Roberto Rubino

Conoscere il Latte e il Formaggio

ANFoSC Onlus
Associazione Nazionale Formaggi Sotto il Cielo

CONOSCERE
IL LATTE E IL FORMAGGIO

di Roberto Rubino

ANFoSC ONLUS - 2017

Editing ed Elaborazione grafica DS&P

INDICE

PREMESSA 5

CAP 1 8

IL LATTE ALIMENTARE 8

L'ETICHETTA DICE POCO, MA ANCH'ESSA HA IL SUO TALLONE D'ACHILLE 8
OMOGENEIZZAZIONE E STANDARDIZZAZIONE 9
E LA QUALITÀ? 11
LATTOSIO, QUESTO SCONOSCIUTO 12
I LATTICINI E LA NUTRACEUTICA 16

CAP 2 18

I FORMAGGI 18

IL COLORE 20
IL GIALLO 21
PERCHÉ IL GIALLO VUOL DIRE QUALITÀ? 23
E IL RAPPORTO OMEGA6/OMEGA3? 24
E C'È ANCHE IL CLA 25
TUTTI I FORMAGGI GIALLI SONO PRODOTTI CON IL LATTE DI ANIMALI AL PASCOLO? 27
IL GIALLO, QUANDO LA RISORSA DIVENTA UN HANDICAP 27
IL BIANCO 28
LA PASTA 31
LE OCCHIATURE 32
LE SPACCATURE 34
L'UNGHIA 35
IL METODO 36
I SEGNALI PERCEPIBILI DELLA QUALITÀ 38
I SEGNALI NON PERCEPIBILI DELLA QUALITÀ 39
IL FORMAGGIO È SERVITO 40
ELOGIO DELLA LONGEVITÀ? 41

CAP 3 45

LA QUALITÀ E I FATTORI CHE LA DETERMINANO 45

LA QUALITÀ E I SUOI DESCRITTORI 45
GLI AROMI DEL FORMAGGIO 45
IL VALORE NUTRIZIONALE 47
IL RUOLO DEL SISTEMA DI ALIMENTAZIONE 54
IL RUOLO DEI CONCENTRATI E DELL'INTEGRAZIONE ALIMENTARE 55

CAP 4 57

LE CLASSI DI QUALITÀ 57

UN METODO DI PAGAMENTO DEL LATTE E DEI FORMAGGI 57

LE MOTIVAZIONI 57
LA QUALITÀ E I FATTORI CHE LA DETERMINANO 60
IL LATTE 60
LA TECNICA 61
LA STAGIONATURA 62
CLASSI DI QUALITÀ DEI FORMAGGI 63

CHI DECIDE E CHI CONTROLLA 64
E LE DOP? 65
EFFETTI PREVEDIBILI E ATTESI 66
BIBLIOGRAFIA 68

Premessa

Una mattina me ne andavo a spasso per le strade di Oristano in attesa di incontrare un pastore della Barbagia per condividere con lui i risultati della stagionatura del suo formaggio nella mia piccola grotta. Nell'attesa entrai in un supermercato, un poco per rinfrescarmi e un poco per dare uno sguardo al banco dei formaggi. Subito attirarono la mia attenzione due Perette, una gialla e una bianca, poste una vicino all'altra e con lo stesso prezzo: 7 euro al Kg. Nello stesso periodo, l'industria casearia GRUPPO FRANCIA lanciava su alcune televisioni nazionali una campagna promozionale il cui messaggio era: la mozzarella, se è gialla scartala, perché è fatta con acido citrico. In tre parole, dire due stupidaggini così colossali è un'impresa da candidare al famoso premio Nobel. Noi sappiamo, perché la ricerca lo ha abbondantemente dimostrato, che il giallo è sinonimo di qualità e che comunque non c'è nessuna relazione fra l'acido citrico ed il colore giallo. Non solo: la differenza in termini di complessità aromatica e nutrizionale può essere enorme, anche di venti volte. Eppure quelle due Perette venivano vendute allo stesso prezzo. E finiva anche che qualche consumatore, suggestionato dal vaniloquio di FRANCIA, preferiva e comprava quella bianca. Anzi, qualche giorno prima avevo incontrato il presidente della cooperativa che produceva la peretta gialla. Nel vedermi affascinato dallo spettacolo di tutte quelle perette vistosamente colorate, appese sui lunghi scaffali del caseificio, con mestizia mi faceva notare che aveva grandi difficoltà a venderle perché, a parità di prezzo, la gente preferiva quelle bianche perché convinta che il giallo fosse indicatore di un fenomeno di ossidazione in atto.

Qualcosa bisogna fare. Dobbiamo ridare il corretto significato ad ogni parola, assegnare il giusto valore a chi lo merita, fornire le parole chiave per capire e apprezzare la qualità del latte e dei formaggi. Sono questi gli obiettivi di questo libretto e delle altre iniziative che ad esso seguiranno.

Il patrimonio caseario è enorme, del numero dei formaggi si è perso il conto, le differenze fra i diversi formaggi possono essere grandi o sottili, sia entro la categoria e sia fra le categorie.

Che strumenti abbiamo per comprenderne la specificità, per effettuare una lettura della qualità?

La prima ancora di salvezza, di conoscenza, più apparente che reale, è l'etichetta. Ma ci possiamo fidare? E fino a che punto? Lo vedremo nel I capitolo.

Ma l'arma migliore resta sempre la degustazione, l'analisi sensoriale, anche a livello scientifico. Ma l'analisi sensoriale ci permette di soddisfare questa esigenza e, soprattutto, di dare un valore ai formaggi?

Siamo noi in grado, dopo una degustazione, di capire se il prezzo di quel formaggio è in linea con il giudizio da noi espresso?

Il metodo che viene da tutti usato, quando si degusta un formaggio, è molto riduttivo se non fuorviante, perché si limita a una semplice descrizione delle impressioni che se ne ricavano. Si inizia con l'analisi visiva, prima della crosta, poi della pasta, quindi colore e odore. Si passa poi alla struttura, al sapore ed al retrogusto. Ma ci si ferma solo alla descrizione e non al perché di quei sentori, si dice che il formaggio è bianco, ma non se ne riferiscono i motivi.

Quindi, la sola descrizione delle impressioni avute, il solo giudizio di accettazione non ci permettono di dare un valore al formaggio. Quanto vale? Quale deve essere il costo di questo formaggio? Per capire come ovviare a questo limite, facciamoci aiutare dalla letteratura.

Nel suo libro "Palomar", Calvino mette il protagonista davanti ad un ricco banco di formaggi e gli fa trarre indicazioni utili anche per noi. Palomar, di fronte a tutti quei formaggi, dimostra subito di sapersi orientare proponendone un'attenta chiave di lettura: "*La formaggeria si presenta come un'enciclopedia a un autodidatta; potrebbe memorizzare tutti i nomi, tentare una classificazione a seconda delle forme: a saponetta, a cilindro, a cupola, a palla, a seconda dei materiali estranei coinvolti nella crosta o nella pasta: uva passa, pepe, noci, sesamo, erbe, muffe, ma questo non l'avvicinerebbe d'un passo alla vera conoscenza, che sta nell'esperienza dei sapori, fatta di memoria e di immaginazione insieme, e in base ad essa soltanto potrebbe stabilire una scala di gusti e preferenze e curiosità ed esclusioni. Dietro ogni formaggio c'è un pascolo di un diverso verde sotto un diverso cielo: prati incrostati di sale che le maree di Normandia depositano ogni sera; prati profumati d'aromi al sole ventoso di Provenza; ci sono diversi armenti con le loro*

stabulazioni e transumanze; ci sono segreti di lavorazione tramandati nei secoli". Palomar non legge l'etichetta, non si lascia incantare dalle forme; egli sa che la qualità va cercata altrove, ai pascoli sapidi della Normandia o a quelli assolati della Provenza.

Purtroppo le etichette quasi mai sono di aiuto perché, per legge, occorre indicare solo gli ingredienti, che sono sempre: latte, caglio e sale. Aiutano ancora meno i tanti libri che sono in circolazione, perché la gran parte di essi si limita a parlare generalmente della tecnica di produzione, come se la qualità fosse solo una questione tecnica, che si ottiene in caseificio.

E il latte, la materia prima? Non conta mai. E l'ambiente? E gli animali?

Niente di tutto questo. Invece, la qualità di un formaggio è dovuta soprattutto alla materia prima, al latte o meglio, alle numerose erbe che l'animale mangia. Quindi, la differenza più importante la fanno il latte, l'erba o le erbe. Poi, ma con minore incidenza, vengono il trattamento termico (pastorizzazione), l'uso di fermenti e di correttori di acidità. Teniamo presente che tutti i parametri chimici analizzati (Grado di Protezione antiossidante, rapporto omega6/omega 3) ci dicono che le erbe possono produrre scarti anche di 5-6 volte.

Ne deriva che nell'analisi sensoriale noi dobbiamo ricercare gli indicatori delle erbe, il beta-carotene e le sue sfumature, la complessità aromatica, le note riconducibili ai fieni o alle erbe dei pascoli, la persistenza del retrogusto. Poi, capire se il formaggio è pastorizzato, se sono stati usati fermenti o correttori di acidità.

Insomma, credo che la classica scheda di degustazione vada cambiata e che vada data priorità al sistema alimentare e ai suoi effetti sulla qualità.

CAP 1
IL LATTE ALIMENTARE

L'etichetta dovrebbe essere scritta in maniera tale da fornire ai consumatori, indicazioni utili per gli acquisti. Dovremmo poter capire, alla voce ingredienti, se c'è un giusto rapporto prezzo qualità e con quali parametri il produttore supporta il suo racconto, le caratteristiche e la specificità del prodotto. Se compriamo una maglia, l'etichetta ci dà informazioni sulla composizione della materia prima, se si tratta di cashmere o di lana o mohair, non certo sullo spessore della fibra, che è il vero parametro di qualità; anche se al tatto possiamo farcene un'idea. Nel settore lattiero-caseario, l'impianto è lo stesso, l'industria ha nel tempo sviluppato una cultura dell'etichetta "*pro domo sua*": dire il minimo indispensabile, enfatizzare l'irrilevante o addirittura mettere in positivo l'handicap. Quindi, non ci dobbiamo aspettare molto dalla lettura delle etichette. Però, se disponiamo della chiave di lettura, se sappiamo cosa e dove cercare, possiamo risalire, dall'analisi di un dettaglio, apparentemente banale, alla qualità e al giusto prezzo. Vediamo come.

L'etichetta dice poco, ma anch'essa ha il suo tallone d'Achille

L'etichetta dei vari tipi di latte, che troviamo nei supermercati, riporta tre tipologie di informazioni.

La prima, quella più in evidenza e che salta subito all'occhio, è la scritta: **latte omogeneizzato e standardizzato**. Nel primo caso ci viene segnalato che, per evitare che il consumatore si spaventi nel vedere la panna che galleggia, il latte è stato omogeneizzato. Nel secondo caso, nella logica che è meglio per il consumatore avere un latte sempre uguale tutti i giorni, le quantità di grasso e di proteine vengono ogni giorno standardizzate.

La seconda fa riferimento al trattamento termico del latte: **pastorizzato fresco, alta pastorizzazione, microfiltrato, UHT**. Per un breve periodo, un decennio fa, molti allevatori tentarono di vendere il latte crudo direttamente ai consumatori, attraverso dei distributori localizzati in aree pubbliche nei dintorni dell'azienda. Subito scattò la controffensiva dell'industria, spaventata da un possibile ragionamento sulla qualità e tutto si è fermato.

Infine, sull'etichetta vi è sempre un riquadro che riporta la composizione chimica: grasso, di cui saturi, proteine, lattosio, di cui zuccheri, calcio e calorie.

Vi è poi un'altra scritta che campeggia in quasi tutte le etichette del latte e che è in posizione centrale, in grande evidenza: **Latte di Alta Qualità**. Anche in questo caso si tratta di un "*cicero pro domo sua*", di una definizione voluta dalla legge 169/89 per tentare di salvaguardare il mercato del latte italiano. Intento nobile, risultato pessimo perché, per l'attribuzione della denominazione "Alta Qualità" furono individuati parametri: carica batterica, cellule somatiche, grasso e proteine, che nulla avevano e hanno a che vedere con la qualità. Anzi! Quindi, ecco un dato che non da nessun tipo d'informazione o meglio, ci fa capire che, forse, quel latte di qualità ne esprime poca.

Vediamo ora di analizzare gli effetti di questi interventi tecnici sulla qualità. Una premessa necessaria da fare è che il latte, come qualsiasi altro alimento, è (o dovrebbe essere) un organismo nel quale le molecole sono in perfetto equilibrio tra di loro. Quindi, è lecito ipotizzare che qualsiasi intervento noi facciamo, anche quello che apparentemente è il più innocuo, farà danni, perché andrà a perturbare l'equilibrio di partenza.

Omogeneizzazione e standardizzazione. Nel secondo dopoguerra il latte si acquistava ancora nelle stalle, direttamente dall'allevatore. Con la ripresa economica l'industria tentò di fare del latte un prodotto di massa. La pastorizzazione permetteva di salvaguardarne la salubrità, ma la variabilità era troppo elevata. La composizione cambiava da zona a zona e nel corso delle stagioni. E poi il latte era particolarmente grasso e i globuli, venendo a galla, creavano un tappo che i consumatori potevano non gradire. Da qui la standardizzazione e l'omogeneizzazione. Con la prima si fissò a 3,2% il contenuto di proteine e a 3,5% quello del grasso. Con la seconda si eliminò il rischio della formazione del tappo. Ma la tecnica per ottenere questo effetto non è incruenta. L'omogeneizzazione viene effettuata utilizzando un'apparecchiatura costituita da una pompa a pistoni in grado di innalzare la pressione (130-250 bar, 50-50°C) e di determinare una forte diminuzione della taglia dei globuli di grasso (0,1- 0,2 μm^2), con conseguente aumento dell'aria interfacciale da 7 a 30 m^2/g, della rottura della membrana e dell'assorbimento delle

proteine nell'interfaccia. I danni non sono pochi: l'azione degli enzimi digestivi e il loro metabolismo subisce dei cambiamenti e la presenza di aria nell'interfaccia può dare luogo a fenomeni di ossidazioni, che a loro volta si ripercuoteranno sul gusto.

Più incisivo è il ruolo del **trattamento termico**. Nel caso del latte, sia il raffreddamento sia il riscaldamento hanno effetti che aumentano con l'aumentare del trattamento. Il raffreddamento interessa di più il latte che è destinato alla trasformazione. Dal momento che la carica batterica è sempre più bassa e poiché con temperature di conservazione intorno ai 4°C c'è uno sviluppo di batteri psicrotrofi, che a loro volta possono creare danni al formaggio, oggi il mondo della caseificazione cerca di conservare il latte a una temperatura intorno ai 12°C.

Nel caso del latte alimentare, le temperature a cui questo viene sottoposto variano da 72°C per il pastorizzato fresco a 135°C per l'UHT. I trattamenti termici possono determinare alterazioni sensoriali, una riduzione del valore nutrizionale, perché le vitamine termolabili (B, A, beta-carotene) si riducono o riducono la loro biodisponibilità, come nel caso del retinolo oltre che della lisina e una modificazione della digeribilità delle proteine, che vengono parzialmente denaturate. Naturalmente gli effetti sono tanto più grandi quando più intenso è il trattamento termico. Allora si capisce bene come la lettura del tipo di latte che andiamo a comprare ci fornisce elementi sufficientemente chiari per orientare la scelta.

Ricapitoliamo. Il Latte pastorizzato fresco viene trattato a 72°C per pochi secondi; quello ad alta pastorizzazione intorno a 85°C per 15 secondi oppure a 110-120°C per qualche secondo, l'UHT (temperatura ultra elevata) a 135°C per un periodo di durata appropriato.

Il microfiltrato è un discorso a parte. Il latte viene prima scremato e poi viene fatto passare attraverso dei filtri che separano i singoli componenti. I batteri vengono eliminati, anche quelli buoni, il grasso viene pastorizzato a 72°C e poi viene tutto rimesso insieme. Tutti questi passaggi e la pastorizzazione del grasso comunque avranno i loro effetti collaterali negativi.

Aggiungo che ormai c'è una vasta bibliografia, prodotta soprattutto dalla ricerca medica, che dimostra che l'aumento delle allergie, delle intolleranze e dell'asma è dovuto ai

trattamenti del latte e soprattutto al fatto che non si usa più latte crudo, l'unico che rinforza le difese immunitarie.

E la qualità?

Finora però abbiamo parlato degli effetti che i vari trattamenti determinano sul latte. Ma a noi interessa soprattutto la materia prima, il latte, la sua qualità. Una volta che abbiamo contezza del suo valore, poi la scelta finale è più semplice, perché sarà dettata o da esigenze familiari, di praticità, e quindi latte a più lunga conservazione o da scelte di qualità, latte crudo a bassa pastorizzazione.

Come facciamo a capire il livello qualitativo del latte contenuto nella bottiglia? L'etichetta attuale ci permette di risalire alla qualità? Fino a qualche anno fa, decisamente no! Sull'etichetta veniva riportata la composizione chimica e le calorie. Ma il grasso e le proteine non hanno alcuna relazione con la qualità (e il fatto che il latte venga standardizzato, cioè ne viene abbassato e reso costante il contenuto ne è la dimostrazione più evidente), il lattosio non viene mai preso in considerazione perché ininfluente, il calcio è una costante in tutti i tipi di latte. A partire dalla fine del 2016 la situazione è cambiata, perché la CE ha voluto recepire alcune indicazioni nutrizionali che provenivano dagli Stati Uniti e in particolare la quantità degli acidi grassi saturi. E' noto che i grassi saturi hanno effetti prevalentemente negativi sulla salute e quindi bisogna tenerli sotto controllo: meno ce ne sono meglio è. L'industria o almeno quella parte che utilizza latte proveniente da allevamenti molto intensivi, quindi di scarsa qualità, ha cercato di attenuarne gli effetti pretendendo che il dato che viene indicato in etichetta sia quello assoluto. Infatti, le voci e il relativo dato che vengono riportati sono: "grassi", per esempio 3,5% e "di cui saturi", diciamo 2,6%. Ora il dato assoluto dice poco, praticamente niente; come facciamo a capire se 2,6 è molto o poco? Invece, se lo vediamo in percentuale rispetto al grasso totale allora possiamo capire quale è il peso dei saturi sul totale dei grassi. Il vantaggio è duplice: non solo abbiamo immediatamente la percezione dello scarto fra saturi e insaturi, ma noi possiamo risalire alla qualità del latte perché questo rapporto è determinato dall'alimentazione degli animali e, quindi, è in relazione ad altri parametri qualitativi del latte. Insomma, se un animale mangia bene, se utilizza una razione con molta erba e molte erbe, non solo aumentano i grassi insaturi, ma aumentano anche gli antiossidanti, a cui devono il contenimento della loro ossidabilità, e le molecole aromatiche. Quindi più il rapporto saturi/insaturi sarà basso e più il latte è di qualità. Come facciamo per saperlo? Dobbiamo armarci di telefonino, prendere la calcolatrice e fare un rapido calcolo: saturi,

diviso i grassi totali, moltiplicato 100. Nel nostro caso 2,6:3,5X100 abbiamo 72%. Gli insaturi saranno il 28%. Quali sono i rapporti di riferimento, come ci orientiamo? Il latte dei sistemi intensivi, quello più scadente ha valori intorno a 70/30, nel latte di animali al pascolo il rapporto va sotto il 50%; abbiamo avuto dati anche di 45/55.

Aggiungo che pochi hanno la percezione di questo dato, gli stessi produttori non conoscono queste caratteristiche per cui molte etichette, soprattutto quelle del latte industriale, sono simili, segno che, forse, le analisi non sono vere, si è fatto un copia/incolla, tanto serve a poco. Quando, invece, si trovano valori molto bassi, le analisi sono vere ma il produttore non ne comprende il valore, il potenziale comunicativo. Tanto che non lo sfrutta nel messaggio promozionale.

Però per il consumatore resta un formidabile strumento conoscitivo anche valutare il rapporto prezzo/qualità.

Lattosio, questo sconosciuto

Negli ultimi anni si fa un gran parlare di lattosio, di un parametro pressoché trascurato dagli addetti al settore perché influenza poco sia la resa e sia la qualità. Molto attenzionato è però dal mondo medico per la sua incidenza sull'intolleranza di molti pazienti al latte. Proviamo a capirne di più.

