Mozzarella di Bufala Campana: Tecnica di degustazione e scheda O.N.A.F., caratteristiche organolettiche

written by Rivista di Agraria.org | 31 ottobre 2018
di Gennaro Pisciotta

Dopo aver visto la tecnologia di trasformazione del latte di bufala in Mozzarella di Bufala D.O.P., in questa seconda parte parleremo della tecnica di assaggio della stessa per capire la relativa scheda di degustazione con la terminologia adottata per i diversi parametri.
Si precisa che relativamente alla tecnica di assaggio si farà riferimento alla scheda di degustazione e alla relativa terminologia della "Organizzazione Nazionale Assaggiatori Formaggi", poiché come nel mondo del vino fra le diverse associazioni (AIS, FISAR, ONAV, FSI ecc.) esiste solo una Babele di glossari e non un linguaggio unico.
La legge italiana definisce il formaggio "il prodotto della maturazione della cagliata, ottenuta con la coagulazione presamica o acida del latte intero, parzialmente o totalmente scremato con o senza aggiunta di coloranti e di sale e sufficientemente liberata dal lattosio ".

Per inquadrare meglio la mozzarella di bufala, come tipologia di formaggio, segue il seguente schema per la classificazione:

1. Secondo la cottura della cagliata:
    - formaggi crudi- se non viene effettuato il riscaldamento;
    - formaggi semicotti- se si riscalda a 42-44°C;
    - formaggi cotti- se si riscalda a temperatura superiore (Max < 58°C.)
2. Secondo il tipo di latte i formaggi si distinguono in: *vaccino, pecorino, caprino, bufalino.*
3. Secondo il contenuto in acqua:
    - formaggi a pasta molle– con un contenuto di acqua > 40%;
    - formaggi a pasta dura– con un contenuto di acqua < 40%;
4. Secondo il titolo lipidico (grassi) sulla sostanza secca:
    - formaggi grassi– < 42%;
    - formaggi semigrassi – dal 20 al 42%;
    - formaggi magri– < al 5%

Ricordiamo ancora:

1. formaggi a pasta filata- sono originari dell'Italia Meridionale, preparati a latte intero, a coagulazione prevalentemente presamica se poi vengono cotti (provolone) prevalentemente acida se sono a pasta cruda (mozzarella). Tutti sono caratterizzati da una particolare fase tecnologica, la filatura, che consiste in una manipolazione della cagliata immersa in acqua a 85-90°C prima e durante la preparazione della forma;
2. Formaggi a pasta fusa: sono preparati utilizzando altri formaggi, anche se difettosi o mal riusciti. I formaggi vengono puliti, scrostati, liberati da eventuali parti alterate, tagliuzzati e si preparano i miscugli, che si fondono in apposite caldaie a 83-85°C e vanno alle macchine confezionatrici.

La Mozzarella di Bufala Campana DOP è un formaggio crudo, filato, molle, con il 52% di acqua, 22% di grassi, 22% di proteine e 2% di ceneri.

Tecnica della degustazione

Gli strumenti di assaggio per la descrizione di un formaggio sono i nostri cinque organi di senso (perciò organolettica): il gusto, l'olfatto, la vista, l'udito, e il tatto.

Tutto questo grazie alla relazione che s'instaura tra cervello e recettori esterni, lo stimolo reagisce con particolari recettori, genera un segnale elettrico trasmesso al cervello, mediante connessioni nervose ed è decodificato.
Il limite delle capacità sensoriali dell'individuo si definisce soglia, che può essere di riconoscimento (quella che permette di individuare ciò che è aggiunto a un bicchiere di acqua pura) e finale (è quella oltre la quale non si è in grado di distinguere).
In ultimo diamo la definizione di analisi sensoriale "è la disciplina che attraverso la valutazione è impiegata per misurare, analizzare ed interpretare le sensazioni che possono essere percepite dai sensi: vista, udito, olfatto e tatto (Stone & Sidel Sensory evaluation practices, 1993.)

