



Corso base 1° modulo

# Analisi Sensoriale

Irma Brizi

Salerno 22 marzo 2018

# Analisi sensoriale

- **IL SAPORE**

*“Non c’è uomo che non sappia bere o mangiare,  
ma sono pochi in grado di capire che cosa abbia sapore”*

*Confucio (479 a.C.)*

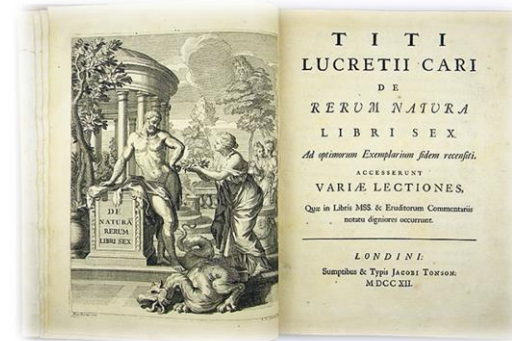
**Sapore: sentire sapore**

**Sapere di sentire sapore: gustare**

*“Sapere è ricordare”*

# Analisi sensoriale

- L'analisi sensoriale è stata condotta dall'uomo fin da quando volle valutare la buona o la cattiva qualità degli alimenti.
- Lucrezio Caro (II secolo a. C.) scrisse un trattato sul rapporto tra la geometria delle sostanze che andavano a toccare gli organi di senso e la sensazione percepita: se la molecola aveva forma sferica l'emozione era positiva altrimenti, se la molecola aveva forma spigolosa, la sensazione era negativa.



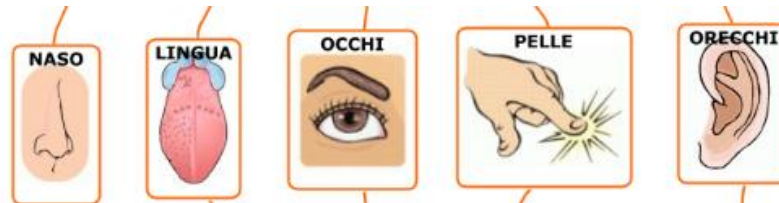
Lo sviluppo dell'analisi sensoriale e il suo studio si ebbe soltanto a metà del XX secolo ad opera dell'Università di Davis in California.

**1951:** prime analisi olfatto metriche mediante gascromatografo (GCO), una sorta di «naso elettronico»

Oggi con maggiori scambi commerciali, è diventato necessario ufficializzare la valutazione della qualità sensoriale di un prodotto, al fine di poterne stimare il valore commerciale.

# Cos'è l'analisi sensoriale?

**L'Analisi Sensoriale è la scienza che utilizza l'apparato sensoriale umano per esaminare le proprietà organolettiche di un prodotto**



\*l'Assaggio: può essere effettuato in condizioni non standardizzate

\*l'Analisi Sensoriale: l'assaggio viene eseguito secondo un protocollo di normative nazionali ed internazionali.

## Definizione di analisi sensoriale:

L'analisi sensoriale è stata definita come "un metodo scientifico usato per risvegliare, misurare, analizzare e interpretare quelle risposte ai prodotti che sono esito della percezione tramite i sensi della vista, dell'olfatto, del tatto, del gusto e dell'udito"

(Stone and Sidel, Sensory evaluation practices, 1993) (Definizione accettata e fatta propria da American Society for Testing and Materials e Institute of Food Technologists).

# Perché si fa?

- 1) Per studiare la relazione tra le caratteristiche sensoriali e le sensazioni che queste suscitano sia sotto il profilo qualitativo (definizione della sensazione) che quello quantitativo (intensità della sensazione percepita);
- 2) delineare un profilo sensoriale in grado di descrivere in modo univoco ed obiettivo quel prodotto.

# Come si diventa assaggiatore?

Per diventare assaggiatore si partecipa alla formazione attraverso corsi di formazione organizzati dalle diverse associazioni imparando ad usare i 5 sensi.

Gli assaggiatori utilizzano delle schede di assaggio per la valutazione degli alimenti

Gli assaggiatori oltre ad occuparsi dell' assaggio / test organolettico professionale, sono diventati fondamentali per la valorizzazione dei prodotti tipici.

I 5 sensi per scoprire i salumi



# Fisiologia dei sensi

Uno stimolo è un qualsiasi attivatore chimico o fisico che determina una risposta da un recettore:  
 l'occhio è il recettore degli stimoli luminosi,  
 l'orecchio degli stimoli sonori, ecc.



Ogni recettore è specializzato, nel ricevere solo una classe di stimoli che dopo averlo attivato, arrivano al cervello sotto forma di impulsi, dove vengono interpretati e tradotti in sensazioni.

MISURA SENSORIALE	TIPO DI STIMOLO	RECETTORI
VISIVA	Radiazioni luminose	Coni e bastoncelli della retina
OLFATTIVA	Molecole chimiche in fase gassosa	Cellule olfattive della parte alta della cavità nasale
GUSTATIVA	Molecole chimiche in soluzione	Papille gustative distribuite sulla lingua
TATTILE	Pressione meccanica o energia termica	Cellule della pelle e dell'interno della bocca
UDITIVA	Vibrazioni meccaniche	Cellule dell'organo di Corti

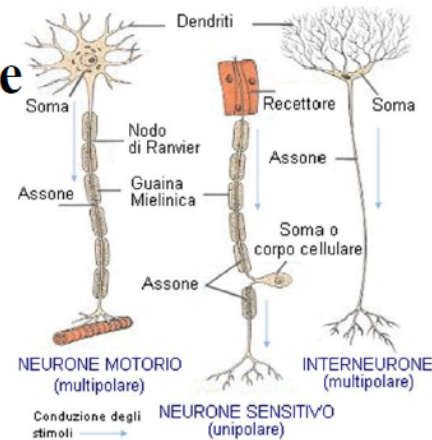
*\* 11 milioni di neuroni trasmettono informazioni attraverso impulsi al cervello.*



# I neuroni

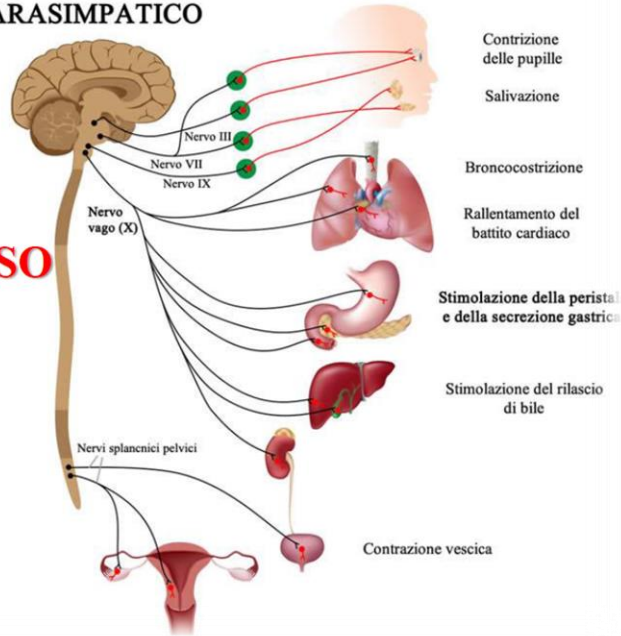
## LE LORO FUNZIONI

- **Neuroni motori:** convogliano direttive provenienti dal **cervello** o dal **midollo spinale**, aventi scopo di stimolare:
  - contrazione (dei muscoli)
  - distensione
  - attività ghiandolari
- **Neuroni sensitivi:** inviano al **cervello** i segnali delle sensazioni percepite da un recettore situato nell'epidermide, nel naso, nella bocca
- **Neuroni associativi:** lanciano e rilanciano attraverso percorsi complessi, **messaggi** tra **cervello** e **midollo spinale** interessando anche le altre parti del corpo, costituiscono il **99%** delle **cellule nervose**, il cui numero supera **10 miliardi!!**