Cos'è il lattosio?

Il lattosio è un disaccaride ed è presente solo nei mammiferi: ne troviamo mediamente 7g/100 ml nel latte umano, 3-5 g/100 ml nel latte di vacca, mentre è trascurabile nei mammiferi marini. Per essere utilizzato, il lattosio viene idrolizzato dall'enzima lattasi in due monosaccaridi: il glucosio e il galattosio. Questi due zuccheri vengono assorbiti dagli enterociti intestinali nel flusso sanguigno: il glucosio viene utilizzato come fonte di energia e il galattosio diventa un componente dei glicolipidi e delle glicoproteine.

Già dall'ottava settimana di gestazione l'attività della lattasi si può rilevare sulla superficie della mucosa dell'intestino umano. L'attività aumenta fino alla trentaquattresima settimana e alla nascita è al picco. Dai primi mesi di vita l'attività della lattasi comincia a diminuire. In molti mammiferi, essa declina in modo variabile.

Nel mondo, circa il 30% della popolazione ha un'attività della lattasi che si protrae oltre lo svezzamento e in età adulta. Questo accade soprattutto in Europa, dove vi è una lunga tradizione di allevamento da latte.

L'intolleranza esiste, ma spesso è sopravvalutata

Ippocrate descrive la prima intolleranza al lattosio già 400 anni prima di Cristo. Ma i primi sintomi clinici sono stati riconosciuti solo negli ultimi 50 anni. Oltre il 70% della

popolazione mondiale è lattasi non persistente, ma non tutti sono intolleranti al lattosio, perché molti fattori nutrizionali e genetici ne influenzano la tolleranza. L'origine etnica influenza la frequenza d'intolleranza al lattosio. Negli adulti europei, nord americani e australiani vi è la più bassa percentuale d'intolleranza: dal 5% nella popolazione britannica al 17% in Finlandia e nord della Francia. In Sud America, Africa e Asia, oltre il 50% della popolazione ha lattasi non persistente. In alcuni paesi asiatici questo tasso è del100%. Il tasso di perdita di attività della lattasi varia in relazione all'etnia anche se ancora non se ne conoscono le motivazioni. I cinesi e i giapponesi perdono 80-90% dell'attività della lattasi 3-4 anni dopo lo svezzamento, gli ebrei e gli asiatici perdono oltre il 60-70% diversi anni dopo lo svezzamento, mentre negli europei l'attività della lattasi raggiunge il minimo dell'espressione intorno ai 20 anni.

Il test del lattosio di solito consiste nel somministrare 50g di lattosio per via orale (equivalente a quello contenuto in 1 l di latte) e misurare i livelli di respiro dell'idrogeno nelle successive 3-6 h. L'analisi può dare falsi risultati negativi fino al 20% dei pazienti con un cattivo assorbimento al lattosio, a causa di una predominante popolazione di batteri produttori di metano che, nell'intestino, utilizzano l'idrogeno per ridurre l'anidride carbonica a metano o in conseguenza di una cura a base di antibiotici. Spesso, c'è interferenza e competizione fra diversi ceppi di batteri nel tratto gastrointestinale, che porta a una significativa escrezione di idrogeno, così come a una moderata produzione di metano. In alcuni soggetti, vi è un risultato positivo senza che i soggetti abbiano avuto alcun sintomo di intolleranza al lattosio. Ciò indica che questi soggetti hanno un cattivo assorbimento di lattosio, ma non i relativi sintomi a causa di una personale dieta adeguata.

I sintomi tipici d'intolleranza al lattosio includono dolore addominale, gonfiore, flatulenza, diarrea, e in alcuni casi, nausea e vomito. In alcune situazioni, la motilità gastrointestinale diminuisce e i soggetti possono presentare una possibile costipazione come conseguenza della produzione di metano.

Ma non sempre questi sintomi conducono all'intolleranza al lattosio. E' stato verificato che almeno il 20% dei pazienti con sintomi apparenti d'intolleranza al lattosio risulta allergico alle proteine del latte.

E' stato anche dimostrato che, dopo un periodo di esclusione del lattosio e di cessazione dei sintomi, *un'assunzione fino a 240 ml di latte (12 g di lattosio) è spesso ben tollerata*. Inoltre, la reintroduzione di lattosio può aiutare a diminuire i sintomi d'intolleranza al lattosio poiché vi può essere un adattamento della microflora del colon, per cui il lattosio si

comporta come un probiotico. Un dato interessante e utile, in una società dove l'aggiunta di lattosio nei prodotti alimentari è in aumento.

Veniamo ora al ruolo del lattosio nei latticini e nei formaggi e alla sua presenza nel prodotto finito.

Il latte all'origine era l'alimento base dei bambini appena nati e il lattosio aveva la funzione di apportare energia per la crescita. Con la domesticazione, l'uomo ha dovuto inventarsi un metodo per utilizzare il latte che avanzava dopo l'allattamento. Di qui la nascita del latte fermentato e dei formaggi. In questi casi il ruolo del lattosio è fondamentale, perché diventa un ottimo terreno di coltura per i batteri lattici, indispensabili a loro volta nella fase di coagulazione del latte e nella successiva acidificazione della cagliata. In pratica, dopo alcune ore dalla mungitura, i batteri scindono il lattosio in galattosio e glucosio trasformando solo quest'ultimo in acido lattico. Mano a mano che però l'acidità aumenta l'attività dei batteri lattici rallenta o si blocca. Ecco perché nello yogurt permane una quantità importante di lattosio. Nei formaggi invece gran parte del lattosio viene subito degradata, la parte rimanente se ne va nel siero e che ritroveremo nella ricotta. I formaggi contengono ancora, all'inizio della maturazione, lo 0,75-1,5% di lattosio, che i batteri lattici consumano quasi rapidamente.

Quale è il contenuto di lattosio nei vari formaggi?

Sul tema sono state fatte numerose ricerche, ma noi possiamo fare riferimento alle due pubblicazioni effettuate dal gruppo di Laura Pizzoferrato e di Pamela Manzi dell'ex Istituto Nazionale della Nutrizione, oggi CREA: **Composizione di formaggi DOP italiani**. Manzi P., Marconi S., Di Costanzo M.G., Pizzoferrato L. *La Rivista di Scienza dell'Alimentazione*, *anno 36, 2007* e **Aggiornamento di dati compositivi del settore lattiero-caseario.** Manzi P., Mattera M., Di Costanzo M.G., Nicoli S.. ISBN: 978-88-96597-06-4, 2013 Casa Editrice CRA –EX INRAN (entrambe si possono trovare sul sito del CREA). Nella prima vengono riportati i risultati relativi ai formaggi DOP italiani. Come c'era da aspettarsi, i formaggi stagionati non contengono lattosio, perché nel corso della stagionatura quel poco di lattosio che è rimasto viene metabolizzato dai fermenti lattici. Gli autori, nel riportare i dati scrivono: "Questi dati sono importanti in particolare per i soggetti intolleranti al lattosio e anche perché troppo spesso i formaggi vengono erroneamente considerati totalmente privi di zuccheri. I formaggi meno stagionati hanno piccole quantità di galattosio (un prodotto dell'idrolisi del lattosio). La molecola di lattosio è presente solo in pochi formaggi freschi: la Mozzarella di bufala campana e la Ricotta romana sono i prodotti che ne contengono di più, 214 e 3867mg/100g sul peso fresco rispettivamente. Altri prodotti

presentano piccole quantità di lattosio, ma non in tutti i campioni analizzati (Bra duro, Fiore Sardo, Monte Veronese, Pecorino Romano) e ciò probabilmente a causa del diverso grado di stagionatura tra i vari prodotti della stessa DOP".

Ritorniamo un attimo sulle mozzarelle perché, per quanto riguarda il contenuto di lattosio, non sono tutte uguali o meglio, nel mondo ne esistono due tipologie ben distinte. Per poter filare, la cagliata deve subire un processo di demineralizzazione e perché questo avvenga è necessario che il relativo pH si abbassi almeno su valori di 5,5-5,8. Oggi la stragrande maggioranza delle mozzarelle viene prodotta utilizzando l'acido citrico (che viene riportato in etichetta anche come acidificante), che permette di abbassare immediatamente il pH e di filare la cagliata. In questo modo, però, non c'è fermentazione e nemmeno consumo di lattosio, che ritroviamo tutto nella mozzarella. Invece, l'acidificazione ottenuta con metodi biologici, con fermentazione naturale, lenta (in media 18 ore), tipo il Fior di Latte di Agerola o con siero-innesto o latto-innesto, avviene in circa 3 ore e il pH si posiziona intorno a 5,0-5,2. Quindi, gran parte o quasi tutto il lattosio viene consumato. Non solo, ma la mozzarella è più protetta dall'acidità. In questi ultimi anni, di tanto in tanto scoppia il caso della mozzarella blu, di partite di formaggio infestate da Pseudomonas. Se si legge l'etichetta, certamente si può notare che quella mozzarella è stata prodotta con l'acido citrico. Certo, lo Pseudomonas non colpisce sempre, ma solo quando c'è una concomitanza di condizioni favorevoli come la temperatura di conservazione, la qualità dell'acqua, la catena del freddo. Ma sicuramente l'innesco lo determina l'acido citrico.

Quindi, sia lo yogurt sia le mozzarelle contengono quantità variabili di lattosio. In merito allo yogurt, Ivano de Noni, nel capitolo 6 del libro: Manuale Lattiero Caseario, Volume 1, Tecniche nuove, 2011, scrive: "Normalmente il 60-80% del lattosio presente nella miscela lattea non viene fermentato e nello yogurt residua quindi una quantità di questo zucchero compresa fra il 2.5 e 5,5%. Sebbene questo contenuto possa essere anche superiore a quello del latte, la presenza di un'attività lattasica batterica rende lo yogurt un prodotto normalmente adatto agli individui lattosio-intolleranti".

In conclusione, i formaggi stagionati, tutti, non contengono lattosio; quelli freschi ne contengono in piccole quantità; il latte, lo yogurt e la ricotta hanno, invece, livelli più elevati.

Il latte e i prodotti lattiero-caseari sono spesso indicati come responsabili di sintomi gastrointestinali, ma un divieto inappropriato può portare a un'insufficienza nutrizionale, in particolare per l'assunzione di calcio.

E comunque, il patrimonio caseario è talmente variegato e straordinario, i formaggi hanno profumi e una complessità aromatica tali che privarsene per motivazioni non sempre opportune, a volte quasi ideologiche, rappresenta un danno certo rispetto a un beneficio incerto.

I latticini e la nutraceutica

Una volta il cibo era gusto, piacere, richiamava alla mente odori e atmosfere d'*antan*, insomma evocava le nostre *madelaines*. Oggi a ogni alimento viene affiancata immediatamente la sua funzione nutrizionale. Da tutti, da chi meno te lo aspetti. Passi per i medici, i nutrizionisti, ma che pensare di cuochi e pasticcieri che, in televisione, mentre cucinano, si sentono obbligati a ricordarci che gli alimenti che stanno lavorando, il prezzemolo o la carota, la panna o l'uovo, hanno proprietà antiossidanti, miracolose? I cuochi che ci danno lezioni di nutrizione! Nel campo della ricerca scientifica, da circa un decennio si fa un gran parlare di nutraceutica. Un mare di ricerche vengono effettuate per trovare negli alimenti le proprietà che possono attenuare le nostre ansie quotidiane e farci vivere il più a lungo possibile. La Treccani ci dice che la nutraceutica è la: "disciplina che studia le sostanze alimentari, estratte da alimenti od ottenute per mezzo di biotecnologie, in grado di agire positivamente sulle funzioni fisiologiche dell'organismo e di favorirne il benessere contrastando i processi degenerativi". La caccia all'oro finora è stata indirizzata su due filoni: gli antiossidanti e i probiotici.

Verrebbe da dire che la ricerca degli e sugli antiossidanti è inossidabile. Molti sono gli studi su questi temi e ormai la percentuale di persone che ne fa un uso quotidiano aumenta sempre più. Un affare colossale per le industrie del settore. Ma cosa sono gli antiossidanti? Sono delle molecole che si trovano in tutti gli organismi e negli alimenti e devono la loro presenza e il loro contenuto alla funzione che devono svolgere: bloccare l'ossidazione dei grassi insaturi. Questi ultimi, avendo un doppio legame, sono facilmente sensibili all'ossigeno in presenza del quale si ossidano, dando origine ai radicali liberi, dannosi per l'organismo stesso. Prendiamo il caso del latte e dei formaggi. Se l'animale mangia molta erba, soprattutto quando questa è verde e, quindi, nel periodo del pascolamento, il latte e i formaggi si colorano di giallo perché dall'erba passano nel

sangue e nel latte i carotenoidi, molecole che, oltre ad apportare note aromatiche, devono svolgere l'azione antiossidante, e perché l'erba favorisce anche il trasferimento di acidi grassi insaturi, omega3, CLA, che sono ossidabili. Oltre ai carotenoidi nel latte c'è anche la Vitamina E, che non solo deve bloccare l'ossidazione dei grassi insaturi, ma anche quella dei carotenoidi. Quindi, il contenuto di tutte queste molecole deve essere tale da assicurare il giusto equilibrio e si controllano tutte a vicenda. Se così è, quando noi assumiamo un formaggio giallo, è vero che riusciamo a utilizzare più acidi grassi insaturi e più molecole che danno note aromatiche, ma siamo sicuri che assumiamo anche più antiossidanti? E' vero che ingeriamo più beta-carotene, ma la sua funzione è bloccata dalla presenza dei grassi insaturi, quindi non è o non dovrebbe essere disponibile per noi.
Non solo. Ma, ammesso che sia vero, ammesso che riusciamo a sfruttarne la funzione, oltre che la molecola in quanto tale, questi antiossidanti per potersi rendere utili devono avere il bersaglio: i radicali liberi. Ritornando sempre all'equilibrio del sistema, come facciamo noi a capire quanti radicali liberi ci sono in circolazione per dosare gli antiossidanti? E se ne immettiamo in eccesso? Diventano anch'essi pericolosi, com'è stato ampiamente dimostrato. Non è meglio lasciar fare alla natura e assumere alimenti in equilibrio, piuttosto che il far da sé pasticciato e certamente sbilanciato? Non è vecchia di qualche migliaio di anni la frase che suggerisce: è la dose che fa il veleno?
E veniamo ora ai probiotici. Anche in questo caso tutti ne parlano e ne vantano le strabilianti proprietà nutraceutiche. Industrie importanti hanno invaso i banchi dei supermercati con yogurt e altre bevande imbottite di fermenti lattici appositamente selezionati. Anche in questo caso sono state svolte ricerche, probabilmente finanziate da chi faceva affari sul tema, che hanno dimostrato i risultati positivi di questi fermenti. Di qui un aumento vertiginoso dei consumi, fino a diventare il simbolo di un'alimentazione sana, dietetica, direi radical-chic.
A parte che anche in questo caso varrebbe la regola della dose che fa il veleno, possiamo ingerire fermenti tutti i giorni? E l'equilibrio? Ma noi ricercatori a volte abbiamo la memoria corta. Me lo ha ricordato Veronique Richez-Lerouge, la giornalista francese che ha pubblicato " *La vache qui pleure* ", un violento attacco all'industria che sta distruggendo la qualità del latte. Negli anni ottanta del secolo scorso, quando furono proibiti gli antibiotici negli allevamenti da carne, il settore, per non rinunciare a incrementi ponderali notevoli, scelse di sostituire gli antibiotici con, udite udite, i fermenti lattici! Mi sono ricordato allora delle riunioni annuali del nostro comitato scientifico, dove si discuteva di questi fermenti e dei risultati interessanti e positivi. In sostanza, aggiungendo fermenti probiotici alla

razione, gli animali aumentavano di peso più velocemente. Favoriscono la crescita cellulare. Naturalmente ricerche effettuate negli ultimi anni hanno dimostrato che i probiotici sono fra i responsabili dell'obesità. E noi usiamo questi fermenti per dimagrire e appiattire il bacino. E poi ci meravigliamo se l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) ha inserito la carne fra i prodotti che possono arrecare danno alla salute.
Gli alimenti prodotti in sistemi naturali e non o poco forzati, sono in equilibrio, tutte le molecole si controllano e si tengono a vicenda. Quindi, meglio mangiare poco e di tutto e senza integratori, che peggiorerebbero la situazione. Il problema è che i cibi non prevengono da sistemi produttivi naturali o poco forzat e quindi essi stessi hanno un equilibrio precario. Da qui, secondo me, l'intolleranza al lattosio, la celiachia, ecc. Allora è in quella direzione che dobbiamo agire e non con integratori o miracolosi probiotici, che sicuramente non migliorerebbero la condizione.

CAP 2
I Formaggi

Il settore caseario deve molto al mondo del vino perché quest'ultimo, più sviluppato e dinamico, è diventato un modello da imitare o da cui prendere ispirazione. Prendiamo il

caso della tecnica di degustazione dei formaggi. Quando siamo stati costretti a passare dalla generica ed onnicomprensiva espressione: è buono, è salato, mi piace, ad una un poco più articolata, per cercare di capire o anche di fornire qualche informazione tecnica al produttore, che ci guarda con occhi ansiosi, di una risposta che possa dargli qualche stimolo, allora ci siamo rivolti al mondo del vino. E così oggi, come l'enologo o il semplice appassionato passa dal colore, alla struttura alla persistenza del retrogusto, così l'appassionato di formaggio ripercorre la stessa sequenza. Entrambi, alla fine, riconducono a sintesi il tutto con un punteggio. Ne so poco di vino e quindi non so se e quanto possa servire questo modello di analisi sensoriale. Nel caso del formaggio invece vedo che questo modello serve a poco e non ci porta da nessuna parte. O meglio, non risponde alle motivazioni che ci spingono a degustare quel formaggio. Attualmente l'analisi che si fa si può paragonare ad una foto. Che è statica. Al massimo può emozionare o sconvolgere, ma non è descrittiva, non ci dice il come e il perché di quello che osserviamo. Prendiamo il classico caso dell'odore. Ci limitiamo a descrivere le note odorose che avvertiamo, ma non andiamo oltre. Perché, da dove derivano, se sono poche o molte, quale è la causa? L'informazione, quindi, non è completa, può portare fuori strada. Lo stesso punteggio dice poco e soprattutto non dice niente al produttore. Quest'ultimo vorrebbe capire come migliorare il proprio formaggio. Se c'è un difetto, qual è questo difetto e, possibilmente, come risolverlo. Lo stesso consumatore vorrebbe saperne di più per capire se c'è una relazione fra prezzo e qualità. Se nel corso della degustazione avvertiamo l'amaro, è riduttivo ed inutile dire che c'è l'amaro. E' un pregio o un difetto? Se il formaggio è prodotto con caglio vegetale l'amaro è una caratteristica, un pregio. Altrimenti è un difetto.

Il formaggio, come il vino, sono l'espressione del territorio, sono la risultante della tecnica e, soprattutto, della materia prima, il latte. La gran parte dei formaggi di vacca è prodotta con il latte di animali alla stalla. Il colore della pasta è bianco. Negli animali al pascolo, la pasta è gialla. Se ci limitiamo a dire quale è il colore, giallo o bianco, non abbiamo detto niente. Se diciamo, invece, che il giallo è sinonimo di pascolo e che per questo il formaggio vale molto di più, allora abbiamo fatto informazione, oltre che giustizia. Invece, oggi il giallo è considerato un difetto.

Insomma. Credo che sia venuto il momento di cambiare la tecnica di degustazione del formaggio. La descrizione di quello che si sente o si avverte, la foto statica del prodotto è da accantonare, non serve a niente e a nessuno. Se la qualità dipende dal latte ed un poco dalla tecnica, la descrizione deve essere tale da separare questi due elementi, dando anche diverso peso, nel giudizio o punteggio finale, alla materia prima ed alla

tecnica. Capisco che non è semplice e che non tutti sono in grado di leggere e raccontare la qualità. Ma ogni lunga marcia presuppone un primo passo, e forse è il caso che da qualche parte si incominci.
E il primo passo inizia osservando il colore del formaggio.