Sistemi sensoriali

Anatomia e fisiologia degli organi di senso: generalità

Tutti e cinque i sensi sono coinvolti nella percezione sensoriale. Vista, gusto e olfatto giocano però ruoli di primaria importanza, mentre udito e tatto ricoprono un ruolo secondario.
Per chi si occupa di analisi sensoriale appare è di primaria importanza conoscere a fondo la fisiologia e i meccanismi che regolano il tempo di reazione dei sensi, nel momento in cui vengono a contatto con i diversi alimenti e bevande

(tratta dal sito di Benvenuto Calabrese https://slideplayer.it/slide/5119063)

Relazione tra alimento, stimolo e proprietà sensoriali.

Organi di senso e caratteri percepiti

Gusto

Localizzato quasi interamente sulla lingua, anche se alcuni recettori si trovano sul palato, sulla laringe e faringe È rappresentato da tutte le sensazioni che vengono percepite quando un alimento viene messo in bocca. Alle sensazioni gustative sono sempre associate sensazioni olfattive, determinate dall'evaporazione di sostanze volatili che, sprigionatesi nella bocca, arrivano al naso per via retronasale, e sensazioni tattili determinate dalle aggregazioni tra saliva e sostanze non volatili (fenoli, polisaccaridi).
Sono stati identificati quattro sapori primari, legati a quattro sistemi fisiologici separati, dedicati alla decodificazione dell'informazione inviata dai recettori (gemme gustative o bottoni) al cervello. Per quanto riguarda la collocazione dei recettori specifici responsabili dei quattro sapori, la sensazione del dolce è percepita sulla punta della lingua, quella del salato ai lati della punta della lingua, l'acido lungo i margini laterali e l'amaro alla base della lingua.

Localizzazione dei quattro sapori fondamentali del gusto

(tratta dal sito http://www.aiutodislessia.net/schede-didattiche/scuola-elementare/scienze-sc-elementare/il-corpo-umano-sc-elementare/gli-organi-di-senso/)



(tratta dal old web – www.darapri.it- sezione degustazione)

Struttura tipica di un bottone gustativo.

Sono presenti diversi tipi di cellule recettoriali, cellule basali e fibre afferenti primarie che stabiliscono contatti sinaptici con la porzione basale dei recettori e sono rivestite da cellule di Schwann



(tratta da old web- fc.unis.it/odonto/html)

I recettori si attivano quando vengono a contatto con le sostanze responsabili delle sensazioni gustative provocando delle modificazioni che si traducono in potenziale elettrico che, tramite il sistema nervoso centrale, arriva al talamo e quindi alle aree gustative della corteccia cerebrale. Queste quattro sensazioni primarie sono poi complicate, come già detto, dall'interazione con altre sensazioni di natura tattile, anch'esse generate su tutta la superficie interna della bocca. Quando in bocca viene introdotto un prodotto alimentare, la prima sensazione percepita, se presente, è il dolce, seguita dal salato, l'acido e alla fine l'amaro. La sequenza comunque non è semplice e lineare, in quanto complicata dal sovrapporsi delle altre sensazioni tattili e dalla diversa velocità di saturazione dei recettori in relazione alla concentrazione dei diversi stimoli nella saliva.

- Dolce: gli attivatori della sensazione dolce sono gli zuccheri, ma esiste una molteplicità di composti che provocano la stessa sensazione pur avendo una natura chimica diversa: molecole con gruppi ossidrili, alcuni amminoacidi, polisaccaridi, peptidi, ecc.
- Acido: questo è un gusto semplice, attivato solo da acidi e più specificatamente da ioni idrogeno.
- Amaro: la sensazione di amaro, seppure riconosciuta come gusto, non è stata ancora collegata ad una struttura chimica specifica. È la sensazione più persistente (può durare più di un'ora, dopo il contatto con lo stimolo, anche dopo il risciacquo) ed anche una delle più complesse da determinare, sia sotto il profilo qualitativo, che quantitativo, a causa della gran variabilità nella capacità di percezione fra un individuo e l'altro e della difficoltà di definizione. Alcuni individui per cause genetiche o legate a certe condizioni patologiche possono presentare ageusia (mancata percezione della sensazione gustativa). A volte c'è un'elevata analogia tra struttura delle molecole dolce e amare in quanto la sostituzione di un gruppo funzionale di una molecola dolce può portare ad una struttura molecolare avente sapore amaro. Alcune sostanze, inoltre, presentano un sapore dolce in soluzione diluita ed un sapore amaro se presenti in concentrazione più elevata.
- Salato: il cloruro di sodio è l'unico a dare una sensazione di salato nettamente riconoscibile perché gli altri composti inorganici provocano altre sensazioni quale amaro, alcalino e salato in varie combinazioni.

