

Single step extraction and derivatization of meat lipids for fatty acid Ultra Fast GC analysis

A. Ficarra
E.L. De Paola*
D.P. Lo Fiego
G. Minelli
A. Antonelli

Department of Agricultural and
Food Sciences
Faculty of Agriculture,
University of Modena and
Reggio Emilia
Pad. Besta, Reggio Emilia

Two different methods for direct fat extraction of meat and fatty acid transesterification have been tested. Freeze-drying (FD) of the meat sample, with or without a previous enzymatic digestion, followed by a base-catalyzed transmethylation (KOH/MeOH) was carried out. Both methods were compared with the standard Folch (FOL) procedure of fat extraction followed by the same transmethylation. The fatty acids composition was determined by Ultra Fast GC. FD showed absolute quantities comparable with data obtained from fatty acid methyl ester (FAME) analysis starting from lipids obtained with the FOL procedure. In addition, FD allows a lower solvent disposal plus a considerable time saving.

Keywords: Fatty acids analysis; Meat lipids; Single step transesterification; Fast GC; Rapid derivatization methods

Estrazione e derivatizzazione contemporanea dei lipidi della carne per l'analisi degli acidi grassi con Ultra Fast GC

Sono stati confrontati 2 diversi metodi di estrazione del grasso dalla carne ed è stato testato il grado di trans esterificazione degli acidi grassi. Sono stati transmetilati tramite catalisi basica (KOH/MeOH) campioni liofilizzati di carne (FD), con o senza digestione enzimatica preventiva. Entrambi i metodi sono stati confrontati con la procedura standard di Folch (FOL) per l'estrazione dei grassi ed è stata effettuata la stessa transmetilazione. La composizione in acidi grassi è stata determinata usando un Ultra Fast GC. La FD ha mostrato quantità assolute comparabili con i dati ottenuti dall'analisi dei metilesteri degli acidi grassi a partire dal grasso estratto con il metodo FOL. Inoltre la FD permette un minor spreco di tempo e di solventi.

Parole chiave: Analisi degli acidi grassi; lipidi della carne; transesterificazione a singolo step; Fast GC; metodi di derivatizzazione rapida

*CORRESPONDING AUTHOR
Fax: +39 522 522053
E-mail: eledepaola@gmail.com