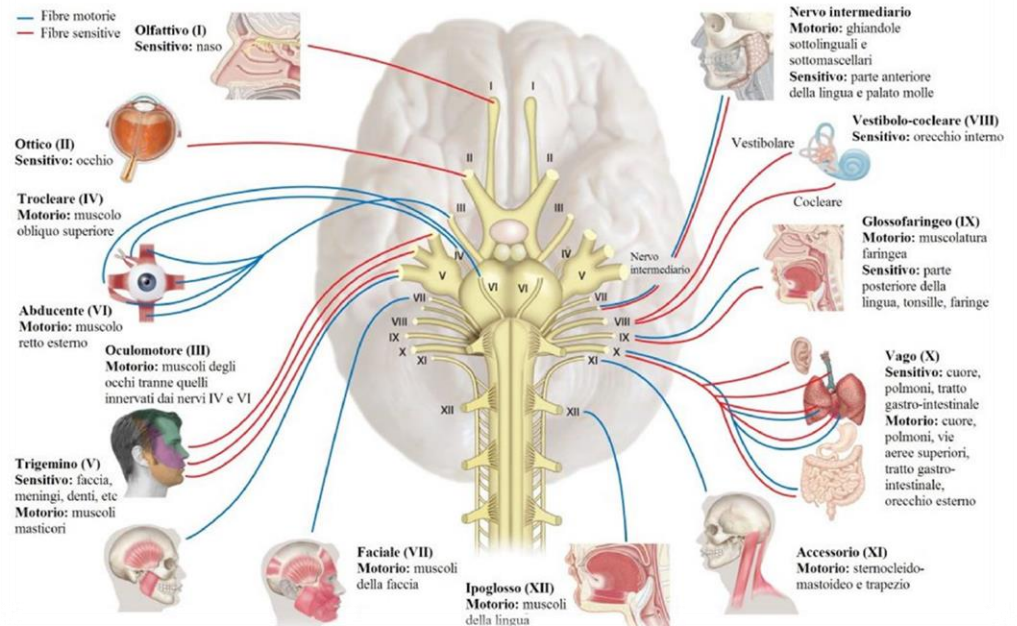


# LE STIMOLAZIONI NERVOSE E IL SISTEMA NERVOSO

## SISTEMA NERVOSO PARASIMPATICO



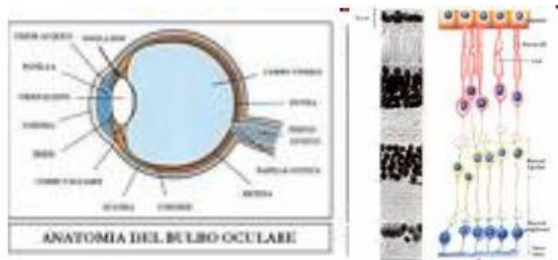
## Nervi cranici



Nella valutazione delle caratteristiche sensoriali di un prodotto alimentare tutti i sensi (in molti casi escluso l'udito), hanno un ruolo primario e la relazione tra lo stimolo, in questo caso un alimento, e le proprietà sensoriali, è evidenziata in figura:

STIMOLO	SENSI		PROPRIETÁ SENSORIALE
Alimento	Vista	→	Aspetto, colore, forma
	Olfatto	→	<b>Odore</b> <i>via olfattiva diretta</i> <i>Aroma via retro-olfattiva</i>
	Gusto	→	<b>Flavour *</b> <b>Sapore</b>
	Tatto Udito	→	<b>Consistenza e parametri collegati</b>

\* risultato dell'interazione tra la sensazione gustativa e la percezione, per via retronasale, dell'aroma.



## VISTA

L'organo principalmente coinvolto nella percezione visiva è l'occhio.

Definizione: formazione di un'immagine reale, rimpicciolita e capovolta sulla retina, stimolazione dei recettori della retina e conduzione dei segnali al cervello, elaborazione di tali segnali con formazione capovolta dell'immagine.

La forma, l'aspetto e il colore sono le caratteristiche degli alimenti che percepiamo.

La vista è un potentissimo strumento sensoriale e il colore è il parametro più importante perché spesso associato alla qualità dei prodotti (es. associazione tra colore e grado di maturazione dei frutti).

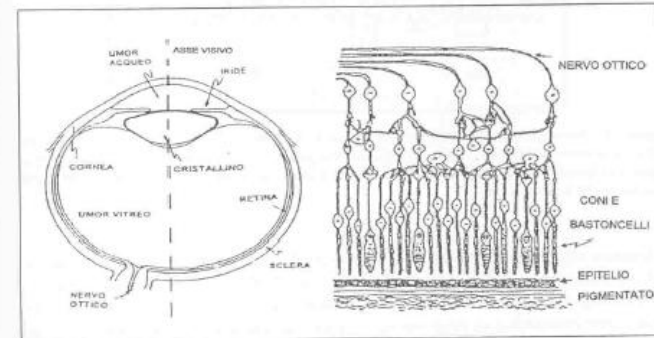
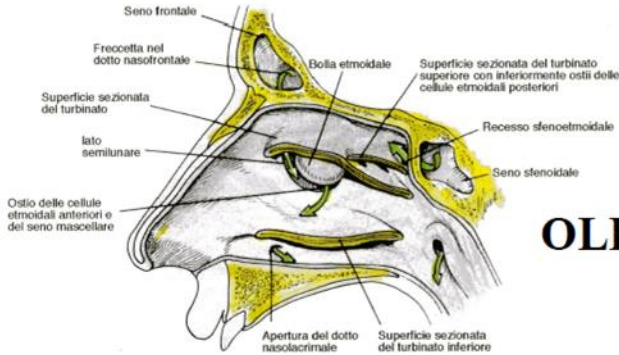


Figura 1.1 - Rappresentazione schematica di un bulbo oculare e dei recettori della retina (modificata da Meilgaard et al., 1999).



## OLFATTO

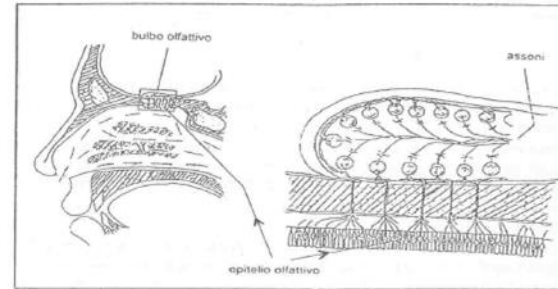


Figura 1.4 - Rappresentazione schematica dell'apparato nasale (modificata da Meilgaard et al., 1999).

L'olfatto è il senso in grado di percepire l'odore.

Odore: proprietà di una sostanza percepita per inalazione diretta attraverso la cavità nasale.