Da ricordare che è stato proposto altre un quinto sapore:

- Umami, è una sensazione orale stimolata dal glutammato monopodico, costituente naturale di molti alimenti, che informa il cervello della sua presenza. I recettori dell'umani si trovano nella regione posteriore ove si trovano le papille circumvallate e foliate, sensibili all'amaro.

Olfatto

È il senso in grado di percepire l'odore o aroma di una sostanza per inalazione attraverso la cavità nasale. L'assorbimento delle sostanze volatili sui recettori della mucosa olfattiva provoca la percezione. I recettori sono localizzati in una piccola area della parte superiore della cavità nasale. Il muco presente nella mucosa funge da solvente delle sostanze responsabili delle sensazioni olfattive e ne consente il contatto con i recettori. Affinché una sostanza presenti odore, è necessario che sia volatile, in modo che alcune molecole possano raggiungere l'epitelio olfattivo. Generalmente le molecole di un composto volatile (S) si trovano nell'alimento sotto forma di soluti disciolti in acqua. Per raggiungere il recettore sono necessari una serie di passaggi:

S(aqua) → S(aria) → S(muco)→ S (recettore olfattivo)

(N.d.R.: l'anosmia ovvero incapacità di percepire alcuni o tutti gli odori).

Da ciò deriva che il numero totale di molecole che raggiungono i recettori olfattivi dipende, oltre che dalla volatilità della sostanza considerata, anche dai coefficienti di solubilità nelle diverse fasi. Per una sostanza molto solubile in acqua e poco volatile il primo equilibrio risulta spostato verso sinistra è il caso dei sali, degli amminoacidi, e degli zuccheri che non presentano odore.

In generale le sostanze solubili in acqua e non volatili stimolano il senso del gusto, quelle più volatili e meno solubili in acqua stimolano il senso dell'olfatto. È un senso facile all'adattamento per cui dopo lunga esposizione si ha innalzamento della soglia con perdita di sensibilità. Dopo l'identificazione degli odori ha la più grande capacità di memorizzazione tra gli organi di senso.

Rappresentazione schematica d'insieme dell'apparato olfattivo

(tratta da M.Ubigli, I profumi de vino – Edagricole Bologna , 2004)

Si definisce, invece, flavour l'interazione della sensazione gustativa con la percezione per via retro nasale dell'aroma (off-flavour quando la sensazione è sgradevole).

Una semplice dimostrazione può convincere chiunque dell'importanza dell'olfatto come sistema sensoriale interno, talvolta chiamato anche olfatto retro-nasale. Se si sorseggia un succo di frutta tenendo il naso chiuso, bisogna prestare attenzione alle sensazioni presenti in bocca, principalmente dolce e acido. Deglutiamo il campione, questa volta tenendo la bocca chiusa e riaprendo le narici, effettuando un'espirazione. In un secondo o poco più apparirà il flavour di fruttato. Quindi si è constatato che con il naso chiuso si blocca il passaggio retro-nasale dei flavour volatili ai recettori olfattivi, mentre quando questo percorso viene facilitato dalla deglutizione e dall'espirazione, il contributo diventa chiaro.

Epitelio olfattivo

(tratta da M. Ubigli, I profumi de vino – Edagricole Bologna, 2004)

Vista

L'organo deputato alla trasduzione dell'energia luminosa è l'occhio, che nel corso dell'evoluzione si è adattato a percepire la luce avente una lunghezza d'onda compresa fra i 400 e i 760nm, ovvero la luce presente sul nostro pianeta. Entro questo range sono rappresentati tutti i limiti che conosciamo.

Anatomia dell'occhio

(tratta dal old web- www.personal_trainer.it)

Udito

Il sistema recettore per il suono è costituito dall'orecchio esterno, dalla cavità dell'orecchio medio e dai meccanismi dell'orecchio interno.
La maggior parte delle persone può sentire solo suoni con frequenza tra 20 e 20.000 Hz. Il suono entra dall'orecchio esterno, che funziona come un imbuto: questo e formato dal padiglione auricolare e dal meato acustico esterno e, nella parte terminale, dalla membrana del timpano che lo separa dall'orecchio medio.

