

L'analisi chimica in supporto al panel test, un nuovo approccio e un nuovo metodo

Il metodo è costruito in maniera tale che ogni molecola possa essere quantificata con lo standard interno che più si adatta alle sue caratteristiche chimiche e di dimensioni molecolari, permettendo di realizzare una corretta quantificazione dei composti volatili degli oli.

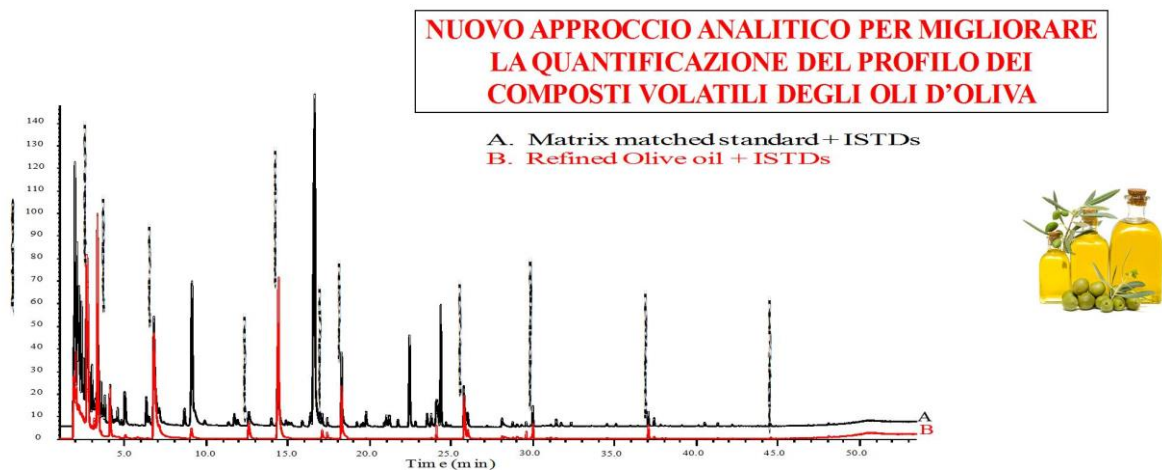
Secondo la definizione del COI, gli oli vergini d'oliva si ottengono dal frutto d'olivo (*Olea europaea* L.) solo mediante mezzi fisici o meccanici in condizioni da non portare ad alterazioni degli oli. Gli oli vergini d'oliva sono caratterizzati da sensazioni olfattive positive verdi e fruttate, dovute a composti volatili che si formano a partire dagli acidi grassi attraverso la via biosintetica della lipossigenasi (LOX-pathway) che ha luogo principalmente nelle fasi di frangitura e gramolazione; tuttavia, talvolta sono presenti anche note sensoriali sgradevoli, principalmente derivanti da processi ossidativi e fermentativi, che portano alla formazione di difetti sensoriali che abbassano la qualità dell'olio. Gli oli vergini di oliva sono classificati in base alle loro caratteristiche chimiche e sensoriali in Olio Extravergine di Oliva, Olio Vergine di Oliva e Olio Vergine Lampante di Oliva. In particolare, dal punto di vista sensoriale, l'Olio Extravergine di Oliva deve avere mediana dei difetti uguale a zero e mediana del fruttato maggiore di zero; l'Olio Vergine di Oliva deve avere mediana dei difetti < 3.5 e mediana del fruttato maggiore di 0; l'Olio Vergine Lampante di Oliva, invece ha mediana dei difetti > 3.5 o mediana del fruttato uguale a 0. Queste categorie hanno valore commerciale molto diverso dovuto sia a differenti caratteristiche di piacevolezza sia a differenti caratteristiche nutrizionali. Per questo motivo una corretta classificazione assume un'importanza fondamentale, sia dal punto di vista economico, sia dal punto di vista del consumatore, cui deve essere garantito che il prodotto che acquista sia esattamente della qualità riportata in etichetta secondo la categoria commerciale indicata.

Ad oggi, in accordo con la normativa comunitaria vigente, il metodo ufficiale per la valutazione dei difetti degli oli è l'analisi sensoriale, effettuata da un panel di esperti assaggiatori. Tuttavia

questo metodo soffre della soggettività e dell'emozionalità degli assaggiatori ed è difficile avere un sistema comparativo ed omogeneo per comparare i risultati di diversi gruppi di assaggio, risultando così in scarsa riproducibilità di valutazione del solito campione da parte di diversi panel. Altre difficoltà dell'analisi sensoriale sono legate all'alto numero di campioni che devono essere assaggiati in ogni sessione e questo causa fatica sensoriale negli assaggiatori e di conseguenza il rischio di una valutazione inadeguata. Per questo il numero di campioni che possono essere assaggiati in ogni sessione è stato limitato a 4 e così il panel test di numerosi campioni richiede tempi lunghi di analisi. Inoltre, il metodo è costoso, in quanto per ogni assaggio sono necessari 8 assaggiatori, oltre al capo-panel, che devono essere formati e tenuti in allenamento.