Aroma: sensazione che si percepisce per via retro-olfattiva dopo aver deglutito un alimento.

Flavour: risultato dell'interazione tra la sensazione gustativa e la percezione, per via retronasale, dell'aroma

## *Olfatto*

**Perché una sostanza venga percepita come odore, è necessario che sia volatile e che un certo numero di molecole raggiungano l'epitelio olfattivo.**

Le ciglia presenti sull'epitelio, grazie a molecole quali proteine, lipidi, lipoproteine e fosfolipidi, permettono il riconoscimento delle sostanze odorose.

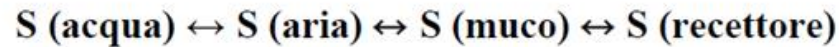
I principali parametri che determinano la formazione del complesso molecola volatile-recettore sono:

- dimensioni
- forma
- peso molecolare del composto
- presenza e posizione dei suoi gruppi funzionali



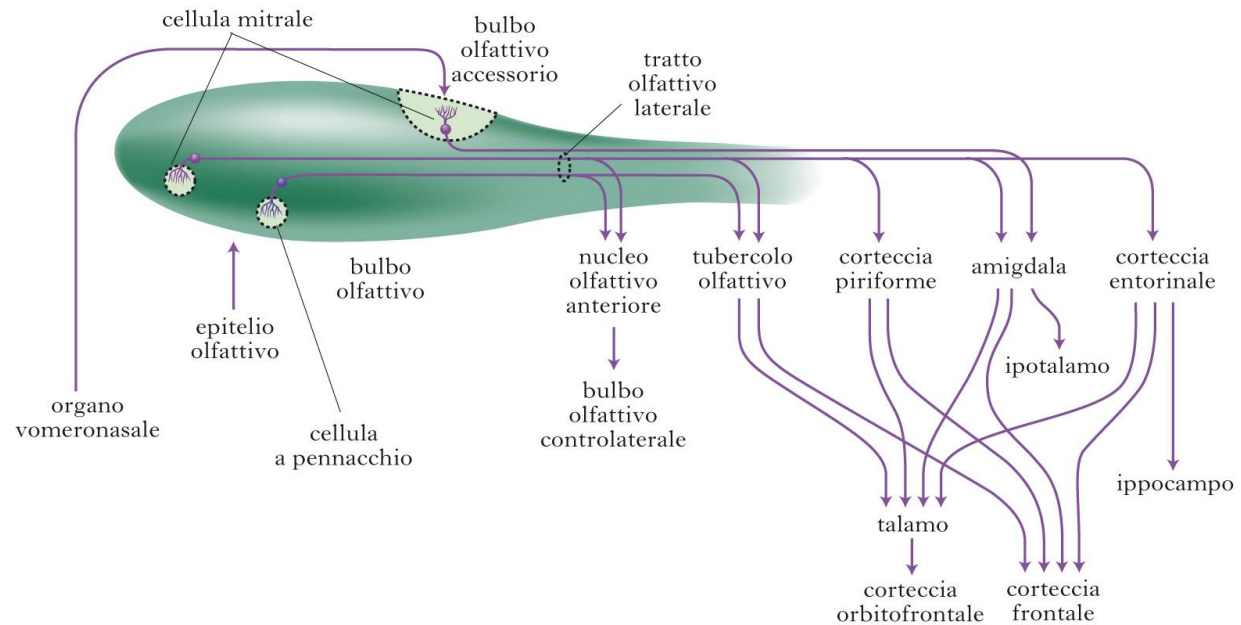
In generale, le molecole volatili si trovano nell'alimento sottoforma di soluti (S) disciolti in acqua.

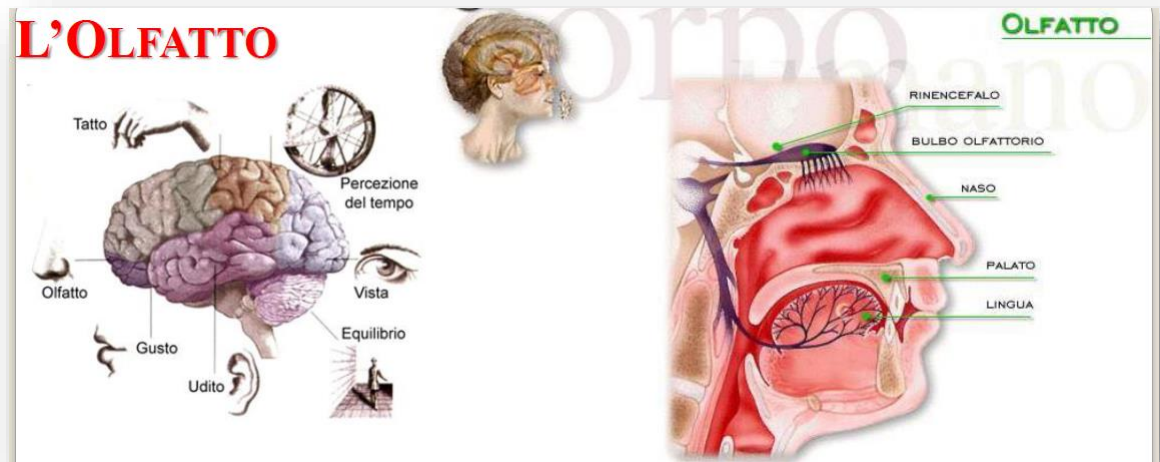
Il raggiungimento del recettore olfattivo avviene grazie alla seguente serie di equilibri:



Fattori che influenzano l'equilibrio:

- basso punto di ebollizione
- tendenza a passare allo stato di vapore
- polarità tendenzialmente opposta a quella del mezzo





## Olfatto

Mediante una respirazione profonda attraverso le narici « **sniffing** » si riesce ad aumentare il flusso d'aria che passa attraverso la cavità retronasale rispetto a quella normalmente inalata.

Le molecole odorose possono giungere nella zona olfattiva anche dalla bocca permettendoci di percepire l'aroma di un cibo o di una bevanda.

Infatti grazie alla temperatura più elevata, una certa quantità di composti si volatilizza e si disperde per diffusione attraverso la cavità retronasale.

L'olfatto è un senso straordinariamente sensibile agli odori, ma anche soggetto ad un veloce adattamento, a causa del quale una prolungata esposizione, provoca un innalzamento progressivo della soglia di percezione, con conseguente perdita di sensibilità.



**Le molecole odorose appartengono a svariate classi chimiche di composti:**

**Idrocarburi.** Terpenici: caratteristici degli oli essenziali.

- Citrale (geraniale +  $\gamma$ -terpinene): limone.
- $\beta$ -pinene e  $\gamma$ -terpinene: tangerino.
- $\beta$ -fellandrene, terpinolene, p-mentatriene-1,3,8 e  $\alpha$ -p-dimetilstirene: foglie di prezzemolo.

**Alcoli.** Alifatici e ciclici, saturi e insaturi, terpenici e non: note odorose molto diversificate.

- Cis-1-esen-3-olo: erbaceo.
- Cis-hepten-4-olo: fruttato di banana.
- Nerolo: agrumato, limone.
- Linalolo: floreale, agrumato, coriandolo.
- Metil-2-iso-borneolo: muffa, marciume, gelsomino.

