

L'assistenza tecnica dell'ERSA negli alpeggi del Friuli Venezia Giulia: tredici stagioni tra sperimentazione e tradizione

Giordano Chiopris

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Simona Rainis

Centro di ricerca e innovazione tecnologica in agricoltura CRITA

L'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA da diversi anni conduce iniziative inerenti l'alpeggio in regione, svolgendo indagini connesse allo stato delle strutture malghive, dei rispettivi locali di trasformazione del latte, dei pascoli e della viabilità di accesso e di collegamento, e organizzando campagne divulgative con azioni promozionali mirate alla valorizzazione dei prodotti di malga volte anche a far conoscere le implicazioni dell'attività dell'alpeggio sulla conservazione e sul mantenimento del paesaggio e dell'ambiente.

Sono stati inoltre recentemente proposti alcuni incontri informativi, rivolti sia ai gestori degli alpeggi che al pubblico interessato, sulle seguenti tematiche:

- gestione, promozione e marketing del territorio montano attraverso le malghe;
- innovazione nel rispetto delle tradizioni degli alpeggi del Friuli Venezia Giulia;
- comunicazione, immagine e marketing dei prodotti di alpeggio del Friuli Venezia Giulia.

In questi anni ha assunto particolare rilievo il programma di assistenza tecnica che ERSA sta svolgendo dal 2001, indirizzato prevalentemente alle attività di trasformazione lattiero-casearia. Tale programma prevede una serie di visite tecniche negli alpeggi che vi aderiscono, effettuate periodicamente dai tecnici dell'ERSA allo scopo di fornire risposte, suggerimenti e consulenza relativamente alla qualità del latte destinato alla lavorazione e specificatamente alla tecnologia delle produzioni. Insieme ai gestori degli alpeggi vengono inoltre valutati lo stato e la funzionalità delle strutture ed infrastrutture a servizio delle malghe.

Tradizionalmente durante l'attività di monticazione vengono prodotti formaggio, ricotta e burro. Si tratta di produzioni ottenute per lo più a partire da latte crudo, pertanto non termizzato. L'assenza del processo di pastorizzazione assicura il mantenimento di quegli odori e sapori inimitabili conferiti alla materia prima dall'ambiente montano. Tali caratteristiche possono poi venire esaltate laddove vengano impiegati nel processo di caseificazione lattoinnesti naturali (Box A).

Questa modalità di produzione richiede maggior attenzione da parte del malghese, a causa dei rischi igienico-sanitari connessi; i Box B e C riassumono la sequenza delle operazioni casearie necessarie per l'ottenimento dei principali prodotti dell'alpeggio.

Proprio per supportare i malghesi nelle delicate fasi di trasformazione, è stato proposto ed attuato il programma di assistenza tecnica sopra delineato ed appositamente dedicato alle malghe in cui avviene la trasformazione casearia del latte.

Gli innesti naturali sono colture di batteri lattici che vengono aggiunti in caldaia, allo scopo di indirizzare i processi di fermentazione come descritto più sotto.



Box A: Il lattoinnesto naturale.

L'innesto naturale viene utilizzato:

- a) per aumentare l'acidità di partenza del latte e quindi per permettere alla cagliata di acidificare. Il valore di °SH/50 ml misurato determina la quantità d'innesto da utilizzare, perciò non sempre la sua aggiunta in caldaia è necessaria;
- b) come protezione contro i coliformi in quanto essendo ricco di batteri lattici ostacola lo sviluppo di tali microbi indesiderati e non permette la formazione di piccole occhiature (mille occhi) nella pasta del prodotto.

N.B.:

al momento dell'impiego al lattoinnesto va tolta la panna di affioramento allo scopo di allontanare la carica batterica parte della quale è indesiderata. La cultura naturale è bene sia preparata ogni giorno; per essere utilizzata non deve presentare sviluppo di gas o coagulo rotto e sieroso, mentre deve liberare un gradevole aroma di yogurt; la cultura naturale contiene la microflora spontanea e mantiene il suo complesso equilibrio. Questo innesto non turba la tipicità, ma le dà un'impronta ancor più marcata, proprio perché i lattoinnesti non sono tra di loro uguali e sono peculiari di ogni unità produttiva. I microrganismi che si sviluppano nel lattoinnesto sono estremamente interessanti perché rendono inimitabili e autentici i prodotti lattiero caseari.



Figura 1: Malga Pizzul in comune di Paularo.

