

Olio di oliva

**Analisi sensoriale
e percorsi didattici**

a cura di
Mauro Amelio



1ª edizione: novembre 2019



© Copyright 2019 by "Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media Srl",
via Eritrea, 21 - 20157 Milano
Redazione: p.zza G. Galilei, 6 - 40123 Bologna
Vendite: tel. 051/6575833; fax: 051/6575999
e-mail: libri.edagricole@newbusinessmedia.it - www.edagricole.it

5585

Proprietà letteraria riservata - printed in Italy

La riproduzione con qualsiasi processo di duplicazione delle pubblicazioni tutelate dal diritto d'autore è vietata e penalmente perseguibile (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n. 633). Quest'opera è protetta ai sensi della legge sul diritto d'autore e delle Convenzioni internazionali per la protezione del diritto d'autore (Convenzione di Berna, Convenzione di Ginevra). Nessuna parte di questa pubblicazione può quindi essere riprodotta, memorizzata o trasmessa con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma (fotomeccanica, fotocopia, elettronica, ecc.) senza l'autorizzazione scritta dell'editore. In ogni caso di riproduzione abusiva si procederà d'ufficio a norme di legge.

Realizzazione grafica: Emmegi Group, via F. Confalonieri, 36 - 20124 Milano
Impianti e stampa: Digital Team Srl, via dei Platani, 4 - 61032 Fano (PU)

Finito di stampare nel novembre 2019

ISBN-978-88-506-5585-4

Hanno collaborato

Gemma Echeverría, Jordi Giné-Bordonaba

Xarta-Postharvest, Institute for Food and Agricultural Research and Technology (IRTA), Edifici Fruitcentre, Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida (PCiTAL), 25003, Lleida, Spain.

Agustí Romero

Institute for Food and Agricultural Research and Technology (IRTA), Mas de Bover, Olive Production, Oil Technology and Nuts, Constantí, Spain.

Presentazione

Questo volume fa parte di una serie di manuali tecnici per la filiera olivicolo-olearia che Edagricole del gruppo editoriale Tecniche Nuove ha fortemente voluto per contribuire allo sviluppo e al miglioramento di questo fondamentale comparto produttivo dell'agricoltura italiana. È noto che nella società moderna il capitale umano rappresenta il primo fattore per il successo di aziende e istituzioni, ma questo capitale ha bisogno del periodico aggiornamento della conoscenza per potersi esprimere al meglio. La filiera olivicolo-olearia italiana è frenata nel suo potenziale non solo da problemi strutturali, ma anche da carenze nella formazione degli addetti, che troppo spesso non hanno accesso alle innovazioni proposte per i diversi segmenti del processo produttivo e quindi non ne godono i benefici. Sembra paradossale in un'epoca che ha raggiunto, grazie alla rivoluzione informatica, la massima circolazione delle informazioni, eppure è così. La serie di manuali dedicati all'olivicoltura e all'elaiotecnica punta a colmare questa lacuna di informazioni e rappresenta un valido complemento agli articoli che vengono periodicamente pubblicati sulla rivista *Olivo e Olio*. Scritti da autori che hanno maturato una lunga esperienza diretta, i *Manuali di Olivo e Olio* trattano gli argomenti con taglio il più divulgativo possibile e si rivolgono a tutti, non solo agli esperti del settore. È il caso di questo lavoro sull'analisi sensoriale dell'olio di oliva, risultato di una collaborazione internazionale attivata dal Dr. Mauro Amelio, al quale va dato il merito di aver costruito un testo completo in cui vengono trattati i molteplici aspetti che riguardano la disciplina dell'assaggio. Vengono

descritte le basi biologiche della percezione sensoriale, i metodi di analisi, le normative internazionali senza trascurare la pratica dell'assaggio oppure come scegliere un corso o organizzarne uno. Un ottimo risultato alla portata di tutti, professionisti ed appassionati. Buona lettura.

