POR PUGLIA FESR – FSE 2014 – 2020

ASSE X - Avviso Pubblico n. 6/FSE/2017, DGR n. 1417 del 05/09/2017 (BURP n. 107/2017)

"Tecnico superiore per il Marketing dei Prodotti Agroalimentari"

(Acronimo: TE.M.PR.A)

Docente: SCIVETTI VINCENZO

AREA:…….

UF: ……

Uso di termini universali e comprensibili in modo univoco da tutti gli interlocutori.

Rapporto vino-consumatore: profumo, colore, consistenza, contesto, annata, tipo di uva, lavorazione, cantina, costo, terroir, abbinamento, gradazione, retrogusto, abbinamento, esperienza, servizio.

Ad influenzare la percezione intervengono parametri gustativi, storici, psicologici, fisiologici (del consumatore), conoscitivi, d'età, gusti personali, d'aspettativa, marketing, culturali, etniche, di temperatura (partecipano alla modulazione delle componenti volatili e della loro maggiore o minore espressione, e di consistenza del prodotto).

Intervengono psicologia, fisiologia, fisica, reologia (consistenza), chimica; ma anche fattori di ingegneria, microbiologia ed economia.

L'analisi sensoriale è una disciplina scientifica volta ad evocare, misurare, analizzare ed interpretare le caratteristiche di un alimento/materiale mediante i cinque sensi.

Essendo una disciplina scientifica devono valere le regole delle analisi scientifiche.

Se il problema è analizzare le componenti volatili di un alimento, il campione verrà analizzato con uno strumento di analisi chiamato gastromatografo, dal quale si ottengono dati analitici sulla composizione aromatica, che successivamente una interpretazione si ottiene una risposta al quesito principale.

Il campione è l'alimento,
invece lo strumento di analisi sono le persone.

Le componenti volatili del vino possono essere estrapolate sia mediante un gastromatografo o mediante le persone attraverso una analisi sensoriale.

Nell'analisi sensoriale lo strumento di misurazione è il consumatore è l'oggetto di analisi è l'alimento.

In industria alimentare viene utilizzata nel settore ricerca e sviluppo, controllo qualità, marketing, packaging...

Campi di applicazione: specifiche prodotto, valutazione nuovi ingredienti, accettabilità, preferenza...

L'analisi sensoriale riceve differenti stimoli (multidimensionali) provenienti dal prodotto ed arrivano alla persona, vengono recepiti dal sistema nervoso dove vengono elaborati e viene sviluppata una risposta, ovvero una percezione sensoriale.

Stimolo, sensazione, percezione, risposta.

Fasi dell'analisi:
prima dell'assaggio intervengono vista ed olfatto, con l'assaggio intervengono gusto, olfatto, tatto ed udito.

Vista ed apparenza,
olfatto ed odore,
tatto e consistenza,
gusto e flavour,
udito e consistenza.

Apparenza:

colore, forma e dimensione, texture di superficie, limpidezza.
Il nervo ottico invia il segnale visivo al cervello.

Un fattore che può influenzare questo aspetto è la soggettività del consumatore

Tatto:

analisi superficiale con i recettori sensoriali della pelle o più intensa (di consistenza) sfruttando recettori più profondi.
Analisi tattile mediante le mani, strumenti, bocca (terminazioni nervose di lingua, denti, guance).

Col tatto si misura anche la temperatura (-15 a 50/60) (burro e gelato diventano spalmabili quando raggiungono la temperatura di fusione dei cristalli di grasso)

Udito:

l'analisi uditiva è necessaria per identificare se un alimento nella bocca che è sufficientemente idratato ed innocuo per essere deglutito.

Le onde sonore passano attraverso l'aria, la mandibola, i muscoli.

Il suono di un prodotto deve essere identificato attraverso l'intensità e la persistenza (durata, tempo necessario ad una idratazione ottimale).