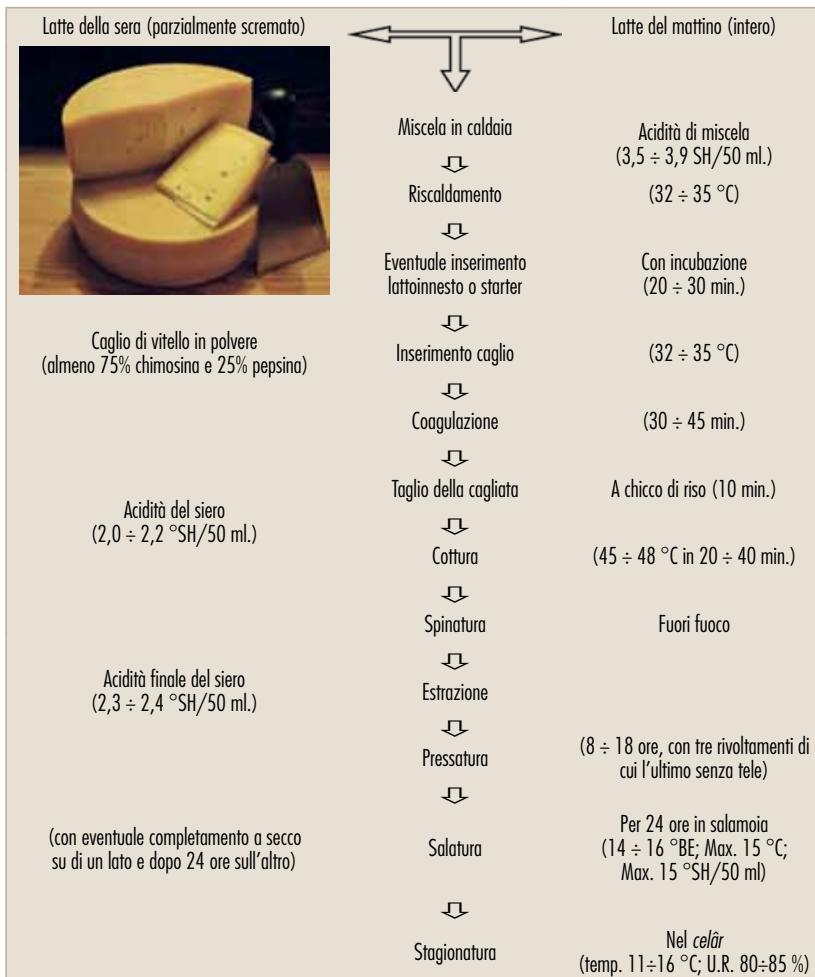
In questi tredici anni gli esperti dell'ERSA si sono principalmente dedicati alle seguenti attività:

- effettuare i rilievi sui parametri produttivi e sulle tecnologie casearie tradizionali (quantità di latte trasformato, acidità, temperature di conservazione, tempi e modalità di lavorazione e di stagionatura, ecc.);
- fornire consigli e suggerimenti per il migliora-

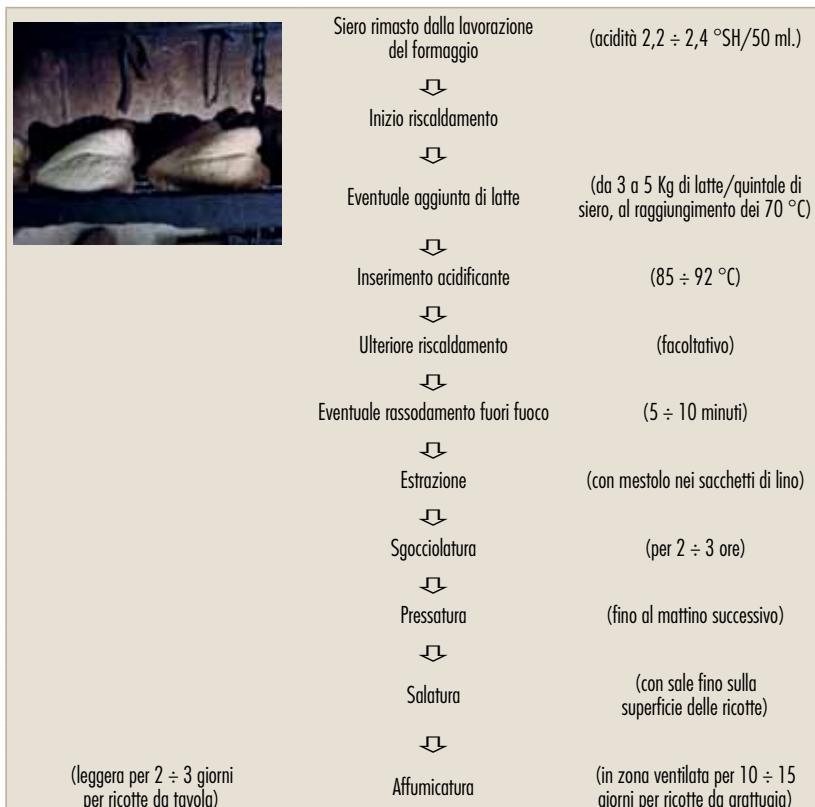
mento delle produzioni nel rispetto della tipicità, introducendo anche la tecnologia del lattoinnesto naturale;

- valutare la funzionalità delle malghe lungo la filiera di caseificazione.

Sono state monitorate in totale 778 lavorazioni, di cui 377 del formaggio di malga, 329 della ricotta e 72, a carattere sperimentale, su yogurt,



Box B: Schema tecnologico del formaggio di malga.



Box C: Schema tecnologico della ricotta di malga.

caciotta e formaggi. Per ognuna di esse sono state compilate delle schede al fine di rilevare i principali parametri tecnologici e le eventuali criticità che possono intervenire durante le fasi di produzione. I dati così raccolti sono stati poi elaborati. Tutto ciò ha permesso di definire un quadro chiaro ed esauriente delle modalità di produzione tipica nelle malghe della nostra regione e di valutare l'evoluzione del settore nel tempo.

Nel presente lavoro, allo scopo di evidenziare i mutamenti del comparto nell'arco del periodo in esame (2001-2013), sono stati presi in considerazione e confrontati tra loro i valori medi dei parametri relativi ai processi di lavorazione del latte di tre annualità e precisamente il 2002, il 2009 e il 2013, ovvero all'inizio dell'assistenza tecnica (escludendo il 2001, perché il numero di aziende aderenti era limitato e l'attività in via sperimentale), nella fase intermedia e nell'ultimo anno.

