

Prof. CANTONI

## LA SICUREZZA ALIMENTARE NEI PRODOTTI TIPICI

L'evoluzione del sistema alimentare ha portato alla produzione alla successiva commercializzazione di alimenti standardizzati e alla riduzione di molti alimenti tradizionali.

Questi ultimi non sono tuttavia scomparsi ma sono sopravvissuti in zone marginali e continuano ad essere preparati da operatori locali in virtù del fatto che gli alimenti non solo servono per nutrire ma hanno anche un ruolo socio-culturale ed una tradizione facente parte fondamentale della storia di un territorio e quindi di una popolazione.

Per conservarli, garantendo la continuità della produzione, negli anni '90 La Commissione della Comunità Europea ha emanato i regolamenti n. 2081/92 e n. 2082/92 concernenti la definizione e la regolamentazione della Denominazione di origine protetta (DOP), di Indicazione geografica protetta (IGP) e dell'Attestazione di Specificità (AS).

Per cui attualmente si distinguono:

, Definizioni

a) Prodotto industriale: prodotto ottenuto da animali da allevamenti intensivi, trasformato in imprese industriali e destinato alla grande distribuzione ed al mercato globale.

Contraddistinto da caratteristiche uniformi di qualità, prodotto secondo uno standard regolato da norme nazionali e comunitarie. -

b) Prodotto DOP, IGP, STG (specialità tradizionale garantita): prodotti ittici e industriali inseriti in due regolamenti Comunitari, che devono rispettare precisi disciplinari di produzione che prevedono un insieme di requisiti tecnologici e soprattutto l'individuazione della zona territoriale di produzione: essi infatti possono essere ricondotti inequivocabilmente ad uno specifico territorio geografico e ad una determinata base produttiva agro-industriale. Frequentemente provengono da zone marginali o comunque da territori ben definiti e presentano generalmente qualità superiore ai prodotti industriali normali.

Essi vengono registrati nel registro CE e pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale Comunitaria.

Una volta etichettati con l'acronimo DOP, IGP, STG possono essere commercializzati sul mercato nazionale ed internazionale.

Le definizioni implicano:

- DOP (v. art. 2 punto a Reg. CEE 2081/92): prodotto a denominazione d'origine protetta. Il nome del prodotto coincide col nome di una regione o di un luogo determinato o, in casi eccezionali, di un paese, e ciò ne consente l'individuazione dell'origine. Le caratteristiche qualitative del prodotto dipendono essenzialmente o esclusivamente dall'ambiente geografico, comprensivo dei fattori naturali ed umani dato che la trasformazione e l'elaborazione del prodotto avvengono in tale area.

- IGP (v. art. 2 punto b Reg. CEE 2081/92): prodotto a indicazione geografica protetta, che si differenzia dal prodotto DOP in quanto per il suo riconoscimento è sufficiente che almeno una fase dei processi di produzione, trasformazione o elaborazione abbiano luogo nell'area geografica definita.

- STG (v. Reg. CEE 2082/92): specialità tradizionale garantita, per la quale il produttore è tenuto a rispettare un metodo di produzione, trasformazione ed elaborazione tradizionale.

Con questi regolamenti ci si prefigge quindi di ottenere questi scopi: proteggere la produzione di qualità speciali e tipiche dal rischio di scomparsa o di possibile appiattimento dei loro caratteri distintivi; favorire lo sviluppo o mantenere l'attività delle piccole o medie imprese nei loro ambienti naturali originari e culturali, incrementando se possibile, la produzione di questi alimenti; garantire il consumatore della loro reale qualità speciale e tipicità (per tipico si intende una forma esemplare alla quale, per avere caratteri comuni, si possono ricondurre i singoli con le loro varietà).

Diversi prodotti italiani di origine animale hanno ottenuto il riconoscimento dalla Commissione Europea, ma le produzioni tipiche nazionali, le quali costituiscono un elemento fondamentale della tradizione alimentare di molte regioni sono numerosissime. Esse rappresentano i cosiddetti prodotti tipiche o tradizionali che si differenziano dagli altri alimenti in quanto le loro caratteristiche sono determinate dalla zona di produzione o dalla memoria storica del loro uso.

Queste produzioni sopravvivono per la crescente attenzione dei consumatori per la qualità, intesa come salubrità, genuinità, ricerca della tipicità, e in base al fatto che il prodotto tradizionale o territoriale è spesso associato al concetto di tutela dell'ambiente naturale o di solidarietà con le comunità rurali. Inoltre la stessa globalizzazione ha indotto un livellamento di tipo biologico, dato che sono gradualmente scomparse le razze autoctone a scapito della biodiversità.

Nel settore bovino esistono una trentina di razze, alcune quasi estinte, altre a rischio di estinzione, mentre solo poche sono a tutt'oggi rappresentate da un cospicuo numero di esemplari.

Quasi tutte le altre razze suine, ad eccezione di alcune come la Cinta Senese, originariamente presenti sul territorio italiano, sono sparite.

Negli anni '80 il CNR ha realizzato un atlante delle razze bovine italiane, fondando poi l'Istituto di Germoplasma Animale, che effettua piani di gestione di alcune razze bovine.

La tutela di queste razze risulta di importanza fondamentale per la salvaguardia del patrimonio genetico, in quanto esse presentano caratteristiche di adattamento ambientale differenti in relazione al territorio d'origine quali: rusticità, resistenza alle malattie infettive, livello qualitativo della carne e del latte prodotto.