Olfatto:

analisi di molecole volatili. Queste sono collegate alla temperatura e matrice del prodotto.

Nella cavità orale intervengono saliva e masticazione, idratazione e liberazione di aromi.

Odore si percepisce dalla cavità nasale e l'aroma dalla cavità retronasale.

Flavour:

odore, gusto e tatto.
Insieme delle percezioni durante il consumo di un alimento.

Gusto:

dolce, amaro, acido, salato,
umami ?.

Percezione di molecole in soluzione in bocca che si legano alle papille gustative.

Astringente:

precipitazione sostanze tanniche (tannini)

Il recettore trigeminale permette di percepire gusti astringenti, piccanti, di temperatura.

È difficilmente distinguibile dalle sensazioni olfattive e gustative.

Soglie:

di percezione ovvero la quantità minima per la quale viene attivata la percezione, di riconoscimento quando vien identificata la sensazione, differenziale quando si ha un incremento o diminuzione dell'intensità dello stimolo, saturazione quando non si percepiscono più differenze.

Le soglie sono un parametro molto personale, cambiano con umore, tempo, bioritmo, età, fame... Ogni persona ha una particolare soglia di riconoscimento di una sostanza.

I test di analisi sensoriale possono essere discriminanti quando viene identificata una differenza tra due campioni, descrittivi quando vengono fornite caratteristiche distintive, la loro tipologia e quanto variano tra i prodotti.

Analisi di accettazione/preferenza.

VARIABILI DELL'ANALISI SENSORIALE

Ad influenzare un test possono intervenire l'ambiente di analisi, l'oggetto di analisi e lo strumento di analisi.

L’ambiente deve massimizzare le caratteristiche che vogliono essere identificate e l'esperienza e la
sensibilità dell'assaggiatore, eliminando tutte le distrazioni o fattori di disturbo.

Laboratori di analisi sensoriale devono avere posizioni facilmente raggiungibili e isolati da rumori ed odori.

Regolazione di illuminazione, temperatura, umidità, sovrappressione (per evitare che odori esterni entrino) ed uso di materiali neutri e non porosi.

Un laboratorio di analisi sensoriale è costituito da differenti aree: reception, booth area, discussion area, preparation area e data processing area.

Prodotto:

condizioni di preparazione e presentazione standardizzate.

A seconda del tipo di analisi che deve essere eseguita e dell'obiettivo, si necessita di differenti campioni di analisi.

L'oggetto su cui viene servito il prodotto deve essere consono al fine della analisi.

Per una analisi del gusto viene in generale utilizzato un piatto di plastica bianco che non è in grado di influenzare o alterare la percezione del prodotto.

Preparazione del campione: deve essere rappresentativo della totalità del campione, valutazione delle dimensioni e peso in base all'obiettivo preposto, regolazione dei tempi di preparazione
(soprattutto se il prodotto può subire delle modifiche col passare del tempo), regolazione dei tempi di utilizzo per l'analisi, decisione della temperatura (modulazione parte aromatica e di consistenza).

ANALISI DISCRIMINANTE - DIFFERENZA SPECIFICA
Test che misurano un singolo attributo

Esistono sia **test direzionali che bidirezionali**.
Nel primo caso la risposta che si prevede può andare in una sola direzione, nel secondo caso invece non si è certi sulla risposta che si può ottenere.

Test di differenza: dati due campioni bisogna determinare quale corrisponde all'attributo di analisi.

Test di confronto tra due campioni: si usano quattro campioni tra i quali bisogna identificare uno specifico attributo.
I campioni vengono serviti in ordine random e bilanciato.
Calcolati i valori caratteristici per ogni campioni, e se questi sono maggiori del valore HSD, allora sarà presente una differenza tra i campioni.

Ranking test: in un ranking test vengono paragonati più campioni e vendono ordinati rispetto al termine di valutazione.
Ad esempio, dati quattro campioni differenti, devo ordinarli per grado di dolcezza.