Riccardo Gucci
Università di Pisa

Introduzione

Nei paesi del Mediterraneo, l'olio di oliva rappresenta un prodotto di grande importanza e porta con sé, e con l'albero dell'olivo da cui proviene, un carico di valori simbolici. Dalla più remota antichità l'olio di oliva è oggetto di scambi mercantili, regolati da leggi e norme che ne hanno disciplinato il commercio. L'interesse per questo prodotto è molto cresciuto nel tempo anche al di fuori dell'area mediterranea e ha raggiunto tutti i continenti in cui è stata avviata la sua coltivazione. Grazie alle accresciute conoscenze scientifiche sull'olio e sugli effetti salutistici che derivano dal suo uso regolare, il consumatore nutre delle aspettative di qualità del prodotto che coinvolgono anche le caratteristiche sensoriali. Il prestigio che l'olio di oliva ha guadagnato nel tempo rispetto ad altri oli vegetali ha fatto sì che fosse oggetto di attenzioni fraudolente, volte a camuffare in parte o *in toto* oli di oliva con grassi estranei di prezzo inferiore. Pertanto, la normativa che regola il commercio oleario è molto estesa perché volta a garantire da un lato la genuinità del prodotto in vendita e, dall'altro, la sua qualità. Purtroppo, non esiste un unico organo legislativo in materia e le transazioni commerciali internazionali devono tenere conto delle diversità legislative tra vari Paesi. Possiamo ricordare tre principali corpus normativi che sono quelli promulgati dall'Unione Europea (UE), dal Consiglio Oleicolo Internazionale (COI) e dal *Codex Alimentarius*. In questo lavoro facciamo riferimento ai Regolamenti vigenti nell'Unione Europea e alle Norme del COI. Nel caso dell'olio d'oliva, l'analisi sensoriale è stata incorporata negli standard internazionali di qualità, diventando obbligatoria e condot-

ta secondo un unico metodo ufficiale condiviso in tutto il mondo. Per la categoria degli oli extravergini di oliva, infine, non è ammesso alcun difetto sensoriale.

Il consumatore è chi, in fin dei conti, decreta l'accettazione o il rifiuto di un alimento. L'analisi sensoriale degli alimenti, che indaga principalmente su come gli esseri umani percepiscono il cibo, è l'unica tecnica che consenta al ricercatore di avvicinarsi a ciò che il consumatore percepisce, utilizzando un linguaggio simile; usa le persone come sensori e questo permette di sfruttare il fatto che, ancora oggi, i sensi umani sono molto più sensibili a certe molecole di quanto lo siano le più moderne apparecchiature di laboratorio.

Inoltre, il diverso impatto sensoriale e la soglia di percezione di ogni molecola, oltre alle interazioni tra i vari composti, rendono molto difficile prevedere il gusto di un alimento dalla semplice analisi chimica della sua composizione.

Negli ultimi 30-40 anni, l'uso dell'analisi sensoriale nelle industrie agro-alimentari è notevolmente aumentato. Questa evoluzione è dovuta a vari fattori, tra cui spiccano:

- 1) la crescente consapevolezza (sia pure tardiva in certi settori) che la percezione della qualità possa essere misurata dall'uomo;
- 2) l'acquisizione, da parte degli organi normativi e legislativi, che gli standard di qualità devono incorporare un forte elemento di percezione umana;
- 3) la maggiore disponibilità di procedure di analisi sensoriale, unitamente a una migliore comprensione dei loro vantaggi e limiti;
- 4) lo sviluppo di metodi per l'analisi dei dati (metodi statistici e non);
- 5) infine, un accresciuto interesse ad approfondire i meccanismi della percezione a livello chimico-fisico, psicologico e neurologico.

La qualità organolettica e sensoriale di un alimento è quella percepita attraverso i sensi (gusto, olfatto, vista, tatto e udito) al momento del consumo, e viene espressa tramite vari **descrittori** relativi agli attributi sensoriali, raggruppabili in tre categorie: gusto, consistenza e aspetto.

Nella valutazione sensoriale, gli attributi di un alimento sono descrit-

ti, qualitativamente e quantitativamente, da un gruppo di giudici addestrati. Nella valutazione dell'**aspetto** si tiene conto dell'intensità del colore, della luminosità, della dimensione e della forma; l'odore è determinato dal profumo percepito attraverso il naso; la percezione complessiva degli aromi (via retronasale) si ottiene una volta che il prodotto è stato introdotto nella bocca e masticato; i gusti (dolce, acido, amaro, salato e umami) sono percepiti dalle papille gustative. Il sapore è quindi il risultato di una miscela complessa di gusto e odore, uniti alle sensazioni generate dal nervo trigemino.