Il latte della bovina podolica è l'ingrediente base del caciocavallo del Gargano, così dicasi della Bianca Padana e della Rossa Reggiana, dal latte delle quali si ricavano, rispettivamente, Grana Padano e Parmigiano Reggiano di qualità superiore, venduti a prezzi maggiorati del 100% rispetto agli stessi formaggi prodotti col latte della Frisona di ceppo americano o canadese.

Infine la conservazione delle razze locali rappresenta una potenziale banca genomica a cui attingere nel momento in cui si ricercano incroci con caratteristiche di elevato pregio zootecnico in termini di produttività sia di massa muscolare, sia di latte.

Per censire e garantire questi alimenti il Ministero delle Politiche Agricole e forestali ha emanato il D.M. n. 350 del 18/9/1999 nel quale sono stati elencati i prodotti tradizionali italiani. Il testo è stato pubblicato per la prima volta nel supplemento ordinario n. 130 alla G.U. n. 194 del 21/8/2000 e in seguito ha dovuto essere modificato tre volte.

L'ultimo elenco dei prodotti tradizionali agroalimentari (tipici) è del luglio 2003 (D.M. 25/7/2003) e comprende ben 625 prodotti carnei, 396 formaggi, 112 prodotti di origine animale quali maiale, prodotti lattiero caseari di vario tipo escluso il burro. L'elenco è destinato ad essere modificato ancora.

Come; allora, si evince nelle diverse regioni italiane continuano a mantenersi le antiche tradizioni della trasformazione delle carni bovina, suina, equina, ovina e della selvaggina preparate secondo antiche ricette e con tecnologie tramandate nel tempo.

Come tutti i prodotti dotati di caratteristiche di tipicità, questi alimenti la loro specificità al territorio di origine e alla tradizione, anche se essa rappresenta il risultato di un processo dinamico soggetto ad evoluzione.

In proposito, per chiarire meglio quanto espresso, ricordiamo come la Legge 97 del 31/19/1994 e gli art. 22 e 23 del reg. CE 950/97 (nuove disposizioni per le zone montane) prescrivono che le produzioni tipiche potranno fregiarsi della menzione aggiuntiva "Montagna Italiana" anche se aggregate a più vasti comprensori di Consorzi di tutela. La novità investe alcuni prodotti tipici come l'Asiago ed il Montasio, che nonostante la loro denominazione non vengono prodotti in aziende agricole di montagna ma in caseifici di pianura. Codesti prodotti devono essere caratterizzati da specificità a livello di materia prima e l'intero processo di trasformazione e di confezionamento deve avvenire in zone montane, differenziandosi così da altri simili prodotti industriali.

Il formaggio Raschera DOP presenta etichette differenti nel colore a seconda della zona di produzione: verde se prodotto in pianura, gialla se prodotto in montagna.

A costo di ripeterci riteniamo opportuno precisare questi concetti.

#### Il prodotto tipico

Le caratteristiche peculiari di un alimento tipico dovrebbero dipendere da più fattori quali: l'origine della materia prima, l'ambiente climatico, il microbismo ambientale e quello intrinseco ai prodotti, l'intervento umano.

Per quanto riguarda la materia quest'ultima ha perso ormai la sua importanza, specialmente quelli carnei, perché sono preparate con carni di animali non allevati nel territorio di produzione degli alimenti derivati. Vengono quindi a mancare le influenze genetiche dell'animale da cui le carni sono state ottenute, del sistema di allevamento e dell'alimentazione dell'animale.

Anche l'importanza dell'ambiente climatico, fondamentale per la produzione primaria dei prodotti locali, ha perso di importanza laddove i produttori hanno adottato o sono stati costretti a farlo, le moderne strutture di asciugamento e di stagionatura e non è affatto documentata l'influenza indiretta del clima nel favorire un certo tipo di flora microbica tipica e nell'inibire un'altra come erroneamente sostenuto da alcuni ricercatori nazionali (ad es. Zambomeli e coll., 1992) nei prodotti fermentati.

Rimane invece ancora determinante l'influenza, nell'ambiente produttivo, della flora microbica autoctona, utile, con conseguente sviluppo della componente biologica intrinseca responsabile dei processi di maturazione di molti prodotti a base di carne o di latte e del conseguente sviluppo dell'aroma e del gusto tipico.

Rimane ancora valida l'influenza dei fattori prima citati per i prodotti lattiero caseari perché più strettamente legati al territorio per la disponibilità locale dell'allevamento di razze lattifere locali.

Quanto all'intervento umano, la sua influenza nella determinazione dei caratteri di tipicità di un prodotto si collega con l'apporto della cultura e della tradizione opportunamente adattate e migliorate con l'introduzione di accorgimenti strutturali e tecnologici che non stravolgono la specificità degli alimenti. Gli schemi produttivi

originari derivano dalla lavorazione tradizionale delle carni del maiale allevato per l'autoapprovvigionamento, nel quale tutte le fasi erano affidate all'esperienza non scritta del produttore. Il loro trasferimento all'interno di salumifici artigianali ha comportato anche il passaggio positivo dalla tradizione orale ai protocolli scritti con la conseguente possibilità di venire elaborati in zone diverse da quelle originarie con tutte le conseguenze legali ed economiche ben note.

#### Salubrità dei prodotti tipici

Ciò premesso, deve ora essere sottolineato come la sicurezza dei prodotti alimentari tradizionali sia condizionata dal corretto verificarsi di certi eventi e dal rispetto di parametri ben codificati.

Come per gli alimenti dell'industria alimentare, la salubrità dei prodotti tipici dipende da fattori endogeni ed esogeni della materia prima.

