

# L'analisi sensoriale applicata al pane

## 1. Generalità sull'analisi sensoriale

L'analisi sensoriale è un metodo per determinare le caratteristiche organolettiche dei prodotti alimentari attraverso il ricorso a tutti e cinque i sensi umani (Fig. 1).

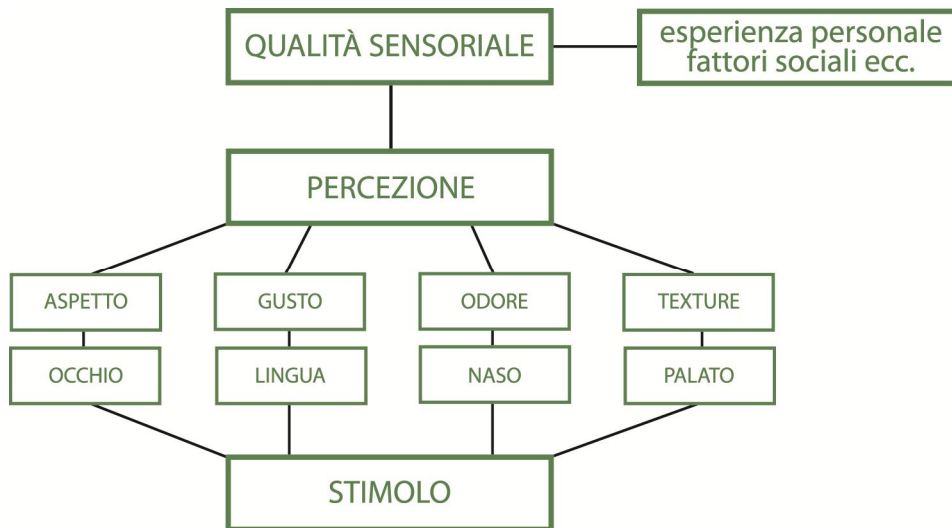


Figura 1 - Percezione della qualità sensoriale

I test sensoriali sono classificati in due gruppi principali: test “analitici” che, a loro volta, si dividono in descrittivi e discriminativi, e test “affettivi”, ovvero di preferenza e di accettabilità (Fig. 2).



Figura 2 - Classificazione dei metodi di valutazione

I test analitici sono test di laboratorio che vengono realizzati impiegando assaggiatori esperti e/o addestrati; sono utilizzati per valutare differenze o similitudini tra due o più campioni, nonché per l'elaborazione e quantificazione dei descrittori sensoriali.

I metodi analitici discriminativi danno una risposta alla domanda “C'è una differenza significativa tra i prodotti?” Per ottenere risultati significativi questo tipo di test richiede dalle 25 alle 50 valutazioni.

I metodi analitici descrittivi rispondono alla domanda “Qual è la differenza e quanto è ampia?” Tali test sono condotti su un numero ridotto di partecipanti, da 6 a 12, in relazione al loro grado di esperienza.

I test affettivi, infine, permettono di stabilire se le differenze riscontrate tra i prodotti sono importanti per il consumatore e ne condizionano l'accettabilità e quindi l'acquisto.

La classificazione dei metodi sensoriali secondo le tre categorie esposte, ognuna delle quali si prefigge obiettivi differenti, impone un diverso grado di qualificazione dei partecipanti, distinti in “panel” e “consumer” per distinguere tra oggettività e soggettività della valutazione sensoriale (Fig. 3).

### PANEL

- assaggiatori scelti o professionali
- addestrati
- funzionano come strumenti analitici
- rispondono a test discriminativi e descrittivi
- numerosità: 6-12 assaggiatori

### CONSUMER

- consumatori selezionati a random
- non addestrati
- rappresentano un target di popolazione
- esprimono solo giudizi di preferenza o di accettabilità
- numerosità: 100 - 500 consumatori

*Figura 3*

I test analitici sono eseguiti da un panel di 6-12 assaggiatori qualificati, mentre i test affettivi sono eseguiti da un consumer, ovvero da un gruppo target rappresentativo di una certa popolazione composto da 100 a 500 soggetti non addestrati.

Da questa sommaria descrizione dei diversi metodi impiegati nell'analisi sensoriale si è ritenuto che il metodo analitico descrittivo fosse il più adatto ed applicabile per rispondere alla domanda se tra i campioni di pane partecipanti al Concorso esistesse una differenza qualitativa tale da poter creare una graduatoria per l'assegnazione del “Premio Roma”.

I test descrittivi implicano la descrizione qualitativa e quantitativa delle caratteristiche sensoriali di un prodotto da parte di un panel di assaggiatori qualificati. 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 sono:

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

Nella prima fase da parte di un panel di esperti vengono selezionati gli aggettivi che meglio descrivono i prodotti in esame.