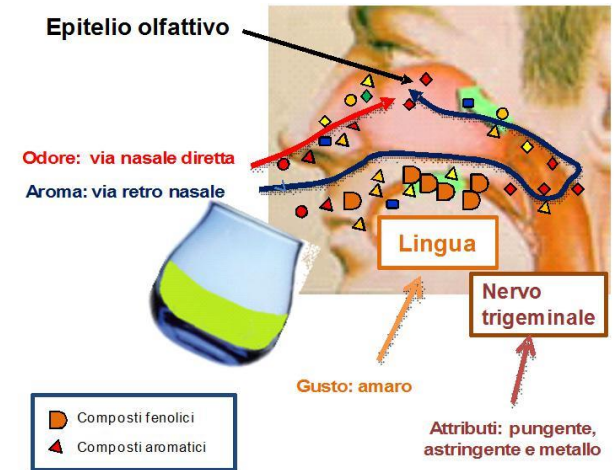
19

**Eteri e fenoli.** Contribuiscono all'aroma degli alimenti.

- Timolo e carvacrolo: timo ed origano.
- Anetolo: anice.
- 1,8-cineolo: eucaliptus.

**Eterocicli.** Solitamente generati dalla reazione termica tra composti glicosidici riduttori ed amminoacidi (Maillard). Note odorose di "cotto".

- Furfurale e maltolo: caramello.
- Iso-butil-2-tiazolo: pomodoro.
- Mentofurano: forte odore di menta.

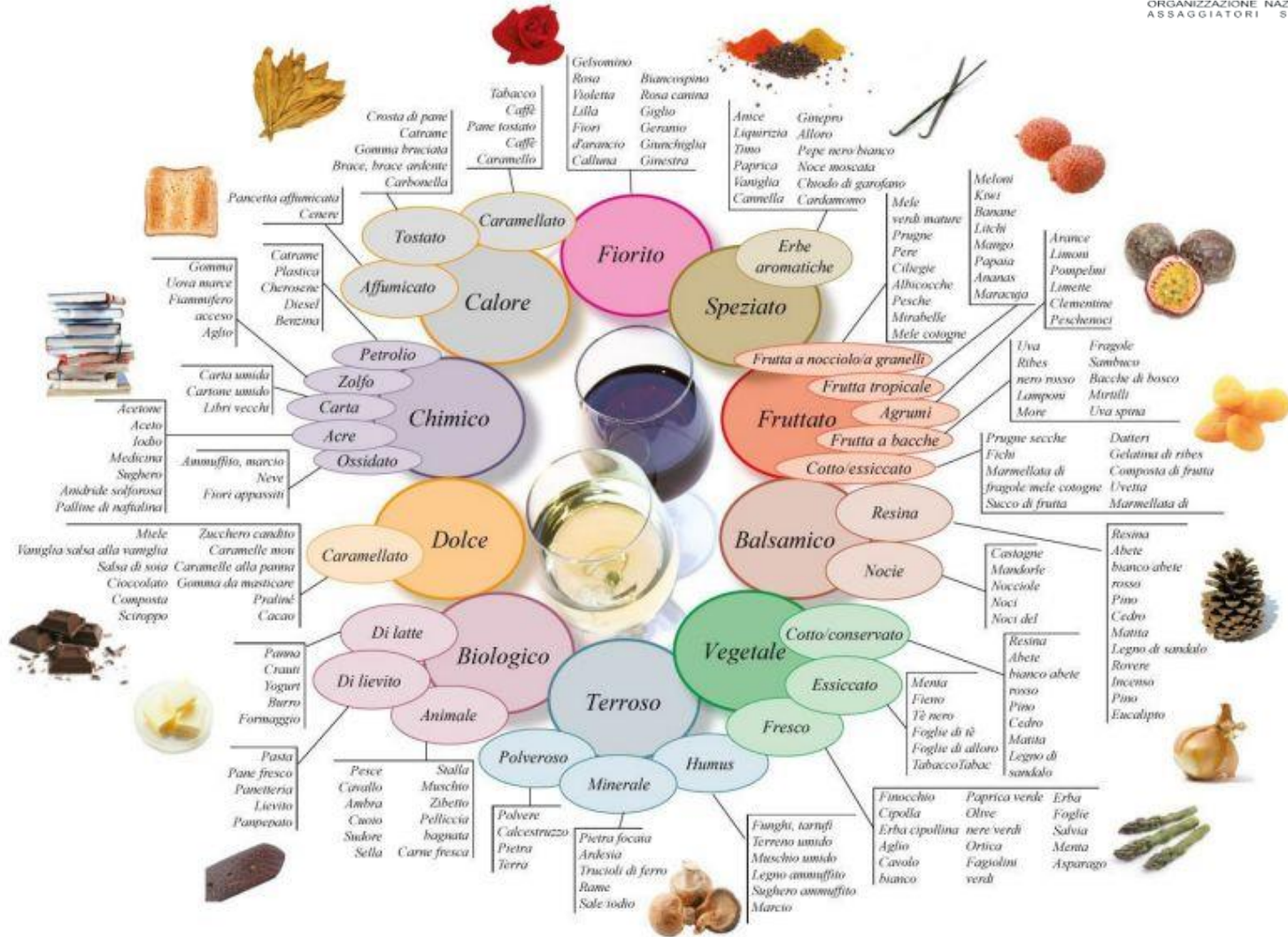


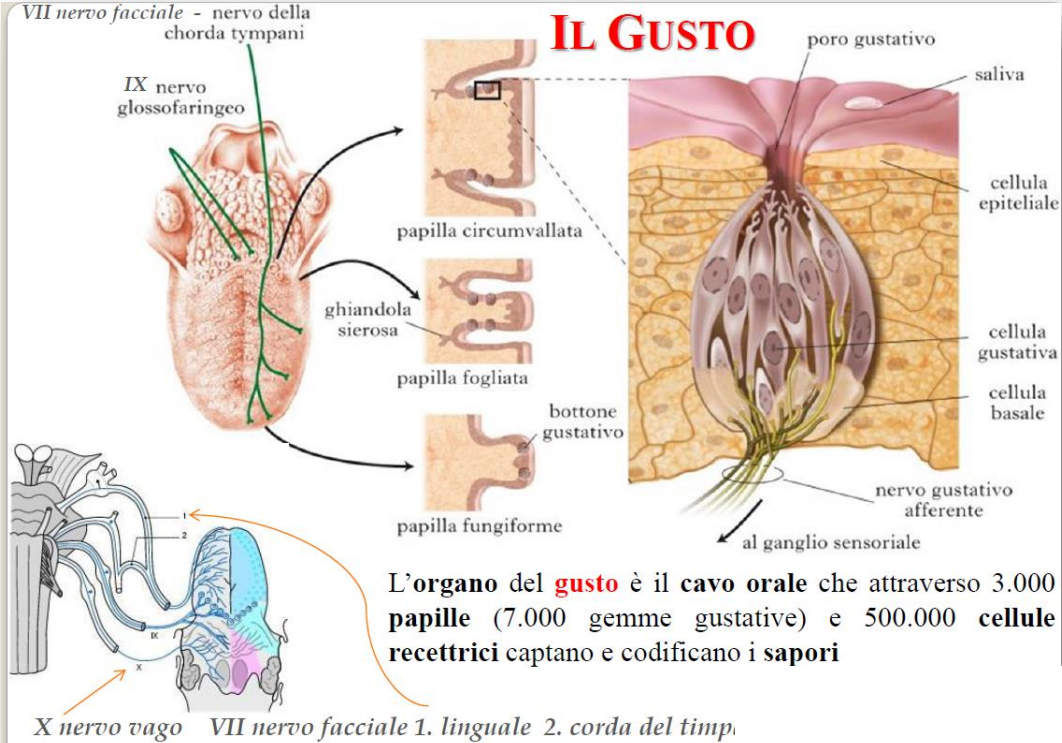
**Composti carbonilici.**

- $\beta$ -ionone: fusti rossi, rosa, viola.
- $\beta$ -damascenone: lampone, rosa.
- Geraniale e nerale: limone.
- Filbertone: nocciola.

