

Sessione IV - Tavola rotonda

Franco Biasioli

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

IL RUOLO DELLA SPETTROMETRIA DI MASSA PER INIEZIONE DIRETTA NELLA SCIENZA SENSORIALE

Gli approcci analitici più consolidati per l'identificazione e la quantificazione dei composti volatili si basano su metodiche che, se da un lato forniscono alte sensibilità (se accompagnate da fasi di preconcentrazione) e precisa informazione analitica, dall'altro non riescono a risolvere problematiche ormai urgenti anche in campo sensoriale quali la necessità di misure rapide e non invasive che garantiscano tuttavia l'ampio range dinamico e l'altissima sensibilità necessaria per confrontarsi con i recettori umani.

Questo contributo descrive i risultati preliminari di due progetti in corso presso FEM dove la spettrometria di massa per iniezione diretta, e in particolare una recente implementazione del PTR-MS basata su un analizzatore a tempo di volo, supporta l'approccio sensoriale e supera, in parte, le limitazioni descritte. Non può mancare anche una nota sull'analisi dati, aspetto critico in queste applicazioni: dal trattamento del dato spettrometrico alla visualizzazione e esplorazione dei dati, dalla statistica monovariata e multivariata a metodi chemometrici e di data mining avanzati. Il primo progetto intende ottenere un'affidabile caratterizzazione sensoriale degli estesi campionamenti necessari per studi di popolazione e analisi genetica del melo che non può essere determinata in modo tradizionale a causa dei problemi legati alla scarsa disponibilità di campioni e all'intrinseca lentezza dell'analisi sensoriale. Si propone l'applicazione dell'analisi sensoriale e di metodi rapidi su una sottopopolazione di numerosità ridotta con successivo sviluppo e validazione di modelli predittivi che permettano una stima accurata degli attributi sensoriali sulla sola base delle caratterizzazioni strumentali sull'intera popolazione di interesse. Questo dovrebbe rendere possibile l'identificazione di maker genetici della qualità sensoriale e supportare in modo efficace il breeding orientato alla qualità.

La seconda attività si concentra invece sulla misura di composti volatili direttamente nella cavità nasale delle persone durante la degustazione degli alimenti. Questo tipo di analisi offre nuove potenzialità sia per la miglior comprensione dei complicati aspetti fisico-chimici che governano il rilascio dei composti volatili sia per la possibilità di avere un controllo fine sulle modalità e sulla fisiologia della degustazione dei singoli individui.

Keywords: Composti volatili, odore, flavour, spettrometria di massa, tempo di volo

***Rossella Di Monaco, Silvana Cavella**

Dipartimento di Scienza degli alimenti, Università di Napoli Federico II

RELAZIONI TRA VALUTAZIONE SENSORIALE E MISURA STRUMENTALE DELLA TEXTURE

La texture è la manifestazione sensoriale e funzionale delle proprietà strutturali, meccaniche e di superficie di un alimento che vengono rilevate mediante i sensi del tatto, della vista, e dell'udito, durante la masticazione e la manipolazione (Szczesniak, 1990). In quanto tale, la texture può essere misurata in maniera diretta attraverso uno o più sensi contemporaneamente.

Le tecniche strumentali misurano le proprietà fisiche degli alimenti, quindi non possono mai essere più accurate del metodo sensoriale per misurare la texture, tuttavia, in alcuni casi possono risultare vantaggiose a patto che abbiano una buona capacità di predire il punteggio sensoriale. Ci sono diverse ragioni che inducono all'utilizzo delle tecniche strumentali per la valutazione della texture degli alimenti, i vantaggi principali sono dovuti a tempi di analisi brevi rispetto alle valutazioni sensoriali, risultati più riproducibili e costi in qualche caso ridotti (Bourne, 2002).

Conoscere le relazioni esistenti tra la composizione degli alimenti, la struttura, le proprietà meccaniche e la percezione sensoriale della texture è di fondamentale importanza per le attività di miglioramento e innovazione di prodotto, in quanto consente di immettere sul mercato prodotti attrattivi per i consumatori. Tale studio è complicato dalla natura dinamica della percezione e dalla presenza di differenze individuali nel processo di masticazione.

La discussione sarà focalizzata sulle problematiche legate allo studio delle correlazioni tra valutazione sensoriale e misura strumentale, in particolare, saranno riportati casi studio esemplificativi di diverse situazioni: correlazioni ben riuscite, risultati discordanti e casi in cui, la misura sensoriale è di gran lunga più sensibile di quella strumentale.

Bibliografia:

Szczesniak, A.S. (1990). *Texture: it is still an overlooked food attribute?* Food Technology 44(9), pp. 86-95.

Bourne, M. (2002). *Food Texture and Viscosity. Concept and Measurement*. 2nd Ed. Academic Press. London (UK).

Keywords: Texture, prodotti da forno, creme spalmabili