Gli aspetti legati alla **consistenza** (consistenza, croccantezza, succosità e farinosità nel caso di cibi solidi come frutta e verdura, o viscosità nel caso di cibi liquidi) vengono valutati al momento della loro introduzione in bocca.

Sebbene siano stati svolti studi per sviluppare un vocabolario sensoriale che possa essere utilizzato a livello internazionale dai vari gruppi panel addestrati, sono ancora pochi quelli che analizzano le differenze che si riscontrano nella formazione e nella descrizione di questi concetti. Dato che la percezione sensoriale di individui inesperti differisce molto da quella di giudici addestrati, comprendere come si generano queste differenze è un'esigenza sentita.

M. Amelio, G. Echeverría

Indice generale

Hanno collaborato	III
Presentazione a cura di R. Gucci	V
Introduzione (M. Amelio, G. Echeverría)	VII
1. I metodi dell'analisi sensoriale (G. Echeverría, J. Giné-Bordonaba, A. Romero) ..	1
1.1 Come percepiamo	6
1.2 Come si fa la valutazione sensoriale degli alimenti?	6
1.3 Tipi di test sensoriali	6
1.3.1 Panel di consumatori	7
1.3.2 Panel addestrati/analitici	7
1.4 Che tipo di panel si deve scegliere?	9
1.5 I panel di degustazione sensoriale: comprendere come percepiamo	10
1.5.1 Aspetto	12
1.5.2 Odore	12
1.5.3 Gusto	15
1.5.3.1 Percezione del trigemino	17
1.5.3.2 Insensibilità al gusto ereditata geneticamente	18
1.5.3.3 Sapore	18
1.5.4 Consistenza	19
1.5.5 Suono	21
1.6 I fattori che possono generare pregiudizi	21
1.6.1 Assaggiatori	21
1.6.2 Comunicazione tra i valutatori	21
1.6.3 Campioni	22
1.6.4 Effetti di sequenza	22
1.6.5 Effetti di apprendimento	23
1.6.6 Riferimenti	23
1.6.7 Il contesto	24

2. Metodologia per l'analisi sensoriale	
(G. Echeverría, J. Giné-Bordonaba, A. Romero)	25
2.1 Definire gli attributi e trovare riferimenti standard	26
2.2 Scelta di una scala adeguata	26
3. Regole di qualità e affidabilità dell'analisi sensoriale	
(G. Echeverría, J. Giné-Bordonaba, A. Romero)	29
3.1 Precisione	29
3.2 Accuratezza	30
3.3 Ripetibilità e riproducibilità	31
4. Applicazioni dell'analisi sensoriale: studio dei fattori agronomici e tecnologici	
(G. Echeverría, J. Giné-Bordonaba, A. Romero)	33
4.1 Varietà	33
4.2 Fattori ambientali	34
4.3 Fase di maturità del frutto	34
4.4 Tecnologia di conservazione	35
5. La normativa (M. Amelio)	37
5.1 La norma europea per l'analisi sensoriale: linee generali	37
5.2 La norma COI: linee generali	38
5.3 Le norme in altri Paesi	40
6. Panel test (M. Amelio)	45
6.1 La formazione e l'attività di un Gruppo Panel	49
6.1.1 La selezione dei candidati	49
6.1.2 L'addestramento degli assaggiatori	53
6.1.3 Le sedute ufficiali di assaggio	54
6.1.4 Le strutture e le attrezzature necessarie	56
6.2 Tecniche, strumenti e modalità dell'assaggio	58
6.2.1 La tecnica dell'assaggio	58
6.2.2 Il bicchiere per l'assaggio	58
6.2.3 Annusare	60
6.2.4 Aspirare l'olio e distribuirlo in bocca	60
6.2.5 Gli attributi ricorrenti	61
6.2.6 Usare il Foglio di profilo	62
6.2.7 Qualche errore comune	62