Il Colore

La prima cosa che colpisce agli occhi, quando siamo davanti al banco di una gastronomia ben organizzata, è la varietà delle forme e dei colori dei formaggi. Le forme non ci dicono molto, al massimo ci danno indicazioni sulla tipologia, sulla tecnica e sulla zona di provenienza, ma non certo ci permettono di risalire alla qualità del formaggio. Altra cosa è il colore, sia della crosta e soprattutto della pasta. Un esperto di vino capisce subito cosa si prepara a degustare non appena il vino viene versato nel bicchiere. Vale lo stesso per i formaggi? Perché no? Un occhio attento e ben addestrato, già a un primo sguardo potrebbe farsi un'idea abbastanza precisa di quello che lo aspetta. La degustazione gli dirà poi se qualche problema tecnico ne ha compromesso l'aroma.
Proviamo a esaminare i vari colori.

Il Giallo

Il colore giallo è, per antonomasia, un carattere distintivo, forte, sicuro, della personalità e diversità di un formaggio. In Italia la frequenza dei formaggi gialli sui banchi dei supermercati, ma anche delle gastronomie è modesta, ma ci sono paesi in cui sfiora il 100% della produzione. Incominciamo a vedere cos'è il giallo e da cosa dipende. Il colore del latte e dei formaggi è dovuto ai carotenoidi, terpeni con proprietà antiossidanti che sono contenuti nelle erbe e che passano poi, con alcune piccole alterazioni, nel latte e nel formaggio. I carotenoidi che ci interessano sono: il beta-carotene, la luteina e le xantofille. Il betacarotene è responsabile del colore arancio, le xantofille del giallo e la luteina del verde. Nel latte di vacca prevalgono le tonalità del giallo per un più alto contenuto di beta-carotene e di xantofilla, in quello di pecora prevale un verde acqua per la presenza quasi esclusiva della luteina.

Ma i formaggi di capra e di bufala sono bianchi. Perché? In queste due specie (ma anche nella pecora) il beta-carotene, attraverso l'azione dell'enzima dioxigenasi, viene trasformato in due molecole di retinolo, la Vitamina A. Ecco perché nel latte di capra, di bufala e di pecora non vengono trovate tracce di beta-carotene mentre vi è una maggiore presenza di Vitamina A. Cambiano però le proprietà delle due molecole: il beta-carotene è un antiossidante, la vitamina A ha funzioni biologiche che riguardano soprattutto la funzionalità degli occhi (visione al buio) e la differenziazione cellulare.

Nonostante il loro contenuto sia modesto, i carotenoidi, oltre al ruolo antiossidante e colorante, contribuiscono alla complessità aromatica. Naturalmente il loro contenuto varia in relazione a numerosi fattori. Il livello di beta-carotene disponibile nelle cellule intestinali è legato alla dieta e al suo contenuto in grassi, che possono facilitare i processi di solubilizzazione dei carotenoidi nel tratto digestivo. L'aggiunta di grassi insaturi, che spesso viene fatta per aumentarne la quota nel latte, aumenta l'attività della dioxigenasi e, quindi, favorisce la conversione del beta-carotene in Vitamina A. Non solo, ma molto dipende anche dal meccanismo concentrazione/diluizione: più latte produce l'animale e più aumenta la diluizione.

Importante è anche la specie e la varietà vegetale. Molto dipende anche dal periodo vegetativo, dall'altitudine e dall'esposizione dei suoli. Tutto questo se l'animale mangia solo erba fresca. Ma se a questi stessi animali viene distribuito anche del concentrato, cereali o legumi, scatta il meccanismo concentrazione/diluizione. La produzione di latte aumenta, il contenuto di carotenoidi diminuisce, il colore giallo si attenua.
Ecco perché molteplici sono le sfumature di giallo. Più la tonalità è forte, intensa, e più l'animale ha mangiato erba fresca; più è tenue, più si è fatto uso di concentrati o il pascolo era alla fine della stagione produttiva. Naturalmente quando il formaggio di vacca è bianco, vuol dire che l'animale è allevato in stalla e viene alimentato con fieno e/o insilato e molti concentrati.

Tutti i formaggi di animali al pascolo sono gialli?

Non tutti, perché la tecnica di produzione può interferire con il colore, che vira verso un bianco chiaro, intenso. Questa tonalità di bianco è provocata da un eccesso di acidità della pasta, acidità che ritroviamo sempre in fase di degustazione. A volte è legata alla tecnica di produzione, dipendente a sua volta dalla presenza giornaliera di piccole quantità di latte. Nel passato, i piccoli allevamenti disponevano giornalmente di poco latte e questo impediva di produrre il formaggio della pezzatura stabilita. La pasta prodotta quotidianamente veniva lasciata in una tina, e ogni giorno si aggiungeva la nuova produzione, fino a quando non si arrivava a ottenere la quantità necessaria per avere la forma intera di formaggio. Nel corso dei giorni però il processo di acidificazione continuava, determinando un aumento dell'acidità della pasta con conseguente decolorazione.
E' il caso del Castelmagno, del Formaggio nel Sacco (Bosnia). Stesso discorso per i formaggi prodotti con la tecnica della coagulazione acida. A volte però questo fenomeno si verifica anche nei formaggi a coagulazione presamica. Non è raro trovare Caciocavalli, Pecorini e persino Caprini (che sono bianchi di loro ma in questo caso la tonalità di bianco è diversa), perché, per un difetto di tecnica, l'acidificazione è andata oltre il dovuto, non è stata bloccata in tempo, e la pasta si è decolorata. Il problema però è che ci sono ripercussioni sull'aroma del formaggio, perché l'eccesso di acidità attenua di molto i profumi e il sapore.

Perché il giallo vuol dire qualità?

Abbiamo visto che i formaggi gialli (quelli bovini) o tendenti al verde (quelli ovini) assumono questo colore per effetto dei carotenoidi, terpeni che passano dall'erba al latte. Ma perché in questi formaggi c'è un contenuto variabile, ma comunque alto di queste molecole? La loro funzione non è certo quella di dare un colore alla pasta, ma di bloccare l'ossidazione degli acidi grassi insaturi. Grassi che per loro natura sono facilmente ossidabili, perché nella struttura hanno un doppio legame che li rende sensibili all'ossidazione. Quindi, più erba mangiano gli animali, più acidi grassi insaturi passano nel latte e più è richiesta la presenza di un contenuto adeguato di antiossidanti. Nel latte gli unici antiossidanti sono il beta-carotene e la Vitamina E, i tocoferoli. Questi ultimi non solo hanno la funzione di coadiuvare il beta-carotene nel bloccare l'ossidazione ma controllano a loro volta il beta-carotene, che se in eccesso, è anch'esso soggetto all'ossidazione.

Negli anni ottanta in Australia un gruppo di ricercatori avviò un grosso progetto di ricerca per ridurre il contenuto di beta-carotene nei trifogli. Erano gli anni in cui gli australiani giravano il mondo alla ricerca di essenze autoctone da trapiantare nel loro paese per aumentare la produzione foraggera dei prati. E fecero talmente bene questa operazione che in pochi anni vendettero agli europei molte essenze da loro introdotte e selezionate, prime fra tutte il *Trifolium repens*, una varietà che si prestava molto bene al pascolo perché autoriseminante. Però da quelle parti gli animali vivevano solo con il pascolo, niente concentrati. Quindi, i formaggi erano molto gialli, di un giallo quasi fastidioso. Vollero intervenire con la selezione provando a ridurre il contenuto di beta-carotene. Non so se ci riuscirono, immagino di sì, ma il risultato è dubbio perché se noi selezioniamo un organismo solo per aumentare o diminuire una molecola, e poiché quella molecola ha una funzione precisa e il suo contenuto è in relazione alle altre con le quali è in equilibrio, alla fine certamente avremo creato uno squilibrio. Gli acidi grassi insaturi si saranno ritrovati con meno antiossidanti e la loro ossidazione sarà stata nell'ordine delle cose.

Oggi molti formaggi hanno un retrogusto metallico, che deriva da un'ossidazione dei grassi e che è dovuta certamente a uno squilibrio nella dieta alimentare.

Se, parlando di qualità, prendiamo in

considerazione il Grado di Protezione Antiossidante

Ma torniamo ai nostri due antiossidanti. Essi bloccano l'ossidazione non solo degli acidi grassi insaturi ma anche e soprattutto del colesterolo. Negli anni scorsi si è fatto un gran parlare del colesterolo, i medici sono arrivati a vietare i formaggi per la sua presenza in tutte le tipologie. Premesso che il colesterolo è una molecola importante, perché rientra nella costituzione di alcuni ormoni e, comunque, se c'è, una funzione specifica deve pure averla, la sua pericolosità non riguarda, quindi, il colesterolo stesso, ma i prodotti della sua ossidazione: i radicali liberi.

Nel latte, come nell'organismo umano, sappiamo che il suo contenuto varia poco con l'alimentazione, molto dipende anche dallo stile di vita. Noi, nel CREA di Bella, abbiamo provato a misurare i radicali liberi nel sangue delle capre. Quando le mandavamo al pascolo, i valori medi si abbassavano, per poi risalire quando ritornavano alla stalla. Per il resto il valore del colesterolo è abbastanza stabile. Quello che cambia e di molto è la sua ossidabilità, che dipende dalla presenza degli antiossidanti. Insieme all'Istituto della nutrizione di Roma, ora anch'esso diventato CREA, abbiamo provato a studiare un indice, che Laura Pizzoferrato chiamò Grado di Protezione Antiossidante, che teneva conto sia del contenuto di colesterolo (al denominatore) e sia del contenuto di beta-carotene+ Vitamina E (al numeratore). I risultati sono eloquenti: passando dalla stalla al pascolo l'indice passa da zero a venti. Cioè, a parità di colesterolo, il latte di animali al pascolo ha una protezione dall'ossidazione anche venti volte superiore al latte, degli stessi animali, alimentati alla stalla.

E il rapporto omega6/omega3?

Più o meno gli stessi risultati sono stati ottenuti con il rapporto omega6/omega3. Oggi questo indice viene molto preso in considerazione in campo medico e nella nutrizione umana. La FAO raccomanda che questo rapporto deve essere sotto cinque. Perché, se entrambi sono acidi grassi insaturi, solo l'omega 3 è preferibile che sia il più alto possibile? Sempre che, naturalmente, ci sia la giusta quantità di antiossidante per bloccarne l'ossidazione. Perché sono note le implicazioni positive degli omega 3, ma sono anche note quelle negative degli omega6, accusati di essere i responsabili delle infiammazioni articolari. Quindi, il rapporto deve essere il più basso possibile.

Come varia nel latte e da cosa dipende? Gli omega3, gli acidi grassi insaturi, provengono e sono determinati dalle erbe, gli omega6 sono contenuti nei semi, quindi nei concentrati. Gli animali al pascolo o mangiano solo erba o ricevono modeste (spesso) quantità di

concentrati. Alla stalla invece l'apporto di erba, raramente fresca, quasi sempre sotto forma di fieno o di insilato, è basso, sotto il 40% del totale della razione, mentre i concentrati arrivano anche fino al 70%. I risultati sono quelli che ci dobbiamo aspettare: mentre negli animali a solo pascolo l'indice è praticamente uno o anche al di sotto, negli animali alla stalla può arrivare anche a venti. Nel Latte Nobile il disciplinare è definito in maniera tale che questo rapporto deve essere sotto quattro. E questo risultato non è difficile da raggiungere perché il rapporto foraggio concentrato è obbligatoriamente 70/30.
L'indice è tanto efficace che un'eventuale variazione, come ogni tanto ci capita di osservare quando abbiamo dei dubbi sul comportamento di qualche allevatore, trova riscontro in un aumento dei concentrati nella razione. Per questo viene utilizzato per controllare e certificare la filiera del Latte Nobile.

E c'è anche il CLA

E veniamo ora a un altro acido grasso insaturo importante: il CLA (acido linoleico coniugato). Negli anni novanta furono soprattutto i ricercatori americani a scoprire che quest'acido svolgeva un forte ruolo protettivo nei confronti di alcuni tumori, soprattutto della mammella. Già agli inizi del nuovo secolo si conoscevano i fattori che ne influenzavano il contenuto nel latte e nella carne. Contrariamente agli altri acidi grassi, che sono presenti anche in natura, quest'acido si forma nel rumine negli animali, anche se il precursore è sempre l'erba. Mano a mano che le ricerche andavano avanti si è capito che, anche in questo caso, il suo contenuto può arrivare ad avere oscillazioni di venti volte in relazione alla percentuale di erba presente nella razione.
Qualche anno fa sulla stampa nazionale comparve un annuncio apparentemente eclatante. Alcuni ricercatori avevano scoperto che somministrando ad un gruppo di persone ipercolesterolemiche 100 grammi al giorno di un pecorino prodotto da animali che erano stati alimentati in maniera particolare, si otteneva una diminuzione dei livelli di colesterolo. La stampa, nella sua esigenza di ridurre tutto a sintesi, titolò: il pecorino fa diminuire il colesterolo. La motivazione di questo fenomeno apparentemente strano, veniva attribuita all'alto contenuto di CLA nel formaggio. Ancora adesso, il caseificio che aveva prodotto quel formaggio, promuove i suoi prodotti ricordando i risultati di cui sopra. Vero o falso? I risultati sono veri, le persone che si sono assoggettate alla prova veramente hanno riscontrato una riduzione del livello di colesterolo. Vero anche che l'effetto può essere spiegato (anche e non solo) dal CLA, ma è l'interpretazione del risultato che è sbagliata. Tutti gli animali al pascolo hanno un alto livello di CLA, pari o

anche superiore a quello riscontrato in quella ricerca. Quindi, non solo quel pecorino potrebbe favorire la diminuzione del colesterolo ma tutti i formaggi, di tutto il mondo, prodotti con il latte di animali al pascolo. Non solo. Ma quegli animali furono alimentati alla stalla con un'integrazione di pannelli di lino, ricchi di acidi grassi insaturi. Quindi, non hanno avuto accesso a quell'enorme variabilità di erba fresca che un pascolo può dare. Quando è al pascolo, l'animale sceglie la propria dieta in funzione delle esigenze del momento. Alla stalla è costretto a mangiare quello che gli viene somministrato. Se ritorniamo per un attimo al discorso dell'equilibrio delle molecole, nel caso del pascolo l'equilibrio è assicurato naturalmente dalla grande diversità delle erbe. Alla stalla, se diamo pochi alimenti, l'equilibrio salta e non sappiamo con quali risultati.

Tutti i formaggi gialli sono prodotti con il latte di animali al pascolo?

Il colore giallo non è legato solo al beta-carotene. Si può avere un effetto simile utilizzando lo zafferano o il beta-carotene. In Italia nessuno usa aggiungere beta-carotene. Lo zafferano invece sì. A parte che è semplice capire se c'è la presenza di zafferano, perché si avverte un chiaro retrogusto di cloro, ma il problema si porrebbe solo con i formaggi di vacca. E c'è qualche esempio di formaggio giallo prodotto con zafferano e con animali alla stalla. Il Piacentinu Ennese, formaggio siciliano DOP di pecora, viene prodotto con lo zafferano ma gli animali sono comunque al pascolo. Nel resto del mondo, in alcuni paesi come l'Argentina, Gran Bretagna, USA o Olanda spesso si usa aggiungere beta-carotene per rendere più gialla la pasta.

Il giallo, quando la risorsa diventa un handicap

I risultati delle ricerche svolte e che si vanno effettuando in tutto il mondo dicono chiaramente che il pascolo e le erbe sono determinanti nella formazione della qualità. Quindi, con il pascolo ci dobbiamo aspettare una complessità aromatica e nutrizionale importante, che approfondiremo più avanti. Ma le erbe trasmettono al latte anche i carotenoidi che colorano di giallo il latte di vacca e di un verde pallido il latte di pecora. Il latte di capra e di bufala è bianco perché il beta-carotene viene trasformato in Vitamina A, fermo restando che l'effetto sulla composizione aromatica e nutrizionale lo ritroviamo comunque.

I formaggi di animali al pascolo hanno un valore decisamente superiore a quelli di animali che vivono chiusi in stalla. Ma, nella realtà di tutti i giorni, è così? Abbiamo già accennato al messaggio televisivo di quella industria casearia: se la mozzarella è gialla, scartala, perché è fatta con acido citrico, compra le mozzarelle bianche (naturalmente le sue). Per la verità quell'azienda non è la sola a pensarla in questo modo. Nell'immaginario collettivo la mozzarella deve essere bianca, il burro idem, tanto che spesso i caseifici, all'approssimarsi della stagione di pascolamento, minacciano gli allevatori, che mandano gli animali al pascolo, di non ritirare il latte o ne abbassano il prezzo perché alcuni arrivano anche a decolorare il latte con la clorofilla.

Negli anni ottanta, anni dell'ottimismo e dello sviluppo, si diceva che dovevamo trasformare l'handicap in una risorsa. Siamo riusciti a trasformare una risorsa in handicap. E purtroppo ancora oggi si vedono spesso formaggi gialli che vengono venduti allo stesso prezzo di quelli bianchi e se qualcuno è stato abbagliato dalla pubblicità dell'azienda sopra citata, opterà per quello bianco convinto anche di essere stato furbo.

I formaggi gialli o di animali al pascolo hanno un valore che va anche al di là delle sue componenti aromatiche e nutrizionali, perché l'animale vive libero all'aperto, in zone sane e pulite. Quando li troviamo, non facciamoceli scappare e se ci vengono offerti a poco prezzo, sappiamo che siamo dei privilegiati a scapito di quei produttori.

Il Bianco

Più che di colore bianco, dovremmo parlare di sfumature del bianco, perché la stragrande maggioranza dei formaggi si presenta con queste tonalità e, come **abbiamo già riportato a proposito dei** formaggi gialli, in alcuni casi il colore bianco della pasta ci potrebbe portare fuori strada.

Le sfumature sono tante, ma i messaggi che possiamo cogliere, li possiamo riassumere così:

- *La specie animale.* Le differenze non sono macroscopiche, ma con un po' di allenamento si può arrivare a riconoscere se il latte proviene da pecore, capre, vacche o bufale.
- *Qualità.* I formaggi bovini possono essere o gialli o bianchi. Se, come abbiamo visto, il giallo è sinonimo di qualità, va da sé che il bianco ci porta nella direzione opposta e, a questo punto, le sfumature ci permettono di individuare eventuali difetti.
- *Difetto.* A volte alcuni errori tecnici determinano variazioni del colore della pasta con effetti anche sulla struttura e sull'aroma.

La specie animale

Con un poco di attenzione e di esperienza, le quattro specie che producono latte sono abbastanza individuabili.

Bufala. I formaggi di questa specie si limitano alla sola mozzarella, raramente al caciocavallo e o qualche pasta morbida. Il loro colore è inconfondibile: bianco perlaceo, porcellanato, lucido. Difficile capire dal colore, visto che nel latte di bufala non c'è il beta-carotene, il tipo di razione alimentare degli animali. Solo se gli animali sono al pascolo e hanno mangiato molta erba e pochissimi concentrati, il colore diventa più intenso, forte, ma questo sistema di alimentazione è talmente raro che appare difficile avere la fortuna di imbattersi in una mozzarella del genere.

Pecora. Il colore dei formaggi di pecora è fra i più variabili. Non contiene beta-carotene ma gli altri due carotenoidi, xantina e luteina, determinano varie sfumature di verde che può andare dal bianco avorio del Pecorino Romano (come riportato nel disciplinare di produzione) al giallo intenso, quasi marrone del Fiore Sardo. Però, l'intensità del colore può darci indicazioni sull'alimentazione degli animali e sul tipo di pascoli che gli animali hanno utilizzato. Più il colore vira verso il bianco e più gli animali hanno utilizzato concentrati e poca erba. Nel caso del Pecorino Romano, il colore bianco è "anche" dovuto a un eccesso di sale.

Capra. Il formaggio di capra, come quello di bufala è sempre bianco e praticamente senza sfumature. Si

tratta di un bianco chiaro, limpido, come la neve.

Vacca. Il colore dipende dall'alimentazione e poiché, in Italia, la stragrande maggioranza delle vacche viene allevata in stalla con fieno e molti concentrati, il colore è praticamente sempre tendente al bianco. Con molte sfumature, perché i sistemi di alimentazione cambiano in relazione all'altitudine e alla latitudine. Si riconoscono perché il bianco non è mai chiaro, ma sembra tendente al grigio, all'avorio.

