

Abstract

Composti di ossidazione e polimerizzazione di trigliceridi durante la raffinazione di oli vegetali alimentari (*)

T. GOMES, F. CAPONIO, D. DELCURATOLO

DIPARTIMENTO DI PROGETTAZIONE E GESTIONE DEI SISTEMI AGRO-ZOOTECNICI E FORESTALI – UNIVERSITÀ DI BARI

L'evoluzione dello stato ossidativo, espresso come quantità percentuale di oligopolimeri di trigliceridi (PTG) e di trigliceridi ossidati (TG-ox), è stata studiata durante la raffinazione industriale di oli di semi di soia e girasole.

Le tecniche analitiche impiegate sono state la cromatografia su colonna di gel di silice e quella di gel permeazione ad alta risoluzione (HPSEC).

La diminuzione dei TG-ox durante la raffinazione è stata accompagnata da un concomitante aumento di PTG. La presenza di correlazione inversa permette di affermare che una delle cause della diminuzione dei TG-ox durante la raffinazione è dovuta all'instaurarsi di reazioni di polimerizzazione. E' stata anche trovata correlazione inversa fra la somma TG-ox% + PTG% e i PTG%; questo sta ad indicare che una parte dei TG-ox subisce anche reazioni di degradazione e/o trasformazione. Dai dati ottenuti risulta che mediamente il 62,3% dei TG-ox dell'olio di girasole e il 53,0% dei TG-ox dell'olio di soia non subiscono modificazioni durante la raffinazione, mentre la restante parte è interessata a reazioni di polimerizzazione, degradazione o trasformazione.

OXIDIZED AND POLYMERIZED COMPOUNDS OF TRIGLYCERIDES DURING REFINING OF EDIBLE VEGETABLE OILS

Evolution of oxidative state, expressed as percent amount of triglyceride oligopolymers (PTG) and oxidized triglycerides (TG-ox), was studied during industrial refining of soybean and sunflower oils.

The analytical techniques employed were silica gel column chromatography and high performance size-exclusion chromatography (HPSEC).

During refining, the decrease of TG-ox was accompanied by an increase of PTG. The presence of an inverse correlation suggests that one of the reasons of TG-ox reduction was due to the occurrence of polymerization reactions. An inverse correlation was also found between the percent sum of TG-ox + PTG and the percent of PTG, indicating that a part of TG-ox also underwent degradation or transformation reactions. The results obtained showed that, on average, 62.3% of sunflower oil TG-ox and 53.0% of soybean oil TG-ox were unchanged during refining, while, the remaining part was involved in polymerization, degradation or transformation reactions.