

## *Abstract*

### **Synergetic activity of some natural antioxidants in triacylglycerols of sunflower oil**

*E. MARINOVA, N. YANISHLIEVA, A. TONEVA*

LABORATORY OF LIPID CHEMISTRY - INSTITUTE OF ORGANIC CHEMISTRY -  
BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES - SOFIA - BULGARIA

The potential synergism between some typical antioxidants present in wine [resveratrol (RS), caffeic acid (CA), quercetin (Q)] and  $\alpha$ -tocopherol ( $\alpha$ -TH) during oxidation of sunflower oil triacylglycerols at 100 °C was studied. The antioxidants were applied at concentration levels of 100 ppm for RS,  $\alpha$ -TH, CA and Q, and 50 ppm for CA and Q. It was established that the combination of RS with CA and of RS with Q have synergistic effect in preventing lipid oxidation. On the other hand, the calculated synergism of  $\alpha$ -TH with CA, of  $\alpha$ -TH with Q, of  $\alpha$ -TH with RS, and of CA with Q is a negative one, which denotes an antagonism between these antioxidants. The regeneration of caffeic acid and quercetin by resveratrol is discussed.

#### *ATTIVITA' SINERGICA DI ALCUNI ANTIOSSIDANTI NATURALI NEI TRIGLICERIDI DI OLIO DI GIRASOLE*

E' stato studiato il potenziale sinergismo tra alcuni antiossidanti tipici presenti nel vino [resveratrolo (RS), acido caffeico (CA), quercetina (Q)] e  $\alpha$ -tocoferolo ( $\alpha$ -TH) durante l'ossidazione dei trigliceride dell'olio di girasole a 100°C.

Gli antiossidanti sono stati applicati in concentrazioni di 100 ppm per RS,  $\alpha$ -TH, CA e Q, e di 50 ppm per CA e Q. Si è trovato che la combinazione di RS con CA e di RS con Q presenta effetto sinergico nella prevenzione dell'ossidazione lipidica. D'altra parte il sinergismo calcolato per  $\alpha$ -TH con CA, per  $\alpha$ -TH con Q, per  $\alpha$ -TH con RS e per CA con Q è negativo il che denota antagonismo tra questi antiossidanti.

Viene discussa la rigenerazione dell'acido caffeico e quercetina con resveratrolo.

RISG n° 5/2004, Pag. 290-294