7. Frequentare un corso di assaggio (M. Amelio)	65
7.1 Degustazioni guidate in un ristorante	66
7.2 Gli assaggi durante eventi fieristici e concorsi	67
7.3 La didattica sull'assaggio degli oli di oliva	67
7.4 Le scuole di assaggio	68
7.5 Continuare ad assaggiare	69
7.6 L'importanza degli aggiornamenti e dell'esercizio	70
8. Organizzare un corso di assaggio (M. Amelio)	71
8.1 Dove organizzarlo	72
8.2 L'importanza della teoria e della pratica	74
8.3 Come condurre un corso di assaggio	75
8.4 Promuovere un corso	77
8.5 Corsi per allievi con diversa formazione	77
Approfondimenti (M. Amelio)	79
1. Normativa: accertamenti di qualità e genuinità	79
2. Il Metodo del Panel test	79
3. DOP e IGP	80
4. Cenni storici sul Foglio di profilo	81
5. Soglia media del gruppo	83
Conclusioni (M. Amelio)	85
Ringraziamenti (M. Amelio)	87
Bibliografia	89
Sitografia	95

1. I metodi dell'analisi sensoriale

(G. Echeverría, J. Giné-Bordonaba, A. Romero)

La valutazione sensoriale di un alimento mira, da un lato, a identificare e a valutare le sue caratteristiche organolettiche e, dall'altro, ad esprimere la soddisfazione percepita dai consumatori dopo la degustazione. È, quindi, uno strumento molto interessante per valutare la qualità del prodotto, ma allo stesso tempo è anche fondamentale per ottimizzare la produzione, la manipolazione, lo stoccaggio e la successiva commercializzazione dell'alimento.

Nella maggior parte degli studi condotti sull'olio, la frutta o altri alimenti, sono stati utilizzati panel di giudici addestrati (di solito formati da 10-15 persone) o semi-addestrati (20-25 persone).

Per determinare l'accettazione finale da parte dei consumatori, è anche necessario utilizzare panel formati da persone comuni o, comunque, giudici non addestrati: in questo caso sono necessarie oltre 50 persone (Stebbins *et al.*, 1991; Romero *et al.*, 2001).

L'analisi sensoriale può essere applicata a molti prodotti. Di seguito riportiamo alcuni esempi.

1. Il confronto tra i profili sensoriali di oli provenienti da due diverse varietà di olive (Romero *et al.*, 2004). Nella figura 1.1 è possibile osservare le differenze tra il profilo sensoriale caratteristico della varietà 'Arbequina', molto morbida e priva di attributi dominanti, e quello della varietà 'Frantoio', molto più intensa sia all'assaggio (parte inferiore del profilo) sia all'olfazione (parte superiore).
2. La determinazione del momento ottimale per la raccolta della stessa varietà di olive in aree geografiche diverse (Lazzez *et al.*, 2011)

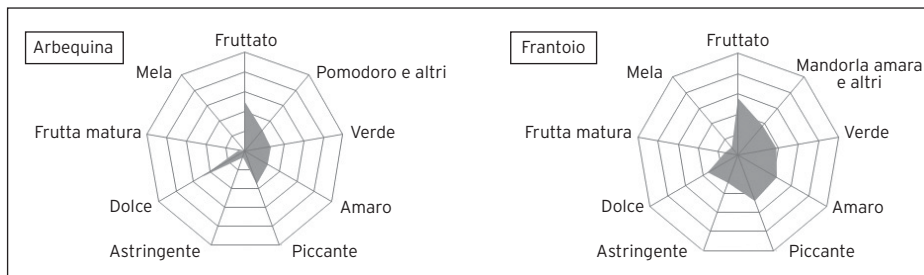


Fig. 1.1 | Descrizione del profilo sensoriale di oli provenienti da due varietà di olive ('Arbequina' e 'Frantoio').

