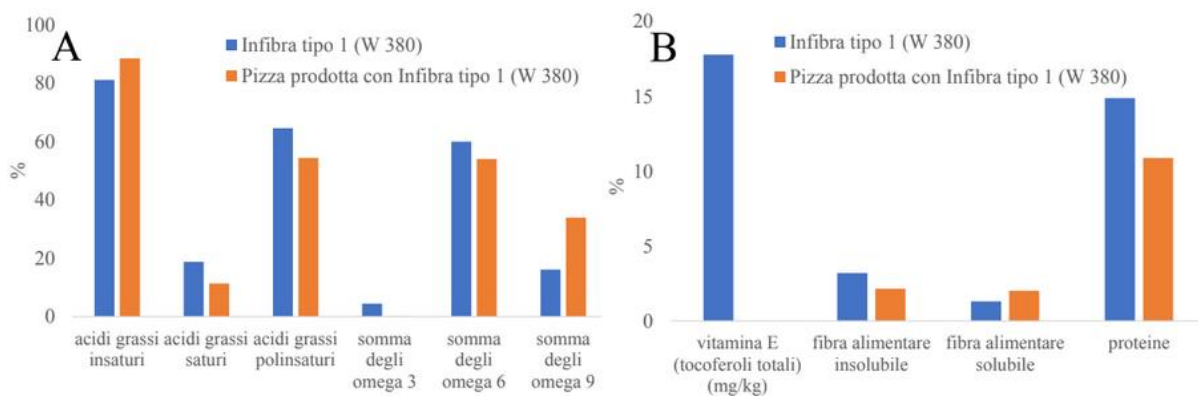
## **2 – Pizza**

Infibra tipo “1” (W 380) contenente farina di grano tenero di tipo “1” e germe di grano tenero sottoposto a trattamento stabilizzante presenta una concentrazione di acidi grassi insaturi superiori all’80% degli acidi grassi totali (Figura 7A). In particolare, gli acidi grassi della serie omega 6 sono rappresentativi del 60% degli acidi grassi totali, mentre la serie degli acidi grassi polinsaturi – noti come PUFA – presenta valori ancora superiori, intorno al 64% (Figura 7A).

L’analisi dei prodotti da forno preparati con le farine della linea Infibra deve necessariamente tener conto della variabilità degli ingredienti delle specifiche ricette. Le quantità relative degli acidi grassi pertanto sono fortemente condizionate dai grassi di origine e composizione differente da quello del germe di grano impiegati nella ricetta. Tuttavia, la composizione relativa degli acidi grassi della pizza in cui viene aggiunto olio extra vergine di oliva nella misura dell’1% rispetto alla farina Infibra rispecchia altamente quella del germe di grano (Figura 7A).

La concentrazione di vitamine del gruppo E – sostanze ad elevate capacità antiossidante – è intorno a 18 mg/kg nella farina Infibra tipo “1” (W 380) (Figura 7B). Nella pizza, il contenuto di vitamine del gruppo E presenta valori inferiori al limite di quantificazione (< 10 mg/kg) probabilmente per effetto delle elevate temperature di cottura di questo prodotto.

La fibra alimentare solubile – associata a rilevanti funzioni fisiologiche – presenta nella farina Infibra tipo “1” (W 380) una quantità relativa di 1,3%, mentre la fibra totale raggiunge la concentrazione di 4,5%. Questo valore è decisamente più elevato di quello che si riscontra nelle farine di tipo “0” (0,5-2,9%) e “00” (0,5-2,2%). La fibra alimentare solubile nella pizza prodotta con Infibra tipo “1” (W 380) presenta concentrazioni al di sopra del 2%, mentre la quantità di fibra totale si mantiene in concentrazioni superiori al 4%.



**Figure 7 – (A) Profilo degli acidi grassi in campioni di Infibra tipo 1 (W 380) e pizza prodotta con la stessa farina; (B) profilo dei tocoferoli totali, componenti della fibra e proteine in campioni di Infibra tipo 1 (W 380) e pizza prodotta con la stessa farina.**