

# L'analisi sensoriale applicata al formaggio

## 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).

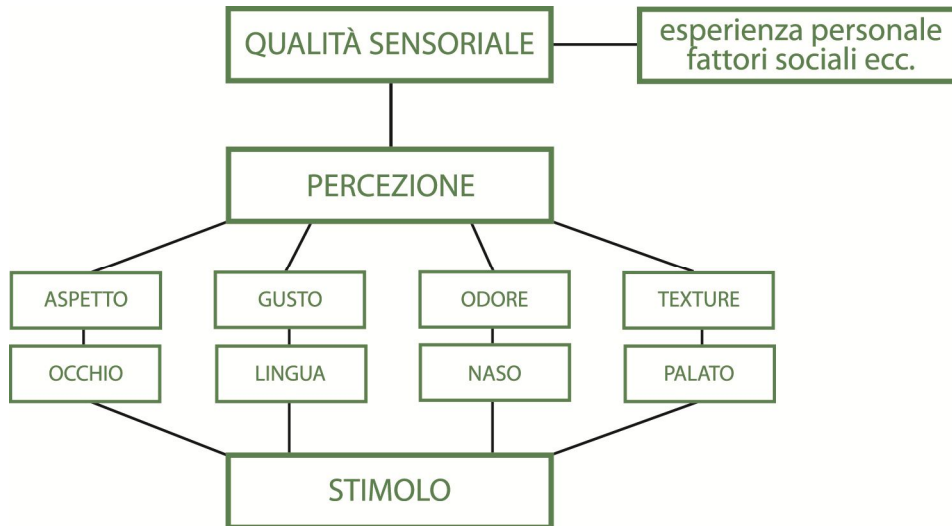


Figura 1 - Percezione della qualità sensoriale

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 formaggio 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).

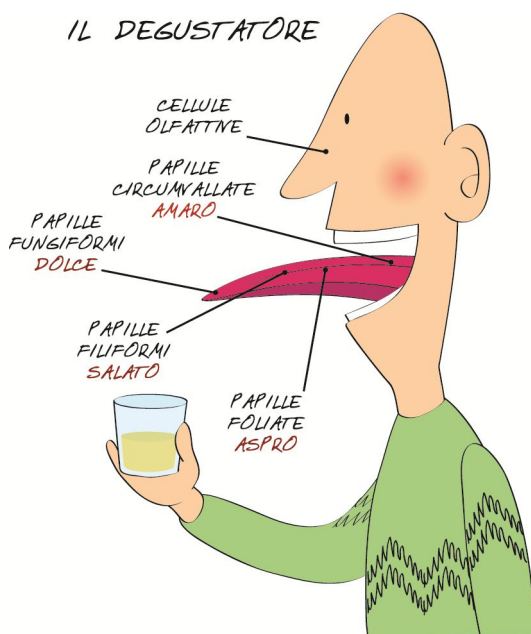


Figura 4 - Il degustatore

## 2. La valutazione dei formaggi

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 (Tabella n° 2).

### Tabella n° 1

#### DIFETTI PER IL FORMAGGIO

##### A. Valutazione visiva

1. Sulla crosta: colori anomali della buccia (bianco, rosso, bruno, verde-azzurro);
2. Sulla crosta: screpolature/spaccature;
3. Sulla crosta: muffe (rosa, nere, ecc.);
4. Sulla crosta: parassiti animali (mosca casearia, acari);
5. All'interno: occhiature, sfoglie, gessosità, vescicotto, marciume (bianco o grigio), smorbi;

### **B. Valutazione olfattiva**

1. Sulla pasta: odori sgradevoli (muffa, rancido, stallatico, letame, insilato, ecc.).

### **C. Valutazione gustativa**

1. Sulla pasta: sapori sgradevoli, amarore.

### **D. Valutazione struttura**

1. Sulla forma: gonfiore precoce, gonfiore tardivo;
2. Sulla forma: rammollimento o colatura, stracchinaggio.

## *Tabella n° 2*

## DEFINIZIONI DEI DESCRITTORI DI QUALITÀ DEL FORMAGGIO

### **A. Requisiti visivi**

1. Aspetto: forma, dimensione, crosta (fiorita, lavata, liscia, rugosa), colore;
2. Pasta: unghiatura, occhiatura, colore;
3. Pasta: consistenza.

### **B. Requisiti olfattivi**

1. Odore globale: termine generale usato per indicare l'insieme delle sensazioni percepite attraverso l'olfatto;
2. Odore lattico: lattico fresco, lattico cotto, lattico acido;
3. Odore vegetale: erba, erba fermentata, verdura lessa;
4. Odore floreale: miele, fiori;
5. Odore fruttato: frutta secca, agrumi, frutti esotici;
6. Odore tostato: tostato leggero, tostato medio, tostato forte e torrefatto, frutti secchi tostati, tostato molto forte;
7. Odore speziato: speziato riscaldante, speziato rinfrescante, spezie;
8. Intensità: bassa, medio bassa, media, medio elevata, elevata;
9. Persistenza: bassa, medio bassa, media, medio elevata, elevata.

### **C. Requisiti gustativi**

1. Dolce: sapore fondamentale caratteristico degli zuccheri del latte, percepito durante la masticazione prevalentemente sulla punta della lingua;
2. Acido: sapore fondamentale caratteristico degli acidi organici che si formano durante la coagulazione, percepito durante la masticazione, prevalentemente nelle zone laterali e sublinguali;
3. Amaro: sapore caratteristico dovuto a fermentazioni anomali durante la lavorazione/stagionatura o a malattie del prodotto, percepito in fondo alla lingua, a meno che non sia previsto in lievi note dai disciplinari di produzione;
4. Salato: sapore fondamentale caratteristico dei sali minerali (es. cloruro di sodio), percepito sui bordi laterali della lingua;
5. Intensità: bassa, medio bassa, media, medio elevata, elevata;
6. Sensazioni trigeminali: astringente, piccante, pungente, rinfrescante, bruciante, metallico;
7. Sensazioni finali: retrogusto, persistenza.

### **D. Requisiti strutturali**

1. Durezza: resistenza alla masticazione;
2. Friabilità: tendenza a rompersi in frammenti;
3. Adesività: sforzo della lingua a staccare il formaggio dal palato e dai denti;
4. Solubilità: fusione rapida del formaggio nella saliva;
5. Granulosità: percezione di granuli compatti;

6. Umidità: presenza di un alto contenuto di liquidi;
7. Grumosità: percezione di piccole masse rapprese;
8. Cristalli: percezione di granuli vetrosi;
9. Elasticità, rigidità, deformabilità, gommosità, untuosità.