**Esteri e lattoni.** Responsabili di note fruttate ed erbose.

- Acetato di isoamile: banana.
- Caproato d'allile: ananas.
- Acetato di butile: mela.





## GUSTO

**Il senso del gusto è quasi interamente localizzato sulla lingua, anche se alcuni dei recettori si trovano sul palato, sulla laringe e sulla faringe.**

Il gusto è rappresentato da tutte le sensazioni non tattili che vengono percepite quando l'alimento viene messo nella bocca.

Alle sensazioni gustative risultano sempre associate quelle olfattive e tattili:

**olfattive:** sono determinate dalla evaporazione di sostanze volatili che sprigionatisi nella bocca, arrivano nel naso attraverso la via retronasale.

**tattili:** sono determinate dall'instaurarsi di aggregazioni tra la saliva e le sostanze non volatili (fenoli, polisaccaridi, ecc.).

## *Gusto*

Le strutture recettrici del gusto sono le gemme o bottoni gustativi contenute nelle papille gustative della lingua, mucosa delle guance, epiglottide, palato molle e faringe.

I recettori (chemorecettori) sono attivati quando le sostanze sapide si disciolgono nei liquidi orali.

Le cellule basali rimpiazzano le cellule gustative degenerate, infatti esiste un “turn-over” permanente delle cellule gustative la cui vita media è di 7-10 giorni (a causa di scottature, fumatori, anziani, ecc.).

Le sensazioni gustative sono dovute solo in parte ai recettori gustativi (chemorecettori), infatti intervengono anche altri fattori: olfattivi, termici, tattili, dolorifici, ecc.

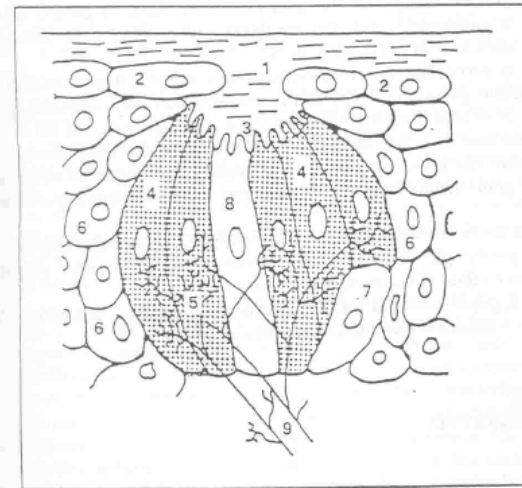


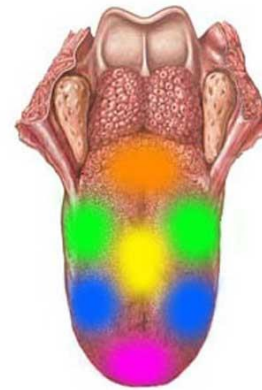
Fig. 3: Gemma gustativa

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1) poro;           | 2) cellule epiteliali;   |
| 3) microvilli;     | 4) cellule gustative;    |
| 5) sinapsi;        | 6) cellule perigemmalie; |
| 7) cellule basali; | 8) cellule di sostegno;  |
| 9) fibre nervose;  |                          |

## Gusto *primi studi sul gusto*

Sono stati identificati quattro gusti primari, legati a quattro sistemi fisiologici separati, dedicati alla decodificazione dell'informazione inviata dalle papille gustative al cervello:

**DOLCE SALATO AMARO ACIDO**

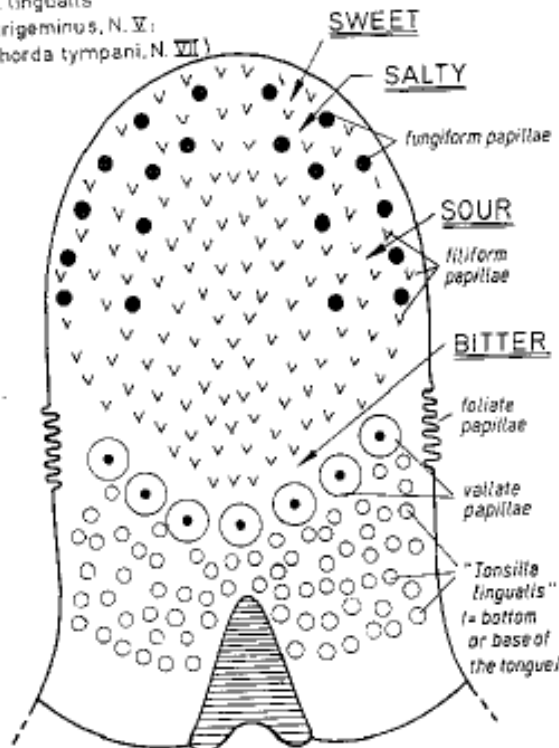


AMARO  
ACIDO  
UMAMI  
SALATO  
DOLCE

**ONAS**  
ORGANIZZAZIONE NAZIONALE  
ASSAGGIATORI SALUMI

INNERVATED BY:

N. lingualis  
(trigeminus, N. V;  
Chorda tympani, N. VII)



N. glossopharyng. (N. IX) =

N. vagus (N. X, N. laryng. sup.) =

**Negli ultimi studi sono state proposte altre categorie di gusto:**

- **Umami** (*glutammato monosodico*)

- **Grasso oleogusto** (*finora percepito soprattutto come testura e consistenza, ma – ora è certo - identificabile anche per il suo specifico sapore*). *Chemical Senses, Prof. Mattes 3 luglio 2015*

\* *Le sensazioni chemestetiche (piccante, astringente, metallico, bruciante, rinfrescante) sono legate alla sensibilità trigeminale .*

- **Astringente** (*sensazioni tattili indotte chimicamente, contrazione gengive , secchezza e rugosità sulla lingua , diminuzione salivazione*)

- **Metallico** (*come descrittore di alcuni dolcificanti o per descrivere sindromi da scottatura della lingua*)

- **Piccante** (*Sensazione tattile pungente (pizzicore) nella cavità boccale*)

**Gusto**

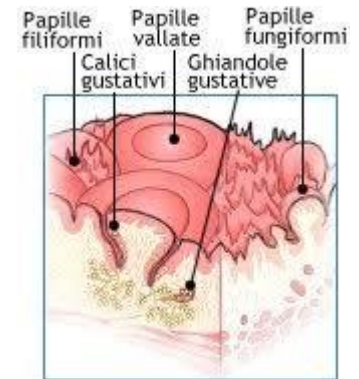
**Stimolazione delle cellule gustative**

Interazioni molecole sapide – cellule gustative: la reazione è superficiale, le molecole sapide non penetrano nelle cellule gustative, ma dopo essere state adsorbite dai microvilli, instaurano un legame reversibile con i recettori cellulari che sono molto poco specifici.