Anatomia dell'orecchio



(tratta da http://archi3studio.blogspot.com)

La maggior parte delle persone può sentire solo suoni con frequenza tra 20 e 20.000 Hz. Il suono entra dall'orecchio esterno, che funziona come un imbuto: questo e formato dal padiglione auricolare e dal meato acustico esterno e, nella parte terminale, dalla membrana del timpano che lo separa dall'orecchio medio. Questa parte dell'orecchio convoglia le onde sonore verso la membrana timpanica.
La forma dell'orecchio esterno e la struttura del canale auricolare esterno riducono l'ampiezza di alcune frequenze del suono, mentre la sua risonanza genera altre frequenze.
Nella cavità dell'orecchio medio si trovano tre ossicini: l'incudine, il martello e la staffa. Questi sono tra loro uniti formando una catena che collega il timpano con la finestra ovale che separa l'orecchio medio da quello interno.
Piccoli spostamenti della membrana timpanica muovono la catena di ossicini il cui ruolo nella trasmissione del suono è fondamentale; sono necessari, perché è l'energia meccanica delle particelle d'aria è così scarsa che il movimento ondulatorio non può essere trasmesso al liquido che riempie l'orecchio interno.
Il collegamento meccanico dell'orecchio medio invece fa convergere la pressione del timpano sulla piccola finestra ovale, producendo una notevole amplificazione delle vibrazioni.
Nell'orecchio interno si evidenziano due parti: una rappresenta l'organo dell'equilibrio e l'altra la porzione uditiva ovvero la chiocciola o coclea.

Tatto

Il ruolo della bocca nell'analisi sensoriale, oltre all'identificazione dei quattro sapori base, fornisce valutazioni delle caratteristiche fisiche e strutturali dell'alimento.

Le sensazioni percepite in bocca sono:

1) Il senso cinestetico: recettori sulla radice dei denti, sui muscoli della masticazione permettono di avvertire sensazioni di freddo, caldo, astringenza, pungente.

2) Il senso tattile: quello percepito sulla lingua, gengive, palato duro e molle.

Il palato duro è la porzione della bocca che presenta una superficie cellulare che gli conferisce una sensibilità tattile: i recettori di questa superficie consentono di determinare le caratteristiche geometriche, meccaniche e fisiche dell'alimento e di valutare stimoli come durezza, coesione, viscosità, elasticità, adesività, friabilità ecc. Le porzioni soffici della bocca sono fornite di una rete di terminazioni nervose il cui compito è di rispondere al tatto e a leggere pressioni e probabilmente a stimoli chimici e termici. Recettori dello stesso tipo sono presenti sull'epitelio che ricopre il nostro corpo.

Recettori cutanei della lingua



(tratta da M. Ubigli, I profumi de vino – Edagricole Bologna, 2004)

Fattori che condizionano la valutazione

La nostra capacità di valutazione dipende fortemente dalle esperienze vissute e da modelli elaborati a livello mentale che gli psicologi chiamano "cornice di riferimento". La dipendenza delle determinazioni sensoriali da una cornice di riferimento dimostra che il contesto può fortemente influenzare la capacità di valutazione dei giudici.

Per esempio, se in un giorno di gennaio il termometro raggiunge i 20 °C, diciamo che la temperatura è elevata e il clima mite; se invece la stessa temperatura viene registrata in piena estate, pensiamo di trovarci in una giornata particolarmente fresca. Questo succede perché il nostro giudizio è basato sempre su un confronto: con la temperatura media di una giornata invernale nel primo caso e di una giornata estiva nel secondo.

Nell’analisi sensoriale le risposte date dai giudici possono essere influenzate da diversi errori di matura psicologica e fisiologica. È importante essere consapevoli di questo fenomeno per cercare di minimizzare l’impatto di questi o comunque per fare almeno in modo che si ripercuotano uniformemente su tutti i campioni esaminati.

