

ASSAGGIATORI DI SALUMI



**COME PERFEZIONARE LA TECNICA DELLA DEGUSTAZIONE
QUALI I VINCOLI DI UN ASSAGGIATORE ESPERTO**

Il 75% dei nuovi prodotti fallisce durante
il primo anno di scaffale



Quale è la reale vita commerciale del prodotto

Quale è l'entità di tali differenze?

Quale è la reale vita commerciale del prodotto?



Quale è il prodotto maggiormente preferito?

Quanto sono gradite le sue caratteristiche visive, olfattive, gustative, di consistenza, comodità ...

Quali sono le condizioni ottimali di stoccaggio?

Fino a che punto è possibile apportare modifiche al prodotto senza influenzare negativamente l'accettabilità da parte del consumatore?

Caratteristiche sensoriali

Le caratteristiche sensoriali rappresentano gli attributi dell'alimento attraverso i sensi



Sono le più forti determinanti dell'accettabilità e le più difficili da valutare in modo obiettivo

Caratteristiche sensoriali di un alimento sono recepite dai nostri sensi attraverso:

- Colore
- Forma
- Odore
- Gusto
- Consistenza
- Temperatura
- Suono





ALIMENTI

(stimoli)



GLI INDIVIDUI

(recettori)



LE RISPOSTE

(comportamento)



STIMOLO: attivatore chimico o fisico in grado di causare una risposta in un recettore



ALIMENTI

(stimoli)



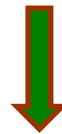
GLI INDIVIDUI

(recettori)



LE RISPOSTE

(comportamento)



quando è stimolato un recettore, a livello corticale,
si percepisce una **SENSAZIONE**



ALIMENTI

(stimoli)



GLI INDIVIDUI

(recettori)



LE RISPOSTE

(comportamento)



PERCEZIONE: azione mediante la quale si prende coscienza di uno stimolo causato da sensazioni





ALIMENTI

(stimoli)



GLI INDIVIDUI

(recettori)



LE RISPOSTE

(comportamento)

La qualità sensoriale, che è percepita dall'uomo come risultato di uno o più stimoli, è la risposta comportamentale a questi stimoli



L'affidabilità dei risultati sensoriali dipende in gran misura dalla scelta dei giudici e dalle caratteristiche dei singoli che compongono il panel. Per cui sarà molto importante fare un'accurata scelta e conoscenza dei singoli candidati.



Un buon giudice dovrebbe avere caratteristiche adatte per questo compito, come un gascromatografo o uno spettrofotometro per le analisi chimiche.



Riconoscimento dei 4 sapori fondamentali

Assaggiate nell'ordine in cui vi vengono presentate le soluzioni contenute nei bicchierini. Indicate, nella colonna appropriata con una X il sapore da voi riconosciuto. Se non percepite nessun sapore segnate nella colonna in cui è indicato *Altro*

Codice	Acido	Amaro	Salato	Dolce	Altro
432					
239					
897					
126					
634					



Riconoscimento dei 4 sapori fondamentali

Assaggiate nell'ordine in cui vi vengono presentate le soluzioni contenute nei bicchierini. Indicate, nella colonna appropriata con una X il sapore da voi riconosciuto. Se non percepite nessun sapore segnate nella colonna in cui è indicato *Altro*

Codice	Acido	Amaro	Salato	Dolce	Altro
432				X = 5,76 g/L	
239		X = 0,195 g/L			
897					X = acqua
126			X = 1,19 g/L		
634	X = 0,43 g/L				



dolce



amaro



acqua



salato



acido



Riconoscimento dei 4 sapori fondamentali

Amaro

0,19 g/L

Alcaloidi

Acido

0,43 g/L

Fermentazione

Salato

1,19 g/L

Saporito

Dolce

5,76 g/L

Energia



Steiner J.E. et al., "Comparative expression of Hedonic Impact: Affective Reactions to Taste by Human Infants and other Primates" *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 25, 2001, pp53-74