Analisi dei dati

Di seguito sono riportati i dati relativi ai processi di lavorazione a partire dalla raccolta del latte fino alla conservazione dei prodotti da esso derivati. Per quanto riguarda la quantità media giornaliera di materia prima lavorata (Fig. 2), si può osservare come dal 2002 al 2013 sia aumentata la percentuale delle malghe che lavorano dai 2 ai 4 quintali di latte al giorno (valore che rappresenta la dimensione aziendale media), mentre non è variata significativamente quella con oltre 4 quintali. Si è invece ridotta la quota di aziende di piccole dimensioni con lavorazioni da 0,5 a 2 quintali. Particolare attenzione è stata prestata all'osservazione delle modalità di conservazione del latte di più munte, in merito ad esempio alla modalità di raffreddamento del latte e alla pulizia dei contenitori di stoccaggio.

Per ogni lavorazione, attraverso l'uso dell'acidiometro con metodo Soxhlet-Henkel, sono state rilevate l'acidità del latte fresco, di quello conservato e della miscela ottenuta mescolando il prodotto della mungitura della mattina con quello della sera precedente, oltre che quella del siero dopo rottura della cagliata e a fine lavorazione. Il dato di acidità consente di valutare la freschezza, lo stato di sanità o l'eventuale livello di alterazione del latte, il grado di maturazione indispensabile per la produzione di alcuni tipi di formaggio ed in generale l'attitudine alla caseificazione.

Nella Figura 3 viene riportato il confronto negli anni di tale parametro, misurato sulla materia prima conservata. Per il 2002 si osserva un valore medio di 4,01 °SH/50 ml, con livelli elevati di 8,25 °SH/50 ml rilevati in una malga, che nel 2009 scende a 3,34 °SH/50 ml per assestarsi a 3,38 °SH/50 ml nel 2013. Non si sono evidenziati invece particolari differenze per l'acidità media del latte del mattino (dato non rappresentato in figura), raggiungendo i 3,28 °SH/50 ml nel 2002, 3,30 °SH/50 ml nel 2009 e i 3,45 °SH/50 ml nel 2013.

Attraverso il miglioramento della condizione sanitaria del bestiame e la maggior attenzione prestata dai malghesi alla qualità del latte, sulla base dei suggerimenti forniti con l'attività di assistenza, è stato possibile raggiungere valori ideali di tale parametro (3,5÷3,9 °SH/50 ml) ai fini della trasformazione. In particolare, per quanto riguarda la modalità di conservazione, è stato sempre raccomandato di utilizzare contenitori realizzati con materiali adeguati, accuratamente lavati e

raffreddati, in modo che l'acidità non si attestasse al di sopra del valore di 3,9 °SH/50 ml. Interessante rilevare il tipo di combustibile utilizzato nelle case-re durante i tre anni presi a riferimento: l'uso del legname nelle strutture considerate è passato dal 76% del 2002 al 69% nel 2009 ed infine al 65% nel 2013. Contemporaneamente si è registrato un aumento dell'impiego di gasolio passato dal 24% nel 2002, al 31% nel 2009 fino al 35% nel 2013. Questo aspetto ha rilevanza sia dal punto di vista caseario che economico ed ambientale. Infatti, l'uso della legna contribuisce a conferire ai prodotti un insieme di sapori, odori e profumi caratteristico e ha delle notevoli implicazioni ambientali. Rinunciare al suo utilizzo comporta un aumento dei costi di produzione e una ridotta cura del bosco circostante il pascolo, attività quanto mai preziosa e necessaria nella tutela e presidio del territorio montano.

Di seguito vengono illustrate le modalità di produzione tradizionale e tipica del formaggio e della ricotta di malga.

Figura 2: Percentuale di aziende in funzione della quantità di latte lavorato.

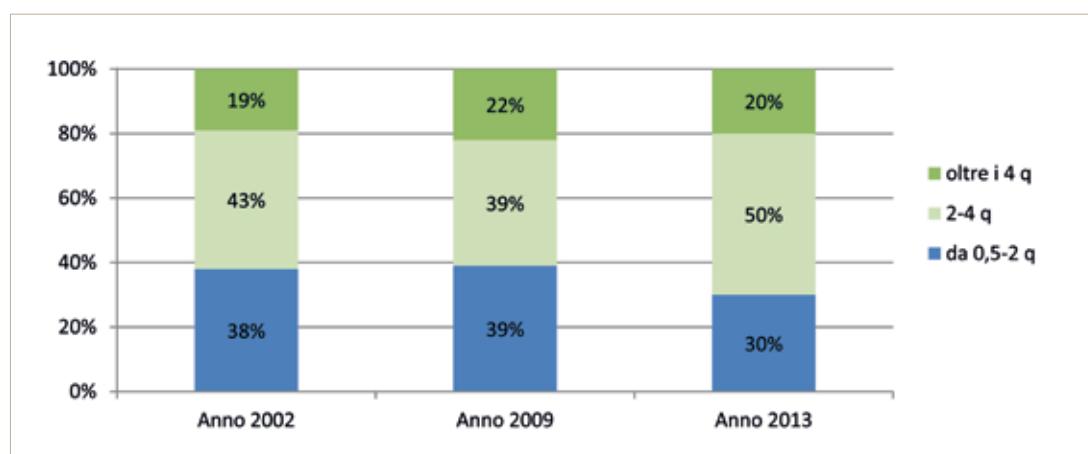


Figura 3: Acidità del latte di vacca conservato.