Per riassumere e con tutti i limiti della semplificazione, possiamo dire che i formaggi di bufala sono di un colore bianco perlaceo, quelli di capra di un bianco chiaro, quelli di pecora, soprattutto di quelle che hanno pascolato erbai con poche essenze integrate con concentrati, di un bianco avorio, quelli di vacca allevata alla stalla, di un bianco tendente al grigio.

Un segno di qualità

Il colore della pasta ci può dare una mano solo nel caso dei formaggi vacca e, in maniera minore, in quelli di pecora.

I formaggi bovini rappresentano una fetta elevata del patrimonio caseario mondiale e nazionale. Quindi, disporre di una chiave di lettura della qualità già quando li osserviamo nel banco dei supermercati, per il consumatore è uno strumento utile per acquisti mirati. E quando parliamo di qualità, ci riferiamo sia alla componente aromatica, al profumo, al sapore, al gusto e sia a quella nutrizionale. Giallo è sinonimo di terpeni, fenoli, flavonoidi, antiossidanti, grassi insaturi, e, soprattutto, di un sistema in equilibrio. Il bianco ci dice che quell'animale ha mangiato poca erba, la stessa erba e non erbe diverse e poi tanti concentrati. Ci dobbiamo aspettare un formaggio senza o pochi odori, un gusto che non si allontana dal latte e affatto lungo, molto corto, subito sparisce. Se la tonalità va verso il giallo, allora ci possiamo aspettare qualcosa di più. Vorrà dire che nella razione alimentare le erbe erano più presenti.

I formaggi di pecora non dovrebbero essere bianchi, perché comunque la luteina passa dall'erba al latte. Però a volte il sale, come nel caso del Pecorino Romano e a volte, anzi spesso, l'utilizzo di erbai con solo una, due essenze e l'uso di concentrati, diluiscono a tal punto il naturale colore verde acqua, che si va verso il bianco avorio. Quindi, anche nel caso dei formaggi ovini, quasi sempre al bianco corrisponde un abbassamento della qualità del formaggio.

Ma anche di difetto

A volte i formaggi sono bianchi, di un bianco marcato, acido, perché l'acidità della pasta è molto alta. In molte tipologie casearie la pasta bianca è voluta, provocata, quindi non si tratta di un difetto. Questa tecnica trova giustificazione nel fatto che, all'origine, gli allevatori che quotidianamente non avevano molto latte a disposizione per completare la forma di formaggio, accumulavano e conservavano per più giorni la pasta prodotta, fino a quando non avesse raggiunto la quantità necessaria per chiudere le forme di formaggio. E potevano passare anche più giorni. E poiché il processo di acidificazione della pasta non veniva arrestato-non c'erano i frigoriferi- il pH raggiungeva livelli tali da cambiare la struttura ed anche il sapore. Infatti, a prescindere se è un difetto, se e quando l'acidità è troppo alta, il formaggio assume una struttura gessosa, è asciutto e molto acido. Un classico è il Fiore Sardo. Il disciplinare prevede due tipi di colore della pasta: bianco e giallo paglierino. E questo perché una parte degli allevatori usa tradizionalmente la tecnica dell'accumulo della cagliata e un'altra parte la classica tecnica del pecorino.

In tutti gli altri casi, quando la pasta ha un bianco più bianco del solito o del normale, vuol dire che ci troviamo di fronte ad un difetto, a un risultato non voluto. E ci dobbiamo aspettare una pasta acida, più o meno gessosa e con una riduzione o annullamento delle note aromatiche.

La pasta

Il colore della crosta e del formaggio ci ha già dato molte informazioni sia sulla qualità del latte di partenza e sia sulla maestria del casaro. Dovremmo essere riusciti a risalire alla specie animale, dovremmo aver almeno percepito se ci troviamo di fronte ad un formaggio di pecora, di capra, di vacca o di bufala. Se di vacca o di pecora, sappiamo già cosa ci possiamo aspettare nel corso della degustazione, perché il colore è molto indicativo della qualità del latte di partenza. E poi, l'uniformità del colore o un'eventuale decolorazione ci fanno già presagire che il casaro qualcosa deve aver sbagliato.

Passiamo ora a esaminare la pasta, la sua uniformità, la sua compattezza, e soprattutto la presenza e la grandezza delle occhiature, quei buchi di diversa grandezza che troviamo, o non troviamo, dispersi sull'intera superficie. Cosa sono queste occhiature? Molto semplicemente, sono il risultato dell'attività di diversi batteri presenti nel latte e che ritroviamo nel formaggio. L'anidride carbonica prodotta dai batteri crea delle sacche all'interno della pasta la cui grandezza e tipologia dipendono dal tipo di batteri. Quindi, in base a queste due caratteristiche noi possiamo risalire sia al sistema di allevamento e sia alla tecnica di caseificazione utilizzata dal casaro.

Le occhiature

All'origine, appena esce dalla mammella, il latte è sterile, non contiene batteri ma solo enzimi di diversa natura la cui attività non è riscontrabile però sulla pasta. Se al momento della mungitura il latte è privo di batteri, subito dopo, immancabilmente, la qualità dell'aria, dell'ambiente fa sentire le sua influenza. Nelle stalle moderne, dove tutto è ben controllato e dove il latte non viene mai a contatto con l'ambiente, la carica batterica è bassissima e gli effetti sul processo di caseificazione e sul formaggio sono sintomatici e ne abbiamo già parlato nel capitolo precedente: una carica batterica bassa rallenta o rende difficoltosa l'acidificazione della pasta e il risultato, ancorché ottenuto con grosse difficoltà, è un formaggio a pasta compatta, senza occhiature. Ma questa situazione la possiamo riscontrare anche quando in caseificio il latte viene pastorizzato: la pastorizzazione distrugge i batteri e il formaggio si presenta compatto, senza le attese occhiature. Anche se il latte proviene da allevamenti estensivi, persino se gli animali sono al pascolo. Quindi, un formaggio senza occhiature è sinonimo o di un latte prodotto in sistemi intensivi o, anche, di un buon latte, ma pastorizzato. In entrambi i casi, la degustazione non ci dovrebbe dare molte delusioni: ci dobbiamo aspettare un formaggio con un aroma piatto o attenuato dal trattamento termico.

Se invece le occhiature sono presenti, dobbiamo osservare e saper leggere con attenzione la tipologia e la loro frequenza.

Le occhiature sono essenzialmente di tre tipi:

Occhiatura leggera sinonimo di latte crudo

Piccole e irregolari. In questo caso ci troviamo di fronte ad un formaggio prodotto a latte crudo e con una carica batterica tale da dare un equilibrio alle occhiature, piccole e diffuse su tutta la superficie. Se la loro presenza è elevata e se la grandezza non è regolare, vorrà dire che la carica batterica di partenza era elevata e che ci possiamo aspettare anche odori anomali, dovuti a batteri fecali. Naturalmente ci sono delle eccezioni. Ci sono molti formaggi, a latte pastorizzato, come per esempio l'Asiago, che presentano occhiature dovute a fermenti che vengono aggiunti e a una tecnica che non pressa molto la pasta al momento della messa in forma. Possiamo concludere che un'occhiatura piccola e ben diffusa è sempre da ricercare, perché ci rimanda a un latte non pastorizzato, anche se dobbiamo sempre fare attenzione all'etichetta per quei formaggi che prevedono l'uso di fermenti e tecniche che permettono la formazione delle occhiature.

Occhiature medie (a volte grandi) e rotonde. Molti formaggi, soprattutto quelli a pasta pressata dell'arco alpino e in qualche caso anche a pasta filata del Sud presentano questo tipo di occhiature. Esse sono determinate da batteri propionici che sono presenti o nell'ambiente o nei fieni. Non le possiamo considerare una caratteristica di questi formaggi perché non sono presenti in tutta la produzione, ma nemmeno possiamo considerarle un difetto, perché in molte zone del paese vengono accettate se non apprezzate per la loro influenza sul gusto e sulla tessitura del formaggio. Ce ne accorgiamo subito dall'odore e alla degustazione richiamano alla mente l'Emmental, la pasta è dolce ed elastica. Naturalmente non sono da considerarsi un difetto ma una caratteristica, le occhiature, piuttosto evidenti, di tutti i quei formaggi che si richiamano alla tecnica dell'Emmental. E mi riferisco non solo a tutta quella gamma, molto ampia, di specificità del nord dell'Europa, ma anche a quei caciocavalli il cui nome comprende la parola "Occhiato" e che sono

prodotti utilizzando i fermenti propionici e il cui odore, sapore e struttura richiamano alla mente l'Emmental e non quello che ci aspetteremmo: un caciocavallo, appunto.

Occhiature grandi e difformi. Può capitare, anche se in genere questi formaggi non vengono messi in commercio, che il formaggio presenti occhiature grandi, eterogenee, ed esso stesso si presenti con rigonfiature evidenti. Ci troviamo di fronte ad un'infezione da Clostridi, batteri presenti negli insilati e a volte anche nei fieni, che oltre al rigonfiamento, danno luogo a odori sgradevoli, a volte nauseabondi. In questo caso si tratta di un difetto che peggiora notevolmente la qualità del formaggio fino a consigliarne il ritiro dal mercato.

Le spaccature

Varietà di spaccature ed unghie; colori diversi per effetto di una diversa qualità del latte

Caciocavallo con pasta a sfoglie

La pasta a volte può presentare anche spaccature, vuoti isolati, fenditure sparse qua e là. In questo caso si tratta di problemi tecnici, dovuti essenzialmente a una pressatura della pasta non perfettamente eseguita, ma le conseguenze non sono importanti, non ci dobbiamo aspettare sorprese nell'assaggio e nella degustazione. A volte però queste fenditure riguardano tutta la pasta. Nel caso dei caciocavalli, queste assumono la forma simile a quella della cipolla tagliata: sembrano sfoglie di pasta. Se osserviamo meglio la pasta, la vediamo di un bianco insolito, perché ci troviamo di fronte ad un'acidificazione eccessiva avvenuta durante lo spurgo della cagliata. E questa volta gli effetti saranno evidenti nel corso della degustazione, perché il formaggio si presenterà asciutto, gessoso, acido e quasi privo di sapori, perché l'acidità avrà coperto e sovrastato le note aromatiche.

Unghia troppo spessa e pasta

L'unghia

Lo spessore della crosta, detto in gergo "unghia", in molti formaggi stagionati, soprattutto artigianali, ci può dare informazioni preziose. Prima di tutto qual è la sua funzione? Nel corso della stagionatura, affinché all'interno possano avvenire le reazioni enzimatiche necessarie per degradare le proteine e i grassi (la proteolisi e la lipolisi), il contatto con l'esterno è importante.

La crosta, quindi, deve essere sufficientemente spessa per evitare che il formaggio ceda, si spacchi, ma anche permeabile per permettere lo scambio con l'interno. Un passaggio difficile nel corso della caseificazione, perché il casaro deve bilanciare bene la fuoriuscita del siero con la giusta acidità finale della cagliata. A volte l'operazione non è perfetta, perché quel giorno fa più caldo e più freddo, e allora l'unghia è più spessa, tanto spessa da rallentare gli scambi con l'interno e a volta da bloccare completamente lo spurgo della cagliata con riflessi negativi sull'acidità, che prosegue senza arrestarsi. Quindi, quando vediamo un'unghia molto, troppo spessa, ci dobbiamo aspettare un'acidità non usuale per quel formaggio, in qualche caso, una nota finale amara, non necessariamente spiacevole. Insomma, un piccolo difetto, facilmente correggibile.

Il colore della pasta ci ha dato informazioni molto utili su quello ci dovremmo aspettare da un formaggio. La lettura della superficie non ci permette di arrivare a tanto, ma ci da certamente segnali sulla tecnica di produzione del formaggio e sull'igiene del latte.

Sappiamo ora che è meglio ricercare formaggi con un'occhiatura leggera e uniforme, perché il latte sarà, con molte probabilità, crudo. Fatti salvo naturalmente quei formaggi che, per disciplinare, prevedono il latte crudo ma che sono senza occhiature. Penso al Grana Padano e al Parmigiano Reggiano.

I formaggi con occhiature che si richiamano all'Emmental, tonde e di medie dimensioni, rappresentano la tipicità di un territorio, di un alpeggio o di una zona. Potrebbero essere migliorati, ma vanno presi per quello che sono: l'espressione della cultura di quella zona.

Da escludere sono tutti quei formaggi con occhiature grandi, spesso maleodoranti, gessosi e poco piacevoli.

Degustando s'impara

L'osservazione della crosta e della pasta, il suo colore e i suoi buchi "lunari" ci hanno già dato preziose informazioni e, se siamo stati degli attenti lettori, sappiamo già quasi tutto di questo formaggio. Dovremmo aver captato la maestria del casaro, se ci troviamo di fronte a una tecnica che ha peggiorato la qualità del latte oppure se, nonostante o a prescindere dalla qualità del latte, chi ha trasformato quel latte ha fatto in pieno il proprio dovere, ha esercitato al massimo la propria arte. E, almeno nei formaggi prodotti con latte bovino e ovino, dovremmo già preconizzare quali sentori, quali note aromatiche ci dobbiamo aspettare. Adesso non ci resta che verificare se e di quanto ci siamo sbagliati.

Il metodo

Prima però di passare alla degustazione, dobbiamo riflettere un attimo sul metodo, sulla tecnica stessa del degustare, perché non è indifferente, ai fini del risultato finale, come ciascuno di noi si appresta e poi esegue l'assaggio. Il risultato, come per qualsiasi azione che facciamo, dipende dagli obiettivi che ci poniamo. Se ce li poniamo. A questo proposito mi viene sempre in mente la famosa frase di Totò: scusi, per andare dove dobbiamo andare da che parte dobbiamo andare? Che, se vogliamo, è il risvolto comico di un'altra famosa frase, questa volta di Seneca: che serve la brezza al marinaio se non sa dove dirigere il timone? Mi spiego meglio. Per molti aspetti e per il fatto che la moda, se possiamo chiamarla così, della degustazione del formaggio segue di qualche decennio quella dei corsi di sommelier, la tecnica messa a punto risente del metodo utilizzato nel mondo dei vini. Quindi, prima si osserva attentamente il colore, poi l'odore e poi si cercano

di individuare le note aromatiche. Antonio Albanese, da fine comico qual è, ci ha lasciato sketch lapidari in proposito: dopo vari secondi di continui rigiri del bicchiere, con certezza assoluta dichiarava: vino rosso! Certo i tempi dei comici non sono quelli dei sommelier, occorre pure trovare le parole per lasciar passare almeno un'oretta girando il bicchiere e provando a individuare e condividere note aromatiche le più astruse, immaginifiche e criptiche. Ma alla fine cosa abbiamo appreso? Se va bene, abbiamo fatto una foto del prodotto, abbiamo un quadro da contemplare o da giudicare. Ma di cui ne sappiamo meno o quanto prima. Non sarebbe meglio, più istruttivo per tutti, non limitarsi a raccontare le note aromatiche ma dire anche da dove e perché queste si formano e scaturiscono? Nel primo caso noi facciamo solo la fotografia di quello che percepiamo, nel secondo caso, noi ne daremmo le motivazioni, fornendo informazioni importanti ai consumatori e agli stessi produttori, perché in questo modo qualcuno potrebbe anche esprimere la sua disapprovazione e il produttore si potrà regolare di conseguenza.

Nel settore caseario, questo metodo ha subito una deviazione verso la struttura della pasta. Non avendo molto da raccontare sulle note aromatiche, nella degustazione si privilegia la struttura, l'elasticità, la granulosità, la cremosità della pasta. Ma anche questa è figlia della tecnica. Certo, ogni formaggio ha una sua struttura specifica e quindi, la sua lettura deve coincidere con quella classica. Tutti sanno come deve essere la struttura del Parmigiano Reggiano, formaggio fra i più noti al mondo. Ma se ci troviamo a degustare un Idiazabal o un Gouda o un Cabrales o anche un Pecorino di Filiano, quanti sapranno dire se quella struttura che sta valutando è in linea con quella classica? E una mozzarella? Al Sud le mozzarelle di bufala, i Fior di Latte e le ricotte devono essere del giorno, già il giorno dopo il consumatore storce il naso. Non è così nel resto del mondo. Così per altri formaggi che non conosciamo ma che ci troviamo a degustare. Quindi, al massimo la struttura ci potrà dare indicazioni sulla tecnica; ma questa, visto che il formaggio si fa tutti i giorni, il casaro, volendo, potrebbe sempre cambiarla per adeguarla al gusto dei consumatori. Come d'altronde già fanno i produttori di mozzarelle, che producono una tipologia da consumo immediato per i consumatori locali e un'altra per quelli che la utilizzano lontano dal luogo di produzione. Per questo, limitare tutto alla tecnica non ci porta molto lontano nella conoscenza del prodotto.

Quindi, per ritornare all'obiettivo della degustazione, visto anche la situazione del settore caseario, dove la qualità è molto precaria, a noi interessa poco la semplice fotografia, non fa migliorare nessuno. Noi vogliamo cogliere le specificità, le note aromatiche, vogliamo soprattutto capire non "di che pasta è fatto il formaggio", ma il tipo di latte utilizzato, se gli

animali sono al pascolo o alla stalla, cosa hanno mangiato, visto che la qualità dipende molto da questo elemento tanto trascurato. E soprattutto, se c'è un difetto o una nota aromatica particolare, a che cosa possono essere ascritti, se c'è una responsabilità del casaro. Ma ancora di più, vista la situazione del mercato dei formaggi, se il prezzo che abbiamo pagato è quello giusto e non solo per noi, ma anche per il produttore.

Perché questo passaggio è importante? Perché, contrariamente a quello che succede nel mondo del vino e di altri prodotti alimentari trasformati, la forbice dei prezzi, fra il formaggio meno caro e quello più caro è minima, ridicola, offensiva per chi produce qualità. E poiché sappiamo che la differenza qualitativa fra un formaggio prodotto con il latte di animali al pascolo ed uno con quello di animali alla stalla alimentati con insilato di mais e mangimi è enorme, fino anche a 20 volte, allora o i prezzi di questi ultimi sono alti o sono bassi quelli dei formaggi di qualità. Se noi saremo bravi a leggerne la potenzialità e la specificità, potremo essere dei consumatori non solo informati dei fatti ma anche giudici giusti del lavoro di chi li ha prodotti. Saremo noi a incidere sul mercato e sui prezzi, non come avviene adesso, dove chi decide è solo l'industria casearia, con le conseguenze drammatiche di una deriva della qualità e della scomparsa di chi fa le cose per bene.

I segnali percepibili della qualità

Ma cosa dobbiamo ricercare al momento di mettere in bocca un pezzo di formaggio, quali sono i segnali che ci permettono di risalire al sistema di alimentazione e alla maestria del casaro?

Il primo, il più importante, è l'equilibrio fra le note aromatiche, che deve rimanere tale fino alla fine della degustazione di quel pezzo di formaggio. Un eccesso di sale, la punta d'amaro, un'acidità elevata accompagnata da una gessosità della pasta ci fanno capire che il casaro si è distratto nel corso della lavorazione. Invece, sentori anomali di stalla, ci riconducono a una scarsa igiene del latte. Il sistema alimentare lo ritroviamo, invece, nell'evoluzione lenta e armonica delle note aromatiche, nell'assenza di spigolosità come il pungente, il metallico, tutti elementi questi che dipendono da un'alimentazione squilibrata. Se, invece, la degustazione scorre piacevole, senza note "dolenti", vorrà dire che il casaro è stato bravo e che l'alimentazione era bilanciata bene.

Ma a noi interessa conoscere soprattutto la qualità dell'alimentazione dell'animale, perché è questa che andrà a influenzare l'aroma, il gusto, il flavour e il valore nutrizionale del formaggio. Come facciamo a captare questi segnali? Dalla lunghezza, dall'intensità e dall'evoluzione delle note aromatiche. La nostra bocca funziona un poco come un

gascromatografo, lo strumento che si usa in laboratorio per misurare le sostanze volatili aromatiche contenute nei cibi. Poiché ogni nota aromatica ha un peso molecolare diverso e si libera nell'aria, dal momento che sono volatili, in tempi diversi, il gascromatografo e le cellule olfattive retronasali ne registrano la quantità e la diversità di ciascuna di esse. La quantità, in generale, dipende dalla quantità di erba che l'animale ha mangiato; l'evoluzione, invece, cioè la diversità delle molecole, dipende essenzialmente dal numero e tipo di erbe diverse, perché ogni erba apporta un patrimonio diverso e specifico di molecole. A volte possiamo trovarci di fronte ad un formaggio che presenta un lungo retrogusto, anche abbastanza intenso, ma che non evolve, sempre uguale. In questo caso quasi certamente ci troviamo di fronte ad un formaggio pastorizzato, perché il trattamento termico banalizza e deprime la complessità aromatica.