Riconoscimento dei 4 sapori fondamentali

Numero Papille Fungiformi

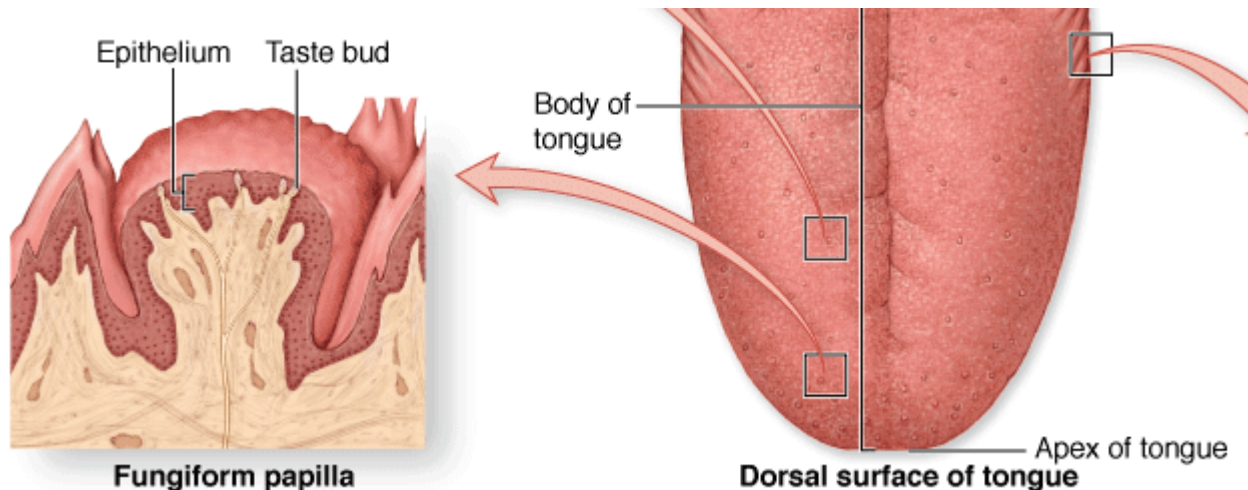
Indice fisiologico della sensibilità gustativa

Contengono almeno un bottone gustativo

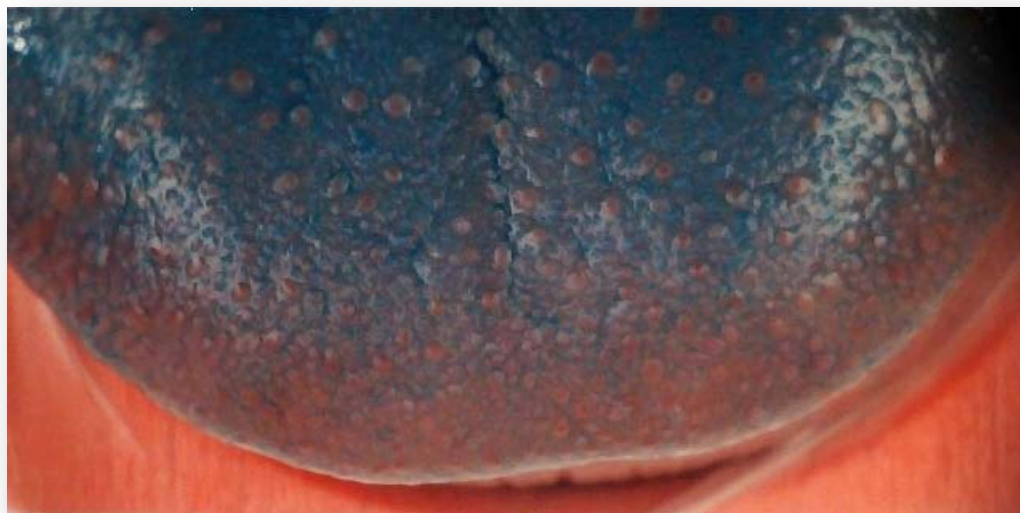
Densità associata all' intensità percepita dei gusti