Formaggi: metodologia, glossario, scheda di degustazione

Generalità

Metodologia della degustazione o assaggio dei formaggi

Pratica e teoria dell’esame sensoriale dei formaggi sono recenti: hanno avuto le prime formulazioni in Francia nel dopoguerra ed in Italia a partire dal 1989, quando è nata l’O.N.A.F. (Organizzazione Nazionale Assaggiatori di Formaggio). I Consorzi di Tutela applicano da tempo categorie degustative ai prodotti di loro competenza per verificarne l’idoneità alla vendita, ma i criteri adottati sono piuttosto semplici: badano soprattutto a che i formaggi non presentino difetti evidenti e che rispettino gli standard dei disciplinari. Mentre una degustazione degna di questo nome si sforza di evidenziare le caratteristiche organolettiche specifiche di un particolare campione in un particolare momento. Se tutti generalmente sono d’accordo sui descrittori primari (aspetto esteriore, sensazioni gusto-olfattive, tipicità) su cui si basa la degustazione, il discorso si complica per quelli secondari (consistenza, struttura, occhiatura, untuosità della pasta, retrogusto) e per il lessico, soggetto a continuo aggiornamento da parte delle associazioni di assaggiatori ed esperti del settore dei formaggi.

L’assaggio dei formaggi, come già detto per gli altri prodotti alimentari, richiede competenza nel campo specifico, ma soprattutto “memoria e capacità di trasmettere quelle informazioni” che provengono dall’uso dei sensi.

- Per le “degustazioni professionali” è richiesto un banco di assaggio di colore bianco e attrezzato allo scopo, inserito in un’apposita sala arieggiata e ben illuminata. Gli esaminatori, dal canto loro, devono trovarsi “nelle migliori condizioni psicofisiche”, essere il più possibile lontano dai pasti, non essere influenzati dall’assunzione di bevande alcoliche o ghiacciate nonché di cibi eccessivamente speziati, devono astenersi dal fumare, non devono utilizzare profumi troppo intensi**.**
- I profumi troppo intensi, infatti, potrebbero interferire sul risultato degli esami organolettici, così come il fumo e l’assunzione di alcuni cibi e bevande, potrebbero inibire le capacità sensoriali dell’assaggiatore. È inoltre importante seguire una logica sequenza di assaggio, partendo dai formaggi freschi e delicati, per poi proseguire con quelli mediamente stagionati e finire con quelli a lunga maturazione; in altre parole si deve adottare un ordine di degustazione seguendo il crescere.

L’*AFNOR*, (N.d.R. Associazioni Francasse de Normalistico), definisce l’assaggio utilizzando solamente tre verbi: <<sperimentare, analizzare e apprezzare>> i caratteri sensoriali dei formaggi, e dei prodotti agro-alimentare in generale.

La degustazione professionale difatti implica l’attenta osservazione del prodotto agro-alimentare mediante i sensi, il confronto con altri prodotti simili conosciuti, infine, la descrizione delle sensazioni percepite utilizzando norme codificate. L’analisi sensoriale, come già detto più volte nella trattazione precedente, viene effettuata con l’ausilio dei soli organi di senso: l’udito, la vista, il tatto, l’olfatto e il gusto; eventualmente la stessa viene supportata da quella chimica, di conseguenza è in grado di determinare un giudizio sicuro e affidabile da un punto di vista organolettico, a condizione che l’assaggiatore abbia la necessaria professionalità, esperienza, conoscenza del prodotto, nonché l’indispensabile “obiettività di giudizio”.

Prima di procedere alla degustazione dei formaggi propriamente detta, occorre verificare quanto segue:

- che il formaggio presentato corrisponda effettivamente a quello oggetto di degustazione;

- che i parametri di quei formaggi disciplinati da una denominazione di origine o tipica corrispondano ai tipi oggetto di degustazione;
- che i marchi o contrassegni riportati sulla crosta o nell'imballaggio siano conformi ai modelli depositati;
- che le caratteristiche della forma e della pasta, i caratteri organolettici e lo stato di maturazione corrispondano ai parametri stabili dai disciplinari di produzione.