Quindi, quando mettiamo in bocca un pezzo di formaggio, facciamo in modo che si liberino le note aromatiche attraverso la frammentazione della pasta e aspettiamo senza deglutire fino a quando cessa l'ultimo segnale aromatico. A questo punto dovremmo essere in condizioni di ipotizzare il sistema di alimentazione che ha determinato la complessità aromatica di quel formaggio. Siamo quasi pronti per dare un prezzo a quel formaggio, ma manca ancora un aspetto importante della qualità: il valore nutrizionale.

I segnali non percepibili della qualità

Il consumatore orienta le sue scelte in parte in base al prezzo e, in parte, in base al gusto. In questi ultimi anni va aumentando il numero di persone che vorrebbero privilegiare il valore salutistico a quello edonistico. Dico vorrebbero perché al momento la domanda si limita a un formaggio con minor contenuto di grasso. Ma in questo settore le idee sono poche e confuse. Il grasso conferisce al formaggio la cremosità. Un formaggio con poco grasso sarebbe poco gradevole e poi, mediamente, tutti i formaggi hanno lo stesso contenuto di grasso, o meglio, lo stesso rapporto grasso/proteine, a prescindere dal latte di partenza. Se il latte è più grasso, al momento della coagulazione, parte del grasso se ne va nel siero e va ad

arricchire la ricotta. Ecco perché una buona ricotta si può fare solo con il siero che deriva da un formaggio prodotto con latte intero. Se invece si parte da latte parzialmente scremato, come nel caso dei Grana, la ricotta vale poco. A proposito di questo formaggio, molti dietologi ritengono che sia un formaggio magro. Niente di più falso, sempre per lo stesso motivo: un buon formaggio, per essere tale, deve avere un rapporto grasso/proteine sempre in equilibrio. E comunque a noi non deve interessare il grasso bensì la sua qualità. Tutti ormai sanno che i grassi si dividono in saturi e insaturi. Nell'etichetta del latte e dei formaggi ora è obbligatorio riportare il rapporto grassi saturi su grasso totale. Si sa anche che, con grande approssimazione, i saturi fanno male mentre gli insaturi fanno bene. Gli insaturi però si ossidano facilmente, quindi se un alimento è ricco di acidi grassi insaturi e se le molecole sono in equilibrio, quell'alimento conterrà anche una quantità sufficiente di antiossidanti per bloccare l'ossidazione degli insaturi. Da cosa dipende il contenuto di acidi insaturi e antiossidanti? Dalle erbe che l'animale mangia. Quindi, più la razione è ricca di erbe diverse e più il latte avrà un alto contenuto di acidi grassi insaturi e di antiossidanti.

Nel corso della degustazione possiamo percepire queste caratteristiche? Poco, o meglio, solo nel burro, perché questo formaggio ha un altissimo contenuto di grasso (82%). Poiché i grassi insaturi, a parità di temperatura, sono più liquidi dei grassi saturi- il lardo ricco di saturi è solido mentre l'olio ricco di insaturi è liquido- un burro prodotto con latte di animali al pascolo e che per questo si presenta molto giallo, sarà anche più morbido di un burro prodotto con latte di animali alla stalla. In questo caso, quindi, la degustazione di un burro ci potrebbe dare segnali circa la qualità nutrizionale del latte di partenza.

Ma, a prescindere dal colore e dalla struttura, possiamo dire che potremmo anche fare a meno di questi segnali, perché se noi riusciamo a individuare il sistema di alimentazione dell'animale attraverso la degustazione, possiamo risalire anche al suo valore nutrizionale. Perché se il valore nutrizionale (non percepibile) deriva dalle erbe così come quello aromatico (percepibile), allora una volta individuato e classificato il valore gustativo e aromatico del formaggio, possiamo risalire facilmente al suo valore nutrizionale.

Il formaggio è servito

Possiamo ora dare inizio alla degustazione. Prendiamo un pezzetto di formaggio, ne basta poco e depositiamolo sulla lingua. Rompiamo con i denti la struttura e aspettiamo, possibilmente in piacevole silenzio. Se il formaggio è in equilibrio, possiamo limitarci a misurare la lunghezza e l'intensità dell'aroma. Se, invece, dovessimo imbatterci in note inattese, che minano quest'equilibrio, come il pungente, l'amaro, il piccante, il metallico,

allora dobbiamo fare uno sforzo per individuare bene ciascuna di queste note “fuori onda”, per poter risalire alle cause che le hanno determinate.

Il disequilibrio non ci impedirà comunque di monitorare la lunghezza, la persistenza e l’intensità dell’aroma, perché da questi fattori potremo risalire al sistema di allevamento e alla qualità. Naturalmente ci vorrà molta esperienza, ma importante è sempre il metodo che si utilizza. Se l’aroma cessa subito, ci troviamo di fronte a un latte industriale e pastorizzato; se riscontriamo una certa persistenza, questa sarà dovuta a una maggiore presenza di erba. Molta attenzione dobbiamo dedicare all’evoluzione dell’aroma. Se, nonostante questo sia lungo e persistente, le tonalità non cambiano ma rimangono sempre le stesse, vorrà dire che il pascolo aveva poche erbe e che probabilmente ci troviamo di fronte ad un erbaio, in genere costituito da 2-3 essenze. Può capitare di assaggiare un formaggio prodotto con latte di animali che hanno pascolato su cotiche polifite, con decine di erbe diverse, ma il cui aroma, ancorché intenso, non evolve, non cambia continuamente come ci dovremmo aspettare. In quel caso il latte è stato pastorizzato e la coagulazione è avvenuta con l’aggiunta di fermenti industriali.

A questo punto, se siamo riusciti a leggere i segnali della qualità e a risalire al sistema di allevamento, potremmo già dichiararci soddisfatti. Ma, visto che ci siamo, soffermiamoci ora sulla struttura, essenzialmente per dare un valore anche alla maestria del casaro. Nelle degustazioni classiche, quando si parla di struttura, si usano termini come: elasticità, granulosità, tenerezza, adesività, ecc. Ora, se noi abbiamo una conoscenza anche storica di quel formaggio, possiamo dire se quel tipo di struttura è in linea con il disciplinare di produzione. E volendo, possiamo anche provare a trovare conferme delle nostre “madelaines”. Meglio però soffermarsi su eventuali anomalie della struttura: gessosità, acidità, amaro, perché la gran parte di esse sono riconducibili alla tecnica.

Il parametro più importante e dirimente resta l’equilibrio. Se nel corso della degustazione le note aromatiche scorrono piacevoli e senza spigolosità, allora saremo sicuri che il casaro ha ben lavorato e che l’alimentazione degli animali è stata equilibrata. Certo, se la razione conteneva poca erba e molti mangimi, l’aroma durerà “l’espace” non “d’un matin” ma “d’un second”, al contrario se le erbe erano tante, quel piccolo pezzetto avrà soddisfatto la nostra curiosità e avrà preparato il terreno per un grande bicchiere di vino.

Elogio della longevità?

Luigi Moio, nel suo libro “Il respiro del vino”, intitola il capitolo sulla maturazione e affinamento del vino: Elogio della longevità. Nel vino, in effetti, la longevità di un vino non solo è un valore qualitativo ed economico ma, indirettamente, è il risultato di un’evidente

qualità dell'uva da cui ha avuto origine. In sostanza, nel mondo del vino è un dato di fatto e accettato che puoi prolungare, naturalmente fino a un punto dato e conosciuto, la vita di un vino se l'uva di partenza ha i caratteri qualitativi necessari per far affrontare al vino un lungo viaggio.

Nel mondo del formaggio la situazione è molto diversa. Ho ripreso il titolo di Moio ma con il punto interrogativo perché, in un settore in cui, nella stragrande maggioranza dei casi, stagionatura significa depositare, in enormi celle frigorifere, formaggi prodotti con latte la cui qualità non è detto che si presti a una maturazione di media-lunga durata, e metterli in vendita non appena il disciplinare lo consente o, meglio, quando lo si riesce a vendere, il dubbio è il minimo che ci possiamo concedere. Come, quando e perché ci possiamo vantare di produrre o gustare un formaggio con una lunga stagionatura?

Nel momento in cui sleghi la stagionatura dalla qualità della materia prima, diventa automatico che essa stessa finisca per diventare un valore. O un disvalore, se si guarda da un altro punto di vista. Spesso si sentono promozioni con formaggi stagionati 24, 36, 48 mesi. E chi li promuove, mette maggiore enfasi sulla straordinarietà della lunga stagionatura. Una volta un mio amico, conoscendo il mio lavoro, si premurò di regalarmi un erborinato accompagnandolo con termini che esaltavano la sua stagionatura estrema. Feci fatica a trovare le parole per dirgli che io lo avevo buttato perché quel formaggio era molto più vicino al sapone che non a un blu commestibile.

Per la verità questa esaltazione della lunga stagionatura quasi mai si concretizza in un prezzo più elevato. Nel mondo del vino una bottiglia che, dopo la malolattica potrà avere un costo di 10-20 euro, alla vendita potrà arrivare anche ad un prezzo 10, 100 volte superiore. Nel formaggio va bene se si riescono a ripagare i costi di gestione.

Quando possiamo dire che un formaggio è maturo al punto giusto e che un procrastinare la stagionatura non fa altro che portare avanti il processo d'invecchiamento? Facciamoci aiutare ancora una volta da Moio: "la piena maturazione di un vino è quel periodo in cui esso raggiunge il perfetto equilibrio gustativo e la massima complessità olfattiva, mantenendo perfettamente integri il colore e la purezza olfattiva". Mi pare che questa descrizione possa andare bene anche per i formaggi. Abbiamo già visto che la gran parte delle molecole odorose sono intrappolate e che vengono mano a mano rilasciate per effetto dell'azione degli enzimi. Contemporaneamente, l'ossigeno inizia la sua azione ossidativa, bloccata e rallentata inizialmente dal contenuto degli antiossidanti. Quindi, il processo d'impoverimento della complessità aromatica inizia quando la liberazione delle

note odorose rallenta e diminuisce in maniera tale da non coprire più il processo di ossidazione che invece accelera il suo passo.

Da cosa dipendono la complessità aromatica e il contenuto degli antiossidanti? Le note odorose riguardano gli acidi, gli alcoli, gli esteri, i chetoni, i terpeni. Nel latte gli antiossidanti sono essenzialmente il beta-carotene, la vitamina E e quasi tutti i polifenoli, i flavonoidi, i carotenoidi. Ebbene, tutte queste molecole sono legate strettamente all'alimentazione degli animali e in maniera specifica all'erba e alle erbe diverse che l'animale sceglie e mangia.

Quindi, l'evoluzione e la durata del periodo di liberazione delle note odorose dipendono essenzialmente dal loro contenuto iniziale. Più gli animali hanno mangiato una dieta a base di erbe, più la tecnica di lavorazione e produzione del formaggio saprà proteggere la qualità iniziale del latte, più questo latte sarà ricco di sostanze capaci di veicolare note odorose, a questo punto, più lunga sarà la fase di maturazione del formaggio. L'invecchiamento dipende dagli antiossidanti e dall'azione dell'ossigeno. Nel vino l'ossigeno entra o dalla botte o dal tappo. Nel formaggio può entrare solo dall'esterno, quindi la sua azione dipende molto dalla grandezza della forma. Un formaggio di piccole dimensioni, prodotto con un latte proveniente da un sistema intensivo, non potrà avere vita lunga e comunque la fase discendente inizia molto presto. Se un formaggio analogo ha dimensioni grandi, 20, 30, 40 Kg, la tenuta è senz'altro superiore, può andare avanti per anni ma la sua carica odorosa finisce molto presto. Persistono solo i prodotti della reazione di Maillard, che dipende dalla tecnica di lavorazione del latte e non dal latte di partenza. E' quello che hanno riscontrato Moio e Addeo (1997) nel Grana Padano. Le note di fruttato nel formaggio fresco si sono perdute durante la stagionatura mentre si è creato un complesso aroma di nocciole tostate, patate al forno e odore di terra, dovuto alla reazione di Maillard.

Il latte di animali al pascolo o comunque di animali che hanno mangiato fieni polifiti, con molte erbe e pochi mangimi, ha le basi giuste per assicurare un rifornimento continuo di note odorose, almeno fino all'esaurimento e gli antiossidanti per prolungare di molto la vita del formaggio. Personalmente ho tenuto, nella mia piccola grotta, un caciocavallo podolico, che pesava all'origine 2Kg, per otto anni senza conseguenze almeno sulla tenuta, sul colore e sulla purezza odorosa. Ne aveva risentito la complessità, era evidente che molte note odorose erano scomparse mentre si avvertivano sentori di frutta cotta, salumi affumicati.

Ma come si fa a capire quando il formaggio è pronto ed è al massimo dell'equilibrio? Su questa tematica pochi studi sono stati fatti, molto pochi. E poi, ogni tipologia di formaggio è una storia a sé. Non solo, ma raramente chi si occupa di formaggi stagionati prende in considerazione la qualità del latte, elemento principale dei processi di maturazione. Un bel lavoro è stato fatto dal Corfilac di Ragusa. Carpino e coll. (2004) hanno messo a confronto due sistemi di alimentazione, pascolo e stalla e due stagionature del formaggio Ragusano: 4 e 7 mesi. Nei formaggi a 4 mesi sono state rilevate 27 note odorose nel latte del pascolo e 13 in quello stallino. A 7 mesi le note odorose del pascolo si erano ridotte a 21 e quelle della stalla a 11. In questo caso potremmo dire che il Ragusano raggiunge la sua massima complessità olfattiva intorno ai sei mesi, dopodiché inizia la fase calante che potrà essere anche lenta e molto lunga per l'alto contenuto di antiossidanti nel latte.

La stagionatura, i tempi, la durata, l'evoluzione e la formazione delle note odorose, sono un capitolo tuttora aperto e poco conosciuto. Probabilmente sarà la sfida del prossimo decennio, almeno lo spero.

CAP 3
La qualità e i fattori che la determinano

La qualità e i suoi descrittori

Il formaggio è un alimento e, come tale, la sua funzione primaria dovrebbe essere quella di contribuire a soddisfare le esigenze nutritive di chi lo utilizza. Come per qualsiasi alimento, prima di essere utilizzato, deve essere scelto fra tanti, deve quindi avere delle caratteristiche che attirino il consumatore. I Romani parlavano di "*de gustibus*", molto più recentemente Marvin Harris, nel suo libro "Buono da mangiare" (1990), fa notare come la scelta di un alimento sia essenzialmente un fatto culturale. Dalle nostre parti la carne di cavallo si dava agli anemici, ma un inglese non mangerebbe mai questo tipo di carne.

Assodato, quindi, che il formaggio appartiene alla nostra tradizione, le motivazioni che indirizzano le nostre scelte dipendono dal gusto, dall'odore che quel formaggio è in grado di esprimere. E' vero che i medici manifestano un'avversione sempre più crescente e, quindi, c'è anche l'aspetto nutrizionale da prendere in considerazione, ma, a parte che esiste una relazione fra queste due componenti, quella aromatica e quella nutrizionale, che vedremo più avanti, resta il fatto che, a prescindere, un formaggio viene scelto perché piace esattamente quella tipologia e non altre.

Quindi, è sull'aroma, sul gusto, sull'odore che dobbiamo concentrare la nostra attenzione.

Gli aromi del formaggio

Quando tagliamo un formaggio, avvertiamo subito la liberazione di alcune note odorose, la cui varietà e intensità dipendono dalla tipologia, dall'età e, soprattutto, dall'origine del latte. Se lasciamo sul tavolo il formaggio tagliato e ritorniamo dopo cinque minuti, si fa fatica a sentire gli stessi odori, tutto quello che si riesce a sentire sarà il classico odore di quella tipologia casearia. Ad eccezione però di gran parte dei formaggi di capra e di pecora, dove

predominano gli acidi grassi che sono i responsabili dell'aroma di "capra" e pecora" e la cui soglia di percezione è molto bassa.

Quindi, in un formaggio già tagliato, abbiamo molecole odorose "libere", che avvertiamo in qualsiasi momento e molecole "legate", perché intrappolate nel formaggio. In quest'ultimo caso, queste molecole si chiamano "precursori d'aroma", perché, in seguito all'azione degli enzimi, esse si liberano e rilasciano gli odori corrispondenti. Tutto questo meccanismo è stato mirabilmente descritto da Luigi Moio nel suo libro "Il respiro del vino". Naturalmente Moio ha trattato da par suo il mondo del vino, ma io credo che molte delle sue intuizioni possano essere trasferite al formaggio. Moio immagina queste molecole legate come dei palloncini d'elio zavorrati a una pietra che spesso è un glicoside, qualche volta un amminoacido, la cisteina. Nel corso della stagionatura intervengono una serie di enzimi che recidono il palloncino, il quale si stacca e libera la sua nota odorosa. Questi palloncini sono generalmente i terpeni, una classe chimica che assicura il più vasto assortimento di odori.

Oltre ai terpeni (pinene, citronella), altre molecole contribuiscono al patrimonio odoroso del formaggio. Quando tagliamo un formaggio, le prime note che sentiamo ci riportano all'erba tagliata e le molecole responsabili sono le aldeidi (2-nonenale, Vanillina, Nonanale). Subito dopo ci sono gli acidi grassi (acido butirrico, 4-metil-ottanoico, ecc.), che nel vino vengono mascherati da altre note aromatiche ma che nei formaggi a volte hanno un ruolo dominante. Poi ci sono gli alcoli (metil-butanolo), gli esteri (etil-butirrato, geraniolo-acetato) e i chetoni (nonanone, decalattone). Infine, nei formaggi come nel vino, anche se con risvolti meno importanti, troviamo il ß-Damascenone, una molecola che sprigiona note di camomilla e miele. Si forma a partire dai carotenoidi, che derivano dalle erbe che gli animali mangiano e che ritroviamo nel latte e nel formaggio. Altre molecole che si formano nel corso della lavorazione e della maturazione del formaggio e che non provengono dal latte, sono le pirazine e i furanoli, poiché le temperature cui è sottoposto il latte determinano la reazione di Maillard con conseguenti note di tostato, cotto, nocciola. Carpino e coll. (2004) hanno trovato nel Ragusano due chetoni il 3-hydroxy-2-butanone, prodotto in seguito alla degradazione Strecker di un amminoacido e il 2-nonanone come prodotto di ossidazione di un acido grasso insaturo.

Va da sé che le molecole indicate sono solo alcune di quelle che si possono riscontrare nei vari formaggi, perché quanto più varia sarà l'alimentazione degli animali, tanto più ampia sarà la complessità aromatica e il numero delle molecole odorose interessate.

Il valore nutrizionale

Delle molecole con valore nutrizionale ne abbiamo già parlato nei capitoli precedenti. Ripercorriamo brevemente le più importanti, quelle che svolgono un ruolo nutrizionale e che assicurano funzioni vitali per il benessere sia dell'animale che le produce sia l'uomo che se ne nutre.

Funzione antiossidante. Di questi tempi se ne parla troppo e spesso a vanvera. Però la gestione e il controllo dell'ossidazione sono una funzione determinante, perché mai come oggi l'equilibrio fra le diverse molecole dell'organismo è messo in crisi o è addirittura saltato per effetto del miglioramento genetico e di un'alimentazione animale fortemente squilibrata. Prendiamo come esempio il beta-carotene. Appartiene alla classe dei carotenoidi ed ha forti proprietà antiossidanti. Il suo contenuto nell'erba e nel latte dipende dal fatto che nell'erba vi sono i grassi insaturi la cui ossidazione deve essere bloccata da un antiossidante, il beta-carotene, appunto. Ma questa molecola è a sua volta facilmente ossidabile, se non trova il bersaglio. Ci spieghiamo così il relativo contenuto di Vitamina E, anch'essa un antiossidante. Peraltro il contenuto di carotenoidi, nell'erba, cambia in relazione allo stadio vegetativo. Nella fase giovanile della pianta contribuiscono a determinare il colore dei tessuti proteggendoli dai danni derivanti dalla degradazione foto-ossidativa. Nella fase finale perdono l'azione colorante e diventano molecole odorose con note a volte molto intense.