Parte anteriore della lingua, maggiore densità sulla punta

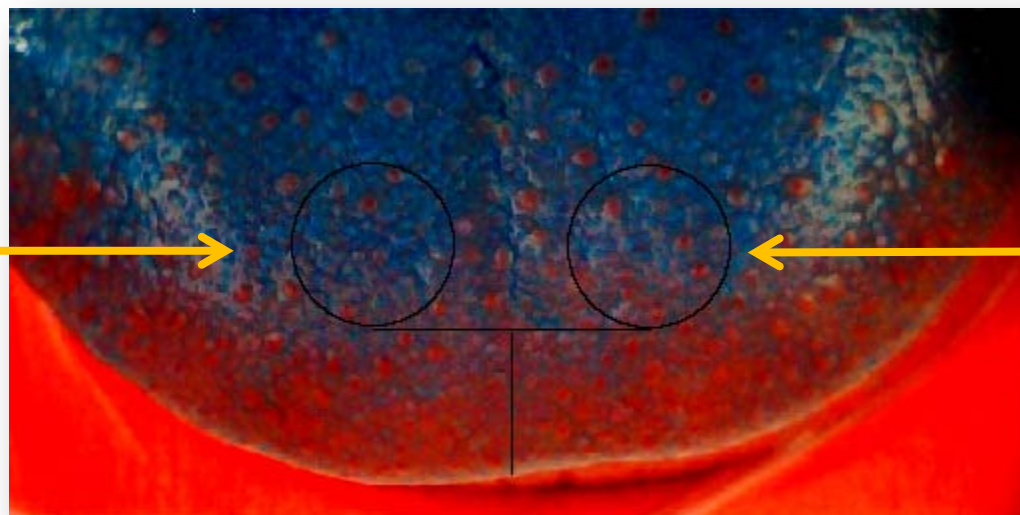
Stabilità del numero verso 9-10 anni, della forma 11-12 anni



LA LINGUA
VIENE
COLORATA



Dx 3



Sx 7

Riconoscimento dei 4 sapori fondamentali

Prop taster status

Indice fisiologico della sensibilità orale

Intensità percepita del 6-n-propiltiouracile

Dipende da fattori genetici

Si distinguono 3 categorie di soggetti:

Non tasters - Medium tasters - Super tasters



ISO 8586: 2012

Giudice selezionato:
(Selected assessor)

Assaggiatore scelto per le sue capacità di eseguire un test sensoriale

Esperto sensoriale:
(Sensory expert)

Valutatore selezionato, con un alto grado di sensibilità sensoriale con esperienza nei metodi sensoriali, abile in coerenza, costanza e ripetibilità in giudizi sensoriali di vari prodotti

Esperto di prodotto:
(product specialized expert)

Valutatore esperto con esperienze in prodotti specifici e/o processi e/o marketing, in grado di eseguire analisi sensoriali di prodotto e valutare o predire effetti di variazione relativi a materie prime, ricette, lavorazioni, stoccaggio, maturazione ecc..

Consumatori: Assaggiatori senza esperienza di tecniche sensoriali



Il panel può essere composto da giudici senza esperienza o addestrati all'assaggio. A seconda dei test si utilizzeranno gli uni o gli altri. I consumatori normalmente vengono utilizzati per i test affettivi (*consumer test*) mentre i giudici addestrati svolgono test analitici.

SOGLIA SENSORIALE



- **Sensibilità:** la più piccola grandezza che uno strumento è capace di misurare

SOGLIA SENSORIALE



- **Soglia assoluta:** Lo stimolo più basso capace di produrre una sensazione
- **Soglia di percezione:** Lo stimolo più basso capace di produrre una sensazione riconoscibile
- **Soglia di differenza:** Entità di cambiamento di uno stimolo necessaria a produrre una differenza apprezzabile