Nella seconda fase vengono eseguiti dei test preliminari su prodotti standard che permettono la calibrazione del panel.

Infine, si valuta quantitativamente il grado di ciascuna componente qualitativa, esprimendola comunemente con la scala a punteggi, una scala numerica che, il più delle volte, prevede una valutazione da 0 a 10.

L'analisi dei campioni prevede un esame visivo (aspetto), seguito da quello olfattivo (aroma) e gustativo.

Per questo ultimo aspetto si fa presente che le sensazioni gustative si percepiscono principalmente per mezzo della lingua, che è dotata di papille gustative che permettono di riconoscere i quattro sapori fondamentali: il dolce, l'acido, il salato e l'amaro (Fig. 4).

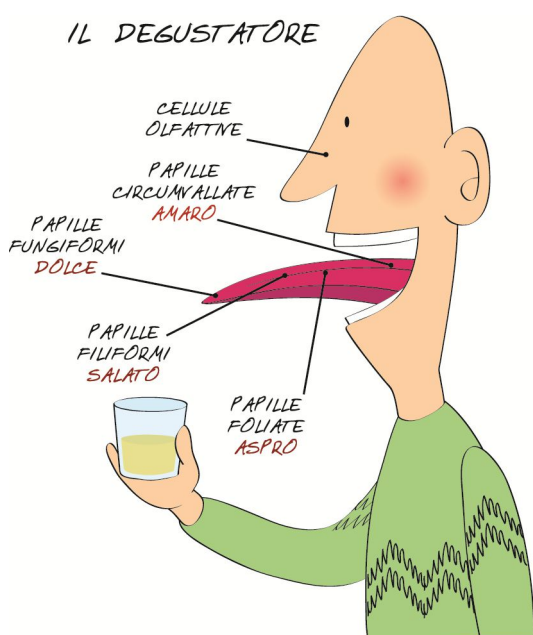


Figura 4 - Il degustatore

## 2. La valutazione del pane

Inizialmente vengono definiti i difetti che, eventualmente presenti, porterebbero all'esclusione del prodotto dalle successive fasi della valutazione (Tabella n° 1). La selezione dei descrittori che descrivono il prodotto è stata eseguita da un panel di esperti, i quali hanno elaborato la lista secondo le caratteristiche del prodotto (Tabelle n° 2 e 3).

### Tabella n° 1

#### DIFETTI PER IL PANE

##### A. Valutazione visiva

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

### **B. Valutazione olfattiva**

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

### **C. Valutazione gustativa**

1. Sulla mollica: amaro o eccessivamente sapido;
2. Sulla mollica: eccessivamente acido.

### **D. Valutazione struttura**

1. Sulla mollica: eccessivamente compatta.

## *Tabella n° 2*

## DEFINIZIONI DEI DESCRITTORI DI QUALITÀ DEL PANE

### **A. Requisiti visivi**

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

### **B. Requisiti olfattivi**

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

### **C. Requisiti gustativi**

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

### **D. Requisiti strutturali**

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

Tabella n° 3

SCHEDA PER IL PANE  
REQUISITI O DESCRITTORI DI QUALITÀ

REQUISITI	VALUTAZIONE	Valore 0	Valore 10
<b>VISIVI</b>			
Colore	crosta	arancio	ambrata
Umidità	mollica	secca/asciutta	ottimale
Alveolatura	mollica	assente	fine
Sviluppo (*)	mollica	compatta/pesante	soffice/spugnosa

(\*) con attenzione ai pani speciali (altri cereali)

Punteggio totale sezione (0/15): il valore totale (x) si normalizza a 15 ( $y = 15.x/36$ )

<b>OLFATTIVI</b>			
Odore globale	su crosta e mollica	impercettibile-piatto	intenso
Fragranza	su crosta e mollica	assente	intenso
Odore tostato	sulla crosta	impercettibile	intenso
Odore di cereali	sulla crosta	impercettibile	intenso

Punteggio totale sezione (0/15): il valore totale (x) si normalizza a 15 ( $y = 15.x/36$ )

<b>GUSTATIVI</b>			
Dolce	sulla mollica	impercettibile	intenso
Acido	sulla mollica	impercettibile o eccessivo	equilibrato
Sapore globale	su crosta e mollica	debole	intenso
Sapore cereali	sulla mollica	debole	intenso

Punteggio totale sezione (0/55): il valore totale (x) si normalizza a 55 ( $y = 55.x/36$ )

<b>STRUTTURALI</b>			
Durezza	sulla crosta	eccessiva	ottimale
Crocantezza	sulla crosta	assente	ottimale
Coesività	sulla mollica	friabile, si sbriciola o troppo compatta	ottimale

Punteggio totale sezione (0/15): il valore totale (x) si normalizza a 15 ( $y = 15.x/27$ )