

# ANALISI SENSORIALE DEL PANE

**Diana De Santis**

Dipartimento per la Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali

Università della Tuscia, Via S. C. de Lellis, 01100 Viterbo

Il pane fa parte del gruppo di alimenti alla base dell'alimentazione di tutte le civiltà, in virtù delle sue caratteristiche nutritive, del suo prezzo moderato e della facilità d'impiego delle materie prime necessarie per la sua preparazione.

È il prodotto derivato dai cereali maggiormente consumato in Italia (94 g/die), anche rispetto alla pasta (50 g/die) (INRAN-SCAI 2005-6) e, sin dalla Preistoria, il pane è sempre stato un alimento fondamentale per l'alimentazione umana.

Il pane è ricco di carboidrati complessi (principalmente amido); apporta inoltre numerose proteine vegetali ed è quasi privo di grassi.

È una buona fonte di vitamine del gruppo B e di minerali, quali fosforo, potassio e magnesio.

Il pane, in funzione delle riconosciute proprietà nutrizionali, viene, dagli esperti di alimentazione, considerato come un *componente imprescindibile alla base della piramide nutrizionale*: esso deve infatti rappresentare anche la *base della dieta* (nei Paesi in cui costituisce una delle principali fonti di carboidrati), come in effetti è stato nel corso dell'evoluzione della specie umana per la maggior parte delle culture.

Merceologicamente il pane viene definito come *prodotto ottenuto dalla cottura totale o parziale di una pasta convenientemente lievitata, preparata con sfarinati di grano, acqua e lievito, con o senza aggiunta di sale comune*" (L. 580/1967).

Si stimano circa 200 tipologie di pane che con le variazioni delle stesse tipologie possono arrivare a circa 1500 (INSOR, 2000).

Il pane è, principalmente, prodotto utilizzando la farina ottenuta dal frumento tenero (*Triticum aestivum*) che, in relazione al contenuto e alla qualità del glutine, si adatta perfettamente al processo fermentativo in termini di estensibilità e resistenza allo stiramento.

Negli anni la ricerca scientifica si è interessata al pane, da moltissime angolazioni, dalla coltura del frumento, la selezione genetica, la tecnologia di estrazione delle farine, le tecniche di panificazione, il processo fermentativo, oltre all'utilizzo di farine meglio rispondenti ad esigenze particolari. Solo in tempi più recenti ha mostrato interesse alla definizione della qualità sensoriale del pane per una valutazione oggettiva e completa della qualità al consumo.

L'analisi sensoriale, applicata alla definizione della qualità del pane, può fornire interessanti informazioni relativamente a molteplici attività di studio, ricerca, marketing ed innovazione, essendo un metodo capace anche di oggettivizzare la percezione sensoriale registrata attraverso l'uso dei nostri sensi durante il consumo di un prodotto.

In genere, i test che offrono maggiori garanzie nella definizione corretta degli attributi sensoriali del prodotto in esame, sono i test descrittivi, una famiglia di test, condotti da esperti, che offre risposte esaurienti, nella definizione del profilo sensoriale.

I test descrittivi implicano la descrizione qualitativa e quantitativa delle caratteristiche sensoriali di un prodotto da parte di un panel di assaggiatori qualificati e addestrati secondo la normativa ufficiale ( ISO 5496: 2006, ISO 3972: 2011). Questi, oltre ad essere capaci di esprimere verbalmente le proprie percezioni riferite all'aspetto, al gusto e all'aroma, devono valutare l'intensità e le differenze di ciascuna categoria di prodotti in esame.

In definitiva, le fasi della valutazione prevedono l'applicazione di procedure standardizzate rispondenti a metodi ufficiali (ISO 6564: 1985, ISO 11035: 1994, UNI-EN-ISO 13299: 2010) e procedono per fasi, che prevedono:

- la selezione dei descrittori;
- la calibrazione del panel;
- la stima dell'intensità dei descrittori.

Gruppi di esperti, applicando le procedure indicate per la definizione del profilo sensoriale, hanno individuato correttamente i descrittori di qualità sensoriale del pane che sono riassumibili in:

#### A. Requisiti visivi

- **Colore:** caratteristica doratura della superficie;
- **Sviluppo:** misura indiretta della porosità della mollica;
- **Alveolatura:** caratteristica della porosità della mollica;
- **Umidità:** sensazione di umido nella mollica percepita per contatto con le mani o con le labbra.