L'interazione provoca modifiche della cellula recettrice, con conseguente insorgenza di un potenziale generatore (circa 50 mV).

Il potenziale eccita le terminazioni nervose presenti nella cellula recettrice (messaggio gustativo).

Il messaggio gustativo viene condotto al sistema nervoso centrale mediante i nervi cranici (facciale, glossofaringeo e vago).



**Stimulus gustativi**

**Ionici:**

Sono responsabili del gusto salato ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ , ecc.) e acido ( $\text{H}^+$ ).

Non necessitano di recettori: non essendo caratterizzati da forma ma da carica e raggio, agiscono direttamente sugli ionofori senza la presenza di un chemorecettore necessario al riconoscimento di una forma molecolare.

**Organici:**

Sono molecole responsabili del gusto dolce ed amaro.

Agiscono su recettori: sono proteine che regolano l'apertura e la chiusura dei canali ionici presenti nella membrana delle cellule gustative.



# COME I QUATTRO SAPORI FONDAMENTALI SI

«**RAFFORZANO**» O SI «**SMORZANO**»

RINFORZATO	SAPORE	ATTENUATO
AMARO/SALATO	<b>ACIDO</b>	DOLCE
SALATO/ACIDO	<b>AMARO</b>	DOLCE
SALATO	<b>DOLCE</b>	ACIDO/AMARO
AMARO/ACIDO	<b>SALATO</b>	DOLCE

## COME LA TEMPERATURA CALDA O FREDDA

«**RAFFORZA**» O «**SMORZA**»

### I QUATTRO SAPORI FONDAMENTALI

FREDDO	SAPORE	CALDO
Invariato	<b>ACIDO</b>	Invariato
Attenua (progressivamente)	<b>AMARO</b>	Aumenta (progressivamente)
Attenua (velocemente)	<b>DOLCE</b>	Aumenta (velocemente)
Aumenta	<b>SALATO</b>	Attenua

*Gusto*

## Il ruolo della saliva



Anche la saliva è necessaria per la risposta gustativa, sia come portatrice di molecole sapide ai recettori, sia perché contiene sostanze (come sodio e carbonato) in grado di modulare il gusto, in quanto capaci di bloccare gli acidi.

La saliva è un liquido incolore, opalescente, a pH neutro, filante a causa della presenza di circa 2 g/l di mucina (glicoproteina ad alto peso molecolare), che contiene tra le altre cose costituenti minerali ed organici,  $\alpha$ -amilasi ed enzimi.

La saliva svolge diversi ruoli:

- 1) Facilita la masticazione;
- 2) Solubilizza i costituenti degli alimenti favorendo il contatto con i recettori gustativi;
- 3) Lubrifica;
- 4) Azione predigestiva sui glucidi;
- 5) Ecc.





# UDITO

Il senso dell'udito viene associato al consumo degli alimenti.

Le vibrazioni provocate dalla masticazione e dalla deglutizione di un prodotto alimentare, che raggiungono l' orecchio attraverso la tromba di Eustacchio, completano la percezione della consistenza e vengono associate all'appetibilità , per esempio la croccantezza dei biscotti o delle patatine.

Nell'orecchio interno , e in particolare nella coclea, alloggiano i recettori periferici capaci di accogliere gli stimoli sonori e trasmetterli poi lungo le fibre del nervo acustico sino ai centri nervosi, dove tali stimoli si trasformano in sensazioni uditive.



# Che cosa è un **PANEL**?

Per panel si intende un gruppo di persone chiamate ad assaggiare un prodotto e ad esprimere un giudizio.

## ➤ *Tipologie di PANEL:*

- Panel popolare:** composto da persone comuni;
- Panel mirato:** un particolare gruppo di consumatori;
- Panel di esperti:** persone con particolari conoscenze ed esperienze;
- Panel addestrato:** assaggiatori esperti con formazione specifica sul prodotto da esaminare





# Differenza tra:

## *Che cosa è un PANEL - TEST? -*

Per panel - test si intende la prova di Analisi Sensoriale effettuata dal panel.

## *Che cosa è un PANEL ANALITICO?*

Per panel analitico si intende un gruppo selezionato ed addestrato di individui, che valutano i prodotti in funzione di una serie di descrittori, attraverso scale arbitrarie.



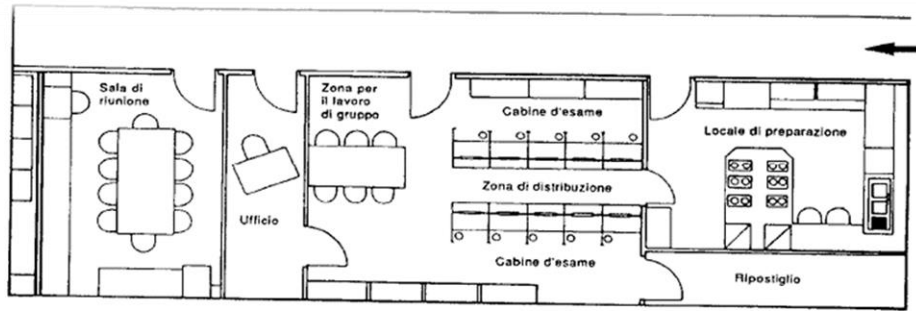


Fig. 1 — Esempio di planimetria di locali destinati all'analisi sensoriale

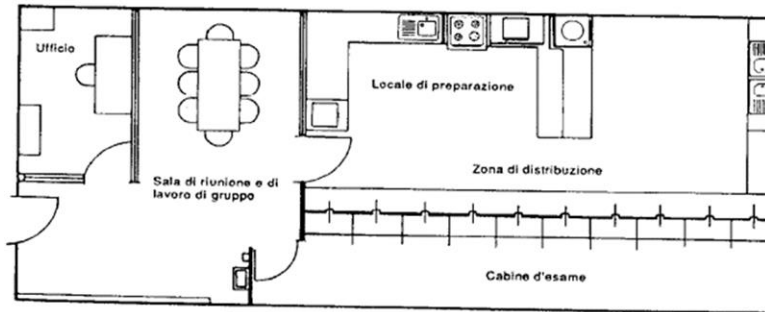
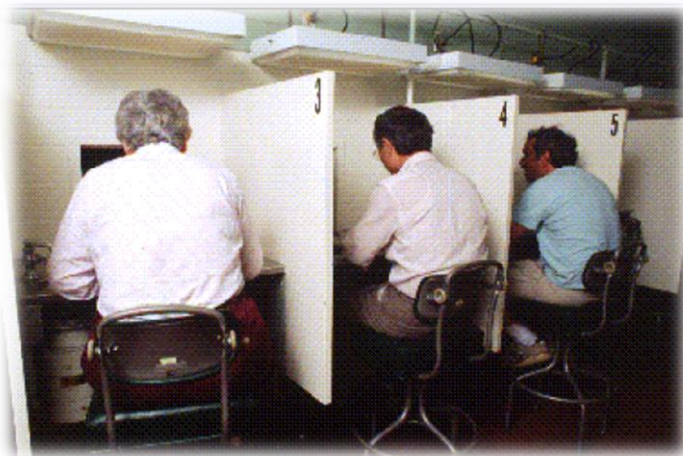
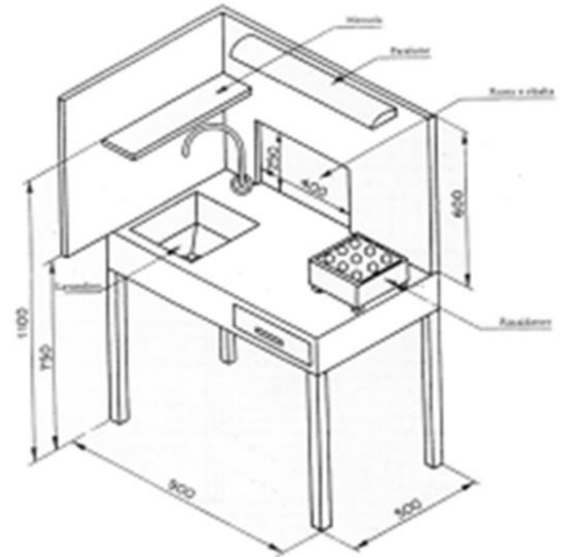