Esame uditivo

L'esame uditivo è una particolare verifica che viene eseguita quasi esclusivamente da operatori del settore su alcuni formaggi a pasta dura. Consiste nel valutare l'effetto della battitura o percussione mediante apposito martelletto (sonda, carotatore, succhiello) in acciaio o mediante le nocche delle dita per determinare la presenza di eventuali difetti e il grado di maturazione.
In generale si può affermare che a un suono uniforme corrisponde un'occhiatura normale e uniforme, mentre un suono non uniforme, è sintomo di grandi cavità, sfogliature e occhiatura unilaterale; se il suono percepito risulta troppo chiaro è sintomo di presenza di occhiatura, mentre un suono sordo rivela una lavorazione troppo acida.

Esame visivo

L'esame visivo di un formaggio consiste, in primo luogo, nel valutarne la foggia, lo scalzo, il colore e la superficie della crosta, infine, il peso e le dimensioni, al fine di individuare eventuali difetti esteriori. È ovvio che per valutare questi parametri occorre disporre di un formaggio intero, o in alternativa, di una sua porzione consistente (almeno mezza forma). Dopodiché si prosegue l'esame visivo valutando, sulla faccia interessata dal taglio, lo spessore della crosta, il colore del sotto crosta (unghia), il colore della pasta, l'uniformità del colore della pasta, la regolarità, il numero e il diametro delle occhiature, la presenza e il colore dell'eventuale erborinatura. Vengono anche in questo caso annotate le eventuali anomalie ed alterazioni della pasta.

Esame tattile

Questo esame è comprensibilmente effettuabile solo su determinati tipi di formaggio. Mediante l'esecuzione di una semplice palpazione tra indice e pollice della porzione di formaggio oggetto della degustazione, si valuta la consistenza della pasta: il successivo saggio gustativo e la masticazione daranno la conferma di quanto riscontrato con l'esame tattile.

Esame olfattivo

L'esame olfattivo è reso possibile attraverso l'uso dell'olfatto, cioè di quella funzione sensoriale preposta alla percezione degli odori. Il sistema olfattorio si avvale di recettori, localizzati in un'area ristretta della *mucosa nasale*, in grado di reagire alle caratteristiche chimiche delle sostanze odorose e di inviare, attraverso il nervo olfattivo, gli impulsi ai corrispondenti centri cerebrali.
Assieme agli odori in essa presenti, l'aria viene incanalata attraverso le fosse nasali nella mucosa nasale; è questa la via "diretta di olfazione", che può essere sensibilmente migliorata agendo in modo indiretto, cioè "per via retronasale".
Quando un alimento si trova nella cavità orale, vengono infatti sprigionate, a causa della masticazione e dell'aumento della temperatura, delle sostanze odorose che salgono in rilevante quantità verso la mucosa olfattiva per via retronasale, appunto.
Una serie di sostanze presenti negli alimenti subiscono, inoltre, una sequenza di trasformazioni da parte della saliva, generando degli aromi volatili non percepibili con l'olfazione diretta. Sono stati classificati numerosissimi odori che, possedendo una propria e determinata struttura chimica, danno origine a combinazioni di svariati sentori. Tali sentori potranno essere riconosciuti e descritti utilizzando espressioni e vocaboli piacevoli e familiari a tutti (anche se naturalmente non mancano le eccezioni).

In sintesi ecco le principali famiglie di aromi che si possono riconoscere nei formaggi:

- sentore di latte e di alcuni suoi derivati (panna fresca, cagliata, latticello, burro fresco, burro fuso, yogurt, ecc.);
- sentore vegetale e di erbe aromatiche (erba tagliata, fieno, paglia, cavolfiore lesso, patata lessa, aglio, cipolla, ginger, humus, fungo, ecc.);
- sentore floreale (fiori bianchi, acacia, rosa, violetta, miele millefiori);
- sentore fruttato (agrumi, noce, nocciola, mandorla amara, mela, mela verde, albicocca, olio d'oliva);
- sentore tostato (frutti secchi tostati, caffè, cioccolato, affumicato);
- sentori animali (letame, stalla, cuoio, lana, ircino);
- speziato (vaniglia, chiodi di garofano, noce moscata, pepe);
- sentori diversi (ammoniaca, rancido, agro, pungente, acido acetico, acetone, legno, cantina, cotto, fumo, muffe, ecc.).

