

Elenolic acid in virgin olive oil: liquid chromatography-mass spectrometry method

P. ROVELLINI

STAZIONE SPERIMENTALE PER LE INDUSTRIE DEGLI OLI E DEI GRASSI – MILANO – ITALIA

The aim of this paper was focused on the principal compound, elenolic acid, derived from oleoside methylester, and an analytical method was studied able to detect its natural and subsequent oxidized forms in virgin olive oil. The qualitative-quantitative methodology was developed by means of a liquid-chromatography-mass spectrometry (LC-MS) technique using an electrospray interface operated in positive ionization mode with loganin used as an internal standard.

The (d-) natural isomer form of elenolic acid was previously demonstrated to show antiviral activity [17,18,19,20,21,22]; accordingly, it is important to determine this compound in virgin olive oils.

This antiviral activity, together with previously established antioxidant activity reinforce the relevant physiological and pharmaceutical benefits of extra virgin olive oil for human health.

The reported LC-MS method was validated for several principal analytical parameters and a discussion about the content of this secoiridoid compound in different virgin olive oils (i.e. fresh, expired and deodorized) is included in this report.

L'ACIDO ELENOLICO NELL'OLIO VERGINE DI OLIVA: UN METODO DI ANALISI MEDIANTE CROMATOGRAFIA LIQUIDA - SPETTROMETRIA DI MASSA

Lo scopo del presente lavoro è stato focalizzato sul principale composto derivante dall' oleoside metilestere, l'acido elenolico, alla ricerca di un metodo analitico in grado di rivelare le forme naturali ed eventualmente ossidate in cui può essere presente nell'olio vergine di oliva.

Il metodo quali-quantitativo è stato sviluppato per mezzo della tecnica della cromatografia liquida legata alla spettrometria di massa utilizzando come interfaccia l'elettrospray con ionizzazione positiva utilizzando come standard interno la loganina.

L'acido elenolico è presente in natura solo nella forma (d-) e quest'ultima ha dimostrato in diversi e datati lavori di ricerca di possedere un' attività specifica antivirale [17,18,19,20,21,22]: tale fatto rende importante valutare il contenuto di questo composto naturale e caratterizzarlo negli oli vergini di oliva.

L'attività antivirale in sinergia con l'attività antiossidante, sperimentate in numerosi lavori esalta il ruolo fisiologico e farmaceutico dell'olio extra vergine di oliva sull'aspetto della salute umana. Il presente metodo è stato validato per quanto riguarda i principali parametri analitici.

Viene riportata una discussione riguardante il contenuto di questo composto secoiridoide in differenti oli vergini di oliva, freschi, scaduti e in alcuni oli vergini sottoposti a trattamento di deodorazione.