



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

*Department of Food, Environmental and Nutritional Sciences  
Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente*



*Dott.ssa Cristina Alamprese  
Sez. Scienze e Tecnologie Alimentari  
Tel.: 0250319187  
Fax: 0250319190  
e-mail: cristina.alamprese@unimi.it*

Associazione Amici del Panettone  
Bastioni di Porta Volta 7  
20121 Milano

Milano, 21/11/2014

**OGGETTO:** messa a punto di un metodo analitico per la rivelazione di aggiunta di mono- e di-gliceridi degli acidi grassi in panettoni artigianali

**PREMESSA:** in occasione della manifestazione Re Panettone del 2013, l'Associazione Amici del Panettone ha fatto analizzare dal laboratorio La Fontana di Piacenza 5 campioni di panettoni artigianali per verificare l'assenza di mono- e di-gliceridi degli acidi grassi (da qui in avanti abbreviati come MG e DG, rispettivamente). Inaspettatamente, tutti i campioni hanno mostrato la presenza di MG e DG. L'Associazione Amici del Panettone si è quindi rivolta al DeFENS (Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente) dell'Università degli Studi di Milano, per far ripetere le analisi e per investigare la possibile origine dei composti rilevati.

**ATTIVITA' SVOLTE:** tra la fine di settembre e gli inizi di ottobre 2014, presso i laboratori della Sezione di Scienze e Tecnologie Alimentari del DeFENS sono stati analizzati 3 campioni di panettoni consegnati dall'Associazione Amici del Panettone e prodotti nel settembre 2014. Due campioni (I1 e I2) erano di provenienza industriale e contenevano dichiaratamente MG e DG, mentre un campione (A) era artigianale e prodotto senza l'aggiunta di MG e DG.

Nella Tabella 1 sono riportati i risultati ottenuti dall'analisi dei campioni previamente privati di canditi e uvetta; i risultati ottenuti sono espressi sia sul panettone che sulla sua sola frazione lipidica. Come si può osservare, in tutti i campioni è stata rilevata la presenza di DG, mentre i MG sono risultati presenti solo nei campioni industriali, contrariamente a quanto rilevato dalle analisi precedentemente svolte dal laboratorio La Fontana di Piacenza.

**Tabella 1:** Contenuto di monogliceridi (MG) e digliceridi(DG) degli acidi grassi nei panettoni analizzati

|                        | CAMPIONE    |             |             |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                        | I1          | I2          | A           |
| MG (g/100 g panettone) | 0.52 ± 0.01 | 0.55 ± 0.06 | assenti     |
| DG (g/100 g panettone) | 0.70 ± 0.04 | 0.86 ± 0.01 | 0.60 ± 0.03 |
| MG (g/100 g lipidi)    | 2.41 ± 0.04 | 3.28 ± 0.38 | assenti     |
| DG (g/100 g lipidi)    | 3.26 ± 0.18 | 5.15 ± 0.01 | 2.47 ± 0.11 |

A seguito di questi risultati, è stato deciso di analizzare un lotto di materie prime (farina, burro e tuorlo d'uovo) abitualmente utilizzate per la produzione del campione di panettone artigianale A. Nella Tabella 2 sono riportati i risultati ottenuti, espressi sulla sostanza lipidica di ciascun ingrediente. Queste analisi hanno permesso di verificare che i DG sono naturalmente presenti in tutti e tre gli ingredienti analizzati. Nella farina è stata rilevata anche una piccola quota di MG che però, tenuto conto del basso apporto di lipidi nel panettone da parte della farina, risulta poi non rilevabile nel prodotto finito. I quantitativi di DG ritrovati negli ingredienti giustificano appieno i contenuti rilevati nel panettone A analizzato.

**Tabella 2:** Contenuto di monogliceridi (MG) e digliceridi (DG) degli acidi grassi negli ingredienti utilizzati per la produzione di panettone

|                     | CAMPIONE    |               |             |
|---------------------|-------------|---------------|-------------|
|                     | FARINA      | TUORLO D'UOVO | BURRO       |
| MG (g/100 g lipidi) | 1.19 ± 0.09 | assenti       | assenti     |
| DG (g/100 g lipidi) | 8.16 ± 1.22 | 2.01 ± 0.30   | 2.57 ± 0.18 |

**CONCLUSIONI:** la rilevazione di DG nel panettone artigianale A non deriva da un'aggiunta volontaria di additivi durante la produzione, ma dalla naturale presenza di questi composti negli ingredienti utilizzati. Al contrario, l'assenza di MG in burro e tuorlo d'uovo ed il quantitativo di MG rilevato nella farina assicurano che nel panettone non siano rilevabili MG se non in caso di aggiunta volontaria. Ne consegue che il metodo messo a punto dal DeFENS per l'analisi di DG e MG nel panettone è in grado di verificare l'assenza di additivi volontariamente addizionati al prodotto in fase di lavorazione. Quale indice di veridicità della dichiarazione del produttore sarà quindi considerata la non rilevabilità di MG nel panettone.