Quindi, è importante la presenza degli antiossidanti, ma se le molecole che interagiscono fra loro non sono in equilibrio, gli effetti non possono non essere dannosi. Ritorniamo sul colesterolo. In genere il suo valore è una costante, almeno all'interno del sistema di allevamento: alla stalla è leggermente superiore che al pascolo, come conseguenza del movimento degli animali. Sappiamo che il pericolo del colesterolo sta nella sua ossidabilità e, quindi, molto dipende dalla presenza degli antiossidanti presenti nel latte. In quello di vacca ce ne sono due: il beta-carotene e la vitamina E. Ecco perché noi negli ultimi anni studiamo il Grado di Protezione antiossidante (GPA) e cioè beta-carotene + Vitamina E/colesterolo. Certo, più alto è questo rapporto e più riusciamo ad annullare l'ossidazione del colesterolo, ma chi sa qual è il limite massimo oltre il quale l'antiossidante, avendo esaurito la sua funzione, diventa a sua volta ossidato e quindi radicale libero?

Gli altri carotenoidi presenti nel latte sono la luteina, che colora il formaggio di pecora, e la xantofilla. Entrambi contribuiscono a dare colore alle erbe e, in parte ai formaggi.

Abbiamo precedentemente riportato che l'ossidazione dei carotenoidi da origine a diverse note odorose, fra cui il ß-Damascenone, che conferisce odore di camomilla e miele.

A questo punto vi è da dire che gran parte delle molecole odorose, i polifenoli e poi i flavonoidi, hanno proprietà antiossidante. Ecco perché un latte con una buona componente aromatica avrà anche una interessante componente nutrizionale e viceversa.

Gli acidi grassi

Che i grassi non siano tutti uguali, ormai è un luogo comune. Nel caso dei formaggi è meglio insistere su quest'aspetto perché l'opposizione del mondo medico fa riferimento essenzialmente ai grassi, oltre che al colesterolo e al lattosio. La composizione acidica dei grassi cambia molto e solo in funzione dell'alimentazione. Come abbiamo già accennato nel capitolo dell'etichetta, basta guardare il rapporto saturi su totali per capire sia il livello qualitativo del latte e sia il tipo di razione alimentare degli animali.

La qualità? Tanta erba e tante erbe

Il latte è parte determinante della qualità del formaggio. Il flavour, l'aroma, il gusto, il sapore e poi, il valore nutrizionale dipendono dal latte. La tecnica può solo contenerne o abbassarne i valori di partenza. Quindi, è importante conoscere i fattori che determinano la qualità nutrizionale e aromatica del formaggio. Per tutti. Il consumatore può orientare meglio le sue scelte e capire se c'è relazione fra prezzo e qualità. Il produttore può gestire la qualità in relazione alla domanda del mercato.

Prima però di passare ai fattori di qualità, dobbiamo brevemente accennare a uno dei fattori che invece con la qualità non ha niente a che fare ma che viene additato e presentato come elemento determinante e distintivo: la razza.

La razza non è un fattore di qualità

La razza influenza la qualità del latte e dei formaggi? In sostanza, se mettiamo due razze su uno stesso pascolo o se le alimentiamo con un'identica razione saranno diversi il formaggio, il burro, la ricotta? Maliziosamente potremmo aggiungere: e perché mai dovrebbero essere diversi? Andiamo per un attimo indietro nel tempo. Almeno fino a metà Ottocento, ogni valle, ogni area geografica omogenea, aveva popolazioni indigene di animali di specie diverse. In fondo, la razza è l'effetto dell'adattamento di queste popolazioni al microambiente di allevamento, alla biodiversità della flora e al clima, che poi regolavano i parti e la lattazione. Raramente si parlava di razza, sempre di vacche, bufale, capre. Un'eccezione la faceva la pecora, ma solo perché la lana per secoli è stata la molla dell'economia e la razza dell'animale non era ininfluente, anzi era quasi un segreto di Stato. Gli spagnoli portarono la merino in Italia intorno al 1440 e proibirono di usare altre razze. La stessa merino arrivò in Francia, sempre per gentile concessione del re spagnolo, alla fine del '700, dove migliorata, diventò la Rambouillet. Si incomincia a parlare di razza

quando, con l'incremento della popolazione, la quantità, le grandi produzioni prendono il sopravvento. Improvvisamente le popolazioni autoctone diventano poco produttive e, quindi, rustiche (chissà perché!). Vanno sostituite con razze più produttive, per essere concorrenziali e per avere alti redditi. Dove si vanno a prendere queste razze? Naturalmente in Olanda, dove da secoli l'agricoltura era un passo più avanti e dove le condizioni climatiche erano tali da permettere buone produzioni di foraggio verde. L'arrivo della Frisona coincide con l'avvio della macchina da guerra del miglioramento genetico. Poco a poco questi animali producono sempre più latte, per sostenere questi livelli produttivi ci vuole un'alimentazione a base soprattutto di concentrati e, per ridurre i costi, a base di sottoprodotti e d'insilati coltivati con ingenti quantità di azoto e di diserbanti. Per accelerare il progresso di miglioramento genetico s'interviene con la sincronizzazione dei calori, con l'embrio-transfer, senza parlare della somatotropina e di ormoni vari. Tutto questo provoca ipofertilità, stress e indebolimento delle difese organiche, mortalità precoci. Giù allora con medicinali, veterinari, e spese folli per la sanità. Insomma un grande business. Il problema è che, nonostante tutta questa "alta" tecnologia, la qualità del latte si riduce sempre più. Basta dare un'occhiata ai vari tipi di burro o alle ricotte. Alla fine degli anni ottanta ci si accorge che, mentre il sistema intensivo incominciava a scricchiolare, quello estensivo, basato sulle razze locali, stava scomparendo. Un po' tutti abbiamo pensato che l'unica soluzione per salvare queste razze fosse quella di legare il loro nome al prodotto. Le motivazioni scaturivano dal fatto che, per esempio, un caciocavallo podolico era molto diverso da un caciocavallo prodotto con latte di Frisona. Quindi, appariva scontato che fosse la razza a influenzare la qualità. Partendo da questa banale e superficiale osservazione anche il sistema intensivo, che andava alla ricerca di nuovi orizzonti di miglioramento genetico, individuò nel polimorfismo delle caseine il bersaglio del proprio futuro. Nelle capre si studiarono le alfa-caseine, nelle vacche le cappa-caseine, perché, si diceva, più caseina significa più formaggio e una struttura migliore. Insomma, al massimo, un poco più di quantità, non di qualità. Noi alla fine degli anni novanta facemmo a Bella (allora Istituto Sperimentale per la Zootecnia, ora CREA) una prova con quattro razze ovine e quattro razze caprine che utilizzavano lo stesso pascolo. Facemmo fatica a trovare differenze nella qualità del formaggio. Contemporaneamente avevamo avviato una serie di studi sul ruolo dell'erba e delle erbe sulla qualità nutrizionale e aromatica del latte e dei formaggi. I risultati ottenuti negli ultimi quindici anni ci portano a dire che la qualità del latte è dovuta per la gran parte alle erbe diverse, anche alle erbacce perché ogni erba

apporta molecole diverse al sangue e al latte. E poi più erba mangia l'animale e più questa complessità aromatica e nutrizionale diventa importante.

Non pochi ricercatori continuano a studiare il metabolismo degli acidi grassi per capire, attraverso la selezione, si possa migliorare la qualità dei grassi. Ancora selezione e miglioramento genetico! Eppure, basterebbe cambiare la razione alimentare per avere differenze importanti e senza costi aggiuntivi. E allora perché la selezione? Ma chiaro, perché *business is business*.

Quindi, per fare un buon latte ci vuole solo una buona razione alimentare. Certo, ogni razza al pascolo ha un comportamento diverso, come noi umani, c'è chi preferisce il trifoglio e chi lo rifiuta, chi mangia velocemente e chi lentamente, ma tutto questo porta a differenze minime. La grande differenza la fa la dieta. E poi, meglio non parlare di razza, altrimenti subito scatta l'interesse della macchina della selezione e sarà la fine anche delle razze che vogliamo salvare.

E comunque basta guardare quello che succede nel mondo del vino. Il Cabernet ha una nota di peperone molto caratteristica che altri vitigni non hanno. Ma, a parte che questa caratteristica nell'area del Bordeaux è un difetto, noi possiamo trovare Cabernet a 1 euro e a oltre 1000 euro. Stesso vitigno ma con prezzi enormemente diversi. E' chiaro, quindi, che è la tecnica di produzione, prima dell'uva e poi in cantina, che fa la differenza.

Sempre per restare nel mondo del vino, Luigi Moio, nel suo libro "Il respiro del vino", scrive che, quando all'inizio della sua carriera si ritrovò ad analizzare il profilo aromatico di molte varietà di vino: "un lavoro molto duro, che tuttavia, mi servì tantissimo, perché attraverso quei primi risultati cominciai a farmi un'idea di come stessero le cose realmente nel profumo del vino. In effetti, tutti i vini presentavano la stessa sequenza di odori, ma quelli più profumati e anche più facili da riconoscere e memorizzare, oltre alla solita sequenza di odori esibivano picchi con profumi molto netti e intensi". Quindi, tutti hanno le stesse molecole, solo che alcuni presentano picchi più alti o più bassi. Ma una conferma l'abbiamo anche nel mondo del formaggio. Rapisarda e coll. (2013) hanno messo a confronto due sistemi di alimentazione: pascolo e stalla, e tre razze: Modicana, Brown Swiss e Frisona. Gli autori concludono che: "indipendentemente dal sistema di allevamento, il pascolo influenza il profilo aromatico del latte".

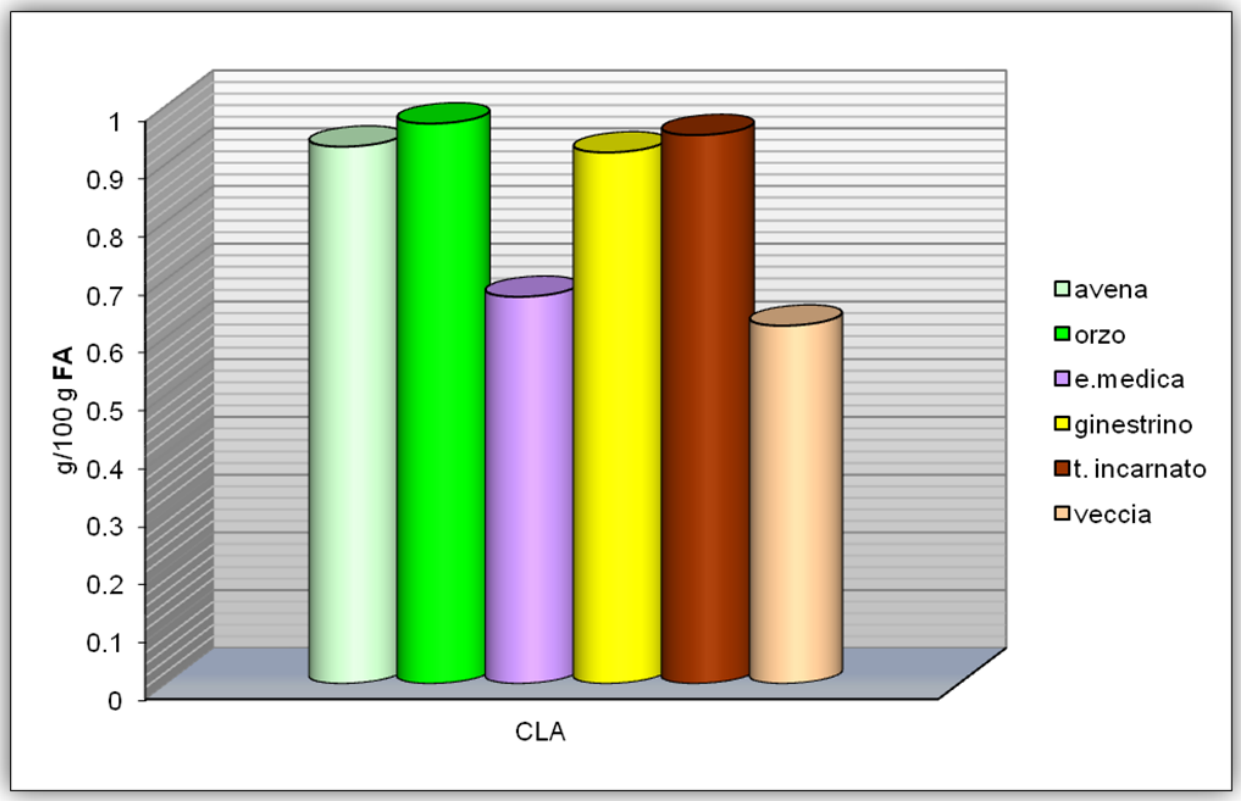
Il ruolo delle erbe

Credo che pochi non sappiamo riconoscere l'odore dell'erba appena tagliata. A tutti sarà capitato, durante una passeggiata, di sentire quel fresco sentore di erba. Eppure se tocchiamo l'erba di un prato non riscontriamo alcun odore. E' chiaro che in questo caso si

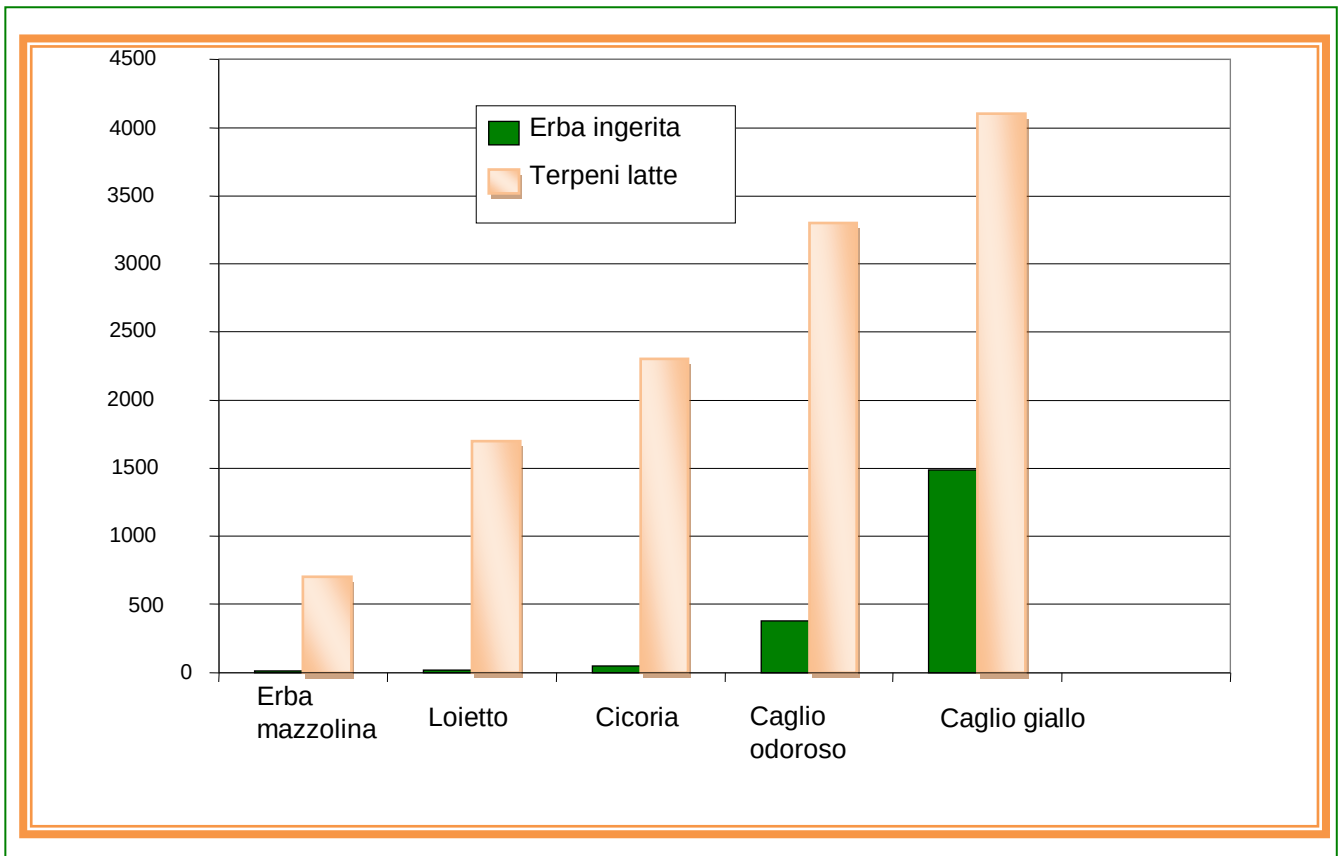
tratta di note odorose precursori di aromi, che non si liberano se non attraverso il taglio, che a sua volta provoca l'ossidazione di due acidi grassi insaturi, il linoleico e il linolenico, ossidazione che da vita alle aldeidi e quindi al classico odore di erba. Spesso quest'odore lo ritroviamo in tutti i formaggi, perché gli animali, quando strappano l'erba, permettono la liberazione di queste molecole odorose che attraverso il naso passano al sangue e che possiamo ritrovare nel latte. Ma, oltre alle aldeidi, ogni erba contiene un'enorme varietà di molecole, ciascuna delle quali si comporta in maniera propria, diversa da tutte le altre. E siccome, in un prato, di erbe ne sono state ritrovate oltre 100, possiamo solo provare a immaginare la varietà e la variabilità di quello che passa nel latte e nel formaggio.

Nel mondo non sono stati fatti molti studi su questa tematica. Sulle singole erbe, a parte qualche isolato tentativo, solo il CREA di Bella (Pz) ha lavorato per anni sulla relazione fra le singole erbe e la qualità del latte. Abbiamo prima iniziato a studiare i vari sistemi di alimentazione, mettendo soprattutto a confronto il sistema stallino con quello al pascolo e il ruolo dei concentrati (Rubino el al. 2011). Poi decidemmo di dedicarci alle singole erbe. Era il periodo in cui si parlava molto delle erbe con proprietà farmacologiche. Ci chiedemmo: che succede se, durante il pascolamento, l'animale mangia un'erba che ha proprietà curative? Somministrammo alle capre la borragine e il biancospino, molto presenti nei nostri pascoli. I risultati furono molto significativi e ci fecero capire che quella era la strada da seguire se volevamo capire qualcosa sul ruolo dell'alimentazione. Nel latte di capra ritrovammo i terpenoidi e i flavonoidi contenuti nelle due piante. La rutina e la quercitina vennero parzialmente escrete senza modificazioni, mentre altri composti presentarono una minore complessità strutturale rispetto ai metaboliti presenti nelle piante, a riprova di una probabile mediazione metabolica da parte della microflora gastrointestinale (De Feo et al. 2006). Poi passammo ad analizzare alcune singole piante per verificare l'impatto su alcune molecole di valore nutrizionale (Claps e Sepe, 2017)

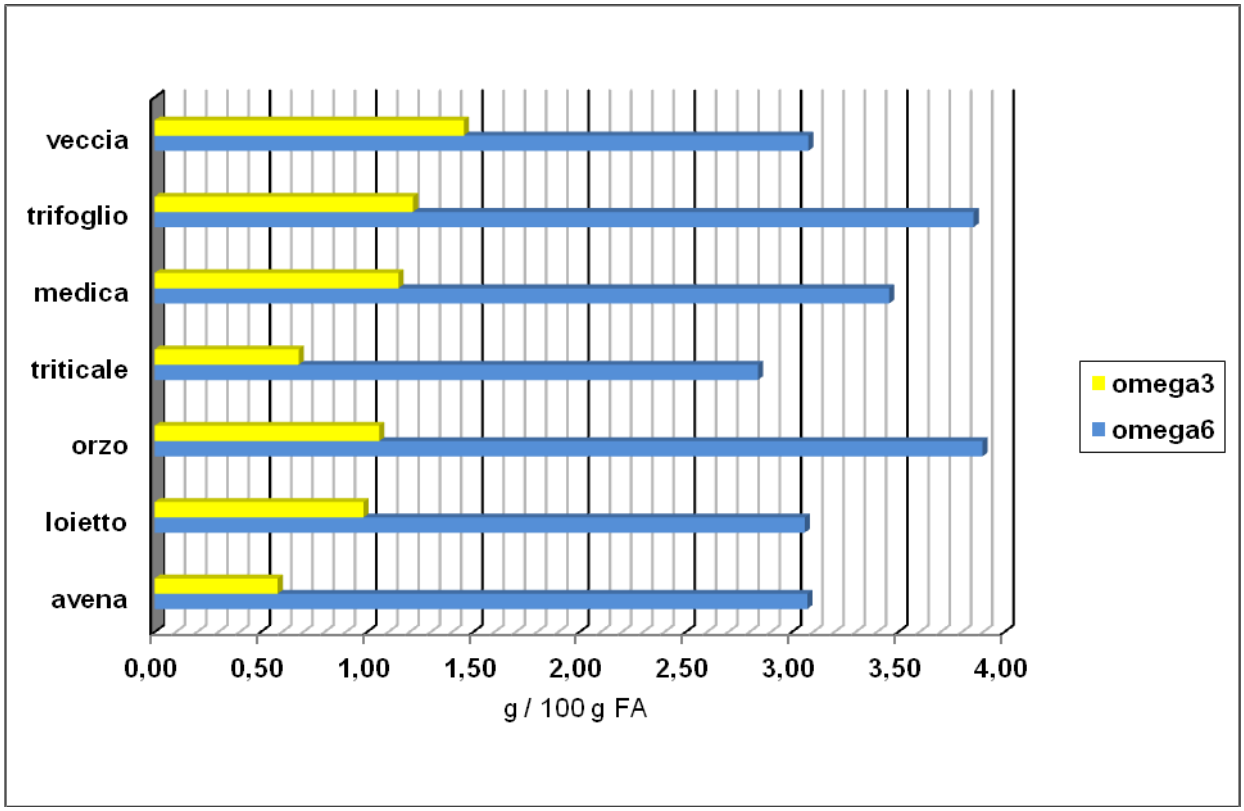
Come si può vedere in questa tabella, il contenuto di CLA, l'acido linoleico coniugato, che è stato uno dei protagonisti del dibattito degli ultimi anni sulla qualità nutrizionale del latte è sempre diverso in tutte le piante analizzate.



