



## **Note brevi sulla caratterizzazione reologica del burro**

*a cura del Prof. Fernando Tateo e della Prof. Monica Bononi*

La percezione più comune dell'immagine del burro è quella della non alta salubrità legata alla presenza di acidi grassi saturi associabile al possibile rischio di eventi di tipo cardiovascolare. Nel valutare il rischio stesso si è spesso usi calcolare, per le derrate contenenti burro, gli indici di aterogenicità e di trombogenicità. Tali indici sono determinati, come è noto, da formule che considerano il contenuto in acidi grassi saturi ed insaturi (mono e poli) con opportuni rapporti.

Studi recenti stanno rivalutando largamente l'idea di salubrità del burro identificando più che altro meccanismi e quindi effetti ipocolesterolemici ed antidiabetogenici.

Queste note si devono a J. Pearce (1996), M.M. de Almeida et al. (2014), P.W Parodi (2016), L.M. Rodriguez-Alcalà et al. (2017). Inoltre, M. Drehmer et al. (2015) ha mostrato che il consumo di alimenti lattiero-caseari con integrale contenuto di grassi del latte è inversamente associato a sindromi metaboliche. Questi studi ed altri tendono di fatto, a porre il burro come icona di "prodotto naturale" (A. Krause et al., 2007).

Gli studi che svolgiamo in senso analitico-nutrizionale conducono a valutare anche aspetti che sono correlati alla accettabilità del consumatore, e quindi anche alla struttura reologica dei burri di diversa tipologia, stabilendo relazioni con la natura delle panne, con i trattamenti termici e meccanici delle panne stesse e con le modalità di stoccaggio. Dimentichiamo ormai di poter correlare la struttura del burro all'indice di iodio o alla semplice composizione in acidi grassi.

Riteniamo che per il burro debba invece essere prediletta la ricerca riguardante l'influenza della composizione dei trigliceridi sulla sua struttura. Sul tema della "butter texture" si cimentano laboratori di chimica-fisica, riconoscendo proprio alla struttura essere legati molti parametri di accettabilità per il consumatore.

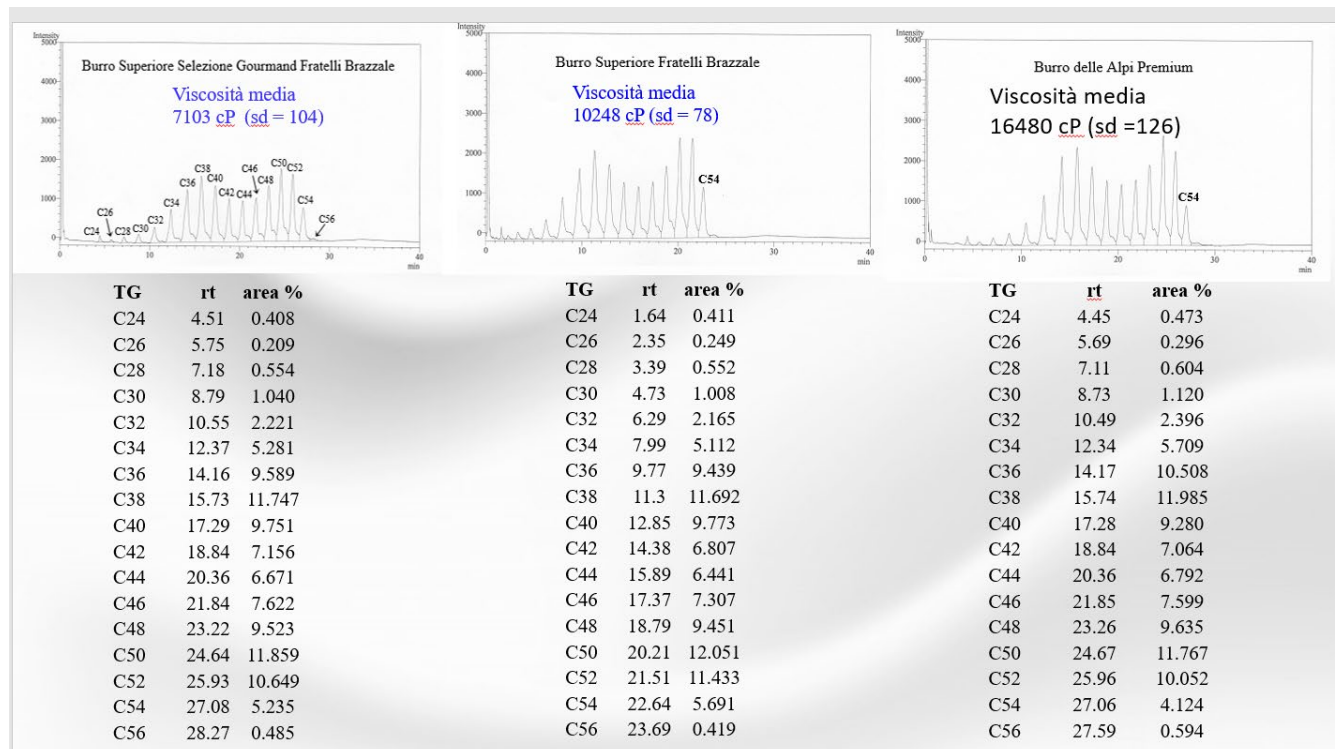
Riservandoci di destinare altre note successive alla presente in tema di trattazione delle problematiche legate a "coronary heart disease", esponendo contrapposti pensieri da bibliografia, si è ritenuto di esporre in questa nota alcuni dei primi risultati di ricerche condotte nell'ambito del Brazzale Science Center sulla caratterizzazione della struttura di burri da diversa tecnologia produttiva e natura facenti parte del parco produzione di Brazzale S.p.A. La logica di tale approccio all'informazione sulla qualità di controllo tecnologico è compresa nelle finalità del BSC che pone alla base dell'informazione anche quella sulla qualità non convenzionale della ricerca analitica svolta per la qualificazione di prodotto. Questa nota ha il compito di esporre interessanti risultati che dimostrano essere la struttura reologica di burri differenti correlabile a fattori strettamente naturali e derivati dalla selezione e trasformazione delle materie prime di provata genuinità.