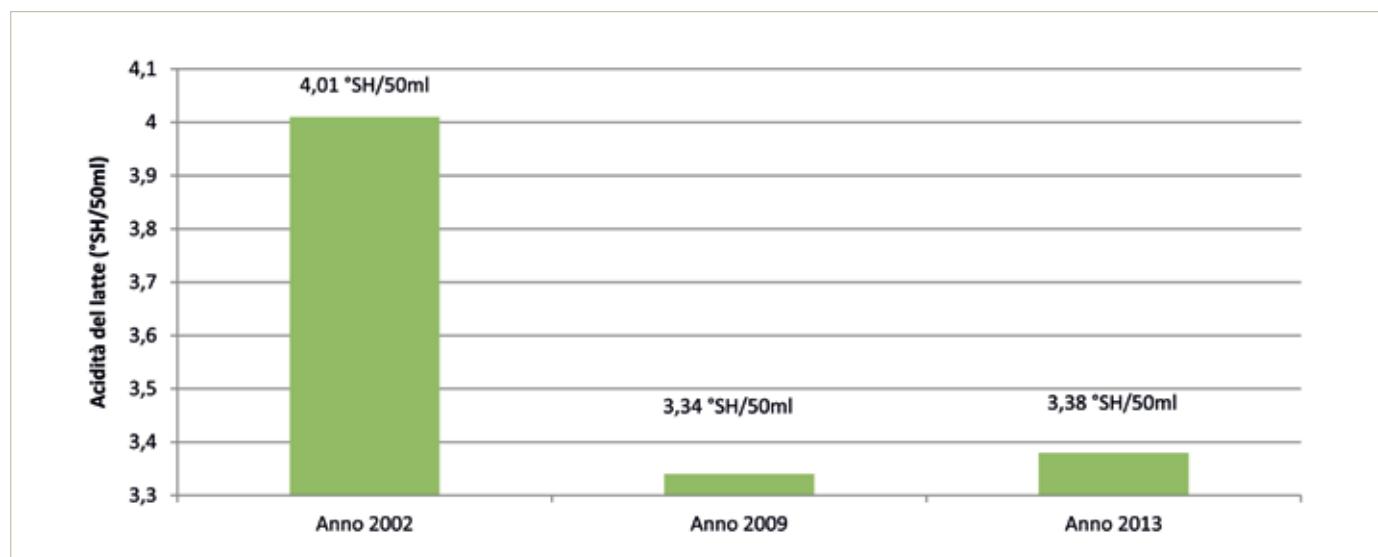


Figura 4: Formaggio di malga.



Formaggio di malga

Formadi di monte

Nei prodotti a latte crudo, come il formaggio di alpeggio (Fig. 4), è essenziale che la microflora costitutiva del latte sia composta da microrganismi caseari vari, di specie diverse e con caratteristiche differenti, in grado di moltiplicarsi attivamente, acidificare e produrre delle sostanze capaci di fornire i fattori indispensabili per l'ottenimento dell'aroma desiderato. Nel caso di una materia prima di partenza con squilibri microbiologici, chimici e fisici, eventuali difficoltà dovute alla scarsa microflora

lattica possono essere corrette con l'introduzione di innesti naturali (lattoinnesto) o con l'utilizzo di fermenti selezionati, appropriati per la produzione di un formaggio a pasta semicotta.

In questi anni si è potuto osservare un trend che ha visto accrescere l'impiego delle colture starter industriali. Infatti, mentre nel 2002 i casari che non ricorrevano a nessuna aggiunta di fermenti erano l'85%, scendendo gradualmente al 32% nel 2009, attestandosi, nel 2013, ad una percentuale del 21%. Tendenza opposta si è registrata per l'utilizzo di ceppi selezionati che hanno visto aumentare il loro utilizzo dal 6% nel 2002, al 42% nel 2009 e raggiungendo un valore del 65% nel 2013 (Fig. 5). Per contro il lattoinnesto naturale, da un 6% di casari che lo impiegavano nel 2002, ha visto il suo massimo utilizzo (26%) nel 2009, per poi scendere nel 2013 al 14% delle osservazioni. È stato notato che in molti casi la preparazione del lattoinnesto in malga può comportare delle difficoltà, richiedendo questa operazione cura, disponibilità di tempo e precisione nella metodolo-

Figura 5: Percentuale di malghe in assistenza che ha utilizzo il fermento selezionato o il lattoinnesto naturale.

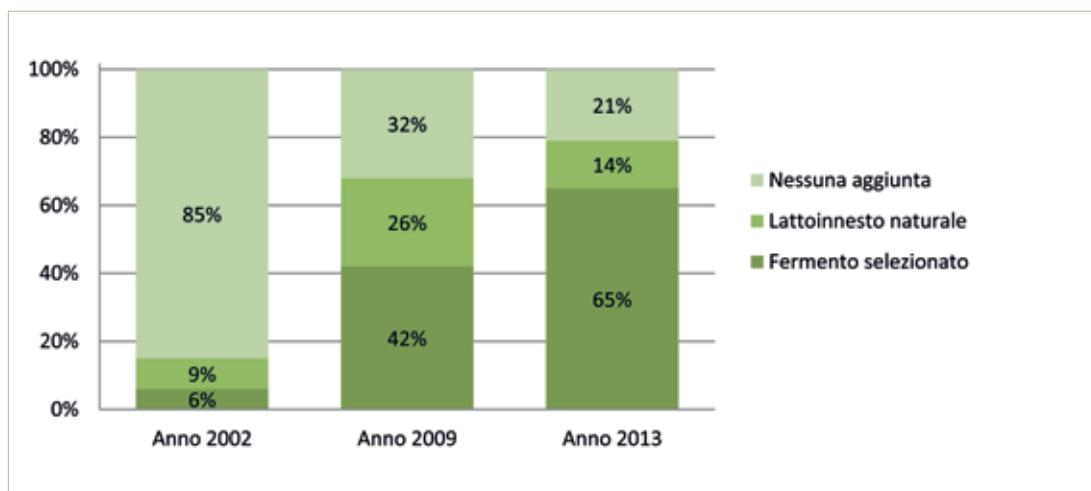
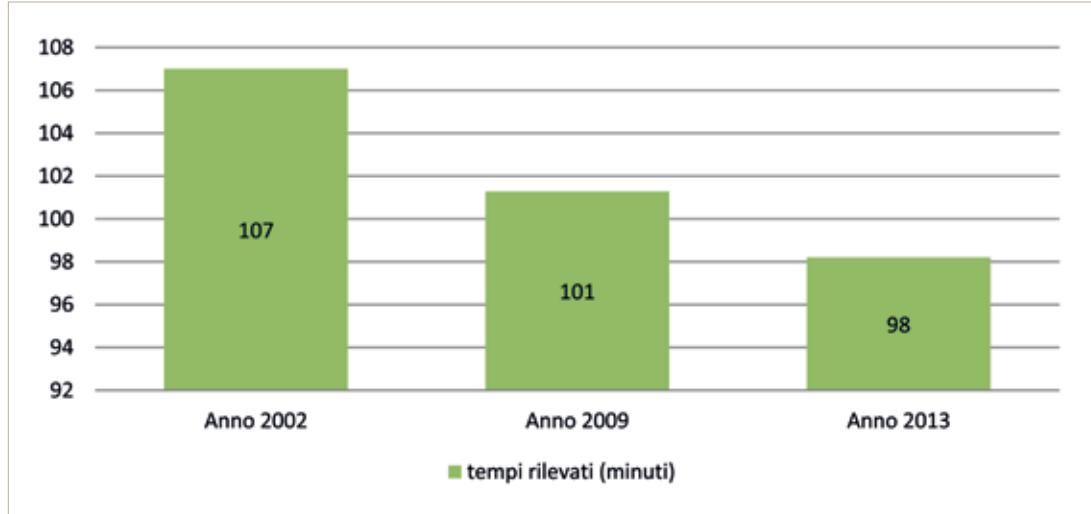