Lo stesso vale per i terpeni. In questa tabella si vede chiaramente come il contenuto di terpeni sia diverso a seconda del tipo di erba che l'animale aveva mangiato.



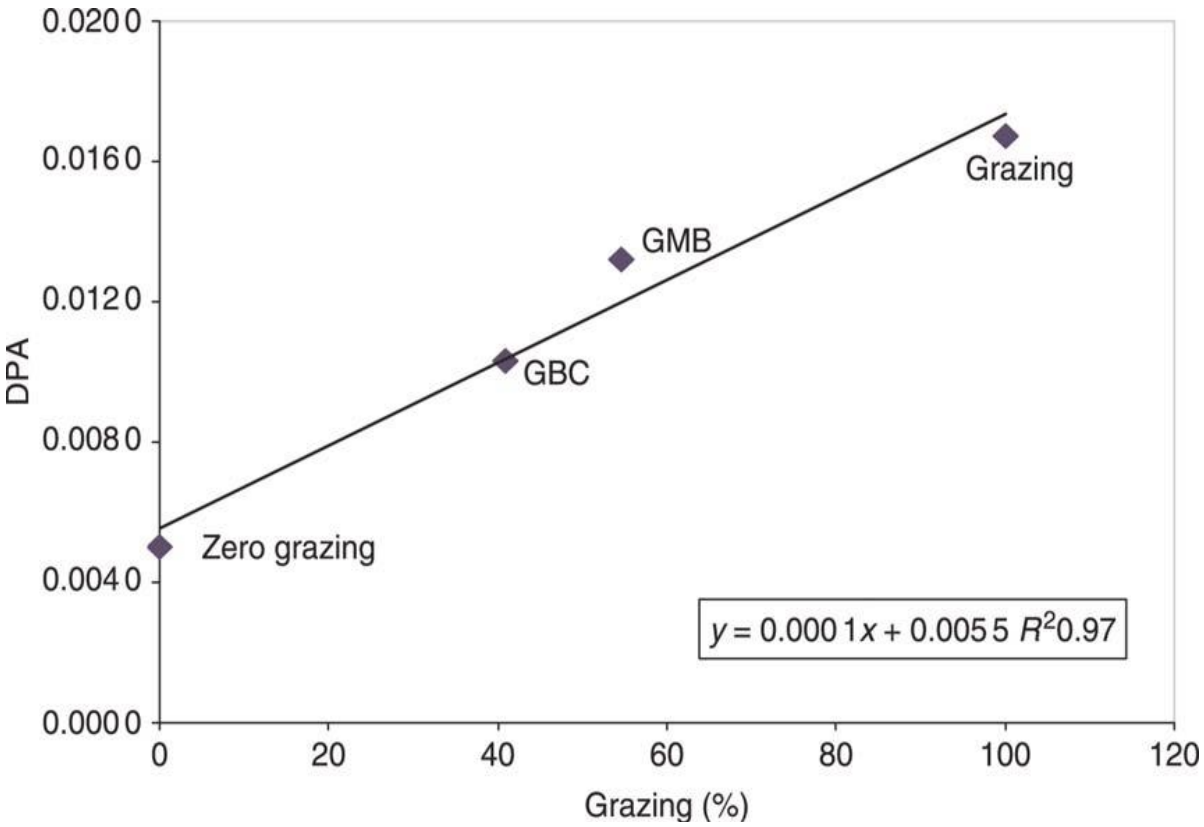
Sappiamo che un ruolo importante riveste, nell'alimentazione umana il rapporto omega6/omega3. La FAO raccomanda di mantenere questo rapporto sotto il 5. In genere nella dieta di molti popoli questo rapporto è sopra 10. Solo un'alimentazione a base di erba può stimolare una produzione di latte in cui tale rapporto sia il più basso possibile. Anche in questo caso un ruolo decisivo lo giocano l'erba nel suo complesso e le singole erbe nella loro specificità. Molto esplicito e significativo è il grafico sotto riportato.



Il rapporto è comunque sempre sotto 4, e varia molto da un'erba all'altra.

In generale, possiamo dire che il rapporto omega6/omega3 va da 0 a circa 20 passando dal pascolo alla stalla. Il disciplinare del Latte Nobile da stalla, per effetto di un rapporto foraggio/concentrato di 70/30, assicura che questo rapporto è sotto 4; la tipologia da pascolo invece, si mantiene sotto il 2.

Lo stesso si può dire per quanto riguarda il Grado di Protezione Antiossidante. In una prova effettuata agli inizi del 2000, utilizzando quattro gruppi di capre, due al pascolo e due alla stalla con e senza integrazione con concentrati, abbiamo rilevato che anche in questo caso il rapporto va da 1 a 20. In questo caso la lettura è inversa a quella del precedente rapporto: il GPA è migliore quanto più alto è il rapporto (Pizzoferrato et al. 2007).



Il ruolo del sistema di alimentazione

La differenza fra il sistema al pascolo e quello alla stalla viene confermata dagli studi effettuati all'INRA di Clermont Ferrand da Agabriel e coll. (2007). Mettendo a confronto il latte delle stesse vacche in inverno, alla stalla e, in estate, al pascolo, gli autori hanno riscontrato che il latte al pascolo era più giallo e più ricco di ß-carotene, luteina, Vitamina E e sesquiterpeni. Durante il pascolo, 20 dei 32 terpenoidi indentificati sono stati associati alla disponibilità di prati permanenti per il pascolo e per il taglio.

In Sicilia, il Corfilac ha fatto un lavoro egregio sul ruolo dei pascoli iblei sulla qualità del Ragusano. In una prova effettuata mettendo a confronto la composizione floristica del pascolo e la complessità aromatica del Ragusano sono venuti fuori una serie di risultati di grande interesse. Per prima cosa, il numero delle erbe, in quei pascoli apparentemente magri e degradati, sono più di 40. Aggiungo che in Sardegna, in pascoli simili, è stato riscontrato un numero di 80 piante diverse. Torniamo ai pascoli iblei. Gli autori hanno effettuato l'analisi di una parte delle erbe presenti nel pascolo riscontrando un quadro aromatico specifico per ciascuna di esse. Non solo, ma parte di queste molecole sono state ritrovate nel formaggio (Carpino, 2004).

Il ruolo dei concentrati e dell'integrazione alimentare

Il termine concentrato è troppo generico e spesso da luogo a fraintendimenti. Meglio sarebbe parlare d'integrazione alla dieta base, ma come vedremo, anche in questo caso occorre essere più precisi. Perché si usano i mangimi concentrati visto che i ruminanti potrebbero e vivrebbero bene, anzi meglio, mangiando solo erba? Nei sistemi tradizionali, al pascolo, un'integrazione con fieno e un poco di cereali o legumi, veniva data nei periodi d'innevamento e di aridità dei suoli per eccesso di calore. Naturalmente, in questi casi, la produzione era legata alla quantità di alimento che l'animale riusciva a utilizzare. In primavera o quando l'erba era al massimo della produzione, si raggiungeva il picco massimo, a fine estate (dipende dalla latitudine), l'animale andava e va in asciutta. Quando il sistema ha deciso che bisognava produrre tutto l'anno, al massimo livello e al minimo costo, ci siamo ritrovati con un modello molto intensivo, che produceva e produce enormi quantità di latte ma con evidenti conseguenze sulla sua qualità e sul benessere degli animali.

Tutti sanno ormai che le vacche, nei sistemi intensivi, restano in azienda al massimo per tre parti. Poi la destinazione è il macello. Come si è arrivati a tanto? Con la genetica ma soprattutto con un forte aumento dei mangimi e non solo. Sì, perché i mangimi vengono dati a scapito dell'erba. Abbassando la quota di erba si crea un forte squilibrio alimentare che in qualche modo deve essere tamponato. Ecco allora che ai mangimi si aggiungono integratori minerali, vitaminici, sostanze tamponi. Ritorniamo ai mangimi. Qual è il loro effetto? Aumentano la produzione di latte degli animali. Per anni, decenni, alcuni studiosi e gli addetti al settore hanno raccontato che la qualità di queste produzioni non veniva compromessa. E riuscivano a dimostrare tale teoria perché si limitavano a controllare grasso e proteina. Sappiamo che così non è. Ma già dal 1999 c'era una pubblicazione del danese Jensen e coll. (1999) che sostanzialmente riaffermava il vecchio principio che in natura c'è una stretta relazione fra qualità e quantità. Gli autori affermano che la secrezione giornaliera di alfa-tocoferolo e b-carotene è limitata nella quantità ed è indipendente dalla quantità di latte e di grasso prodotti dall'animale. Ne consegue che un aumento della produzione di grasso e latte si tradurrà in una diluizione costante di queste vitamine e degli antiossidanti importanti per le difese immunitarie delle vacche e per la stabilità ossidativa di prodotti lattiero-caseari.

Ecco, questo è l'effetto principale dei concentrati: hanno un effetto diluizione, un po' come l'acqua nel vino, che ne aumenta il contenuto, annacquandolo. Ma vi sono altri effetti collaterali non meno importanti.

Nei sistemi stallini, dove la razione è praticamente fissa, sempre la stessa per tutto l'anno, difficile che la somma dei vari componenti faccia il totale, come si dice in gergo. Quando, per aumentare il contenuto in grassi si aggiungono grassi protetti e poi antiossidanti per evitarne l'ossidazione, non è automatico che questo avvenga. Non a caso uno dei problemi che presentano oggi i formaggi industriali è il difetto del gusto metallico, dovuto a un'ossidazione dei grassi. E poi, limitando la razione a pochi alimenti, difficile, se non impossibile, comporre una razione equilibrata. Di qui le zoppie per le vacche, i prolassi per le bufale. Nei sistemi al pascolo la situazione è paradossalmente peggiore. Sui nostri alpeggi, dal momento che il prezzo del latte è basso (incredibile, vero?), gli allevatori si vedono costretti a somministrare un'integrazione per avere più latte. Fin qui, niente di male, è solo una questione di equilibrio. Ma, non disponendo di locali per il deposito di questi alimenti, preferiscono affidarsi all'industria che concede loro gratuitamente un silos all'interno del quale non vanno certo a depositare le solite granaglie ma mangimi. Ma non mangimi pensati per animali che normalmente pascolano, bensì gli stessi che danno alle vacche intensive della pianura. La lettura del cartellino è un'epifania della dinamicità del settore: integratori vitaminici, minerali, sostanze tamponi. Animali che mangiano erba, ricca di vitamine e minerali, non hanno certo bisogno d'integratori! E così, alla beffa il danno.

I mangimi possono essere evitati o ridotti, ma meglio usare cereali semplici o legumi, preferibilmente schiacciati e non interi o sfarinati. Ne beneficeranno la salute degli animali e la qualità del latte.

CAP 4
Le classi di qualità
Un metodo di pagamento del latte e dei formaggi

Le motivazioni

La crisi della vacca da latte (e della bufala) si va facendo sempre più drammatica. I magazzini di stagionatura dei formaggi sono strapieni, nonostante l'autocontrollo della produzione, i prezzi sono in continua discesa ma, soprattutto, all'orizzonte non s'intravvede alcune proposta concreta che possa portare il settore fuori dalle secche e lontano dalla chiusura delle aziende. La colpa viene sempre attribuita ai politici, le richieste riguardano solo finanziamenti a sostegno, nessuno che incominci dal proprio orticello a cambiare metodo e modello.

Perché questa crisi? Da decenni ci dicono che la nostra zootecnia sconta un handicap di partenza dovuto alle dimensioni aziendali e, quindi, a costi di produzione più alti di quelli degli altri paesi europei. Se così fosse, nell'ultimo ventennio, che ha visto la chiusura dell'ottanta per cento delle aziende, la crisi avrebbe colpito soprattutto le aziende italiane e poco o affatto quelle di altre aree comunitarie. Invece, gli scioperi di questi giorni hanno interessato tutti i paesi dell'Unione, sia quelli mediterranei sia quelli dell'Est, dove il prezzo del latte e il relativo costo, è quasi metà di quello italiano. E poi potremmo capire la crisi in un paese dove c'è eccedenza di produzione di latte, come la Francia, l'Olanda, la Germania, ma in Italia produciamo poco più del settanta per cento del fabbisogno. Dovremmo vivere sonni tranquilli. Invece così non è, e allora dobbiamo concludere che l'analisi è sbagliata e che, quindi, se vogliamo uscirne dobbiamo rivedere l'analisi, la lettura del settore.

Non è difficile individuare la causa della crisi internazionale perché, la produzione di latte, nonostante le quote presenti in molti paesi, aumenta ogni anno più dell'aumento dei consumi. E poiché sappiamo che la domanda di cibo è anelastica, sia rispetto al prezzo sia rispetto al reddito, il suo consumo è strettamente legato alle esigenze nutritive quotidiane - in pratica possiamo comprare e tenere tre autovetture, quattro televisori, e così via, non mangiare più del giusto - allora questo eccesso di produzione provoca naturalmente delle oscillazioni di prezzo, soprattutto nei periodi favorevoli alla produzione. Solo quando ci sono fenomeni naturali sfavorevoli come siccità o alluvioni nei paesi a forte produzione lattiera i prezzi salgono. Ma dobbiamo sempre contare sulle disgrazie degli altri?

Gli effetti delle condizioni climatiche vengono esaltati dal fatto che il latte è considerato una commodity. C'è il prezzo mondiale, poi quello europeo, poi quello nazionale e, infine, quello regionale. E' un po' quello che succede nel mondo della cerealicoltura e del petrolio. Quando la produzione aumenta, il prezzo diminuisce. Solo che nel caso del petrolio, sono i paesi produttori a subirne le conseguenze e per alcuni di questi, perché poveri, gli effetti possono essere devastanti.

Nel caso del grano i paesi che possono produrne grandi quantità a costi più bassi aumentano la produzione, quelli invece che, strutturalmente, hanno costi più elevati, vedi l'Italia, vanno riducendo sempre più le superfici coltivate. In entrambi i casi non ci sono proteste, gli automobilisti gioiscono del ribasso del prezzo della benzina, i produttori di grano smettono di coltivare grano e passano a un'altra coltivazione.

Quindi, il fenomeno è chiaro e gli effetti sono evidenti e attendibili. Se questi prodotti vengono considerati una commodity, quando la produzione aumenta i prezzi scendono e le aziende chiudono. Allora o abbassiamo le produzioni, come spesso fa l'OPEC, oppure usciamo dalla logica della commodity, abbandoniamo quella che sembra un'ancora di salvezza ma che invece è la causa della nostra morte, il prezzo unico, e andiamo verso una differenziazione dei prezzi, e chiaramente della qualità.

C'è un altro motivo per cui dobbiamo abbandonare il prezzo unico e concordato del latte. Dato per scontato che il latte non è tutto uguale, se noi invece diamo a tutti lo stesso riconoscimento, va da sé che chi offre qualità elevata, riceve un prezzo più basso e chi invece si mantiene su livelli minimali riceve un incentivo a continuare su quella strada. Ed è quello che è successo nel settore caseario. Prendiamo il caso della ricotta. Oggi la gran parte delle aziende aggiunge panna perché altrimenti questo formaggio sarebbe immangiabile. La qualità è scesa talmente di livello che un formaggio delicato e

spettacolare come la ricotta o si fa con un buon latte oppure bisogna ricorre alle alchimie. Lo stesso, dicasi per il burro. Certo, si potrebbe dire che negli ultimi due decenni si è parlato molto di qualità, che c'è persino una legge ad hoc (la 169/89), che c'è un premio in relazione al grasso, alle proteine, alla carica batterica e alle cellule somatiche. Quando c'è! Ma grasso e proteine sono parametri quantitativi, servono a produrre più formaggio non un formaggio migliore. Alcuni sostengono che le caseine o le sue frazioni, modificano la struttura e quindi la qualità, ma sono disquisizioni da azzeccagarbugli. I burri sono diversi, e molto, nonostante che la percentuale di grasso sia sempre la stessa e la struttura dei formaggi può avere un'influenza sulla qualità solo in negativo, solo se è un difetto. La qualità è profumi, aromi, sapori e valori nutrizionali che niente hanno a che fare con grasso e proteine. O la relazione è talmente modesta che si può trascurare.

In merito a carica batterica e cellule somatiche, sono parametri igienici che, anche in questo caso, non hanno alcuna incidenza sulla qualità. Anzi, oggi il mondo della caseificazione ha molti problemi di coagulazione perché la carica batterica è molto bassa, il latte è praticamente "morto". Quanti formaggi a latte crudo necessitano dell'uso dei fermenti altrimenti la coagulazione avviene con difficoltà?

A tutto questo si devono aggiungere gli effetti collaterali, quelli culturali, sui consumi, sui consumatori, sulla ricerca. Il paradigma di questa metamorfosi lo trovo nel Ragusano. Un formaggio di grande livello, prodotto con animali al pascolo, vacche Modicane autoctone, a latte crudo, riscaldato nelle tine di legno, maturazione lenta e senza fermenti, stagionatura in grotta, eppure il latte destinato a questo formaggio viene pagato solo due centesimi in più del latte industriale e il prezzo finale è di poco superiore a un banale formaggio. Il Ragusano e tutti i formaggi che hanno la sua stessa storia valgono dieci volte di più. Perché non esistono formaggi prestigiosi a prezzi alti? E' possibile che chi compri una bottiglia di Champagne, spendendo cifre alte, non possa avere il piacere di pagare e di gustare un formaggio di pari livello?

Quindi, occorre uscire dalla logica del prezzo unico, occorre dare "a ciascuno il suo" prezzo, occorre dare prestigio e nobiltà a chi si sforza di cogliere il meglio e sfruttare al massimo le specificità di un territorio, occorre allargare la forbice fra il formaggio che costa poco e quello più costoso. Come? Differenziando il prodotto, sottraendolo alla logica concorrenziale e mettendo in condizione il consumatore di riconoscere che non si tratta di un prodotto omogeneo, standardizzato. Ciò consentirebbe di collocarlo in un mercato di concorrenza monopolistica, dando perciò, del potere contrattuale agli allevatori.