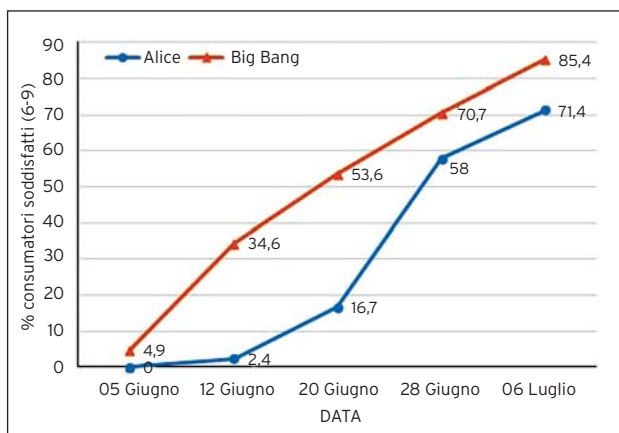


Fig. 1.2 | Evoluzione della percentuale di consumatori soddisfatti in relazione ai diversi stadi di maturazione delle varietà di pesca 'Big Bang' e 'Alice'.

e la determinazione dell'effetto delle diverse epoche di raccolta pesche sulla qualità sensoriale delle pesche (Iglesias ed Echeverría, 2009) (fig. 1.2).

3. Descrivere gli attributi sensoriali di varietà di mele (Stebbins *et al.*, 1991), pesche (nettarina, tabella 1.1) (Cano-Salazar *et al.*, 2013a) o di noci (Guerrero *et al.*, 2000; Sinesio *et al.*, 2001).
4. Determinare l'accettazione organolettica di nuove varietà di frutta, rispetto a quelle esistenti (es. mele; Bonany *et al.*, 2013), al fine di valutare la possibilità di introdurle nel mercato. Oltre a utilizzare un panel composto da consumatori non preparati all'analisi senso-

Tabella 1.1 | Attributi sensoriali delle varietà di pesche 'Big Top', 'Early Rich', 'Venus' e 'Sweet Dream®' dopo 3 giorni dalla raccolta, conservate a 20 °C.

Attributo sensoriale	BigTop	Venus	Rich Early	Sweet Dream®
Dolcezza	9.1 a	4.4 b	5 b	9.7 a
Acidità	4.2 b	9.7 a	10.4 a	2.6 b
Consistenza	6.4 b	10.2 a	3.6 c	8.6 a
Succosità	6.9 a	7.2 a	9.3 a	9.6 a
Fibrosità	0 b	2.1 b	1.3 b	6.1 a
Crocquantezza	9.4 a	5.2 b	6.5 b	1.8 c
Facilità di rottura	8.2 a	9.1 a	8 a	10.6 a
Sapore di pesca	8.2 a	5.2 b	8.9 b	9.2 a

I dati rappresentano ciascuno la media di 10 repliche (ognuno dei 10 assaggiatori ha valutato 3 frutti per varietà). Per lo stesso attributo, i valori seguiti dalla medesima lettera non sono tra loro significativamente diversi.

riale, si può usare anche un panel addestrato, capace di esprimersi sulle preferenze indicate dai consumatori (Bonany *et al.*, 2013).

5. Valutare l'effetto della durata e della tecnologia di refrigerazione sulla qualità sensoriale del frutto alla fine dello stoccaggio e durante il periodo di conservazione (Cano-Salazar *et al.*, 2012; 2013 a, b e fig. 1.3; Echeverría *et al.*, 2015). La figura 1.2 mostra l'importanza dei composti aromatici volatili liberati dal frutto e la crescente soddisfazione del consumatore. I composti dell'aroma cui corrispondono barre più alte (fig. 1.3) hanno un'influenza maggiore (positiva o negativa) sull'accettazione da parte del consumatore. In questo caso specifico abbiamo considerato i composti emessi dalla varietà di pesche 'Early Rich' ed è risultato che una maggiore concentrazione di propil acetato, etilottanoato e lattoni, γ -octalactone e γ -dodecalactone ha avuto un effetto positivo nella soddisfazione del consumatore. Al contrario, ad una maggiore concentrazione di benzaldeide è stato riscontrato un grado inferiore di soddisfazione.
6. Ottimizzare il processo di produzione industriale di un alimento, come nel caso delle mandorle arrostiti (Gou *et al.*, 2000).