Test di soglia assoluta e di percezione



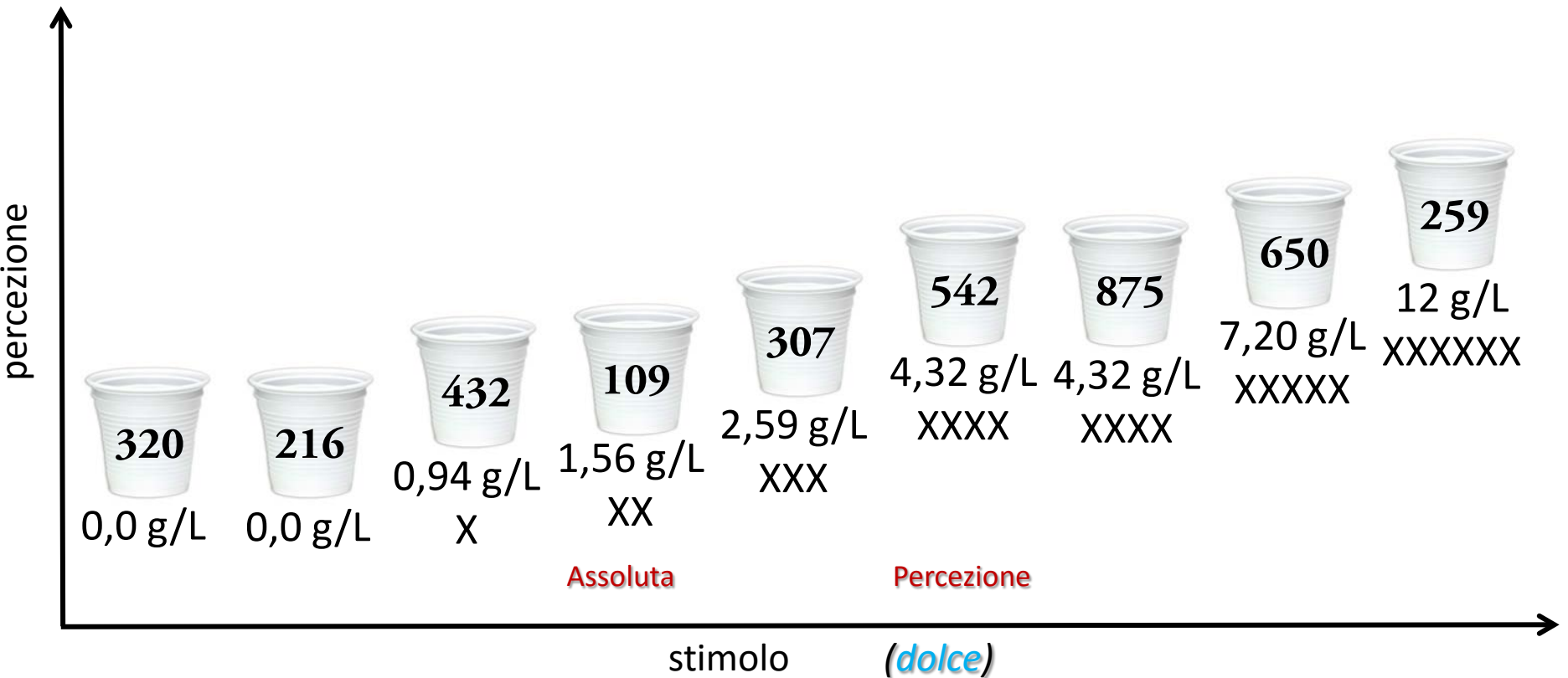
Concentrazione crescente

Test di soglia assoluta e di percezione

- Assaggiare nell'ordine in cui vi vengono presentate le soluzioni contenute nei nove bicchierini, procedendo da sinistra verso destra
- Compilate la scheda riportando i simboli sotto indicati
 - 0: nessuna sensazione
 - X: sensazione avvertita
 - XX: aggiungere una X ogni volta che si avverte un aumento di concentrazione
 - Riportare il nome del sapore in corrispondenza del campione in cui viene percepito

Codice	320	216	432	109	307	542	875	650	259
Sensazione	0	0	0	X Sento un cambiamento	X	XX	XXX	XXX	XXXX
Percezione						dolce			

Test di soglia assoluta e di percezione



STIMA DELLA GRANDEZZA



- **Soglia di differenza:** Entità di cambiamento di uno stimolo necessaria a produrre una differenza apprezzabile



30



STIMA DELLA GRANDEZZA

Istruzioni:

Al campione contrassegnato con **R** è stato dato il valore per il salato pari a **30**. Assaggia i campioni e assegna un giudizio proporzionale rispetto al campione **R**

Campione

326

452

764

Valore

.....