TEST AFFETTIVI

Test effettuati con i consumatori target (da 100 a 500) in base ad età, classe di utenti, sesso...

Test di preferenza per confronto a coppie: presentati i campioni a coppie si deve decidere quello che è più gradito.

Test di accettabilità: vuole identificare quanto piace il prodotto. Vengono utilizzate scale bilanciate di valutazione.

ANALISI DESCRITTIVA

Si focalizza nel fornire una valutazione oggettiva del prodotto. Il test permette di identificare quale descrittore è presente, in quale intensità e come si modifica nel tempo.

Fornisce una descrizione oggettiva delle proprietà sensoriali dei prodotti sia in termini qualitativi che quantitativi.
Vengono utilizzati panel addestrati (circa 8).
Analizza le caratteristiche prima, durante e dopo l'assaggio.

Questo tipo di analisi viene usata prevalentemente per: packaging test (valuta le variazioni sensoriali nel tempo), product development (definizione di proprietà sensoriali di un prodotto target per lo sviluppo di uno nuovo)...

L'analisi descrittiva include anche una impressione globale, che deve valutare se i vari aspetti del prodotto sono bilanciati ed armonizzati tra loro, sebbene possano contrastare i gusti del panelist.

Gli aspetti qualitativi definiscono l'impronta digitale del campione attraverso determinati attributi/descrittori.

Bisogna associare un determinato significato oggettivo per ciascun attributo, trovare elementi con cui confrontate l'attributo, precisare come utilizzare il descrittore per ottenere così un linguaggio globalizzato.
Bisogna parlare lo stesso linguaggio per una comunicazione efficiente. Devo avere determinati termini di riferimento

L'analisi descrittiva si basa sulla associazione di determinati attributi, e della loro valutazione. Un formaggio si utilizzano descrittori quali morbidezza o durezza (forza che un campione oppone alla masticazione).

Caratteristiche legate all'aspetto: colore, texture superficiale, forma e dimensione.

Caratteristiche aromatiche: sensazioni olfattive come fruttato o floreale, sensazioni nasali come freddo o pungente.

Flavour profile, viene valutato sia il profilo del flavour globale che delle singole componenti.
Vengono analizzati aroma, flavour, mouthfeel e retrogusto. I dati sono tabulati su i flavours percepiti e la loro intensità, il loro ordine di percezione ed il loro retrogusto.

Il vocabolario per descrivere il prodotto viene raggiunto tramite un consenso tra i membri del panel (4-6 addestrati), e ciascun descrittore ha un elemento standard di riferimento.
Si parla in termini quantitativi.

Questo tipo di analisi è però complesso perchè è complicato separare il risultato dalla esperienza edonistica, elaborare un determinato vocabolario, difficoltà nel discriminare flavour
ed aroma.

Vengono utilizzate schede specifiche per ogni prodotto che vengono utilizzate come supporto per il flavour profile di un campione.

Nella scheda sono presenti aspetti: vegetali, chimici, aromatici, temperatura, fruttati, floreali ed animali.

Quantitative descriptive analysis (QDA test), elabora un profilo completo di un prodotto dall'impatto visivo all'aftertaste.

Ha lo scopo di definire un profilo sensoriale completo di un prodotto. Il risultato ottenuto non è consensuale, e le valutazioni sono individuali con l'uso di descrittori più vicini a quelli usati dai consumatori..

Vengono usati assaggiatori esperti, dati X prodotti, vengono attribuiti i principali descrittori, senza l'influenza del panel leader.
Questo deve controllare che le valutazioni del panel non subiscano influenze esterne, fornisce campioni di riferimento su richiesta ed agisce da facilitatore.