Certo, l'ideale sarebbe emulare quello che fanno i produttori di vino: ogni bottiglia ha il suo prezzo, ogni azienda non produce un solo tipo di vino. E il prezzo non è legato alla tipologia, al marchio comunitario. Si può comprare una bottiglia di Barolo con 10 euro ma anche con 200. Invece, nel settore caseario le DOP sono diventare il problema, non la soluzione. Tutti i formaggi sono uguali e quindi i prezzi devono essere simili, al massimo diversi per stagionatura. Ci siamo rifugiati nella sola" stagionatura", visto che non potevamo parlare d'altro.

Non possiamo, nell'immediato, svincolare il prezzo dalla tipologia casearia, ma possiamo almeno incominciare a differenziare i prezzi in base alla qualità del latte che esiste e che, ormai, sappiamo misurare.

La proposta delle Classi di qualità nasce da queste considerazioni e prende anche atto che, in fondo, alcune classi già esistono. Senza però che ce ne accorgessimo e senza averle portate a regola, a modello. In sostanza, è impensabile competere dal lato dei costi in un mercato globalizzato dove il latte è ritenuto un prodotto uniforme sia se proviene dai pascoli lucani che dalle pianure francesi. Occorre, invece, trasmettere al consumatore il messaggio che si tratta di latte diverso, non assimilabile a una commodity.

La qualità e i fattori che la determinano

La qualità del formaggio dipende, soprattutto, dall'alimentazione dell'animale, segue in posizione abbastanza distanziata la tecnica di produzione, e, infine, la stagionatura.

Il latte

La qualità del latte dipende dall'alimentazione, che incide sui valori nutrizionali e aromatici ed anche sul livello produttivo dell'animale. Oggi sappiamo che le molecole aromatiche e quelle che hanno valore nutrizionale, che ritroviamo o possiamo ritrovare nel latte, dipendono quasi esclusivamente dalle erbe che gli animali mangiano. Ogni erba apporta un contributo diverso di terpeni, polifenoli, flavonoidi, alcoli, chetoni, omega3, omega 6 e vitamine antiossidanti. Quindi, più erba mangia l'animale e, soprattutto, più erbe sono contenute nella razione, e più il latte presenta una complessità aromatica e nutrizionale importante.

In Italia e nel mondo, due sono i sistemi di alimentazione che pesano e determinano la qualità: quello stallino e quello al pascolo. Lo stesso animale produce un latte molto diverso a seconda se va in alpeggio o sui pascoli aziendali o se è alla stalla e si nutre piuttosto che con l'erba fresca, con la stessa erba ma affienata. Il taglio, il sole, il vento accelerano la volatilità di molte molecole aromatiche e di quelle termosensibili.

Ma, all'interno dei due sistemi, l'alimentazione non è mai uguale.

Sistema stallino

In questo sistema possiamo individuare almeno tre livelli diversi che possono determinare differenze sensibili e percepibili nel latte:

1. Silo-mais e concentrati, il cui rapporto è intorno a 40/60. E' chiaro che più aumenta la quota dei concentrati e più si abbassa la qualità del latte. Dai molti studi effettuati è ormai evidente che i concentrati hanno lo stesso effetto dell'acqua nel vino: ne aumentano il volume ma ne diluiscono gli ingredienti. In questo caso la produzione delle vacche oscilla intorno ai 40-50 Kg al giorno.
2. Fieno e concentrati, il cui rapporto è intorno al 50/50. La sostituzione dell'insilato con il fieno migliora lo stato di salute dell'animale e il contributo alla qualità, però molto dipende dal tipo di fieno. Se ci troviamo di fronte ad un fieno monofita, costituito da una sola erba, il miglioramento c'è comunque ma di lieve portata; se invece ci troviamo di fronte a prati polifiti, allora la differenza può essere sensibile. In questo caso la produzione delle vacche oscilla intorno ai 30 litri al giorno.
3. Fieni polifiti e alto rapporto foraggi/concentrati. Il caso del Latte Nobile. Nel caso del Latte Nobile il rapporto deve essere 70/30 e i fieni devono contenere almeno 6 essenze diverse. Inoltre, la qualità dei fieni deve superare almeno i 60 punti all'analisi sensoriale. In questo caso la produzione giornaliera oscilla sui 20 litri.

Sistema al pascolo

Al pascolo possiamo distinguere tre differenti livelli di qualità in relazione, anche in questo caso, all'uso di concentrati e al tipo di pascolo, se monofita o polifita.

1. Solo pascolo. Se non vengono utilizzati i concentrati, la qualità dipende esclusivamente dalle erbe. In casi come questo, difficilmente l'allevatore fa pascolare gli animali su un erbaio monofito. In genere le cotiche sono polifite e la qualità è al massimo dell'espressione.
2. Pascolo polifita e concentrati. In questo caso i concentrati non devono superare il 30% dell'intera razione giornaliera.
3. Pascolo e concentrati. Quando il pascolo è monofita e i concentrati superano il 30% della razione, la qualità si abbassa ulteriormente.

La tecnica

Alla tecnica si dà molta importanza, anzi ormai si valuta un formaggio tenendo solo conto dei parametri influenzati dalla tecnica. Eppure, a parte i difetti, potremmo farne anche a meno perché qualunque casaro è capace di adattare la tecnica alle esigenze dell'utente.

Invece, vi sono alcuni passaggi che incidono sulla qualità e che sono l'effetto di scelte industriali non modificabili. Ci riferiamo al trattamento termico, all'uso dei fermenti e all'uso dell'acido citrico.

La pastorizzazione, così come la termizzazione, attenuano e banalizzano la componente aromatica e influenzano negativamente anche alcune molecole nutrizionali. In più costringono il casaro a utilizzare i fermenti o meglio, il fermento.

L'uso di fermenti. Ormai l'uso dei fermenti è diffuso non solo nei formaggi a latte pastorizzato, ma anche in quelli a latte crudo. Però è sbagliato usare la parola al plurale perché di fermenti se ne aggiungono pochi: uno o raramente più di uno. E pensare che ogni caseificio mantiene all'interno della struttura una biodiversità che può sfiorare anche i 150 ceppi diversi di batteri. La scomparsa della microflora lattica, per molti medici e microbiologi è vista come un danno per l'ambiente e per la salute umana, perché vengono in questo modo indebolite le difese immunitarie dell'organismo. Quindi l'uso dei fermenti va penalizzato.

L'uso di acido citrico. Oggi la gran parte delle paste filate sono prodotte con aggiunta di acidificanti, in primis l'acido citrico. Storicamente la pasta filata veniva e viene fatta acidificare, per poter essere filata, naturalmente -è il caso del Fior di Latte di Agerola- oppure con il siero-innesto o con il latto-innesto. In questo caso la pasta fila ha un pH intorno a 5, ha un sapore acidulo ed è ricca di fermenti lattici. Se si usa l'acido citrico, l'acidificazione è immediata, avviene a un pH introno a 5,6. Quindi la mozzarella è dolce, la flora lattica praticamente assente perché non c'è stato il tempo necessario perché si sviluppasse. Ma, soprattutto, a quel pH la pasta non ha difese acide e, per questo, è più sensibile allo Pseudomonas: per intenderci, a diventare blu.

La stagionatura

Oggi il ruolo della stagionatura risente degli effetti della cultura del modello estensivo. Non avendo dato importanza all'alimentazione come fattore determinante la qualità, l'invecchiamento dei formaggi è diventato una variabile indipendente, basta curare bene il formaggio e l'effetto è garantito. E quale sarebbe questo effetto? Su questo punto ognuno dice la propria, non c'è una condivisione su cause/effetto e non c'è nemmeno condivisione della terminologia da utilizzare per descriverne i cambiamenti, tanto che molti usano aggettivi che dicono poco su quel formaggio.

Nei vini la regola condivisa è che s'invecchiano solo vini prodotti da uve di grande livello. Solo vini ben strutturati e con un corredo terpenico, fenolico e di altre componenti aromatiche possono sopportare grandi invecchiamenti migliorando e non peggiorando.

Nel mondo del latte la stagionatura prescinde dalla qualità del latte. Si invecchiano persino formaggi prodotti con il latte di Alta Qualità (per intenderci, quello dei sistemi intensivi), che vengono mantenuti nelle celle frigorifere anche diversi anni (perché la vendita langue) e se ne vantano le caratteristiche organolettiche, caratteristiche però non condivise o non comprese da chi dovrebbe acquistarlo.

C'è comunque chi, partendo da formaggi ben selezionati, si dedica con particolare cura all'affinamento o esaltando le potenzialità di quel formaggio o arrivando addirittura a stravolgerne le caratteristiche fisico-chimiche pervenendo a un formaggio diverso nell'aspetto e nel sapore.

Al momento, quindi, in Italia la stagionatura è un valore non generalizzabile ma che va tenuto in considerazione di volta in volta, in relazione alla personalità dell'affinatore.

Per questo viene tenuto fuori dalle classi ma rimane all'interno del range di prezzo della classe di appartenenza di quel formaggio.

Classi di qualità dei formaggi

CLASSE A (Sistema al pascolo)	A1 animali che vivono al pascolo, senza integrazione	A2 animali al pascolo con concentrati che contribuiscono al massimo al 30% della razione	A3 animali su pascoli monofiti, concentrati oltre il 30% della razione
CLASSE B (Modello intensivo, stallino)	B1 Latte Nobile e modelli simili. Alimentazione senza insilati, fieno di prati polifiti, rapporto foraggi/concentrati 70/30	B2 Alimentazione senza insilati, con fieno polifita e rapporto foraggi /concentrati intorno al 50/50	B3 Silo - mais e concentrati a volontà Alla Classe del latte si possono aggiungere dei + in relazione alla tecnica di produzione.

Se il formaggio è a latte crudo si aggiunge un +. Se è prodotto senza l'aggiunta di fermenti e/o senza acido citrico si aggiunge un altro +

Se il formaggio è a latte crudo, per esempio di classe A1, si indicherebbe A1+, se senza fermenti: +. Quindi un formaggio prodotto con animali che hanno mangiato solo erba del pascolo, a latte crudo e senza fermenti avrebbe la classe A1++.

In alcune realtà di montagna, le difficoltà logistiche possono suggerire o obbligare l'uso di fermenti autoctoni, selezionati da strutture specializzate e messi a disposizione degli allevatori. In questo caso, soprattutto se si tratta di un pool di fermenti, si può accettare l'uso di questa tecnica e attribuire un + alla classe del formaggio.

Un formaggio di questo tipo avrebbe il massimo del riconoscimento e può sperare in un prezzo pari al suo valore, perché il consumatore sa che si trova di fronte il testimonial di un modello e di pratiche che meritano rispetto e valore.

Chi decide e chi controlla

Se dovesse funzionare un modello del genere, i primi a beneficiarne sarebbero i produttori di latte, oltre che i caseifici, perché si amplierebbe la forbice del prezzo, si creerebbero nuove fasce di mercato e i prezzi sarebbero più vicini al valore del latte. Naturalmente ne beneficeranno anche i consumatori, perché per la prima volta avrebbero contezza del valore del prodotto e del rapporto qualità/prezzo.

Però entrambi questi soggetti non possono attivare il modello, perché non dispongono degli strumenti giusti. Chi può far scattare immediatamente il meccanismo sono i negozi, meglio le gastronomie e alcuni distributori, soprattutto quelli plurimarche, con un ventaglio importante di varietà casearie.

Tutti o semplicemente alcuni possono autonomamente o insieme decidere di inserire ciascun formaggio all'interno di una classe di qualità. I parametri da utilizzare sono semplici da acquisire e da raccontare ai consumatori. Ormai c'è una vasta bibliografia sul

La Gastronomia Sogni di Latte. Prima in Italia ad utilizzare le "Classi di Qualità"

ruolo delle erbe nella formazione degli aromi e del valore nutrizionale. Altra se ne può mettere a disposizione ad hoc.

Chi controlla e soprattutto è necessario controllare? La legge italiana e comunitaria sul commercio dice che sull'etichetta non si deve dichiarare il falso. Ed è ammessa l'autocertificazione. E' interesse allora del negoziante, a prescindere dalla legge, di acquisire le informazioni giuste per poter sia classificare il formaggio ma anche per avere contezza della qualità e del prezzo che deve pagare.

Quindi, almeno nella fase di avvio, dovrebbe essere lo stesso negoziante o rivenditore a garantire la corrispondenza fra la classe dichiarata e la tecnica di produzione. Sapendo comunque che se è facile per loro controllare, lo sarà altrettanto per i NAS o per i servizi di controllo pubblici.

E le DOP?

In Italia le DOP hanno cercato sempre di stoppare qualsiasi tentativo di differenziazione della qualità. Tutto deve essere uguale nell'ambito del territorio e della produzione. Questa regola potrebbe andare bene per piccole DOP, ma se pensiamo che solo due, Grana Padano e Parmigiano Reggiano, arrivano a produrre quasi il 40% dell'offerta casearia nazionale, allora si capisce bene come questo meccanismo sia stato uno dei problemi del settore e non un punto di forza.

Certo l'ideale sarebbe che le DOP facessero proprio questo modello, ma al momento la debolezza è tale che qualunque, seppur piccolo, cambiamento spaventa al di là della sua portata. Verrà il momento che i produttori, almeno quelli più virtuosi, si renderanno conto che o si smarcano da questo modello oppure sono condannati.

Perché la qualità dei formaggi non è uguale nell'ambito della DOP. Penso alla Mozzarella di Bufala Campana, a quei formaggi che si producono sia in alpeggio che in stalla, al Taleggio, ai caprini, ecc.

Al momento niente impedisce che il negoziante possa vendere un formaggio in base ad una sua classificazione, visto che la classe del formaggio non viene riportata in etichetta.

Effetti prevedibili e attesi

Attualmente, il consumatore è disorientato di fronte ai messaggi contorti, fasulli, sfacciatamente agiografici che arrivano dal mondo lattiero-caseario. Se tutto è uguale, se la qualità dei formaggi di una DOP è sempre la stessa, allora perché dovrebbe pagare un prezzo più alto? Sceglie sempre quello più basso. Se facciamo passare per latte di Alta Qualità, così definito in base alla legge 169/89, un latte industriale, se a cadenza semestrale blocchiamo le frontiere con i Tir per impedire che arrivino latte e cagliate dall'estero con la scusa che quel latte è più scadente, se insomma non facciamo niente per mettere in condizione il consumatore di accrescere il proprio vocabolario dei termini giusti per definire e cogliere la qualità, non dobbiamo poi lamentarci che i prezzi siano sempre in caduta.

Il metodo della Classi di Qualità permette di eliminare contemporaneamente le cause che concorrono a far abbassare i prezzi: le parole chiavi della qualità e la disinformazione.

Nel momento in cui i rivenditori, dai piccoli ai più grandi, organizzeranno il loro banco frigo o il loro catalogo non per categoria di formaggi: freschi, stagionati, a pasta filata, pressati, o addirittura per marchi DOP, ma per classi di qualità, il primo effetto evidente sarà quello di spingere il consumatore a chiedersi cosa mai possano essere quelle classi, cosa significheranno. Succederà quello che è successo a ciascuno di noi quando sono state attivate le classi di qualità per gli elettrodomestici. Ci siamo documentati e subito abbiamo capito che il consumo di acqua, di elettricità poteva cambiare in funzione del tipo di lavatrice, in funzione quindi della qualità. La percezione della qualità e dei fattori che la determinano fa scattare subito nel consumatore un confronto con il prezzo. Se la qualità è alta, ci si aspetta che il prezzo sia altrettanto alto, altrimenti insorgerebbe quantomeno un sospetto di prodotto in scadenza. Se la classe è bassa, ci si aspetta un prezzo giusto.

Oggi il consumatore vuole disporre di quelle parole chiavi che gli possono permettere di cogliere la qualità, il suo livello, perché vuole essere libero di scegliere. Le classi di qualità non solo forniscono queste chiavi, perché sono state formulate in base a risultati scientifici seri, ma danno il modo anche di percepire la distanza fra le classi, vero grande problema del momento, come abbiamo visto a proposito del Ragusano.

Nel momento in cui ha consapevolezza di questa distanza, non avrà difficoltà ad accettarne la differenza di prezzo. Differenza che, a qual, punto, non sarà di pochi euro, ma proporzionale alla distanza di qualità.

Le piccole produzioni, i grandi formaggi si potranno salvare solo se si apriranno questi nuovi orizzonti. E a beneficiarne saranno anche gli altri formaggi, la massa, perché il mercato sarà meno asfittico, più allargato e probabilmente potranno salire anche i consumi. (Oggi molte persone non bevono latte e non mangiano formaggi perché hanno problemi d'intolleranza. Ma l'intolleranza probabilmente è dovuta allo squilibrio di questi formaggi. Invece i formaggi prodotti da animali meno stressati sono in equilibrio. Ma questa è una storia che riprenderemo in altra sede).

Ecco perché il modello delle classi di qualità è l'unica soluzione al momento disponibile per rilanciare il settore.

Bibliografia

C. Agabriel,*1 A. Cornu,† C. Journal,* C. Sibra,* P. Grolier,‡ and B. Martin. (2007). **Tanker Milk Variability According to Farm Feeding Practices: Vitamins A and E, Carotenoids, Color, and Terpenoids.** *J. Dairy Sci. 90:4884 - 4896.*

S. Carpino,1 S. Mallia,1 S. La Terra,1 C. Melilli,1 G. Licitra,1,2 T. E. Acree,3 D. M. Barbano, 4 and P. J. Van Soest. (2004). **Composition and Aroma Compounds of Ragusano Cheese:Native Pasture and Total Mixed Rations**. *J. Dairy Sci. 87:816 - 830.*

De Feo, V.Quaranta, E.Fedele, V.,Claps, S. Rubino,R.,Pizza,C.(2006). **Flavonoids and terpenoids in goat milk in relation to forage intake**. Ital.J.Food Sci.1,18.

Jensen, S.K., Johannsen, A.K.B. (1999). **Quantitative secretion and maximal secretion capacity of retinol, b-carotene and a-tocopherol into cows' milk.** *Journal of Dairy Research* (1999) 66 511±522.

L. Moio, (2016) **Il respiro del vino. Mondadori.**

L. Moio, F.Addeo. (1997). **Grana Padano cheese aroma**.*J.Dairy Research*, 83, 317 - 333.

Pizzoferrato, L.,Manzi, P.,Marconi, S.,Fedele, V.,Claps,S.,Rubino,R. (2007). **Degree of antioxidant protection: a parameter to trace the origin and quality of goat's milk and cheese.** *J .Dairy Sci. 90.4569 - 4574.*

Rapisarda,T.,Pasta,C.,Belvedere,G.,Schadt,I.,LaTerra,F..,Licitra,G.,Carpino,S.(2013). **Variability of volatile profiles in milk from the PDO Ragusano cheese production zone.** *Dairy Sci. & Technol. (2013) 93:117 – 134.*

Rubino R., Pizzillo M., Claps S., and Boyazoglu J. (2011). **Dairy Farm Management Systems | Goats.** In: Fuquay JW, Fox PF and McSweeney PLH (eds.), *Encyclopedia of Dairy Sciences,* Second Edition, vol. 2, pp. 59–66. San Diego: Academic Press.

Sepe, L., Claps,S. (2017). **Il ruolo delle singole erbe sulla qualità del latte. In Latte e Formaggi. Manuale per produrre e consumare la qualità desiderata**. Anfosc.

LE CLASSI DEL FORMAGGIO

La qualità del formaggio dipende dalla qualità del latte, che a sua volta è strettamente legata alla dieta degli animali, e dalla tecnica di produzione.

QUALITA' DEL LATTE		DIETA DEGLI ANIMALI
A	1	Animali che vivono al pascolo,senza integrazione alimentare
	2	Animali al pascolo con integrazione di Cereali al massimo al 30% della razione
	3	Animali al pascolo monofita (una o poche erbe) e Cereali oltre il 30%
B	1	Alimentazione con rapporto Erba Cereali 70/30
	2	Alimentazione con rapporto Erba Cereali fino al 50/50
	3	Alimentazione con rapporto Erba Cereali superiore al 50/50

LA TECNICA

Alla qualità del latte si aggiunge una ulteriore valutazione basata sulle tecniche di lavorazione:

LATTE + Latte Crudo

FERMENTI + Senza Fermenti e/o Acido Citrico

ANFoSC

www.asyoucheeseit.com

Il Formaggio e la sua Classe