.....

.....



30



?



?



?

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale



Esercitazione



Esercitazione



Aumentare la
quantità di alcuni
coadiuvanti
tecnologici



A

B

La birra A è insufficientemente AMARA

Esercitazione



Aumentare la
quantità di alcuni
coadiuvanti
tecnologici



A

B



Produrre una birra con un percezione gustativa
più amara, ma non eccessiva

Esercitazione

Test sensoriale: 21 assaggiatori

Assaggiate i campioni:

A

B

Quale campione è il più amaro?

.....



A

B

Esercitazione



Volutamente sono stati commessi diversi errori
nella procedura del test

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

Errori psicologici



Errori fisiologici

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale


Errori psicologici

- Presentazione
- Aspettativa
- Stimolo
- Logica



Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

Errori psicologici

- **Presentazione**
 - Aspettativa
 - Stimolo
 - Logica
- 
- The image shows two glasses of beer side-by-side. The glass on the left contains a dark, reddish-brown beer and is labeled '1° A' below it, with the label circled in red. The glass on the right contains a light, golden beer and is labeled '2° B' below it. This visualizes the concept of presentation bias, where the first sample (1° A) is evaluated more favorably than the second sample (2° B) due to its position and the characteristics it sets as a reference.
- Il primo prodotto da valutare tende ad ottenere sempre un valore più elevato
 - Le caratteristiche valutate dal campione precedente vengono attribuite al campione successivo che sto valutando (effetto di trascinamento)

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

Errori psicologici

- Presentazione
 - **Aspettativa**
 - Stimolo
 - Logica
-
- Deriva dalla conoscenza che il soggetto può avere del prodotto e si manifesta con la tendenza a ritrovare nel prodotto alcuni attributi e caratteristiche, basandosi su questa conoscenza pregressa



Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

Errori psicologici

- Presentazione
- Aspettativa
- **Stimolo**
- Logica
- I giudici hanno delle conoscenze a priori sul prodotto da valutare assegnando punteggi in modo atipico trovando differenze che in realtà non esistono



Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

Errori psicologici

- Presentazione
- Aspettativa
- Stimolo
- **Logica**



- i giudici seguono un processo logico che loro stessi hanno determinato (i valutatori sono inesperti e non sono stati istruiti adeguatamente)

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

Test di differenza direzionale

Prodotto:	birra	N° di identificazione
Nome giudice:		Data:.....
Caratteristica studiata:	sapore amaro	

Istruzioni:

Valutare i campioni codificati nella sequenza presentata da sinistra a destra. Individuare il campione più amaro.

Se la differenza non è evidente, azzardate un'ipotesi per quanto incerta.

Campioni:

Quale campione è più amaro?

324

578

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

Test di differenza direzionale

Il numero di assaggiatori dipende dalla sensibilità che si vuole dare al test

Il test può essere unilaterale o bilaterale

E' il campione 324 più amaro del campione 578 (unilaterale)

Quale campione è più amaro (bilaterale)

Esercitazione



I due campioni sono uguali

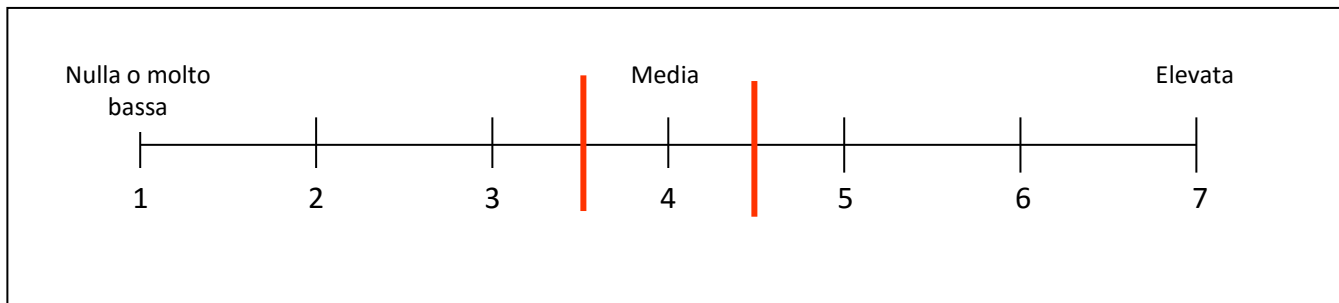
E' stato aggiunto un
colorante alimentare nel
campione A



Quale campione è il più amaro?