Figura 6: Durata totale (in minuti) della lavorazione.



gia, pertanto, come riportato dagli stessi operatori, si preferisce ricorrere all'aggiunta di fermento in busta, già pronto per l'uso. Questa soluzione però non garantisce il mantenimento della tipicità del prodotto, in quanto facilmente si perdono sapori e struttura della pasta del formaggio e, aspetto non da trascurare, implica un costo di acquisto. Per tale motivo i tecnici ERSA hanno sempre incoraggiato l'uso del lattoinnesto naturale, proprio al fine di rispettare la peculiarità ed esaltare gli aromi e profumi inimitabili dell'alpeggio.

Per quanto riguarda la dimensione della cagliata dopo la rottura con la lira, si è osservato che rispetto al 2002, quando il grado di sminuzzamento che si raggiungeva era il cosiddetto "chicco di mais", negli anni successivi i malghesi hanno iniziato progressivamente a ridurne la dimensione fino al cosiddetto "chicco di riso", come fortemente raccomandato. Questa modalità, che permette di diminuire l'umidità della pasta come conseguenza di un maggiore spuro del siero, favorisce una migliore stagionatura del formaggio. Nel celâr (magazzino) stesso si sviluppano meno muffe e si mantiene quindi un microclima più idoneo ad una corretta stagionatura.

Precise indicazioni sono state fornite riguardo al rispetto di tempi e temperature nelle varie fasi di lavorazione (temperatura di aggiunta del caglio, durata della spinatura, ecc.). Confrontando i tre anni presi a riferimento, si può notare che il tempo di caseificazione si è ridotto di circa il 10% (Fig. 6). Ciò ha portato dei vantaggi, quali il contenimento dell'acidità del siero, che garantisce un miglior affioramento della ricotta nella lavorazione successiva, ed un maggior tempo disponibile per la fase di pressatura delle forme.

Nella tecnologia di produzione del formaggio di malga, la modalità di salatura riveste un ruolo rile-

vante. Essa completa lo spuro del siero, contribuisce alla conservazione del prodotto, rallentandone l'acidificazione ed ogni sviluppo batterico, favorisce la solubilizzazione delle proteine, completa la formazione della crosta e conferisce al formaggio il gusto desiderato. Questo processo si realizza immagazzinando le forme di formaggio, dopo adeguata pressatura, in apposite vasche con una soluzione di acqua e sale detta "salamoia". Un aspetto importante da tenere in considerazione è quello della degradazione nel tempo della soluzione, a seguito della sua contaminazione con impurità e siero rilasciati dal formaggio, innescando delle fermentazioni favorite a loro volta dalla temperatura della soluzione stessa.

Durante la stagione di monticazione sono stati monitorati vari parametri della vasca di salatura, quali: l'acidità ($\text{SH}/50 \text{ ml}$), la concentrazione del sale (Be) e la temperatura ($^{\circ}\text{C}$). In particolare, valori oltre i $15 \text{ SH}/50 \text{ ml}$ indicano la necessità di rigenerare o sostituire il liquido. Inoltre è importante che non vengano superati i $15 \text{ }^{\circ}\text{C}$ e che si rispetti anche il rapporto di 1:5 tra la quantità di formaggio e il volume del liquido di salamoia. Dalle rilevazioni effettuate, si può affermare che talvolta i dati rischiano di non rientrare nel range desiderato. Quando ciò accade ci può essere una compromissione del prodotto finale, a causa della trasmissione alla forma di odori sgradevoli (es. di ammoniaca). Ne risulta un formaggio con la crosta rovinata e con colorazioni anomale. Per questo motivo, i tecnici dell'Agenzia hanno sempre cercato di far comprendere l'importanza del porre la dovuta cura nel gestire questa delicata fase del processo caseario, raccomandando una manutenzione oculata delle saline.

L'ultimo aspetto considerato riguarda la modalità di stagionatura del formaggio, che avviene nel celâr.

