



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



Le valutazioni sensoriali per il personale delle aziende

Corso di formazione gratuito

Matricola 08742950401B

MERCOLEDÌ 06 OTTOBRE

**I test discriminanti per la valutazione delle differenze
percepibili fra i prodotti**

Teoria e pratica

VENERDÌ 15 OTTOBRE

La shelf life sensoriale

Teoria e pratica

Le lezioni si svolgeranno dalle 10.00-13.00 e dalle 14.30-17.30 presso l'aula O
del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)
in Via Donizetti, 6 - 50144 Firenze



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



Il test di ordinamento



Caratteristiche comuni test discriminanti

- Sono a **scelta forzata**
- Sono caratterizzati da una **probabilità** di individuare casualmente la risposta corretta
- Obbediscono a precise **regole statistiche**

Sono diffusi

- per la **semplicità** della procedura sperimentale
- per la **rapidità** con cui si ottengono le informazioni
- per la **sensibilità** nell'evidenziare piccole differenze

DEFINIRE LA SENSIBILITA' DEL TEST

TEST DI DIFFERENZA

Rischio di tipo α : probabilità di concludere che una differenza esiste quando invece non è così

Il rischio di tipo alfa deve essere basso perché **non voglio trovare falsi positivi, cioè concludere che due prodotti sono diversi quando invece non lo sono**

Se trovo un falso positivo:

- Posso buttare una produzione non conforme quando invece lo è
- Posso concludere che un trattamento migliora il mio prodotto quando lo lascia invariato

TEST DI SIMILITUDINE

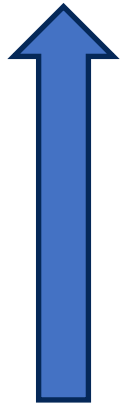
Rischio di tipo β : probabilità di concludere che una differenza non esiste quando invece c'è

Il rischio beta deve essere basso perché non voglio trovare falsi negativi, cioè non posso permettermi di ignorare una possibile differenza tra due prodotti

Un falso negativo:

- Fa accettare un lotto non conforme da un fornitore
- Mi fa immettere sul mercato un prodotto che potrebbe scontentare i miei clienti più affezionati
- Mi fa essere più tollerante nelle specifiche di prodotto (es: qual è lo scostamento massimo tollerabile da una ricetta di base)

La SENSIBILITA' dei giudici – Pd % popolazione discriminante



- Interni all'azienda che conoscono bene il prodotto
- Panelisti addestrati sul prodotto
- Consumatori che conoscono-usano il prodotto (brand)
- Consumatori non selezionati

Metodo di ordinamento (Ranking) (ISO 8587)

- Consente di differenziare una serie di tre o più campioni **contemporaneamente** in base all'ordine di intensità di una **specifica caratteristica sensoriale** ma non permette di quantificare l'ampiezza della differenza tra un campione e l'altro.
- E' utile per verificare l'influenza, di processi produttivi, shelf-life, concentrazioni di ingredienti sulle caratteristiche sensoriali di un prodotto. Per effettuare un primo screening di prodotti da differenziare successivamente con test più precisi, utile per addestrare il panel. Può trovare applicazione anche nei test di preferenza.

TEST DI ORDINAMENTO

I soggetti ricevono 3 o più campioni codificati e si chiede loro di ordinarli in funzione dell'intensità crescente o decrescente di una determinata proprietà.

Possibili applicazione

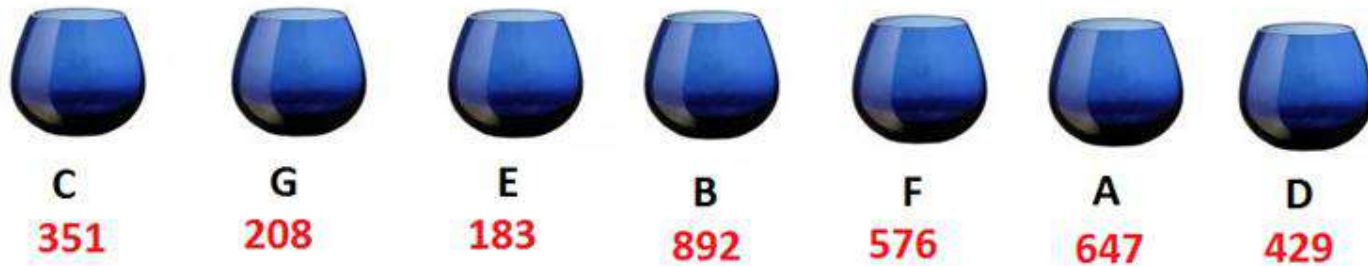
Discriminazione per specifica proprietà sensoriale

Test di preferenza

Metodo di ordinamento (Ranking) (ISO 8587)

Esecuzione

- A ogni giudice si presenta un certo numero di campioni (**4-6**, anche fino a **12** se si tratta di aspetti visivi o tattili non affaticanti) codificati, randomizzati e bilanciati.
- Si chiede di ordinare sulla base **dell'intensità crescente o decrescente** di un attributo.



A>B>C>D>E>F>G Intensità crescente di 1 attributo sensoriale

SCHEDA DI VALUTAZIONE

TEST DI ORDINAMENTO

Cognome e Nome _____ Data _____ Set _____

Ti si presentano 4 campioni identificati con codici numerici a tre cifre

929 368 447 540

Ordina i campioni in funzione dell'intensità crescente dell'attributo "dolce". Alla posizione 1 corrisponde il campione meno dolce ed alla posizione 4 il campione più dolce.

1 2 3 4

540 929 447 368

TEST DI ORDINAMENTO

Analisi dei dati: Test di Friedman

set	CAMPIONI			
	A	B	C	D
1	4	2	1	3
2	4	3	1	2
3	3	1	2	4
4	3	2	1	4
5	4	1	2	3
6	4	3	1	2
7	4	2	1	3
8	4	1	2	3
Rank sum	30	15	11	24

$$\text{LSD Rank} = 1.96 \sqrt{\frac{K(J)(J+1)}{6}} = 10.12$$

	A	B	C	D
A	-	15	19	6
B	15	-	4	9
C	19	4	-	13
D	6	9	13	-

	PRODOTTI			
	C	B	D	A
Rank Sum	11 ^a	15 ^{ab}	24 ^{bc}	30 ^c