Si passa ora a documentare alcuni dei risultati correlati a controllo analitico dei trigliceridi eseguito su tre tipologie di burro in ambito congiunto fra il BSC ed i Laboratori di Ricerche Analitiche e Tecnologiche su Alimenti e Ambiente (Di.S.A.A. – Università degli Studi di Milano).

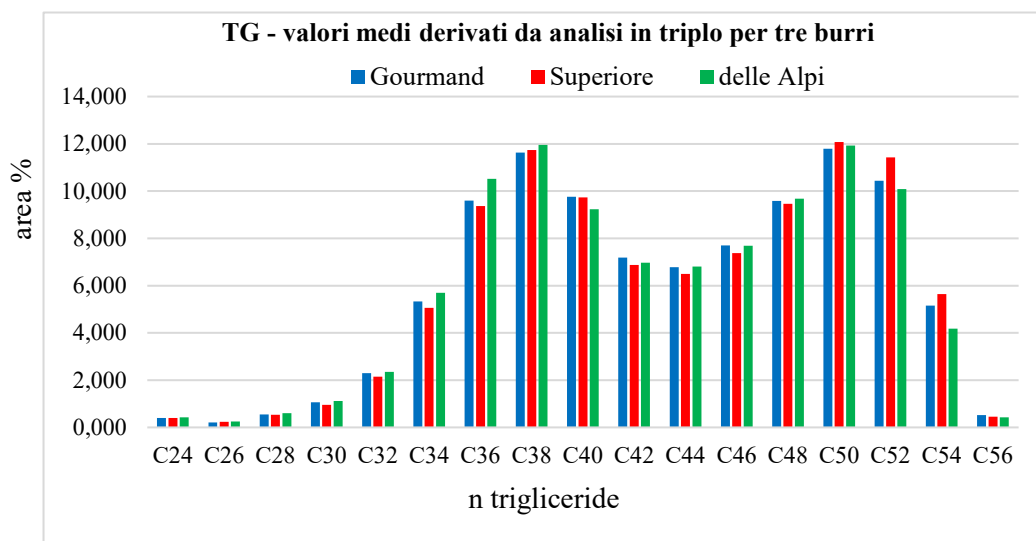
Le tre tipologie di burro considerate sono descritte attraverso le immagini seguenti:



La composizione trigliceridica dei tre prodotti è quella che viene rappresentata dai tre tracciati seguenti:



Nella figura seguente si presenta un istogramma in cui si pongono a confronto i dati quantitativi che si riferiscono al contenuto % di ognuno dei trigliceridi dedotto dai tracciati prima riportati:



Le differenze di struttura dei tre burri a confronto sono giustificate dai dati espressi in istogramma per i trigliceridi C52 e C54, oltre che dai dati relativi a C34 e C36. Intanto si nota come le tendenze dei due gruppi di trigliceridi sono diverse, in quanto conseguenze dei diversi contenuti, per i tre prodotti, di trigliceridi a più alto peso molecolare C52 e C54 in cui sono contenuti acidi grassi C16 e C18, questi ultimi anche insaturi. Peraltro, il gruppo di trigliceridi C34 e C36 è rappresentativo di acidi grassi saturi a più basso peso molecolare del tipo C10 e C12.

Le differenze sommariamente descritte si traducono in indici numerici relazionabili ai valori di viscosità delle tre tipologie di burro, già riportati nelle descrizioni esplicative dei tracciati posti in prima figura.

I valori di indici differenzianti i tre prodotti e dedotti dai valori di composizione dei trigliceridi sono i seguenti:

#### indice R54

**gourmand**  $[(G-A)/A]*100 = 23.5 \%$   
**superiore**  $[(S-A)/A]*100 = 35.2 \%$

#### indice R 5254

**gourmand**  $\{[(G52 + G54) - (A52 + A54)]/(A52 + A56)\} * 100 = 9.4 \%$   
**superiore**  $\{[(S52 + S54) - (A52 + A54)]/(A52 + A56)\} * 100 = 19.8 \%$

## **indice R3436**

**gourmand**  $\{[(G34 + G36) - (A34 + A36)]/(A34 + A36)\} * 100 = -7.9 \%$

**superiore**  $\{[(S34 + S36) - (A34 + A36)]/(A34 + A36)\} * 100 = -11.0 \%$

I valori dei tre indici sono calcolati ponendo come riferimento il prodotto con valore maggiore di viscosità (burro delle Alpi Premium).

### ***Considerazioni conclusive.***

Il breve testo proposto espone i criteri adottati per la caratterizzazione della produzione con riferimento alle materie prime ed ai processi di lavorazione differenziati. Tecnologie differenziate infatti possono produrre effetti non semplicemente prevedibili sulla texture del burro e la standardizzazione dei processi è indice di qualità delle tecnologie stesse.

La proposta di differenziazione della produzione è ovviamente rivolta alla più consapevole valutazione del consumatore.