Figura 7a e 7b:
Andamento della
temperatura ($^{\circ}\text{C}$) e
dell'umidità relativa (%),
registerate in due malghe
attraverso l'uso del logger.

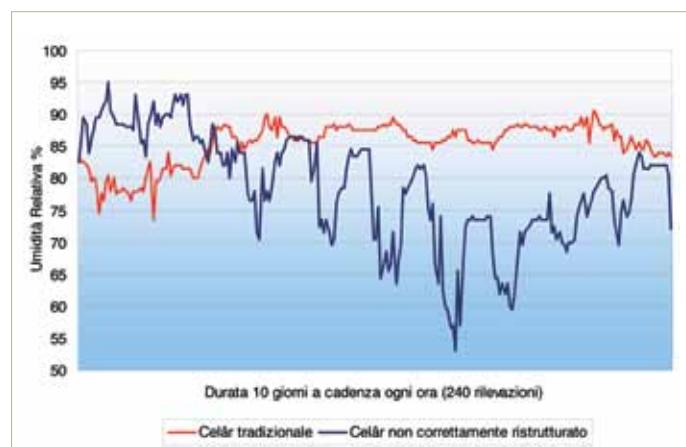
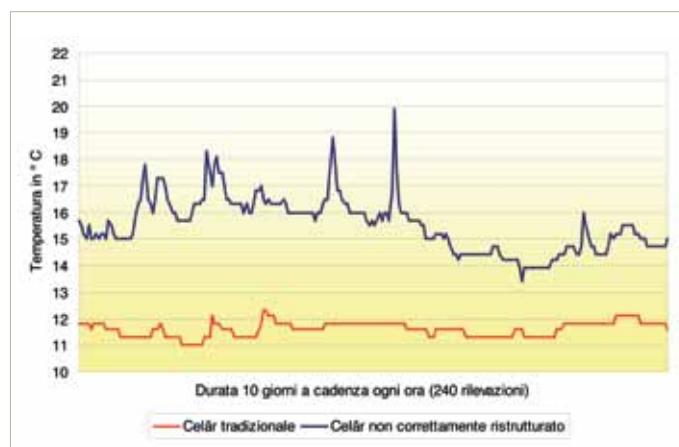


Figura 8: Ricotta affumicata di malga.



Nelle opere di adeguamento e ricostruzione delle malghe, che si erano rese necessarie in seguito al terremoto del 1976, non sempre è stato assicurato il rispetto delle caratteristiche più idonee allo stoccaggio delle forme.

Per cultura e tradizione il *celär* era orientato a Nord, in zona seminterrata rispetto alla casera e caratterizzato da grosse murature in pietrame e calce, che garantivano le seguenti condizioni:

- temperatura e umidità pressoché costanti, per effetto di uno scambio termo-igrometrico, anche in situazioni di forti escursioni termiche tra il giorno e la notte (frequenti in quota);
- una corretta ventilazione, attraverso aperture sapientemente disposte e gestite.

Durante la stagione 2004, con l'impiego contemporaneo di due logger (strumento che registra ad intervalli fissati l'andamento di dati in un arco di tempo stabilito), sono stati rilevati i parametri di temperatura e umidità in una malga recentemente ristrutturata e in una che aveva conservato la sua struttura tradizionale.

Come si può evincere dalla Figura 7a e 7b, nel locale che non ha subito modifiche, rappresentato dalle linee rosse, il microclima è senz'altro più favorevole alla stagionatura del formaggio, in quanto non vi sono repentine variazioni di umidità e di temperatura, rispetto al magazzino rinnovato in maniera non corretta, rappresentato dalle linee blu. Ovviamente i cambiamenti bruschi delle condizioni ambientali favoriscono lo sviluppo di difetti nel formaggio durante la fase di stagionatura.

Nelle malghe con tali problemi, per limitare il più possibile l'insorgere di inconvenienti, è stato suggerito di intervenire con sistemi di deumidificazione o di condizionamento e cercando, laddove possibile, di sfruttare le eventuali aperture presenti per favorire la ventilazione nel corso della giornata.

Ricotta di malga *Scuite fumade di mont*

Oltre al formaggio, in malga troviamo anche la ricotta affumicata, conosciuta come *scuite fumade*

(Fig. 8), annoverata tra le produzioni tradizionali con almeno 25 anni di storia documentata e considerata tra i simboli della cucina tipica locale del Friuli Venezia Giulia.

La ricotta si ricava dal siero, ancora ricco di alcune proteine a seguito della lavorazione del formaggio, fatto flocculare dopo un'ulteriore riscaldamento (da qui il nome *ri-cotta*) con l'aggiunta di un acidificante. Una volta separata dal liquido, viene raccolta in sacchetti di tela, lasciata sgocciolare, quindi pressata, salata e affumicata.

Anche per questo prodotto sono stati rilevati alcuni aspetti tecnologici. Tra i dati raccolti particolarmente interessanti sono risultati quelli relativi al tipo di acidificante utilizzato per l'affioramento della ricotta e quelli collegati all'eventuale aggiunta di panna o latte nel siero.