Sentori dominanti di ammoniaca, rancido e acetone sono indicatori di difetti dovuti a maturazione avanzata, per cui difficilmente si potrà proseguire con il successivo esame Per completare l'esame olfattivo, occorre inoltre valutare "l'intensità, la persistenza e la purezza "dei sentori percepiti che, il più delle volte, risultano essere direttamente proporzionali alla qualità della materia prima impiegata, il latte, e all'applicazione di una buona tecnica casearia.

A questo punto si può tracciare un giudizio sulla qualità odorosa del campione di formaggio oggetto di esame, una valutazione appunto della sua "complessità olfattiva".

Esame gustativo

Le sensazioni saporifere fisiologicamente riconosciute dalla lingua tramite le papille gustative, sono quattro:

- il dolce, avvertibile essenzialmente sulla punta della lingua;
- l'acido**,** avvertibile nelle zone laterali anteriori e sublinguali;
- il salato, avvertibile nelle zone laterali e dorsali;
- l'amaro, avvertibile alla base della lingua.

Sono inoltre sensibili agli stimoli gustativi la volta palatina, la mucosa delle labbra e delle guance, l'epiglottide, la laringe e la faringe.
Oltre ai quattro sapori fondamentali descritti, esistono altre sensazioni avvertibili durante la degustazione: le sensazioni tattili, rilevabili soprattutto dalle mucose e dalle papille filiformi, e le sensazioni retronasali olfattive, responsabili degli aromi
L'esame gustativo rappresenta l'ultima fase dell'analisi organolettica e si può, a ragione, considerare la sintesi della degustazione. Attraverso l'esame gustativo, infatti, l'assaggiatore, non solo è in grado di valutare la presenza di odori e sapori anomali, ma può confermare, con un piccolo sforzo mnemonico, quanto rilevato dai precedenti esami.

Vengono, infatti, valutati, attraverso questo esame, i seguenti parametri:

- la consistenza della pasta, cioè l'insieme delle sensazioni che scaturiscono dalla masticazione del formaggio (aderenza al palato e alla lingua);
- la deformabilità e friabilità della pasta all'interno della cavità orale;
- la durezza, cioè la resistenza che il campione di formaggio opera sulle mascelle all'atto della masticazione;
- la palatabilità determinata in gran parte dalle sensazioni grasse;
- l'equilibrio gustativo, cioè il rapporto più o meno bilanciato delle sensazioni organolettiche;
- l'intensità e persistenza degli aromi sprigionati durante la masticazione, in conseguenza dell'aumento della temperatura del campione di formaggio introdotto nella cavità orale e dell'azione detergente della

saliva;
- la finezza ed eleganza dei sapori che il formaggio lascia in bocca, la cosiddetta ricchezza aromatico-gustativa**.**

A seconda delle tipologie prese in considerazione, quindi, un buon formaggio fresco può lasciare la bocca piacevolmente acidula, così come un buon formaggio stagionato lascerà in bocca delle sensazioni di succulenza e sapidità accentuate.

Glossario

- Aroma
  Insieme dei principi odorosi e dei profumi di una sostanza, percepibili attraverso la retrolfazione: le molecole odorose invece della via nasale diretta seguono la via retronasale.
- Colore
  Della pasta di un formaggio e della crosta. Dipende dal latte (capra e bufala non hanno il pigmento giallo betacarotene) e dalla stagionatura. Per la pasta, il colore può variare dal bianco latte al bruno. Per la crosta, il colore è variabile in conseguenza anche dei trattamenti subiti.
- Complessità olfattiva
  Dopo aver accertato la purezza odorosa, ovvero l'assenza di ano malie olfattive, e individuato i caratteri dominanti e l'intensità odorosa del formaggio, si può tracciare un giudizio complessivo sulla qualità odorosa dello stesso, che appunto si definisce complessità olfattiva.
- Consistenza
  Insieme delle sensazioni che emergono dalla masticazione del formaggio, dalla sua aderenza al palato e alla lingua. Si determina in tal modo la struttura della pasta (già evidenziata preliminarmente al tatto, quando ciò è possibile): friabile, elastica, consistente, fon dente, asciutta, gommosa, slegata.
- Deformabilità
  Facilità che presenta il formaggio, una volta nella cavità orale, a deformarsi in maniera progressiva o a ritirarsi prima di rompersi.
- Durezza
  Resistenza che presenta il formaggio a un piccolo spostamento delle mascelle.
- Elasticità
  Attitudine di un campione di formaggio a ricuperare il suo spessore iniziale dopo essere stato compresso e deformato.
- Equilibrio
  L'equilibrio di un formaggio esprime il rapporto più o meno bilanciato tra le varie sensazioni organolettiche percepite all'assaggio: più questo rapporto sarà armonico, più il formaggio sarà organoletticamente equilibrato.
- Forma
  Aspetto esteriore di un formaggio riconducibile a una figura geometrica solida, dalla piccola (grammi) alla grande (chilogrammi) dimensione. Forma circolare, quadrata, a tronco di cono, parallelepipeda, a mandarino, a salame, a pera.
- Friabilità
  Attitudine del formaggio a sgretolarsi in minuti frammenti.
- Granulosità
  Percezione delle particelle di tipo granulare durante la masticazione di un campione di formaggio.
- Lunghezza