Fig. 2 — Esempio di planimetria di locali destinati all'analisi sensoriale



# *SEDUTA DI DEGUSTAZIONE*



## *Organizzazione*

- Locale:** isolato da ogni altro ambiente / tinteggiato a toni lievi / temperatura circa 20°C / umidità pari all'80% circa / attenzione all'odore di fondo.
- Illuminazione:** luce del giorno oppure luce artificiale (lampadine ad incandescenza e/o candele a disposizione dei degustatori).
- Silenzio assoluto:** non devono essere fatti commenti verbali durante la degustazione.
- Strumenti:** vasellame (bicchieri, piatti) ove possibile in vetro o in maiolica / tagliere in legno / coltelli e forchette in acciaio / tovaglie e tovaglioli di carta bianca.
- Schede:** devono contenere i descrittori per quel determinato prodotto, le scale di valutazione ed essere compilate da ogni singolo degustatore.
- Fumo di sigaretta:** non si deve fumare nel locale di degustazione e l'assaggiatore deve aver smesso di fumare da almeno un'ora.
  
- Profumi:** non devono essere utilizzati profumi intensi e/o rossetti per le labbra durante la degustazione.
- Ora:** le sedute si terranno preferibilmente fra le 10 e le 11 del mattino e fra le 16 e le 18 del pomeriggio.
- Acqua piatta e grissini naturali o pane:** tra un campione e l'altro di salumi, per pulire le papille gustative.
- Campione in degustazione:** deve corrispondere alla partita da valutare ed essere rappresentativo di essa.

## ESERCITAZIONE SUL RICONOSCIMENTO DEI QUATTRO SAPORI FONDAMENTALI

Ad ogni candidato verranno proposte in assaggio più **soluzioni** con **concentrazione diverse** (per ciascun sapore) chiedendo di **identificare per ogni soluzione il sapore percepito** e la sua **concentrazione** (intensità attraverso l'assaggio di soluzioni diluite in acqua piatta minimamente mineralizzata (19-55 residuo fisso)).

Lo **scopo** è testare se i candidati riescono:

- identificare il sapore
- **determinare quantitativamente** quale sia la **concentrazione minima** che ciascun candidato riconosce, **valutandone l'intensità percepita**

# I TEST DI RICONOSCIMENTO DEI QUATTRO SAPORI FONDAMENTALI

Possono esser distinti in **due tipi di soglia** :

- soglia di **percezione** dello **stimolo** rappresenta la *minima concentrazione alla quale è percepito un sapore* anche se questo non può essere identificato (agro, sapido, ecc.)
- soglia di **riconoscimento** del **sapore** (acido, salato) rappresenta la *minima concentrazione alla quale il sapore è correttamente identificato.*

*Si richiede di indicare comunque se si percepisce o no un sapore e la sua identificazione*

## **TEST DI RICONOSCIMENTO DEGLI ODORI**

Scopo del test è abituare i membri del panel a **riconoscere e memorizzare gli odori**.

I campioni da odorare possono essere **presentati** allo stato di **vapore** spruzzati su fazzoletto di TNT o **disciolti** in una **matrice solvente** neutra.

L'identificazione è considerata corretta quando la **risposta** del candidato fa riferimento al nome del **frutto**, del **fiore**, della **spezia**, ma anche solo l'individuazione del **prodotto** alimentare che tipicamente presenta quell'odore (sapone di Marsiglia) nel caso non si riesca a riconoscerlo nello specifico.



## **I PRINCIPALI TEST SENSORIALI**

Le **caratteristiche organolettiche** di un alimento sono valutate attraverso **metodologie** che differiscono secondo le informazioni che si vogliono ottenere mediate l'uso di test: Test di **laboratorio** (analitici)

Test di **consumo** (per consumatori)

I Test di **laboratorio** si suddividono:

Test **discriminativi qualitativi**

Test **discriminanti quali - quantitativi**

Test **descrittivi**

I Test per i **consumatori** si suddividono:

Test di **accettabilità**

Test di **preferenza**

Test **edonistici**

# Scheda di degustazione

La degustazione deve essere realizzata con il supporto di una scheda per la raccolta dei dati relativi ai parametri sensoriali, che permetta di utilizzare un metro di giudizio uguale per tutti i partecipanti ed in un secondo tempo di elaborare le valutazioni secondo dati statistici.

## Tipologie di schede:

**Schede Descrittive Quali-Quantitative:** sono utilizzate per descrivere un prodotto e valutarne la qualità attraverso la quantificazione delle sue caratteristiche sensoriali. Possono essere ad intervalli con la valutazione dei vari descrittori (aspetto, colore, consistenza al coltello, odore, consistenza al palato, sapore, sensazione gusto - olfattiva) su scale ad intervallo ad es. da 5 a 11, da 7 a 9, da 1 a 9, da 0 a 10.

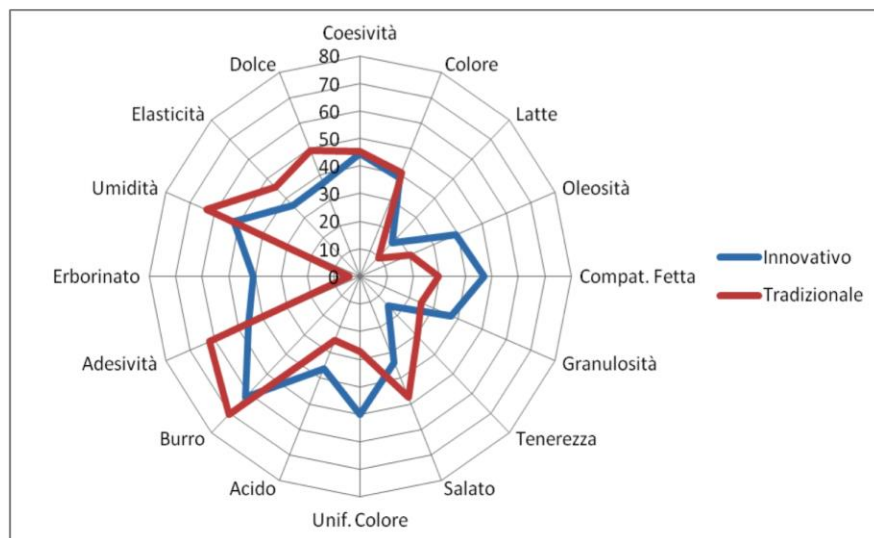
SCHEDA PER LA DEGUSTAZIONE DI OLIO EXTRAVERGINE	
CARATTERI VISIBILI	
ASPETTO	COLORE
Limpido <input type="checkbox"/>	Verde 0 ① ② ③ ④
Velato <input type="checkbox"/>	Giallo 0 ① ② ③ ④
Torbido <input type="checkbox"/>	Aranciato 0 ① ② ③ ④
	0 assente; 1 lievi sfumature; 2 evidente; 3 netto; 4 presente.