Per quanto riguarda il primo aspetto (Fig. 9), si è osservato che, a parte un esiguo numero di malghesi che utilizzavano acidificanti quali acido lattico, solfato di magnesio più aceto, *Sic* (sostanza

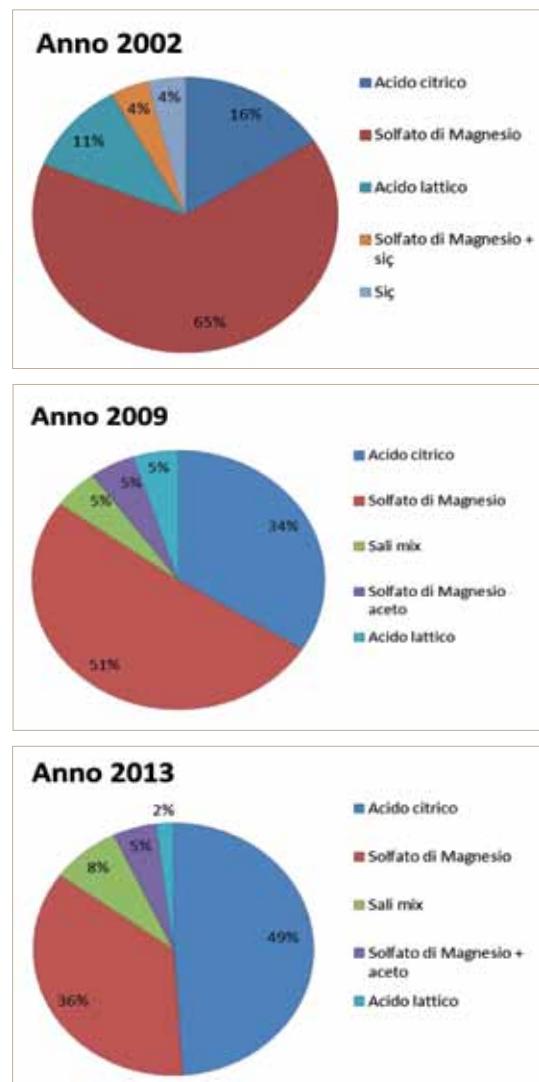


Figura 9: Tipo di acidificante impiegato.

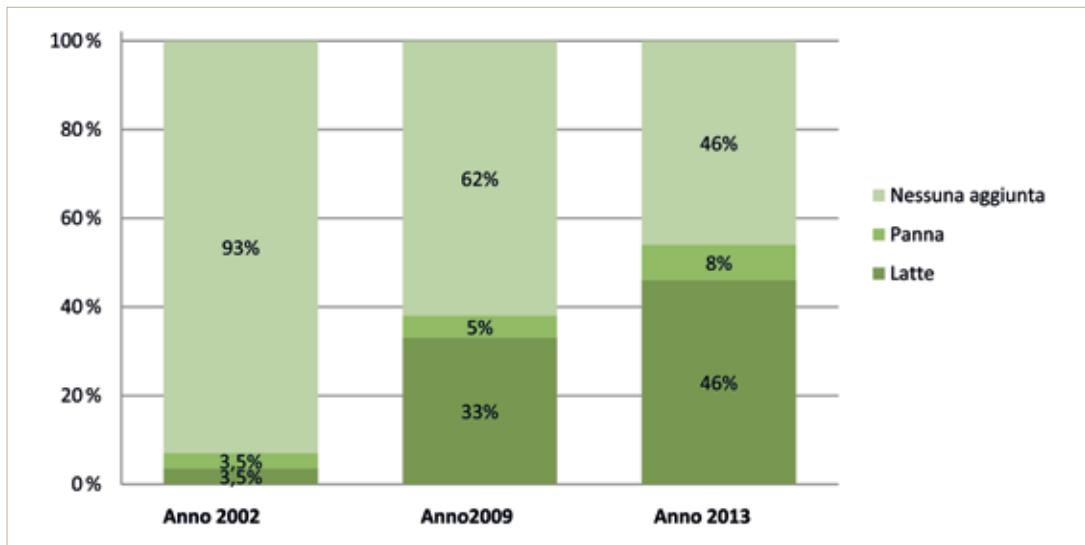


Figura 10: Percentuale di malghe che aggiungono latte o panna al siero durante la produzione di ricotta.

composta da siero, corteccia di faggio, foglie di acetosa, conservata in botticella di legno detta *Sığâr*, impiegata solo nel 2002 o da sola o in abbinamento con solfato di magnesio), i due principali acidificanti sono stati l'acido citrico e il solfato di magnesio. Dal 2009 si è registrato l'impiego anche di un composto chiamato "Sali mix". Dall'osservazione dei dati è possibile affermare che la gran parte dei malghesi che hanno aderito al programma di assistenza tecnica si sono orientati ad utilizzare solfato di magnesio (con un sensibile decremento dal 2002 al 2013) o acido citrico, con un incremento per quest'ultimo dal 16% nel 2002 al 49% nel 2013. Durante le visite in malga sono state fornite indicazioni inerenti il corretto uso di tali sostanze, le dosi da utilizzare e le temperature a cui procedere con l'inserimento, tutti aspetti imprescindibili per evitare possibili problemi di sapore al prodotto.

Per quanto riguarda la tecnica che prevede l'aggiunta di latte o panna, nel 2002 il 93% delle malghe non impiegava nessuno dei due prodotti, solo il 3,5% inseriva della crema di affioramento, mentre il restante 3,5% versava del latte nella caldaia di lavorazione. Con il passare delle stagioni si è gradualmente ridotto il numero di casari dell'alpe che lavora esclusivamente siero (62% nel 2009 e 46% nel 2013), a favore dell'arricchimento del composto con panna (5% nel 2009 e 8% nel 2013) e soprattutto con latte (33% nel 2009 e 46% nel 2013). Questa tendenza è una necessità commerciale collegata alle richieste avanzate da un consumatore sempre più orientato verso una ricotta cremosa, pastosa, leggermente affumicata e per consumo diretto da tavola. Tale modifica

tecnologica ha cambiato il prodotto anche nella sua struttura, esso infatti risulta ora avere una consistenza molto più morbida ed umida ma con una più ridotta durata. Per questo motivo è necessario vendere subito questi latticini, in quanto potrebbero assumere dei sapori sgradevoli dovuti ad un aumento dell'acidità al loro interno e alla creazione di una pasta cosiddetta gessosa. In linea generale si può affermare che l'adozione di queste modalità rischia di far perdere in parte l'identità peculiare di queste ricotte portando a una omologazione e standardizzazione del prodotto.