Definisce la durata della sensazione retrolfattiva. Nel valutarla occorre sapere prescindere dalle sensazioni di salato e di piccante, in quanto salato e piccante sono caratteristiche modificabili all'atto della caseificazione e non esprimono la complessità intrinseca del formaggio.

- Odore
  Carattere sensoriale legato all'odorato, ricavato mediante annusamento. L'odorato definisce le sensazioni percepite dall'epitelio olfattivo stimolato dalle molecole che seguono la via nasale diretta.

- Palatabilità
  Un insieme delle sensazioni tattili percepite all'interno della cavità orale che definiscono la quantità di cellule sensoriali impegnate dal campione degustato e la qualità della sensazione stessa. In genere ***la*** palatabilità è determinata quantitativamente dalle sensazioni grasse, ma la qualità della sensazione dipende anche dall'equilibrio complessivo che il formaggio esprime.

- Retrogusto
  Insieme delle impressioni gustative che si registrano in bocca dopo avere inghiottito il formaggio. Si valuta in funzione della qualità e della durata della percezione.
- Retrolfazione
  Insieme delle impressioni olfattive che si registrano in bocca dopo aver inghiottito.
- Sapidità
  Il carattere di un formaggio saporito, dal gusto pieno e ricco, avvolgente e persistente in bocca.
- Sapore
  Sensazione offerta dall'apparato gustativo, prodotta a seguito dell'immissione in bocca di una sostanza alimentare. Sapore dolce, amaro, salato, acido, gradevole, disgustoso.

Ruota dei descrittori di odore/aroma classificati in famiglie (© F. Bèrodier, P. Lavandry, M. Zanoni, J. Casals, L. Herrero, C. Adamo)

(tratta da M. Zannoni- B. Morara-B. Bertozzi, La degustazione dei formaggi, Grinzane Cavour (CN) ONAF, 2004)

Scheda Descrittiva di assaggio della Mozzarella di Bufala Campana

Mozzarella di Bufala Campana alla Caprese (fonte www.agricoltura.regione.campania.it)

Riferimenti bibliografici:

- ONAF – Test di I° livello Assaggiatori di Formaggio
- ONAF – Tecnica di Assaggio dei Formaggi – Corso per Maestri Assaggiatori – 2012
- Claps – M. Pizzillo*, A me il naso chesse*, Potenza, Caseus s.r.l.,2005
- Paglierini, Valutazioni sensoriali-aspetti teorici, pratici e metodologici, Milano, Hoepli, 2002
- Porretta, L'analisi sensoriale, organizzazione dei test ed elaborazione dei risultati, Milano, Tecniche nuove, 1992
- Zannoni – B. Morara, la degustazione dei formaggi-guida all'analisi sensoriale*,* Potenza, ANFOSC, 2002
- Ubigli, Alla scoperta dell'analisi sensoriali, Edagricole Bologna – 3 a Edizione (2009)
- Glossario, tratto da http://ferrucciozappa.it/formaggi/prima_formaggi1.htm

Gennaro Pisciotta, laureato in Scienze e Tecnologie agrarie all'Università G. Marconi – Facoltà di Scienze e Tecnologie Applicate di Roma, è Agrotecnico e Maestro Assaggiatore ONAF (Organizzazione Nazionale Assaggiatori Formaggio). Insegna presso l'ISIS "Falcone" di Pozzuoli (Napoli). Curriculum vitae >>>