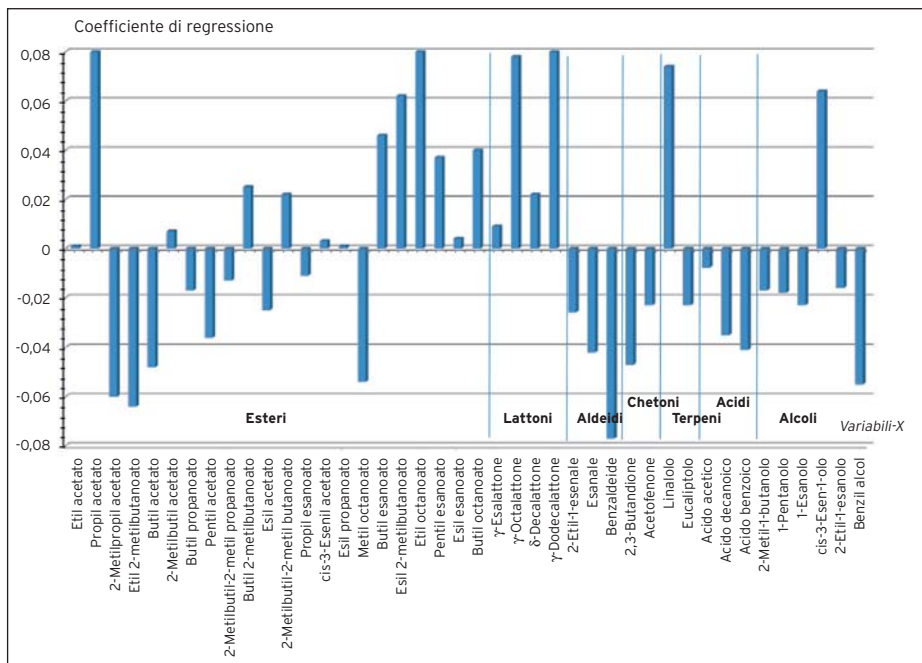


Fig. 1.3 | Accettabilità rispetto ai composti aromatici volatili (varietà di pesca 'Early Rich').

A seconda delle finalità, vengono utilizzati tipi diversi di test sensoriali (Ibáñez e Barcina, 2001). I *test edonici* si usano per stabilire la preferenza (scelta tra più prodotti) o l'accettazione di un prodotto, cioè misurano il grado di soddisfazione del consumatore (fig. 1.4) o ne valutano il comportamento al consumo (*test di consumo*). Nei *test discriminanti* invece, si vogliono valutare le differenze tra i campioni in relazione ad alcune caratteristiche: il *test triangolare* o quello di *differenza* sono i più utilizzati. Infine, i *test descrittivi*, che utilizzano l'analisi quantitativa descrittiva (QDA), hanno lo scopo di determinare gli attributi che caratterizzano un determinato prodotto e di descriverne le differenze in relazione ad essi. Il QDA è quello ufficialmente applicato alla classificazione degli oli d'oliva nelle loro diverse categorie merceologiche. In ogni caso, la valutazione sensoriale presenta una serie di problemi come la grande variabilità che può aversi nei risultati e nella loro

VALUTAZIONE DI _____*Spuntare la casella appropriata***Sesso:** Uomo Donna **Consumatore abituale di _____ :** Sì No**Gruppo di età:** 18 - 30 anni 31 - 45 anni 46 - 60 anni +60 anni**Per favore, valuta il campione nello stesso ordine dello schema**

Valuta i cinque campioni che sono nel vassoio e segna con una X il tuo parere, secondo la percezione globale di tutte le caratteristiche organolettiche

	A	B	C	D	E
Mi piace molto					
Mi piace abbastanza					
Mi piace					
Mi piace solo un poco					
Mi è indifferente					
Mi piace poco					
Non mi piace					
Non mi piace un granché					
Non mi piace affatto					

*Per favore, controlla le tue risposte e assicurati di non averne dimenticata alcuna. Questo è importante perchè se ne hai dimenticata qualcuna, non potremo utilizzare i tuoi risultati e la tua opinione è molto importante per noi!***GRAZIE per la partecipazione.****Fig. 1.4 |** Un Foglio di profilo usato per valutare il grado di soddisfazione del consumatore.

interpretazione o nelle difficoltà di esecuzione delle prove e nella formazione dei giudici (Anzaldúa-Morales *et al.*, 1987).