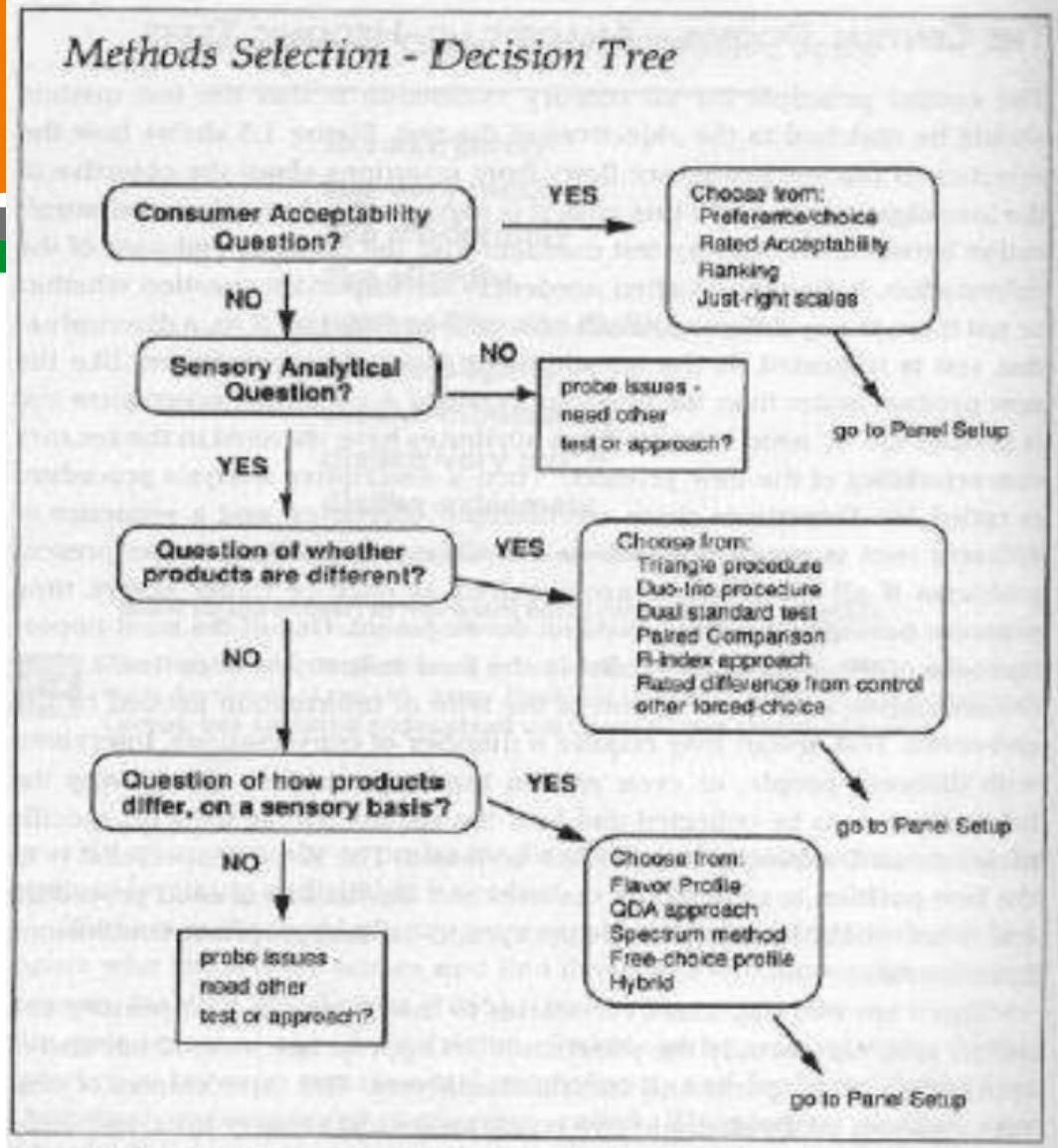
Vengono prevalentemente valutati le differenze tra i prodotti e non i valori assoluti, non vengono utilizzate nemmeno scale esterne di riferimento.