Nella tabella seguente (n. 1) è riportata l'origine di microrganismi potenzialmente patogeni o deterioranti la materia prima.

Tabella n. 1. *Origine dei microrganismi contaminanti gli alimenti.*

#### Fonti endogene

- materia prima contaminata da agenti patogeni o deterioranti; es.: - latte mastitico;
  - salmonelle nelle carni;
  - *Pseudomonas* e altri enterobatteri nel latte;
  - vegetali, cereali e frutta, contaminazioni superficiali da lieviti, enterobatteri. Iisteria, protozoi.

#### Fonti esogene

- suolo, acque, letame. polvere;
- intestino e tratto respiratorio umano, ambiente di lavorazione; - alimento grezzo ed ingrediente;
- residui alimentari; -materiale d'imballaggio; - acqua;
- insetti, roditori, uccelli.

Considerate le elencate fonti di contaminazione la prima regola da osservare e da seguire nella produzione di alimenti è quella di operare igienicamente perché la contaminazione iniziale della materia prima sia la più bassa possibile.

La lavorazione degli alimenti carnei deve quindi avvenire in ambienti idonei costituiti secondo le norme indicate dal DL n. 155 opportunamente applicato alle singole realtà.

Per i derivati del latte la questione è più complessa in quanto possono essere preparate in ambienti diversi. Si riporta quindi la descrizione tecnica dei luoghi di produzione e stagionatura di alcuni principali prodotti.

1) Alpeggio o malga o alpe: territorio montano utilizzato nei mesi estivi per il pascolo degli animali, particolarmente ricco in essenze foraggere che conferiscono determinate peculiarità qualitative al latte e alla carne e dove esiste un locale per la lavorazione del latte, compreso la stagionatura del formaggio.

2) Maso: azienda agricola di montagna dove avviene la raccolta e la lavorazione del latte da parte del malgaro tipica della regione Trentino Alto Adige.

3) Grotte: ambienti naturali e protetti dove avviene la maturazione di alcuni formaggi in particolare quelli a pasta molle e erborinati. Sono caratterizzate da basse temperature e alto grado di umidità, regolati da correnti d'aria fredda e umida, provenienti dalle fenditure rocciose. Ne sono un esempio le grotte di Valsassina per il Taleggio "DOP" e tradizionale, e le cosiddette Fleurines per il Roquefort francese.

4) Cantina: luogo adatto alla stagionatura dei formaggi caratterizzato da condizione di luce, umidità (70-80%) e temperatura ottimali (optimum 11,5%) per lo svolgimento dei processi fisiologici di maturazione (fenomeni fisici e chimici che danno e conservano l'aroma e il gusto al formaggio).

5) Fossa: particolare pozzo a forma di fiasco alto tre metri e con base di circa due metri scavato nel tufo di Soliano (FO) e Talamello (PS). Le forme stipate in sacchi di tela vengono sepolte alla fine di agosto e riesumate alla fine di novembre. Le bocche chiuse con coperchi di legno e sigillate con pasta di gesso garantiscono una temperatura di 21 °C umidità vicino al 100% e una aerazione minima (formaggio di Fossa). Le fosse vengono pulite quando sono inutilizzate e il buco perimetrale viene sterilizzato con il fuoco e poi viene richiuso per ricominciare un nuovo ciclo di produzione.

La produzione italiana di prodotti tradizionali come modello si può sovrapporre a quella francese. La Francia date le caratteristiche variegata e peculiari del territorio dove ogni regione si differenzia dalle altre ha provveduto nel tempo emanando una legge nazionale (art. 1 Dee. CE 97/284). I formaggi sono distinti in due categorie ben precise:

- Formaggi Fermier: prodotto artigianalmente nella stessa azienda che produce il latte (fattoria) di una sola mandria o gregge e con metodi tradizionali, con latte crudo (ou lat cru) o di latte non pastorizzato.

- Formaggi Laitier o fruitier da fruitiere come vengono chiamati nelle alpi e nel jura francese, gli stabilimenti o latterie per la lavorazione del latte raccolto da diverse aziende.

Si potrebbe ipotizzare una terza categoria di formaggi denominati Monastiques cioè prodotto dai monaci locali per il proprio autoconsumo.

I prodotti tradizionali lattiero-caseari presentano queste caratteristiche: 1.

Piccole imprese agricole (Masi).

2. Razze locali da latte e carne a duplice attitudine.

3. Piccole produzioni con qualità differenziate da alpeggio ad alpeggio.

4. Mercato locale: vendita diretta dal produttore al consumatore all'interno della provincia. Costi di produzione elevati, prezzi non concorrenziali.

5. Prodotto naturale con sapori ed odori tipici della zona di produzione (muffe). Organoletticamente meno pregiato ma più sicuro.

6. Regolati da norme nazionali regionali locali.

Il prodotto tradizionale realizza alcune finalità:

- Salvaguardia del territorio
- Servizi

- Agriturismo

- Occupazione
- Maggior reddito.

Salvaguardia del territorio: incentivi da parte del governo e delle regioni per salvaguardare le zone depresse e a rischio ambientale (art. 10 comma 11 L. 526/99 e L.R. lombarda 4/7/1998 n. 11).

La giunta della regione Lombardia con il programma agricoltura e qualità "M.S.I. 1" si prefigge due obiettivi: diffusione dei sistemi di autocontrollo e finanziamenti ad imprese agricole e cooperative per i prodotti D.O.P./L.G.P., biologici e tradizionali.