Anche la salatura della ricotta di malga è una pratica che assume particolare importanza perché, oltre a fornire sapidità, permette la fuoriuscita del siero e la conservabilità del prodotto. Diverse sono le metodologie che vengono adottate nella tecnologia di produzione:

- a secco: secondo tradizione, utilizzando sale fino o di media granulometria, strofinando tutta la superficie delle ricotte e lasciandole riposare fino al mattino successivo, per poi procedere all'affumicatura;
- nel siero: questo sistema prevede l'aggiunta del sale nel siero in caldaia durante il riscaldamento, in ragione di circa 500÷600 g/q. Tale modalità, oltre ad essere onerosa per la quantità di soluto necessario, non è da ritenersi idonea se poi il siero finale viene destinato all'alimentazione dei suini;
- prima della sgocciolatura: raccogliendo la ricotta, dopo l'affioramento, in capienti bacinelle in cui viene poi inserito e sciolto il cloruro di sodio e amalgamato con l'ausilio di un frustino da cucina. L'operazione permette una distri-

buzione omogenea della sostanza, ma causa un'inevitabile compromissione della struttura delicata di questo prodotto che, dopo l'inserimento nei sacchetti per la sgocciolatura, in parte viene persa.

Infine per completare la lavorazione nel modo più corretto, è importante porre la dovuta attenzione e cura all'affumicatura delle forme ottenute, che deve durare dai 3 ai 4 giorni per quelle morbide da tavola e fino a 10÷15 giorni per le ricotte da grattugia. Questo tempo è necessario perché il processo proceda dall'interno in maniera lenta e graduale, e si evitino coloriture eccessive e sapori troppo intensi.

Recentemente si è diffusa l'abitudine di produrre ricotte di pezzature eccessive che non incontrano le esigenze del consumatore, motivo per cui viene consigliato di ridurre le dimensioni dei sacchetti di raccolta.

Considerazioni

Da quanto analizzato, si possono esprimere alcune riflessioni sulle prospettive di miglioramento qualitativo del formaggio e della ricotta di malga, per una attenta valorizzazione dell'intero territorio montano attraverso i suoi prodotti più rappresentativi.

Nel susseguirsi delle stagioni di alpeggio i malghesi che hanno scelto di aderire all'iniziativa di assistenza tecnica dell'Agenzia hanno raggiunto importanti obiettivi lungo tutta la filiera di produzione e precisamente:

➤ miglioramento dell'aspetto igienico-sanitario di tutto il processo di produzione del latte, con particolare attenzione:

- alla gestione e al benessere dei capi;
- alla fase di mungitura, con l'adozione di sistemi idonei all'alpeggio, come ad esempio la realizzazione di piccole sale di mungitura, anche all'esterno dei ricoveri per il bestiame;
- al rispetto rigoroso di tutte le norme di pulizia in caseificio;

➤ apprendimento dell'utilizzo del "Leucocytest Roger Bellon", che permette di individuare nel latte la presenza di leucociti in numero elevato, possibile segnale di una fase iniziale di mastite.

Ciò dà la possibilità di valutare giornalmente le condizioni generali della mandria, eliminare la materia prima non idonea ed intervenire sul bovino infetto;

➤ ottimizzazione delle metodiche di conservazione del latte della sera, attraverso l'adozione di

apposite vasche in acciaio inox con intercapedine e circolazione di acqua fredda, per favorire l'affioramento della panna e la corretta maturazione del latte ai fini della successiva trasformazione casearia;

➤ perfezionamento della tecnologia casearia tradizionale del formaggio di malga, attraverso:

- il controllo costante dell'acidità del latte in caldaia e l'evoluzione dei gradi Soxhlet °SH/50 ml del siero soprattutto durante le fasi di spinatura fuori fuoco;
- la produzione e l'utilizzo di lattoinnesti naturali, in modo da stimolare lo sviluppo della flora lattica autoctona, peculiare di ogni zona;
- il monitoraggio delle operazioni di salatura (in salamoia e a secco), fase molto importante della filiera casearia per conferire sapore e sapidità ai prodotti e per evitare determinati difetti nelle forme;
- la verifica dei livelli di umidità e di temperatura dei locali di stagionatura (*celârs*), parametri microclimatici fondamentali per una corretta maturazione di queste produzioni tradizionali;

➤ affinamento del ciclo tecnologico della ricotta di malga, secondo due tipologie di produzione, quella leggermente affumicata e più morbida per il consumo fresco da tavola e quella più tradizionale e compatta indicata per la grattugia, attraverso:

- l'impiego appropriato dell'acidificante per l'affioramento dell'albumina;
- l'abbreviazione della durata del riscaldamento del siero, per un corretto affioramento della ricotta;
- l'aggiunta di moderate quantità di latte o panna, in abbinamento ad una leggera affumicatura per ottenere ricotte delicate da tavola;
- l'utilizzo del siero tal quale per le ricotte da grattugia, con un riscaldamento più elevato e periodi di pressatura e affumicatura più lunghi.

Attraverso il pluriennale programma di assistenza tecnico-casearia è stato possibile fornire un servizio di supporto alle attività di alpeggio inerenti in modo particolare la trasformazione del latte. Particolare attenzione viene dedicata a indirizzare correttamente le scelte delle tecniche da adottare da parte dei gestori più giovani, soprattutto durante le fasi di avvio della loro professione o di subentro in azienda.