Altri errori...

- *Errore della tendenza al valore centrale*

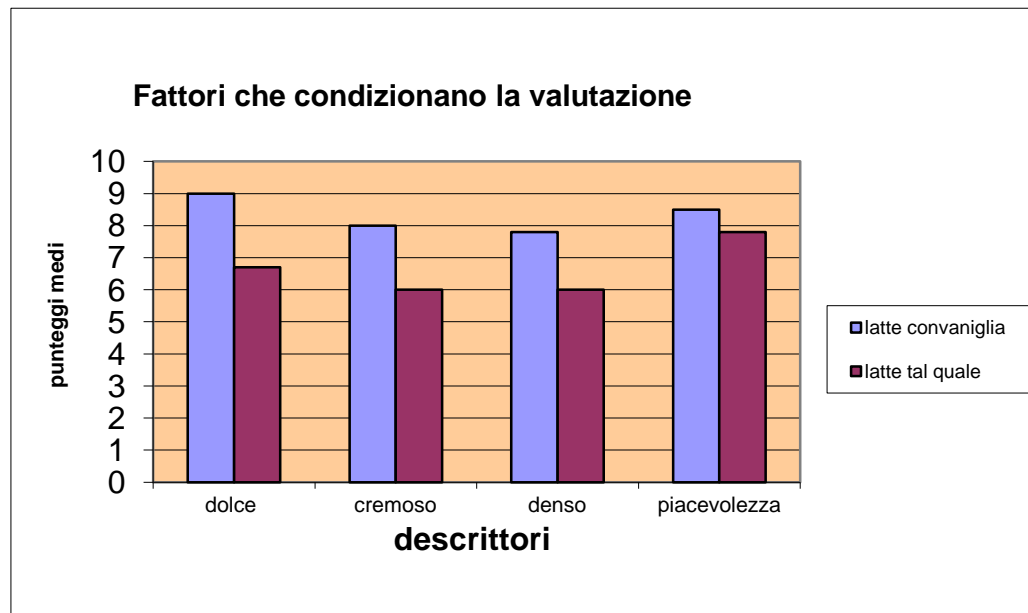


(addestramento ulteriore del panel sensoriale)

Altri errori...

- Errore dell'effetto alone

i consumatori forniscono una risposta sull'accettabilità di un prodotto che influenza successivamente anche il giudizio su una serie di attributi relativi al prodotto.



Altri errori...

- *Errore di contrasto e convergenza*

L'errore di contrasto si verifica quando due prodotti ricevono un punteggio molto diverso e, quindi, l'entità della differenza risulta maggiore di quella prevista.

Questo può succedere quando **un prodotto di minore qualità è seguito da un prodotto di qualità più elevata.**

Con il campione A (*intensità del gusto dolce*)



Altri errori...

- *Errore di contrasto e convergenza*

L'errore di contrasto si verifica quando due prodotti ricevono un punteggio molto diverso e, quindi, l'entità della differenza risulta maggiore di quella prevista.

Questo può succedere quando **un prodotto di minore qualità è seguito da un prodotto di qualità più elevata.**

Senza il campione A (intensità del gusto dolce)



Fattori che condizionano la valutazione sensoriale



Errori fisiologici

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

- **Errore di adattamento**
 - Errore di incremento o di decremento
 - Errore di soglia
 - Errore dovuto all'anosmia
-
- Per errore di adattamento si intende una modificazione della sensibilità di un recettore causata da una ripetuta o continua stimolazione.

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

- Errore di adattamento
 - Errore di incremento o di decremento
 - Errore di soglia
 - Errore dovuto all'anosmia
- Per incremento si intende quando una sostanza presente nel campione da analizzare aumenta l'intensità di un'altra. Per decremento si intende quando una sostanza maschera l'intensità di un'altra tendendo a sopprimerla in parte.