Per la fabbricazione di un prodotto tradizionale le condizioni ambientali naturali sono di fondamentale importanza. Il territorio condiziona fortemente il prodotto e ne determina le caratteristiche organolettiche (nutrizionali e sensoriali). Un formaggio prodotto con latte di animali al pascolo rispetto a quelli tenuti in stalla ha un più alto contenuto di acido linoleico coniugato (C.L.A.) e un potere antiossidante più elevato (antiossidanti e colesterolo). Altri fattori importanti che fanno la differenza, sono ad esempio: la razza animale che ha un'incidenza sulla struttura e la consistenza della pasta, il caglio che condiziona la lipolisi mediante l'azione della lipasi (sapore piccante) e la proteolisi (la classica colatura della pasta del formaggio) che rispetto alle vacche tenute in stalla per le quali le caratteristiche spiccate del prodotto tendono ad attenuarsi.

L'azione microbica ed enzimatica è spontanea come del tutto naturali sono l'umidità e la temperatura. Le cantine, le grotte, i cunicoli sono i luoghi per una stagionatura tradizionale e dove con gli anni si crea una microflora specifica che interagisce perfettamente con le caratteristiche chimico-fisiche di un particolare formaggio. Ogni ambiente è diverso dall'altro ed ha una specifica flora batterica e fungina. La moderna tecnologia deve invece ricreare artificialmente i luoghi idonei alla maturazione, dove i fenomeni ambientali sono controllati dall'uomo e le operazioni manuali sono state sostituite dalle macchine.

Negli ecosistemi naturali le popolazioni microbiche si presentano distribuite in modo diverso come cellule libere o in ammassi auto flocculanti, oppure stabilmente fissati a superfici di natura diversa. Il microclima ambientale favorisce lo sviluppo di muffe specifiche e la lavorazione del latte crudo non pastorizzato preserva la flora naturale del latte ad un livello accettabile in modo da non alterare le proprietà casearie dello stesso. I lattobacilli sono organismi notevolmente versatili con una grande diffusione in natura che possono crescere in differenti condizioni ambientali (*L. plautarum*, *L. lactis*, *L. Helveticus*, *L. bulgaricus*). Le muffe sono microrganismi del regno dei Protisti Superiori (Eumiceti) del genere *Aspergillus*, *Mucor*,

*Peuicillium* che vivono come saprofiti su sostanze organiche formandovi un'efflorescenza bianca, grigia, verdastra ed anche nera (Crosta fiorita e erborinata).

Altra importante fase del processo produttivo è la stagionatura e l'affinamento che avviene in luoghi naturali con lo sviluppo di una flora batterica locale specifica. L'affinamento o rifinitura dei prodotti tradizionali si effettua nei luoghi freschi ed umidi:

• Formaggi a pasta molle = locali detti essiccatoi

• Formaggi a pasta erborinata = locali aerati

- Formaggi a pasta pressata = locali molto umidi

L'affinamento è un'operazione molto delicata che consiste nel portare il formaggio allo stato ottimale di maturazione perché possa rivelare il colore, sapore e aromi caratteristici. Questa trasformazione avviene in modo naturale grazie all'azione del caglio e dei microrganismi che proliferano sulla superficie e all'interno della pasta. Le paste pressate si affinano solo all'interno per cui può rendersi necessario lavarle regolarmente con una salamoia. Le paste molli si affinano dall'esterno verso l'interno in quanto possiedono una flora di superficie attiva. Analogo comportamento è di alcuni prodotti di carne tradizionali, a lunga stagionatura, di circa cinque-sei mesi (salame di Cremona, Mantova, Milano). I formaggi a crosta fiorita hanno sulla superficie una sottilissima peluria chiamata fiore e quelli a crosta lavata si colorano di sfumature rosicce. Sulla crosta si possono eseguire delle fregature e dei lavaggi per appiattare le muffe (Puzzone di Moena). Le paste erborinate si affinano dall'interno verso l'esterno e risultano quindi venate. I formaggi a pasta cotta (tipo Emmenthal) sono noti per la loro pasta bucata dovuta ad una fermentazione propionica che sviluppa anidride carbonica (*Brevibacterium lineus*).

Identikit del prodotto tradizionale

È sicuramente un prodotto di montagna ma si differenzia dagli altri prodotti di montagna come i D.O.P. e IGP in base alle seguenti caratteristiche:

- La materia prima deve essere esclusivamente locale e prodotta all'interno della stessa azienda.
- Le attività di trasformazione dei prodotti deve avvenire interamente all'interno dell'azienda, eventuali fasi prestate di supporto dall'esterno non devono inficiare il prodotto finale.
- Le attività di vendita devono avvenire all'interno dell'azienda o in luoghi di proprietà dell'azienda con trasporto diretto svolto dall'azienda al consumatore finale.
- La produzione è limitata (razze locali autoctone) tanto che alcuni prodotti vengono fabbricati da un solo malgaro. (PRODOTTO TRADIZIONALE: <sup>PT</sup>)
- Avere un marchio di identificazione o di garanzia o un'attestazione di specificità tradizionale (AS/STG) dove il produttore è tenuto a rispettare un metodo di produzione tradizionale (capitolato tecnico di produzione). Il regolamento CEE 2082/92 doveva in qualche modo brevettare i prodotti tradizionali specifici per i quali non poteva essere applicata una garanzia di origine. Questo non è stata possibile data l'enorme varietà di prodotti aventi un ciclo di produzione diverso.