Esistono, infine, studi che correlano le misure strumentali e quelle dei parametri sensoriali di qualità (Harker *et al.*, 2003a; Harker *et al.*, 2003b; Altisent *et al.*, 2011; Cano-Salazar *et al.*, 2012, 2013 a e b).

1.1 COME PERCEPIAMO

La nostra percezione di un prodotto avviene attraverso l'uso dei sensi: vista, tatto, olfatto, gusto e udito. Le percezioni sensoriali dei prodotti possono essere descritte in diversi modi, cioè secondo:

1. l'intensità della sensazione;
2. la durata della sensazione;
3. il piacere o l'avversione per quella sensazione.

Le sensazioni possono essere percepite nel modo più preciso possibile nel caso in cui:

- venga utilizzata una modalità di percezione semplice;
- la sensazione che l'assaggiatore sta misurando sia ben definita e compresa;
- il metodo per la percezione della sensazione sia obiettivo.

1.2 COME SI FA LA VALUTAZIONE SENSORIALE DEGLI ALIMENTI?

Per quanto detto sopra, la valutazione sensoriale del cibo è un metodo scientifico che utilizza i sensi della vista, dell'olfatto, del gusto, del tatto e dell'udito per esaminare le proprietà che influenzano la qualità organolettica di un alimento.

La valutazione sensoriale di un alimento può essere utilizzata per:

- sviluppare nuovi prodotti;
- migliorare prodotti e processi esistenti;
- migliorare e sviluppare nuovi imballaggi che offrano una qualità superiore;
- migliorare la tecnologia di conservazione.

1.3 TIPI DI TEST SENSORIALI

Per valutare i prodotti, la scienza sensoriale utilizza o panelisti addestrati (*esperti*) o panel di consumatori.

1.3.1 PANEL DI CONSUMATORI

Le valutazioni sensoriali vengono effettuate con panel di consumatori quando l'obiettivo è di conoscerne o prevederne l'accettazione e le preferenze. È una valutazione puramente soggettiva, quindi è importante utilizzare un numero elevato di consumatori per interpretare correttamente i risultati (fig. 1.5). I consumatori sono solitamente scelti tra consumatori abituali e persone a cui piace il prodotto. Devono essere rappresentativi della popolazione target, non devono avere esperienza in test sensoriali o in studi di mercato e devono valutare i prodotti in modo complessivo. Essi forniscono informazioni sul gradimento del prodotto e sui suoi attributi, identificando quali di essi vorrebbero ritrovare nel loro prodotto ideale. I consumatori possono anche valutare se vi siano differenze tra due o più prodotti simili (ad esempio bevande gasate di marche diverse) o classificarli in base agli attributi che ne determinano la preferenza (ad esempio, la loro dolcezza). Inoltre, i panel di consumatori forniscono informazioni utili allo sviluppo e all'ottimizzazione di nuovi prodotti.

1.3.2 PANEL ADDESTRATI/ANALITICI

Nel caso dell'olio d'oliva, i panelisti addestrati devono identificare e quantificare un gruppo specifico di aromi, sapori e determinate perce-



Fig. 1.5 | Degustazione di olio di oliva utilizzando bicchieri standardizzati (a sinistra) o in abbinamento con cibi nel caso di panel di consumatori (a destra).



Fig. 1.6 | Cabine individuali per la degustazione dell'olio di oliva attrezzate secondo lo standard ufficiale (foto IRTA).

zioni in bocca e in gola. Per applicazioni diverse dall'analisi ufficiale degli oli di oliva, è anche possibile valutare altri attributi come il colore e la fluidità.