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

- Errore di adattamento
 - Errore di incremento o di decremento
 - **Errore di soglia**
 - Errore dovuto all'anosmia
-
- I giudici possono avere una differente soglia di percezione su alcune caratteristiche. Lo stesso attributo potrebbe essere valutato con una intensità diversa da due giudici con soglia di percezione differente.

Fattori che condizionano la valutazione sensoriale

- Errore di adattamento
- Errore di incremento o di decremento
- Errore di soglia
- **Errore dovuto all'anosmia**

- Per anosmia si intende la perdita dell'olfatto.

Regole per minimizzare gli errori

- **Randomizzazione** È importante che i campioni non siano codificati in modo da indurre errori di valutazione nel giudice.
- Stabilizzazione
- Calibrazione
- Interpretazione



Regole per minimizzare gli errori

- **Randomizzazione** È importante che i campioni non siano codificati in modo da indurre errori di valutazione nel giudice.
- Stabilizzazione
- Calibrazione
- Interpretazione

324

578

Regole per minimizzare gli errori

- **Randomizzazione** L'ordine di presentazione deve essere randomizzato e bilanciato
- Stabilizzazione
- Calibrazione
- Interpretazione



Regole per minimizzare gli errori

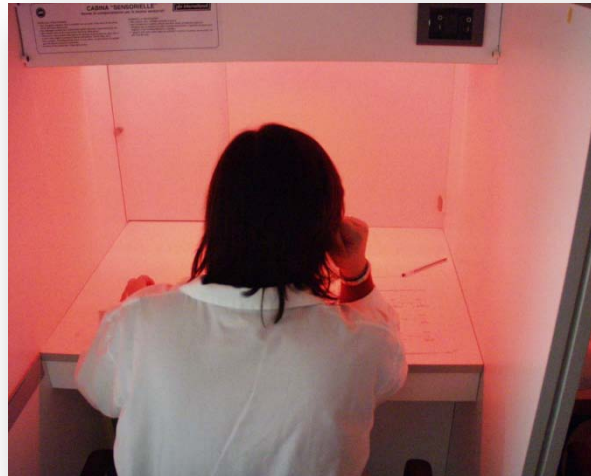
- **Randomizzazione** L'ordine di presentazione deve essere randomizzato e bilanciato
- Stabilizzazione
- Calibrazione
- Interpretazione

Giudici	3 Campioni da valutare		
A	1	2	3
B	3	2	1
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	1	3	2

Regole per minimizzare gli errori

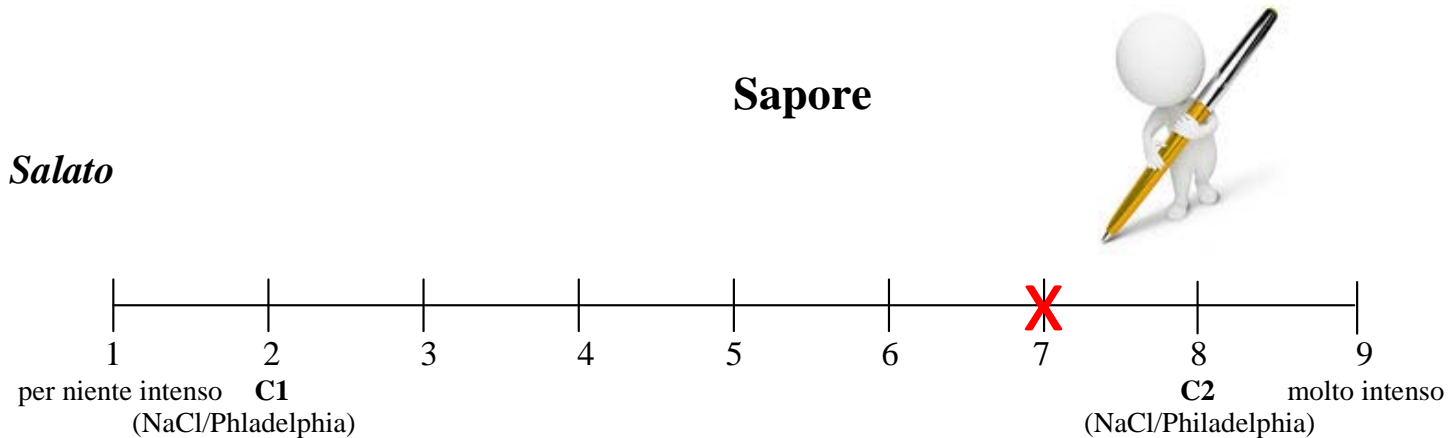
- Randomizzazione
- **Stabilizzazione**
- Calibrazione
- Interpretazione