Inquadramento legislativo

I formaggi e i prodotti tradizionali in generale sono prodotti essenzialmente stagionali con produzioni limitate o limitatissime e venduti direttamente al consumatore finale. Pertanto difficilmente possono rispondere alle severe condizioni igieniche imposte dalla normativa comunitaria. Ogni prodotto possiede una specifica lavorazione e le caratteristiche organolettiche dipendono marcatamente dalla diversità delle essenze foraggiere di alpeggi che possono tuttavia essere ubicati a pochi chilometri di distanza. In base a ciò si spiega la denominazione diversa di formaggi simili per provenienza e tecnica di lavorazione.

La decisione CE 284/97 all'art. 2 deroga per i prodotti a base di latte e non per i prodotti a base di carne (dove tutto viene rimandato alle decisioni del Ministero della Sanità) alcuni requisiti strutturali e la natura dei materiali impiegati nella fabbricazione che potrebbero in qualche modo nuocere alla salubrità dei prodotti tradizionali.

Tali deroghe devono essere applicate da ogni stato membro e possono essere generalizzate o individuali. Dato l'elevato numero di varietà di prodotti in questione, è auspicabile che i singoli casi vengano considerati individualmente.

Requisiti fondamentali restano comunque la identificazione (DPR 317/96) e la sanità degli animali (All. A, cap. 1 Dir. CEE 92/46), nonché la qualità igienico-sanitaria del latte, che deve risultare conforme a quanto prescritto nell'All. A, cap. IV DPR 54/97 prima che gli animali vengano trasferiti dal fondovalle all'alpeggio.

#### **Requisiti di idoneità delle aziende**

Gli allevamenti devono essere registrati presso l'ASL di competenza territoriale ai fini dell'iscrizione all'anagrafe bovina in base all'art. 11 del DPR 54/97.

#### **Requisiti di idoneità degli animali**

Gli animali devono essere sani, ufficialmente indenni da TBC e da brucellosi, non devono presentare ferite alle mammelle, devono aver rispettato un adeguato tempo di sospensione in caso di trattamento con antibiotici; non devono essere in grado di trasmettere caratteristiche organolettiche anomale al latte; non devono presentare sintomi di malattie trasmissibili all'uomo.

***Requisiti di idoneità dei materiali, utensili ed attrezzature specifiche destinati ad entrare in contatto con le materie prime ed i prodotti, finalizzati al confezionamento e/o all'imballaggio***

I prodotti tradizionali vengono fabbricati mediante attrezzature costituite da materiali che non possiedono requisiti di resistenza alla corrosione e facilità di detersione, tuttavia in base alla decisione CE 97/284, art. 1 è possibile derogare da quanto stabilito all'All. B, cap. 1, punto 7 e all'All. C, cap. 3, punto 2 della Dir. CEE 92/46.

L'utilizzo di siffatte attrezzature richiede però una costante manutenzione e uno stato di pulizia adeguato e, se necessario, di sanificazione, soddisfacenti, come prescritto al cap. 2 dell'allegato del [D.LGS. 155/97](#). Considerato che la mungitura degli animali avviene all'aperto, che la raccolta del latte e relativa lavorazione avviene in un solo locale esso deve essere facilmente lavabile e ove opportuno disinfettato in modo da evitare rischi di contaminazione del latte.

La tecnologia di lavorazione prevede che il latte venga riscaldato in caldere di rame a temperature variabili tra 39 e 49 °C mantenendo la caldera coperta da un panno di lana; lo sbattimento della massa coagulata avviene mediante lo "spino", arnese in ferro zincato o legno; per estrarre la cagliata si utilizzano reti filtranti costituite da lino o canapa, dette "patte", l'impasto viene quindi lavorato manualmente ed infine pressato su assi di legno (abete rosso o pino) provvisti di sgocciolatoi per drenare il siero residuo (sineresi). La massa coagulata viene posta in fascere di legno foderate con teli di canapa ed ulteriormente pressata con pietre per ottenere il modellamento della forma. Il periodo di stagionatura varia a seconda del tipo di formaggio da 0 a 60 giorni.

Considerati i numerosi rischi associati a un simile tipo di processo di fabbricazione e visto che non è possibile la sostituzione del legno con altri materiali, ritenuti dalla normativa vigente maggiormente idonei alla lavorazione di prodotti destinati al consumo umano, si evince ancor più evidentemente la necessità di mantenere livelli di funzionalità delle strutture produttive sufficienti a soddisfare i requisiti prescritti all'All. A, cap. 2, n. 2 lett. a e b del DPR 54/97 e dalla L. 38/1998 n. 276 punto 3 ter per le zone di montagne svantaggiate o disagiate.

Linee guida per i requisiti minimi delle strutture utilizzate in alpeggio per la lavorazione del latte

Nei locali di lavorazione del latte devono essere garantiti i seguenti requisiti:

- Pavimenti: almeno in cemento liscio, con possibilità di raccolta ed evacuazione delle acque di lavaggio.
- Pareti: pulibili.
  
- Porte e finestre: in materiale resistente e costruite in modo da evitare l'ingresso di animali indesiderati, con applicazione di retine anti-mosche.
- Completa separazione dai ricoveri degli animali, con esclusione di qualsiasi collegamento. • Separazione dai locali adibiti ad abitazione o cucina.
- Attrezzature ed utensili destinati ad entrare in contatto con il latte: possibilità di utilizzare materiali imposti dalla tecnologia tipica anche se non rispondenti per intero ai requisiti ottimali (deroga - art. 2 e 3 decisione CE 97/284).
- Almeno un lavandino con acqua corrente.
  
