

Keywords: Profilo sensoriale, spettro colorimetrico, PLS, vitello

[P48]

LA COMBINAZIONE DI PTR-TOF-MS E SOFTWARE DI RECENTE SVILUPPO OFFRE UNO STRUMENTO EFFICACE PER LO STUDIO DELLE DIFFERENZE INTER-INDIVIDUALI TRA ASSAGGIATORI

Andrea Romano¹, Luca Cappellin¹, Eugenio Aprea¹, Luciano Navarini², Massimo Barnabà², Flavia Gasperi¹, *Franco Biasioli¹

¹ *Centro Ricerca ed Innovazione IASMA, Fondazione Edmund Mach, San Michele all'Adige*

² *Illycaffè S.p.A., Trieste*

La Proton-Transfer-Reaction Mass Spectrometry (PTR-MS) è stata applicata con successo alla caratterizzazione in tempo reale del rilascio di aromi durante il consumo di alimenti e/o bevande. Questa tecnica, nota anche come Nose-Space, prevede il monitoraggio dei composti volatili presenti nella cavità nasale. L'accoppiamento di analizzatori di massa a tempo di volo (Time-of-Flight, ToF) si rivela particolarmente adatto all'analisi Nose-Space, estendendo le capacità analitiche del PTR-MS.

In questo lavoro la PTR-ToF-MS è stata utilizzata con lo scopo di studiare le differenze inter-individuali durante la degustazione del caffè mediante analisi Nose-Space. Il caffè preparato da una miscela Arabica commerciale è stato consumato da cinque assaggiatori. L'analisi è stata replicata 4 volte all'interno della stessa sessione.

L'impegnativo compito di analisi dei dati è stato notevolmente semplificato dall'adozione di un pacchetto software che opera in ambiente MATLAB e che è stato recentemente arricchito di un'espansione (*TOF-o-Nose*) dedicata all'analisi Nose-Space. Questo software consente la visualizzazione rapida, il confronto dei profili di rilascio di composti volatili e l'estrazione diretta dei singoli parametri.

Il rilascio dei composti volatili è stato studiato nei 5 assaggiatori attraverso gli andamenti temporali di 243 picchi di massa estratti dagli spettri e considerando i classici parametri caratterizzanti delle curve di intensità in funzione del tempo. L'analisi delle componenti principali ha permesso di valutare graficamente la discriminazione dei cinque assaggiatori. Inoltre, differenze riproducibili tra assaggiatori sono state osservate in termini di profili di rilascio di diversi composti volatili riconosciuti come aromi chiave per il caffè.

I nostri risultati hanno dimostrato che l'integrazione di tecniche strumentali ad alte prestazioni con potenti strumenti informatici consente una più rapida

ed efficace utilizzazione di dati nel campo dell'analisi Nose-Space. In prospettiva, l'interazione con l'analisi sensoriale può fornire una visione più completa delle basi fisiologiche della sensibilità e delle preferenze dei consumatori.

Keywords: PTR-MS, Nose-Space, caffè, composti volatili

[P49]

VALUTAZIONE SENSORIALE DELLA PROTEINA DOLCIFICANTE MNEI MEDIANTE METODI DINAMICI

*R. Di Monaco, N.A. Miele, S. Volpe, P. Masi, S. Cavella

Università degli Studi di Napoli, Federico II

L'industria alimentare è sempre più orientata verso l'uso di dolcificanti con basso potere calorico da utilizzare per la formulazione di nuovi prodotti. È importante che i sostituti del saccarosio abbiano specifiche caratteristiche sensoriali, in particolare, non presentino retrogusti sgradevoli, oppure una percezione del gusto dolce molto prolungata nel tempo. Le proteine dolci rappresentano una interessante alternativa ai più comuni e tradizionali dolcificanti.

Con il presente lavoro si è voluto tracciare il profilo sensoriale dinamico della proteina dolcificante MNEI, un mutante a singola catena della proteina Monellina, precedentemente caratterizzato attraverso metodi sensoriali classici (Di Monaco *et al.*, 2011). La performance sensoriale della proteina MNEI è stata confrontata con quella di saccarosio, aspartame e saccarina. In particolare, sono state valutate: l'evoluzione della dolcezza nel tempo impartita da una soluzione composta da acqua e dolcificante; l'interazione tra la dolcezza impartita dal dolcificante e altri stimoli sensoriali in una soluzione più complessa.

È stata dapprima determinata l'*equisweetness*, ovvero le concentrazioni di MNEI, aspartame e saccarina che conferiscono, rispettivamente, la stessa dolcezza di una soluzione di saccarosio a concentrazione nota. Successivamente, è stato determinato il profilo sensoriale dinamico della dolcezza impartita da soluzioni acquose dei quattro differenti dolcificanti utilizzando la tecnica *time-Intensity* (t-I).

Poiché lo scopo principale del lavoro era accertare la possibilità di utilizzare la proteina MNEI come sostituto delle classiche molecole dolcificanti nell'industria delle bevande, sono state preparate delle soluzioni modello contenenti acido citrico, aromatizzante alla fragola e dolcificante, tali da simulare una bevanda alla frutta. Le bevande modello, contenenti un singolo