E' necessario tentare di mantenere costante il contesto sperimentale in cui si svolgono le diverse sedute di valutazione.



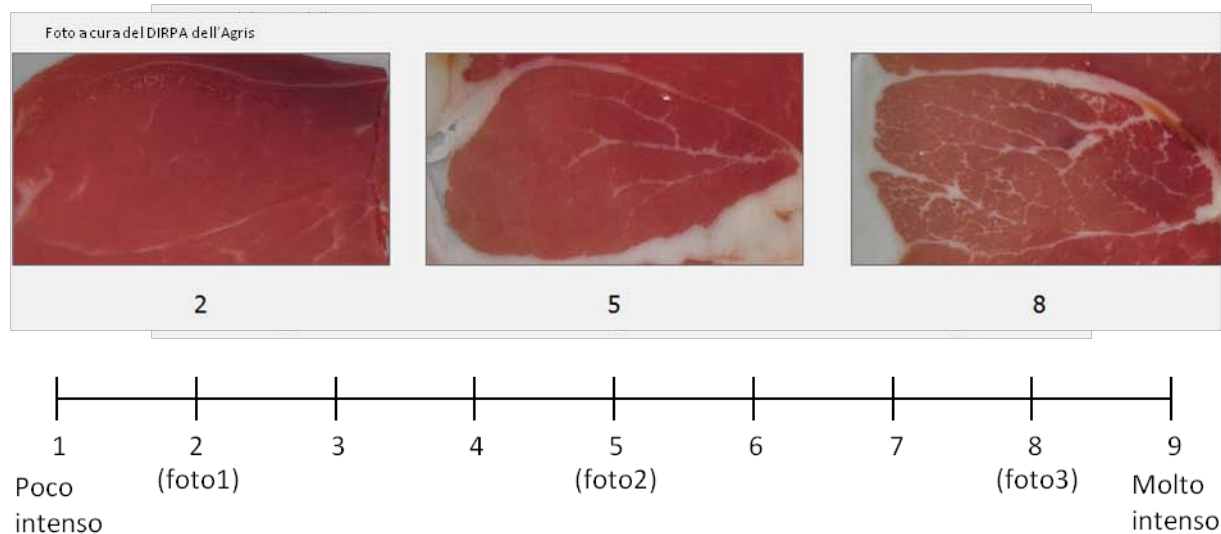
Regole per minimizzare gli errori

- Randomizzazione
 - Stabilizzazione
 - **Calibrazione**
 - Interpretazione
- Il giudice deve essere tarato in modo da conoscere esattamente il significato degli attributi da valutare e per utilizzare la scala di valutazione nel modo più omogeneo possibile.



Regole per minimizzare gli errori

- Randomizzazione
 - Stabilizzazione
 - **Calibrazione**
 - Interpretazione
- Potrebbero essere utili degli standard di riferimento per esemplificare gli stimoli minimi e massimi che possono apparire nella valutazione.



Regole per minimizzare gli errori

- Randomizzazione
 - Stabilizzazione
 - Calibrazione
 - Interpretazione
- È necessario considerare l'intero contesto sperimentale per poter trarre delle conclusioni affidabili. Capire se le differenze rilevate tra i campioni dipendano effettivamente da questi o piuttosto da errori commessi nella scelta del metodo, nell'allestimento della seduta o nella fase vera e propria di valutazione

I RISULTATI SENSORIALI NON DEVONO ESSERE
VALUTATI GUARDANDO UNICAMENTE
L'ELABORAZIONE STATISTICA

ONAS -Ferrere D'Asti: 8-9 ottobre 2016



Grazie per l'attenzione