- In caso di utilizzo di legna per far fuoco da riscaldare il latte possibilità del camino per allontanare il fumo.
- Servizi igienici non direttamente comunicanti con i locali di lavorazione, oppure utilizzare quelli usati per l'abitazione. Possibilità di una doccia con acqua calda e fredda.
  - Zone antistante gli ingressi con pavimento in cemento o pietre, per evitare introduzione di sporcizia.
- Un locale per la stagionatura e la maturazione del formaggio.
  
- Approvvigionamento di acqua potabile: deve essere adeguato al fabbisogno dell'azienda agricola e dovrebbe rispondere ai requisiti dell'allegato 1 del D.Lvo 2/2/2001 n. 31 ma solo dopo il 25/12/2003, fino a tale data si applicano i parametri del [D.P.R. 236/88](#). Le strutture agricole allacciate all'acquedotto pubblico o ad un pozzo privato sono molto rare in montagna, in quanto la generalità degli alpeggi si rifornisce da sorgenti o con acqua piovana. Comunque l'acqua utilizzata per le operazioni di mungitura e di pulizia degli strumenti e delle attrezzature che vengono a contatto con il latte (cisterne, secchi, bidoni, caldere) data la loro natura deve possedere ancorché non riconosciuta come potabile almeno i requisiti previsti per l'acqua destinata al consumo umano diretto, in altre parole quelli previsti dalla tab. "A" allegato 2 del [D.P.R. 236/88](#). È importante verificare l'assenza di coliformi fecali e totali e streptococchi fecali in 100 ml di acqua. Eventuale trattamento di potabilizzazione più praticabile è la clonazione anche se la terminazione a 75 °C non lascia residui. Al piano di autocontrollo deve essere allegato il referto di potabilità dell'acqua da parte dell'autorità d'ambito con scadenza annuale dei parametri batteriologici prima del trasporto degli animali in alpeggio.
- Modalità di scarico delle acque di lavaggio residue della lavorazione, possibili soluzioni:
  - a) depurazione con fossa o in vasca;
  - b) convogliamento in concimaia e utilizzazione agronomica.

Confezionamento e imballaggio (art. 2 e art. 3, allegato I D.Lgs 108/1992: Deroghe)

I prodotti tradizionali vengono venduti in buona parte allo stato fresco quindi difficilmente confezionati ma preincartati, in ogni caso il materiale di confezionamento può essere meno resistente e robusto ma deve pur sempre avere dei requisiti di idoneità minimi da non alterare le caratteristiche organolettiche del prodotto e renderlo pericoloso per il consumatore. Inoltre deve rispondere alle caratteristiche minime di igiene (cap. 3, D.Lgs 155/97, art. 2 punti a e b [D.P.R. 1988/777](#)).

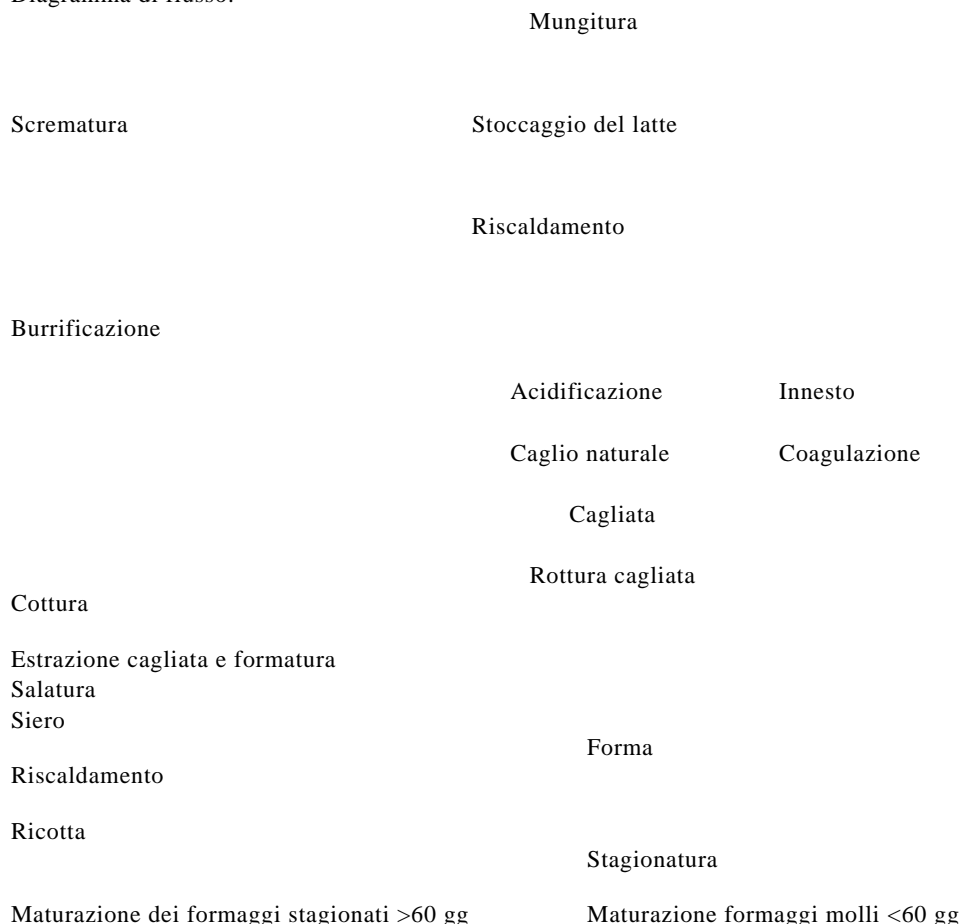
#### Locali di stagionatura e maturazione

I prodotti tradizionali vengono stagionati su assi di legno in ambienti umidi e freddi quali grotte cunicoli, ex bunker militari, fosse. o in vecchie miniere di rame. I locali comprendono pareti geologicamente naturali, muri, pavimenti soffitti e porte non lisci non impermeabili non resistenti, senza rivestimento chiaro e non composti di materiali inalterabili (art. 2 Dec. CE 274/97). Pur tuttavia al fine di conservare la flora locale specifica il ritmo e la natura delle operazioni di pulizia e ove necessario le eventuali disinfezioni dei locali adattati al tipo di attività (cap. 1 e 2 dell'allegato D.Lgs 155/97).

