

## Analisi sensoriale dell'olio di oliva vergine tramite valutazione organolettica e sistema olfattivo elettronico

*F. CAMURATI* , *S. TAGLIABUEI* , *A. BRESCIANI* <sup>2</sup>, *G. SBERVEGLIERI* <sup>3</sup>, *P. ZAGANELLI* <sup>4</sup>  
*1 STAZIONE SPERIMENTALE PER LE INDUSTRIE DEGLI OLI E DEI GRASSI - MILANO*  
*2 SACMI – IMOLA*  
*3 INFM – DIPARTIMENTO DI CHIMICA E FISICA PER L'INGEGNERIA E DEI MATERIALI*  
*– UNIVERSITÀ DI*  
*BRESCIA*  
*4 COOP ITALIA – CASALECCHIO DI RENO (BO)*

Per verificare la possibilità di impiegare un sistema olfattivo elettronico (EOS) nell'analisi sensoriale di oli di oliva vergini, campioni di olio sono stati sottoposti sia a valutazione mediante panel di assaggio che ad analisi strumentale mediante un sistema olfattivo elettronico.

Un sistema olfattivo elettronico è costituito da una serie di sensori e da un sistema di elaborazione dati: operando in modo analogo all'olfatto umano, l'EOS è in grado di riconoscere e classificare odori in base ad un database di riferimento.

Nel presente lavoro, dopo aver verificato la correlazione fra risposta dei sensori e intensità dell'eventuale difetto identificato dal panel, si è proceduto alla fase di "addestramento" di EOS sottoponendo ad analisi campioni già analizzati tramite panel test. Il database di riferimento così costituito è stato impiegato per lo sviluppo della procedura di riconoscimento. Questa ha permesso di ottenere soddisfacenti percentuali nel riconoscimento corretto della presenza o meno di difetto (70-80%) e nell'identificazione del tipo di difetto sui campioni difettosi (73-81%). Per ottenere indicazioni sulla riproducibilità delle misure, una serie di campioni sono stati analizzati anche con un altro apparecchio dello stesso tipo: i risultati ottenuti evidenziano una correlazione lineare tra le misure eseguite con i due strumenti.

Si ritengono comunque necessari ulteriori approfondimenti per valutare eventuali interferenze di differenti aromi nell'identificazione dei difetti e per ottimizzare le condizioni di misura, in particolare individuando uno standard idoneo per la calibrazione di diversi set di dati.

### *SENSORY ANALYSIS OF VIRGIN OLIVE OIL BY MEANS OF ORGANOLEPTIC EVALUATION AND ELECTRONIC OLFATORY SYSTEM*

In order to ascertain whether the Electronic Olfactory System (EOS) could be used for the sensory analysis of virgin olive oil, samples of oil were evaluated by both panel test and electronic nose.

The EOS comprises an array of sensors and a data analysis software, working in the same way as the human olfactory system, and it is able to identify and classify odours on the basis of a reference data base. In this work, firstly a correlation was made between the answers from the EOS and from panel (defect and intensity of defect). Secondly, the EOS was "trained" by examining samples of oil already analysed by panel test. So the "training data set" was used to develop a pattern recognition system. Good percentage of correct recognition if there was defect or not (70-80%) and good percentage of correct recognition of type of defect (73-81%) are got.

To confirm the reproducibility of the measures, another EOS of the same type was used on a series of samples, and there was a good correlation between the results.

Further studies are needed on different aromas that could interfere in the recognition of the defects: the way the measurements are made also needs other research specifically concerning a standard for the calibration of different sets of data.

