

# Indagine conoscitiva sull'efficacia di differenti parametri per la valutazione del contenuto di burro in prodotti misti

Per ottenere il contenuto di materia grassa del latte in un mélange, la legislazione Europea prevede la determinazione del tenore di acido butirrico, come butirrato di metile, moltiplicato per il fattore 25. Tuttavia proprio il riferimento ad un contenuto fisso di acido butirrico del grasso di latte, rappresenta una delle problematiche legate al calcolo del contenuto di materia grassa lattiera in un prodotto misto. La Sottocommissione Grassi Vegetali ed Animali ha deciso di effettuare uno studio sulle caratteristiche compositive dei grassi misti allo scopo di verificare l'efficacia di altri parametri, oltre all'acido butirrico, nella caratterizzazione dei mélanges.

Sono state preparate miscele a composizione variabile dal 2 al 20% di grasso di latte utilizzando 2 matrici vegetali differenti. Su tutti i campioni sono stati determinati: il contenuto in acido butirrico, espresso come butirrato di metile, la composizione in acidi grassi, la composizione in trigliceridi e in steroli. L'efficacia dei diversi parametri studiati è stata valutata soprattutto in termini predittivi, considerando cioè la loro precisione nella comune pratica di un laboratorio di controllo che non abbia a disposizione le materie prime utilizzate per produrre il mélange, ma solo il prodotto finito. Dall'analisi dei dati ottenuti, è emerso che il calcolo della percentuale di burro secondo le indicazioni del Regolamento EU, porta ad un errore di valutazione superiore al 12%, anche in prodotti in cui il burro è presente in quantità maggiori del 10%. Risultati meno soddisfacenti sono stati ottenuti utilizzando la composizione in trigliceridi ed il colesterolo a causa della notevole variabilità naturale di questi costituenti nelle matrici vegetali (trigliceridi) e nel grasso di latte (colesterolo). Un errore di quantificazione più contenuto (10% circa), in miscele con burro maggiore o uguale al 5%, è stato ottenuto quando, oltre all'acido butirrico, sono stati considerati altri acidi grassi (C10:1, C14:1, C15iso, C15anteiso, C17iso, e C17anteiso) parimenti caratteristici della matrice latte e assenti, invece, nei grassi di origine vegetale.

## Study on the effectiveness of different parameters on the evaluation of butter content of mixtures.

To evaluate the milk fat content of a blend, the EU legislation indicates that the butyric acid content, expressed as methyl butyrate, should be multiplied by a factor of 25. The need to refer to a fixed content of butyric acid of milk fat in order to define the composition of the mélange, is one of the problems involved in calculating the milk fat content of a mixed product. In order to verify the effectiveness of butyric acid, as well as other parameters, in the characterization of mélanges, the Subcommittee on Vegetable and Animal Fat decided to carry out a characterization study on several blends. Mixtures were prepared (2-20% of milk fat) with 2 different vegetable matrices, and butyric acid content (expressed as methyl butyrate), fatty acid, triglyceride and sterol composition were determined in all samples. The effectiveness of the different parameters was evaluated in predictive terms, considering that usually, the testing laboratory receives only the blend, for the analysis, but not the raw materials that were used for its production.

The calculation of the percentage of milk fat by applying the EU Regulation indications, led to an assessment error higher than 12%, even in samples containing more than 10% of milk fat.

Less satisfactory results were obtained using triglycerides and cholesterol, due to the high natural variability of these constituents in vegetable (triglycerides) and milk fat (cholesterol) matrices. A lowest quantification error (10%) was obtained for mixtures containing 5% of milk fat or more, when, together with butyric acid, other fatty acids (C10:1, C14:1, C15iso, C15anteiso, C17iso and C17anteiso) that are also characteristic of the milk matrix and are therefore absent in the fat of vegetable origin, were taken into account.

**G. Contarini<sup>1\*</sup>**  
**M. Povolo<sup>1</sup>**  
**L. Folegatti<sup>2</sup>**  
**E. Forte<sup>3</sup>**  
**M. Fusari<sup>4</sup>**  
**A. Gasparoli<sup>2</sup>**  
**M. Mandrioli<sup>5</sup>**  
**M. Molinari<sup>6</sup>**  
**G. De Felici<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> CRA-FLC - Lodi

<sup>2</sup> Divisione SSOG di Innovhub - Stazioni Sperimentali per l'Industria - Azienda Speciale della Camera di Commercio - Milano

<sup>3</sup> Soremartec ITALIA S.r.l. Alba (CN)

<sup>4</sup> Unigrà Spa Conselice (RA)

<sup>5</sup> Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

<sup>6</sup> Olfood S.r.l. - Orzinuovi (BS)

<sup>7</sup> Agenzia delle Dogane - Roma

*\*CORRESPONDING AUTHOR:*

*Dr.ssa Giovanna Contarini  
CRA-FLC*

*Via A. Lombardo 11  
26900 Lodi*

*e-mail: giovanna.contarini@entecra.it*