#### Linee guida per l'applicazione dell'autocontrollo in alpeggio

L'autocontrollo rigido in base al sistema H.A.C.C.P. è certamente inapplicabile in una situazione specifica di trasformazione del latte in alpeggio. Infatti l'autocontrollo si dovrà basare su buone pratiche di lavorazione e dovrà essere modulato e adattato per ogni singola realtà produttiva. Un sistema che richiede un continuo monitoraggio e verifica del processo produttivo è improponibile, per i prodotti di montagna in zone disagiate e svantaggiate. Comunque affinché si possa salvaguardare le condizioni igienico sanitarie di commercializzazione, vendita e produzione del prodotto tradizionale, considerato che le operazioni sono essenzialmente manuali, occorre impostare procedure adeguate di pulizia e disinfezione dei locali e attrezzature, e un' accurata educazione del personale.

Diagramma di flusso:



Si applicano i requisiti minimi strutturali del Dpr Linee guida della giunta regione Lombardia del 54/97 allegato A cap. 2-3 e allegato B cap. 1. 29/3/2000.

Procedure di pulizia e sanificazione (cap. 1-2-5 dell'Allegato del D.Lgs 155/97)

Generalmente i locali. Ai impianti, e le attrezzature degli alpeggi sono utilizzabili solo 3 o 4 mesi all'anno e a volte privi di rete idrica e fognaria, in quanto difficilmente raggiungibili.

La pulizia viene fatta all'inizio di stagione e deve essere effettuata in modo accurato prima di iniziare la caseificazione.

a) Evitare l'uso di detergenti schiumogeni.

b) Disinfettare ove opportuno in modo molto blando e con disinfettanti non corrosivi con frequenza settimanale in quanto le attrezzature sono generalmente di legno. La sanificazione ove necessario può essere fatta giornalmente, oppure adattata al tipo di attività per migliorare le condizioni igieniche ambientali ma senza danneggiare la microflora specifica locale.

c) Ove opportuno si possono lavare gli alimenti con acqua avente i requisiti minimi per il consumo umano diretto (formaggi a crosta lavata).

d) Massima attenzione allo stato di usura delle attrezzature (secchi o bidoni rotti, tavoli da lavoro consumati ed incisi), dovuto all'efficacia del disinfettante.

e) Avere un locale apposito per la conservazione dei detergenti, sanificanti e disinfettanti.

Igiene del personale (cap. 8 del D.Lgs 155/97)

Durante la mungitura e all'inizio della trasformazione del latte, l'operatore deve lavarsi accuratamente le mani e Ai avambracci fino al termine delle operazioni di rito. Una volta iniziate le operazioni di caseificazione, l'operatore non deve svolgere altre attività che potrebbero contaminare le attrezzature e il prodotto. Ogni operatore deve mantenere uno standard minimo di pulizia personale e deve indossare indumenti puliti e adeguati e utilizzati solo all'interno dei locali di lavorazione. Il personale inoltre deve essere in possesso del libretto di idoneità sanitaria, per evitare e attestare che l'operatore non sia sospetto o portatore di malattie trasmissibili agli alimenti.

Educazione sanitaria del personale (cap. 10 del D.Lgs 155/97)

Occorre il coinvolgimento dell'autorità sanitaria e del responsabile dell'azienda agricola.

Nei mesi precedenti invernali prima del trasferimento del personale con gli animali al seguito è auspicabile che il medesimo frequentasse un breve corso pratico di formazione per apprendere le nozioni di base per eseguire una buona caseificazione (latte) e trasformazione dei prodotti (carne).

Parametri per la salubrità

I parametri, o fattori, responsabili della salubrità dell'alimento sono individuati dalla seconda regola di comportamento. Sono almeno quattro e sono fondamentali nell'influenzare lo sviluppo batterico. Prendono anche il nome di fattori limitanti o di ostacoli. Agiscono in successione o contemporaneamente. I quattro fattori limitanti, o quattro categorie di ostacoli sono indicati nella tabella n. 2.

Tabella n. 2. Fattori limitanti lo sviluppo batterico negli alimenti.

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1) parametri intrinseci     | - A,<br><br>- pH e capacità tampone -<br>nutrienti<br>- antibatterici naturali  |
| 2) parametri di lavorazione | - riscaldamento - raffreddamento - filtrazione<br>- modificazione della composizione chimica -<br>composti di origine biotica |
| 3) parametri estrinseci     | - temperatura<br><br>- atmosfera gassosa  |
| 4) parametri intrinseci     | - sinergismo o antagonismo  |

I fattori biotici

Oltre all'Aw i metaboliti dei batteri lattici dotati di attività antibatterica sono particolarmente importanti e sono indicati nella tabella n. 3.