Per queste ragioni è necessario disporre di un metodo analitico di tipo chimico robusto e affidabile, che possa individuare le molecole responsabili dei difetti e quantificarle, per affiancare il panel test. A tal fine sono stati proposti vari metodi negli scorsi anni, basati principalmente sulla microestrazione in fase solida dello spazio di testa seguita da analisi in cromatografia accoppiata al rivelatore di massa (HS-SPME-GC-MS).

Tali metodi risultano particolarmente efficaci ad individuare la presenza delle molecole responsabili delle caratteristiche olfattive degli oli; tuttavia, sono carenti dal punto di vista quantitativo in quanto l'olio vergine di oliva è una matrice molto complessa, che presenta numerose molecole responsabili dell'aroma, che hanno caratteristiche chimiche differenti e concentrazioni molto variabili, in funzione dello stato di maturazione delle olive con cui è stato prodotto, della cultivar e della cura durante le operazioni in frantoio, nonché della conservazione dopo la sua produzione.



Per tale motivo, recentemente è stato messo a punto un metodo analitico grazie alla collaborazione fra l'Università di Firenze (nelle persone del Professor Luca Calamai del DISPAA e Lorenzo Cecchi del Dipartimento di NEUROFARBA) e l'ex laboratorio della CCIAA di Firenze (nelle persone di Marzia Migliorini, Chiara Cherubini e Martina Fortini). Il metodo, oggetto di recente pubblicazione su Talanta, è costruito in maniera tale che ogni molecola possa essere quantificata con lo standard interno che più si adatta alle sue caratteristiche chimiche e di dimensioni molecolari, permettendo di realizzare una corretta quantificazione dei composti volatili degli oli.

Partendo da questa idea, il metodo è stato ottimizzato per l'analisi di 71 composti organici volatili degli oli d'oliva, responsabili sia delle principali note sensoriali positive, sia dei principali difetti degli oli. In questo modo sono stati ottenuti range idonei alla quantificazione molto ampi, almeno 10 volte superiori al limite di quantificazione per ogni molecola.

Il metodo prevede l'iniziale preparazione delle soluzioni degli standard in oli raffinati (che poi possono essere facilmente congelate e conservate a -20°C fino al momento delle analisi) e l'ottimizzazione del metodo quantitativo. Dopo questi step permette una veloce e affidabile quantificazione del profilo volatile di oli vergini di oliva con diverse caratteristiche nelle analisi di routine.

Dopo la messa a punto il metodo è stato provato (validazione) e applicato a una serie di oli lampanti e di oli extravergini. La seguente tabella riporta i risultati ottenuti per tre degli oli extravergini analizzati e per due oli lampanti; gli oli lampanti sono stati diluiti 32 volte prima di essere analizzati dato il loro risaputo maggior contenuto di composti volatili.

I risultati hanno messo in luce per gli oli lampanti contenuti che sono almeno 30 volte maggiori rispetto agli extravergini. Hanno mostrato inoltre una grande variabilità nel profilo volatile di oli diversi dal punto di vista quantitativo, e questo conferma l'utilità di disporre di un metodo analitico in grado di lavorare in ampi range di quantificazione; sono stati individuati i principali composti volatili responsabili delle note verdi degli oli extravergini e dei principali difetti che erano stati riscontrati negli oli lampanti.

Il metodo sembra poter essere un utile supporto all'analisi sensoriale per la valutazione degli attributi positivi e negativi, con l'obiettivo finale di creare uno strumento oggettivo per la

classificazione degli oli, tenendo presente anche che il metodo può essere ulteriormente sviluppato, con uso di altri standard interni e di strumenti analitici più performanti.

Il prossimo passo sarà applicare il metodo ad un set più ampio di oli precedentemente sottoposti ad analisi sensoriale per stabilire anche per via chimica la classificazione merceologica di un olio da olive.

Per maggiori dettagli sulla parte analitica del metodo è possibile scaricare l'articolo su Talanta al seguente indirizzo :

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039914016310335>

Lien article : <http://www.teatronaturale.it/strettamente-tecnico/l-arca-olearia/23961-l-analisi-chimica-in-supporto-al-panel-test-un-nuovo-approccio-e-un-nuovo-metodo.htm>