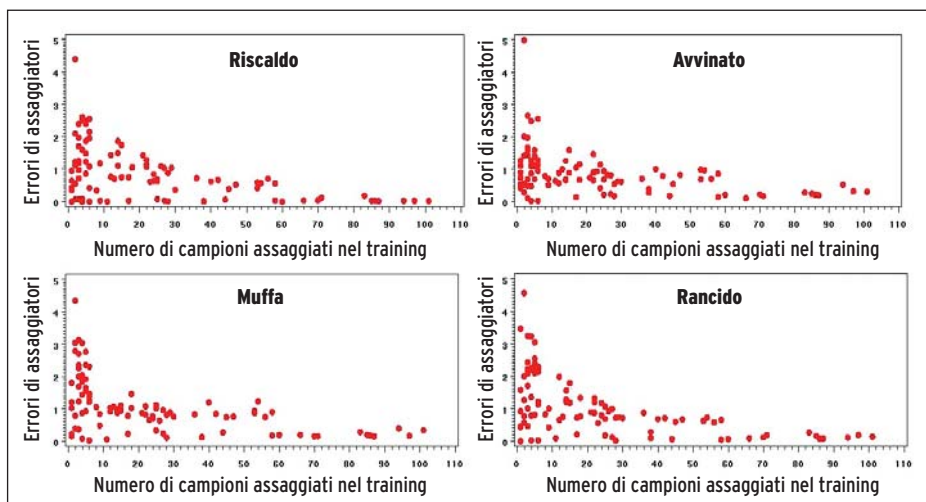
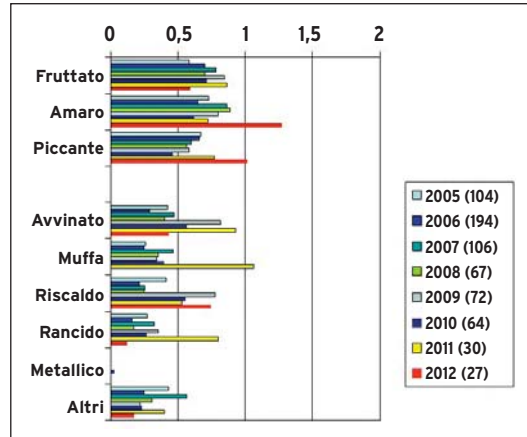


Fig. 1.7 | Importanza della formazione. Valore assoluto delle deviazioni individuali di degustatori di olio di oliva, per diversi attributi, in base al numero di assaggi svolti (settembre, dopo le vacanze estive; dicembre, a stagione completata - 2013). L'obiettivo è quello di giungere a deviazioni assolute inferiori a 1.

Fig. 1.8 | Esempio di evoluzione delle deviazioni medie in valore assoluto (scala da 0 a 10 cm) di un assaggiatore di un panel di olio di oliva, in un periodo di otto anni. L'obiettivo è quello di mantenere la deviazione assoluta al di sotto di 1, specialmente nei descrittori dei difetti (in basso). Tra parentesi, il numero di campioni di controllo analizzati ogni anno.



Un panel è di solito formato da circa 12 persone esperte, con una buona percezione sensoriale, che lavorano in squadra per caratterizzare il prodotto. Essi devono operare con mente analitica per identificare e quantificare in modo omogeneo gli attributi e le intensità percepiti. Poiché non sono ancora disponibili standard di riferimento, queste persone sono state addestrate con assaggi ripetuti degli stessi campioni presentati in modo incognito o con diluizioni di campioni per attenuarne la percezione degli attributi e, infine, con campioni provenienti dai test di competenza (*proficiency tests*). I panelisti addestrati forniscono informazioni dettagliate sul profilo sensoriale di un prodotto, ma in nessun caso ne stabiliscono l'accettabilità (fig. 1.6). L'importanza della formazione continua e dell'aggiornamento è essenziale. La tendenza naturale del degustatore è quella di deviare o di mettere le sue valutazioni in una gamma di intensità di comfort in cui sa che è più probabile che non commetta errori (figg. 1.7 e 1.8).

1.4 CHE TIPO DI PANEL SI DEVE SCEGLIERE?

La decisione di utilizzare un panel di esperti o di consumatori si basa sugli obiettivi dello studio che deve essere sviluppato. Se l'obiettivo è quello di conoscere l'accettabilità, allora è più appro-

Olio di oliva



Clicca QUI per
ACQUISTARE il libro ONLINE

Clicca QUI per scoprire tutti i **LIBRI**
del catalogo **EDAGRICOLE**

Clicca QUI per avere maggiori
INFORMAZIONI