Tabella n. 3. Metaboliti di batteri lattici con attività antibatterica.

| Composto                       | Organismo bersaglio  |
|--------------------------------|--|
| Ac. organici, acetico, lattico | Alcuni miceti e batteri Gram-, clostridi, alcuni lieviti e muffe |
| H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>  | Patogeni e alcuni batteri degradanti                             |

## Enzimi

|   |   |
|---|---|
| Sistema lattoperossidasi<br>Lisozima (?)<br>Rcuterina (3-OH-propionaldeide) | Patogeni e batteri degradanti del latte e dei latticini<br>Gram+ e GramMolecole a basso peso molecolare<br>Ampio spettro antibatterico, muffe e lieviti |
|---|---|

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Diacetile (in sinergia?) | Batteri Gram- |
|--------------------------|---------------|

|   |  |
|---|--|
| Nitrito (aggiunto come tale o derivante dalla ridu-<br>Batteriocine | Clostridi, bacilli, Gramzione di NO <sub>3</sub> ,<br>L. monocytogenes, altri batteri Gram |
|---|--|

Più di un fattore limitante tra quelli elencati è stato applicato dapprima intuitivamente dagli operatori nelle diverse realtà e la conseguente idoneità al consumo dei prodotti tipici è appunto dimostrata dalla antica data d'inizio delle produzioni tipiche e dalla continuità della loro preparazione nonché dal loro elevato numero.

In passato prodotti a base di carne hanno provocato rare intossicazioni da *C. botulinum.*, ma sempre in seguito a grossolani errori di lavorazione.

Oggi, in seguito all'evoluzione culturale degli operatori si può ritenere pressoché scongiurato questo avvelenamento.

Irrilevanti numericamente sono le salmonellosi e sconosciuti i casi di listeriosi.

Per quanto riguarda i prodotti lattiero-caseari, da recenti indagini eseguite al riguardo emergono dati rassicuranti relativamente alla presenza di germi potenzialmente patogeni.

Rare eccezioni sono rappresentate da intossicazione di tossine stafilococciche presenti soprattutto in formaggi di latte ovino in conseguenza di mastite stafilococciche non diagnosticate.

Al momento sembrano scomparse le infezioni da brucelle contaminanti i formaggi caprini freschi almeno in Italia settentrionale, ma alcuni casi sono stati segnalati nel 2003 in Puglia.

Un aspetto da studiare è quello relativo alla presenza di micotossine nei latticini territoriali, ma lo studio non è noto anche per i latticini industriali.

Nell'ambito di questa relazione dalle alterazioni dei prodotti carnei e lattiero-caseari dovuti alla moltiplicazione di germi alteranti a causa di lavorazioni condotte in condizioni igieniche scadenti o a errori tecnologici.

È il caso della comparsa di sapori e di odori anormali dovuti all'attività metabolica di germi Gram- alteranti e da enterococchi.

Tali alterazioni sono caratterizzate da fermentazioni anormale o da azioni degradanti molto intense che danno luogo a indesiderati irrancidimenti, inacidimenti, ingrigiamenti e ad amarosi degli impasti.

Di origine batterica sono anche i processi di putrefazione dei prodotti freschi o stagionati, conseguenti ad errori della tecnologia di produzione.

Essi possono riguardare lo stato igienico della materia prima, le modalità di lavorazione e le fasi di salagione e di stagionatura.

Tali difetti e alterazioni si possono riscontrare talvolta nei prodotti tradizionali per le difficoltà di gestione del procedimento tecnologico, soprattutto quando esso avviene.

Interessi commerciali mirano attualmente ad ottenere alimenti dotati di spiccati caratteri di specificità richiesti dal consumatore e che devono essere stabiliti e uniformati per evitare la commercializzazione di alimenti tipici delle stesse produzioni ma con caratteristiche diverse tra loro.

Per la loro standardizzazione è necessario privilegiare l'approccio di filiera seguendo il principio proposto dai regolamenti comunitari di protezione dell'origine dei prodotti.

Anzitutto va presa in considerazione la materia prima, i cui requisiti sono direttamente condizionati dall'animale da cui viene ottenuta.

Le qualità intrinseche (nutrizionali, sensoriali, tecnologiche) e quelle igieniche della materia prima da utilizzare dipendono anche dalle fasi successive all'allevamento.

Anche nel corso del successivo processo di trasformazione alcune fasi incidono più di altre sulle caratteristiche di tipicità dei prodotti tipici attraverso i processi chimico-fisici e biologici in cui essa si realizza.

Lo sviluppo dell'aroma e del sapore dipendono dalle proprietà della materia prima e dal controllo dei parametri adottati nel corso della maturazione.

Per chiarire quanto sopra si prende come esempio la produzione del caprino, formaggio tipico a base di latte acido.

Per ottenere un prodotto valido dal punto di vista igienico-sanitario che da quello organolettico si devono garantire le situazioni seguenti:

1) sanità degli animali lattiferi;

2) trasformazione del latte in tempi immediatamente successivi alla raccolta a temperatura controllata;

3) corretta gestione di tempo e temperatura nella preparazione del siero-innesto con procedure standard di lavorazione;

4) maturazione del formaggio oltre i 10 giorni per favorire l'autodepurazione naturale;

5) una migliore qualità microbiologica del latte crudo tramite l'adozione di misure tecniche per quanto riguarda l'igiene di raccolta e di conservazione.

#### Conclusioni

La sopravvivenza e la tutela dei prodotti tipici tradizionali e territoriali appare legata a interventi mirati che gli impediscono di sparire sotto la pressione da un lato di normative sanitarie sempre più severe e restrittive (quasi sempre inutili) e dall'altro dalla concorrenza di prodotti appiattiti organoletticamente, ma uniformi, standardizzati e dotati da elevate e documentate qualità di servizio. Relativamente al primo aspetto è evidente che i requisiti igienico-sanitari devono essere garantiti.