PERCEZIONE  
DEGLI ATTRIBUTI  
POSITIVI:

Fruttato	_____→
Amaro	_____→
Piccante	_____→

□ **Scheda Quantitativa-Descrittiva a Ragnatela:** ove il centro corrisponde al livello 0 dell'intensità del parametro sensoriale in esame e l'estremità libera all'intensità massima. È composta da un numero variabile di scale grafiche che partono da un unico centro; le caratteristiche del prodotto vengono riportate sulla scheda nell'ordine secondo il quale sono valutate ed in senso orario: caratteristiche visive, olfattive, gustative e gusto - olfattive.

I degustatori segnano un puntino sul braccio della ragnatela in corrispondenza dell'intensità della caratteristica sensoriale. Successivamente si congiungono i vari punti con una linea spezzata.



# I TEST DI LABORATORIO

## I principali **METODI DISCRIMINANTI QUALITATIVI**

### a) Test di **CONFRONTO A COPPIE** **UNI ISO 5495**

*Stabilisce la **differenza** sensoriale percepibile tra due prodotti, omogenei tra loro, in relazione ad uno specifico descrittore sensoriale*



Fonte: <http://www.gustosalutequalita.it>

### b) Test **TRIANGOLARE** **UNI 11073**

*Determina una **differenza** sensoriale percepibile tra due prodotti ma non consente di conoscere per quali caratteristiche i due prodotti differiscono*



Fonte: <http://www.gustosalutequalita.it>

### c) Test **DUO - TRIO** **UNI EN ISO 10399**

*Valuta la **differenza** sensoriale, non specificata tra prodotti, in relazione ad un campione di riferimento denominato «R»*



Fonte: <http://www.gustosalutequalita.it>

# **ENTE NAZIONALE ITALIANO DI UNIFICAZIONE**

## **UNI - NORMATIVE**

**UNI ISO 8589 - Criteri generali per la progettazione di locali destinati all'analisi sensoriale**

**UNI 10957:2003 - Metodo per la definizione del profilo sensoriale degli alimenti e bevande**

**UNI 11073:2003 - Metodo triangolare**

**UNI 11074:2003 - Metodo di comparazione a coppie**

**UNI 11107:2004 Metodo per la definizione del profilo dei formaggi**

**UNI ISO 4120:1987 - Esame triangolare**

**UNI ISO 4121:1989 - Valutazione dei prodotti alimentari con metodi che utilizzano scale.**

**UNI ISO 5494:1987 - Bicchiere per degustazione di prodotti liquidi**

**UNI ISO 6564:1989 - Metodi di definizione del profilo dell' odore e del sapore**

**UNI ISO 6658:1987 - Guida generale**

**UNI ISO 8588:1989 - Esame "A" o "diverso da "A"**

**UNI 8915:1987 - Vocabolario dell'analisi sensoriale**



## **Significato degli acronimi UNI EN ISO**

**UNI** è la sigla dell'Ente nazionale italiano di unificazione che elabora e pubblica norme tecniche per tutti i settori industriali, commerciali e del terziario.

**EN** è la sigla che identifica le norme elaborate dal CEN, Organismo di Normazione Europea.

**ISO** è la sigla che identifica le norme elaborate dall'ISO, l'organizzazione internazionale per la standardizzazione. Queste norme sono quindi applicabili in tutto il mondo.

# L'analisi sensoriale per

L'analisi sensoriale per O.N.A.S. ha come **finalità** quella di formulare una **valutazione oggettiva** dei **caratteri organolettici** di tutti i prodotti della norcineria nazionale, in particolare, quelli **tipici e tradizionali** legati ad uno specifico territorio, per favorirne la **conoscenza** e la **diffusione**, **valutarne i pregi** e analizzando eventuali **difetti tecnologici** e di **conservazione**.

## COME SI DEGUSTA UN SALUME

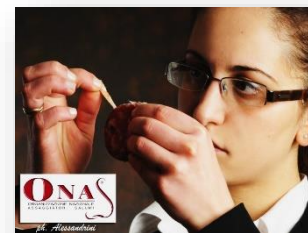
1. ESAME VISIVO ESTERNO



2. ESAME VISIVO INTERNO



3. ESAME OLFATTIVO



4. ESAME GUSTATIVO



5. ESAME TATTILE



# ESAME VISIVO ESTERNO

Viene valutato l' **aspetto esterno** del prodotto in particolare:

- ✓ **BUDELLO** (tipo di budello, come si presenta)
- ✓ **PIUMATURA** (quantità, tipologia)
- ✓ **ODORE** (muffa, cantina, pungente)
- ✓ **CONSISTENZA AL TATTO** (compatta, elastica)



# ESAME VISIVO INTERNO

Viene valutata la **caratteristica** della **fetta** in particolare:

- ✓ **PELABILITÀ** (omogenea, continua)
- ✓ **COLORE** (uniforme, colore grasso e magro)
- ✓ **INCROSTAZIONE** (assente, lieve, accentuata)
- ✓ **STRUTTURA** aspetto strutturale (grana, omogeneità distribuzione, coesione, tessuto connettivo)
- ✓ **CONSISTENZA** (elastica, friabile)

# ESAME OLFATTIVO

Possiamo eseguirlo seguendo i seguenti «step»:

- ✓ Piegare la fetta in **2 parti e avvicinarla alle narici** (attenzione le stesse possono avere differente sensibilità)
- ✓ **Non prolungare l'operazione** ma ripeterla per tempi brevi (massimo 2\3 volte) per non causare anestetizzazione dovuta alla troppa esposizione all'odore.
- ✓ **Resettare l'olfatto** annusando i vestiti e facendo una piccola pausa

# ESAME GUSTATIVO

Possiamo eseguirlo seguendo i seguenti «step»:

- ✓ Portare alla bocca **piccole porzioni** del prodotto in modo da facilitare volatilizzazione aromi
- ✓ **Espirare** in modo da descrivere gli aromi
- ✓ **Valutare intensità ed equilibrio dei 4 sapori fondamentali**
- ✓ Valutare il **retrogusto** (persistenza di sapori ed aromi per via retronasale che rimane in bocca da un cibo o bevanda, diverso da quello percepito inizialmente)

## ESAME TATTILE

Analizza la percezione tattile (terminazioni nervose della cavità orale) che può essere definita come **PALATABILITÀ**

**Ovvero** l'indice di valutazione della sensazione che si prova durante la **masticazione** della **fetta**

Possiamo eseguirlo valutando questi parametri:

- Elasticità
- Friabilità
- Livello di stagionatura



© foto Alessandrini Bossano



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

[www.onasitalia.org](http://www.onasitalia.org)



@Onasitalia