#### B. Requisiti olfattivi

- **Odore globale:** termine generale usato per indicare l'insieme delle sensazioni percepite attraverso l'olfatto;
- **Fragranza:** intensità del profumo del pane appena sfornato (anche associato alla freschezza);
- **Stantio:** odore di pane rafferma o vecchio;
- **Odore tostato:** impressione olfattiva associata ad un pane molto cotto, tostato;
- **Odore di cereali:** impressione olfattiva caratteristica del cereale o cereali da cui è ottenuto.

#### C. Requisiti gustativi

- **Dolce:** sapore fondamentale caratteristico degli zuccheri formatosi durante la lievitazione, percepito durante la masticazione prevalentemente sulla punta della lingua;

- **Acido:** sapore fondamentale caratteristico degli acidi organici che si formano durante la lievitazione, percepito durante la masticazione, prevalentemente nelle zone laterali e sublinguali;
- **Amaro:** sapore caratteristico dovuto a fermentazioni anomali durante la lievitazione o per anomalie del prodotto, percepito in fondo alla lingua, a meno che non sia previsto in lievi note dai disciplinari di produzione;
- **Sapore globale:** insieme delle sensazioni aromatiche gustative e trigeminali percepite durante la masticazione;
- **Sapore di cereali:** sensazioni gusto-olfattive caratteristiche del cereale da cui è ottenuto percepite durante la masticazione.

#### **D. Requisiti strutturali**

- **Durezza:** resistenza che il prodotto oppone alla masticazione valutata nei primi 2-3 atti della masticazione;
- **Crocantezza:** modo di frantumazione della crosta, valutata spezzando la crosta con le mani ed in bocca con il primo morso;
- **Coesività:** modo di deformazione/frantumazione della mollica, valutata spezzando la mollica con le mani.

### **DIFETTI**

#### **A. Valutazione visiva**

- Sulla crosta: colore scuro-bruciato da cottura troppo intensa;
- Sulla mollica: aspetto viscoso e appiccicoso da alterazione microbica;
- Zona crosta/mollica: distacco della crosta dalla mollica (salvo porzioni limitate rispetto all'intera superficie).

#### **B. Valutazione olfattiva**

Sul prodotto intero: stantio, muffa o altri odori anomali.

#### **C. Valutazione gustativa**

- Sulla mollica: amaro o eccessivamente sapido;
- Sulla mollica: eccessivamente acido.

#### **D. Valutazione struttura**

- Sulla mollica: eccessivamente compatta.

Ovviamente, ogni prodotto avrà un suo profilo caratteristico e, quindi, alcuni attributi specifici possono mancare o comparire in aggiunta al precedente elenco.

La valutazione di ogni singolo attributo, per ogni prodotto in esame permette la definizione del profilo che molto spesso viene rappresentato attraverso diagrammi a radar, che consentono immediatezza nell'interpretazione, altre volte si studiano le relazioni con altre variabili di genere diverso (parametri chimici, fisici o altro), al fine di aumentare la conoscenza del prodotto e comprendere la ricaduta di cambiamenti di varia natura (processo, materie prime, trasporto, conservazione, etc.) sui caratteri sensoriali del prodotto, in termini di intensità o diversità dallo standard. Da ciò emerge chiaramente come l'analisi sensoriale rappresenti una disciplina scientifica di grande utilità e versatilità, in particolare per le ricerche in campo alimentare.

## **Bibliografia**

- INRAN-SCAI: Indagine nazionale sui consumi alimentari 2005-2006-  
[www.inran.it/710/I\\_consumi-alimentari\\_INRAN-SCAI\\_2005-06.html](http://www.inran.it/710/I_consumi-alimentari_INRAN-SCAI_2005-06.html)
- ISO 6564: 1985 – Sensory analysis – Methodology – Flavor Profile Methods. International Organization for Standardization, Geneva.
- ISO 5496: 2006 - Sensory analysis – Methodology –Initiation and training of assessor in the detection and recognition of odours. International Organization for Standardization, Geneva.
- ISO11035: 1994 – Sensory analysis. Identification and selection of descriptors for establishing a sensory profile by a multidimensional approach. International Organization for Standardization, Geneva.
- ISO 3972: 2011 - Sensory analysis – Methodology – Method of investigating sensitivity of taste. International Organization for Standardization, Geneva.
- Società Italiana di Scienze Sensoriali: 2012 - Atlante sensoriale di prodotti alimentari. Ed. Tecniche Nuove, Milano.
- UNI EN ISO 13299: 2010 – Analisi sensoriale – Metodologia – Guida generale per la definizione del profilo sensoriale. Ente Nazionale Italiano di Unificazione, Milano.