I risultati vengono analizzati in modo statistico, e si può usufruire anche di una rappresentazione grafica a tela di ragno con i vari profili analizzati.

Sensory spectrum, i descrittori di questa analisi sono selezionati a priori per una categoria di prodotti. La scala standardizzata con punti di riferimento di differente intensità permette di ottenere risultati assoluti. I descrittori sono più tecnici rispetto al QDA.

Free choice profiling. I panelisti devono individuare individualmente i termini che descrivono i campioni. Successivamente il panel leader deve sviluppare una descrizione globale in base ai dati ottenuti.
i dati vengono combinati in maniera che i diversi termini indicati dai panelisti possano servire a misurare le stesse caratteristiche e che il profilo di prodotto sia univoco.

Time-intensity descriptive analysis, analizza il variare della percezione di un singolo attributo nel tempo. Si crea una curva tempo-intensità sulla base di protocolli di valutazione ben definiti, come ad esempio il tempo di permanenza in bocca del campione.
Il panel deve essere ben addestrato.
Vengono analizzate sia intensità a breve termine sia a lungo termine.



1.3 Figure

A flowchart showing methods determination. Based on the major objectives and research questions, different sensory test methods are selected. Similar decision processes are made in panelist selection, setting up response scales, in choosing experimental designs, statistical analysis, and other tasks in designing a sensory test.

Superata questa fase avviene l'addestramento:

regolamentazione delle procedure ed abitudini;

spiegazione di terminologie e procedure;

prove con test semplici con aggiunta di parametri sempre più difficili;

controllo delle motivazione e dello stato fisico.

Selezione per analisi descrittiva:

Inizialmente viene compilato un **questionario** per ottenere differenti informazioni.
Vengono integrati **con test/quiz tattili**, di fragranza, di consistenza, di flavour e scaling test sulla capacità di valutazione.

Segue un **acuity test** che valuta la capacità di discriminare e descrivere in termini sia qualitativi che quantitativi. Capacità di utilizzare una scala sensoriale.

Rating/ranking test con il fine di analizzare la capacità di ordinare i campioni secondo gli attributi scelti con la tecnica del futuro panel.

Superata questa fase inizia l'addestramento:

presentazione di terminologia specifica che identifica il prodotto univocamente, studio di un set di prodotti che rappresentino da 3 a 5 differenti attributi,

sviluppo di un lessico preciso sulla categoria di prodotti da analizzare che siano comprensivi e descrittivi e che siano utilizzabili su una scala,

capacità di identificare piccole differenze negli attributi, l'addestramento si conclude con una pratica finale.

ESEMPI DI TEST DI ANALISI SENSORIALE

Sugo al basilico, possibilità di sostituire basilico fresco con basilico surgelato, senza che il consumatore se ne accorga.
Scopo: valutare se l'uso delle due tipologie di basilico hanno le stette influenze sul prodotto finale.
È necessaria una analisi discriminante, con un panel di consumatori.
Bisogna definire la quantità, la modalità di servizio, la temperatura. Valutare quale tipo di analisi è la più appropriata.
È possibile servirlo a crudo o sulla pasta (stesso tipologia, stessa cottura, quantità).

Riprodurre un sugo sulla base del sugo al basilico leader del settore.
Analisi discriminante per valutare se siano uguali o diversi. Nel caso siano differenti è necessaria una analisi descrittiva per identificare le differenze. Descrittori importanti da valutare possono essere colore, pezzi di basilico, odore, gusto, consistenza.

Riduzione del quantitativo di burro nei biscotti, scoprire quanto è possibile ridurre tale valore senza che il consumatore che se ne accorga.
Discriminante, con campioni che hanno differenti quantità minori di burro rispetto al prodotto base.
Triangolare.

Decidere se servire alla mensa di una scuola un risotto con zucca a pezzi o con zucca in purea, in base alla gradibilitá.