

Effects of malaxation time on the quality of extra virgin olive oil from the Ascolana tenera olive variety

**F. Fiori
E. Boselli*
P.M. Falcone
M. Balzano
N.G. Frega**

Dipartimento di Scienze Agrarie,
Alimentari ed Ambientali
Università Politecnica delle Marche,
60131 Ancona Italy

** CORRESPONDING AUTHOR:*

*Dipartimento di Scienze Agrarie,
Alimentari ed Ambientali
Università Politecnica delle Marche, Via
Brecce Bianche, 11
60131 Ancona
E-mail: e.boselli@univpm.it
Tel. +39 0712204923*

() Presentato in occasione del
Convegno Nazionale "Dal 1963 al
2013, da Umberto Pallotta,
Pompeo Capella e
Edoardo Turchetto in poi: i lipidi in
50 anni di ricerca".*

*(Chi non conosce la storia è costretto a
riviverla).
Progetti: PRIN 2009 e
Industria 2015 (Made in Italy).
Ancona, 10-11 Ottobre 2013
Dipartimento di Scienze Agrarie,
Alimentari ed Ambientali
Università Politecnica delle Marche*

Malaxation (kneading) exerts a crucial influence on the final phenolic profile of extra virgin olive oil (EVOO) and thus on the nutritive and sensory quality, on the resistance towards lipid oxidation and thus on the date of minimum durability of the EVOOs. The effect of two different malaxation times (10 min and 30 min) were evaluated on the EVOO produced by using 100% olives of the Ascolana tenera variety at an industrial scale (about 750 kg). The phenolic profile, oxidative stability and legal (both chemical and sensory) quality parameters were monitored in the fresh EVOO and during a one-year storage of the oil in sealed bottles stored in the dark at room temperature. The increasing bitter taste perceived during the storage of the oils may be due to the increasing content of the low molecular weight phenolics resulting from the degradation of secoiridoids. The oils from Ascolana tenera obtained with a short kneading time had a slightly higher quantity of phenols and a higher oxidative stability, compared to the samples produced with a more prolonged kneading; the oxidative stability was statistically different after a storage of six months and up to 12 months. Thus, the production of EVOO from Ascolana tenera olives can be advantageously improved (shorter processing time and lower energetic costs) in a small/medium olive mill by reducing the kneading time during malaxation from 30 to 10 min without any substantial difference in terms of both sensory and chemical quality parameters.

Effetti del tempo di gramolatura sulla qualità dell'olio extravergine di oliva ottenuto dalla varietà Ascolana tenera

La gramolazione esercita un'influenza determinante sul profilo fenolico dell'olio extravergine di oliva e quindi sulla qualità nutritiva e sensoriale, sulla resistenza all'ossidazione lipidica e quindi sul tempo minimo di conservazione. Sono stati studiati gli effetti di due diversi tempi di gramolatura (10 min e 30 min) sull'olio extravergine di oliva ottenuta dal 100% di olive della varietà Ascolana tenera su scala industriale (circa 750 kg). Il profilo fenolico, la stabilità ossidativa ed i parametri legali di qualità (sia chimica che sensoriale) sono stati monitorati nell'olio fresco e durante 12 mesi di conservazione dell'olio in bottiglie chiuse conservate al buio a temperatura ambiente. Il sapore amaro percepito in modo crescente durante la conservazione è dovuto al crescente contenuto dei composti fenolici a basso peso molecolare che derivano dalla degradazione di secoiridoidi. Gli oli ottenuti dalla varietà Ascolana tenera con tempo di gramolazione breve mostravano una quantità leggermente superiore di fenoli e una maggiore stabilità ossidativa, rispetto agli oli da pasta di olive gramolata per 30 min. La stabilità ossidativa era statisticamente differente dopo uno stoccaggio di sei mesi e fino a 12 mesi. In conclusione, un tempo di gramolazione di 30 min non ha prodotto, nel confronto con un tempo di 10 min, differenze sostanziali in termini di qualità sensoriale e chimica. Di conseguenza, nelle condizioni di un frantoio di piccole e medie dimensioni, la riduzione del tempo di gramolazione da 30 a 10 min rappresenta una buona soluzione per ottimizzare i tempi del processo e per ridurre i costi energetici, senza alterare, o addirittura migliorando, la qualità dell'olio extravergine da Ascolana tenera.