

**Caratterizzazione
tecnologica e
compositiva di
formaggi ovi-caprini
piemontesi**



Introduzione

Per la Regione Piemonte la valorizzazione dei prodotti tipici attraverso l'uso di denominazioni appropriate, la diffusione di marchi ed il ricorso a certificazioni di garanzia rappresentano già da tempo obiettivi strategici, parallelamente alla salvaguardia del territorio agricolo e rurale ed agli incentivi ai sistemi produttivi ecocompatibili e biologici. Grande importanza viene quindi data alla promozione di tali prodotti, all'educazione alimentare ed all'informazione ai consumatori ed è proprio grazie a queste azioni ed all'operato sinergico di aziende, Organizzazioni ed Enti locali, se oggi il Piemonte rappresenta un grande giacimento di prodotti di eccellenza che lo rendono famoso nel mondo.

Un notevole spazio in questo panorama è occupato dai prodotti lattiero-caseari ed infatti ben 55 dei 369 PAT piemontesi sono costituiti da formaggi, a confermare il ruolo primario di questo settore nella regione.

Visto in un contesto evolutivo, occorre considerare che negli ultimi anni il comparto lattiero-caseario italiano e quello piemontese in particolare hanno vissuto una interessante evoluzione produttiva e commerciale. Dopo un periodo in cui si è avuta una concentrazione verso le produzioni vaccine, si sta infatti assistendo ad una fase di diversificazione produttiva e di riscoperta di nuove tecnologie e prodotti. Numerosi i motivi commerciali e produttivi che stanno alla base di questa evoluzione:

- il formaggio, soprattutto quello vaccino, è considerato un alimento nutrizionalmente scompensato, troppo grasso ed apportatore in particolare di grassi saturi e colesterolo a basso valore alimentare. Il consumatore, particolarmente sensibile alle problematiche nutrizionali, si è quindi spostato verso prodotti che ritiene più confacenti ai suoi nuovi stili di vita;
- si è avuta una contrazione generalizzata dei consumi, soprattutto di formaggi, che vengono spesso relegati a semplici contorni in insalate o preparazioni similari. Detta contrazione ha ovviamente spinto le aziende a diversificare la propria produzione e cercare nuove vie per rimanere nel mercato. In particolare ci si è orientati verso prodotti più freschi, di più veloce consumo e meno caratterizzati sensorialmente;
- le quote latte hanno indotto molte aziende ad una conversione produttiva, abbandonando del tutto od in parte la produzione di latte vaccino a favore della produzione di carne o di latte di altre specie non vincolate al regime quale quello di bufala od ovi-caprino;
- il consumatore è costantemente alla ricerca di novità soprattutto in campo alimentare e la scoperta/riscoperta di nuovi/antichi prodotti incuriosisce; ciò può costituire un elemento fondamentale nelle dinamiche del mercato a cui i produttori devono essere particolarmente attenti, in quanto requisito oggettivamente quantificabile per una categoria di prodotti che, come citato precedentemente, tende invece ad essere relegata ad ingrediente secondario.

In questo nuovo scenario stanno così assumendo un particolare rilievo produttivo e commerciale i formaggi ovi-caprini sia per il loro legame

Caratterizzazione tecnologica e compositiva di formaggi ovi-caprini piemontesi

storico-culturale di prodotti intimamente legati al territorio piemontese sia per il loro elevato valore nutrizionale e sensoriale.

Accanto ai sicuramente più noti e ricercati Robiola di Roccaverano DOP e Murazzano DOP sono quindi molti i formaggi tipici ovi-caprini presenti sul territorio piemontese che si sono diffusi fra i consumatori e la cui qualità potrebbe costituire l'elemento portante di nuove richieste di riconoscimento europeo. Nonostante questa diffusione e rilevanza economico-commerciale i formaggi ovi-caprini, anche quelli DOP, sono però poco o nulla conosciuti sia a livello di tecnologie produttive che di caratteristiche compositive.

Attività del progetto

Gli obiettivi che si è posto il progetto di ricerca sviluppatosi negli anni 2009-2010 con il contributo finanziario della Direzione Agricoltura della Regione Piemonte sono stati di:

- Caratterizzare dal punto di vista tecnologico, compositivo e sensoriale i formaggi ovi-caprini piemontesi che presentano la maggiore diffusione territoriale ed importanza economica ed in particolare i caprini del Verbano-Cusio-Ossola, il Cevrin di Coazze, il caprino lattico piemontese, il caprino presamico piemontese, il caprino valsesiano, la Robiola di Roccaverano DOP ed il Murazzano DOP
- Definire ove necessario un Disciplinare di Produzione per l'eventuale futura richiesta di certificazione

Questa Scheda di assistenza tecnica riporta i risultati più significativi ottenuti dallo studio, rimandando per ulteriori approfondimenti alla relazione conclusiva del progetto.

Caratterizzazione tecnologica, compositiva e sensoriale

Per quanto concerne il primo obiettivo del progetto, ossia la caratterizzazione tecnologica, compositiva e sensoriale, lo studio ha interessato 44 aziende afferenti alle 7 tipologie di prodotto previste.

Durante le visite effettuate presso le aziende è stato possibile, mediante apposite schede di rilievo, definire con precisione le caratteristiche produttive aziendali, le tipologie di prodotti commercializzati nonché le tecnologie di caseificazione adottate per la produzione dei formaggi ovi-caprini. Nel corso delle stesse visite sono stati prelevati campioni di formaggio a stagionatura commerciale per un totale di 82 prodotti che sono stati utilizzati per le successive caratterizzazioni compositive e sensoriali. Nelle schede che seguono sono riportati i risultati dei rilievi produttivi effettuati per ciascuna delle sette tipologie di formaggio esaminate.

La stagionatura dei freschi



Caprino presamico piemontese



Il Caprino presamico piemontese è prodotto in tutto il territorio piemontese, prevalentemente dalla primavera all'autunno (marzo-novembre), in relazione alla disponibilità di latte di capra. È un formaggio fresco con stagionatura media (30-90 giorni) ottenuto con latte intero di capra, talvolta miscelato con piccole quantità di latte di vacca. La forma è prevalentemente cilindrica con un peso in genere di 0,2-0,8 Kg benché possa arrivare

sino a 2,5-3 Kg. Il diametro della forma è di 5-22 cm e lo scalzo di 4-10 cm.

Tecnica di caseificazione

- Latte: si utilizza in genere latte caprino crudo o pastorizzato cui può essere aggiunto latte di vacca intero
- Aggiunta di fermenti: in genere è aggiunta una miscela di fermenti meso-termofili commerciali. In alcuni casi sono aggiunti anche *Geotrichum candidum* e *Brevibacterium linens*.
- Aggiunta di caglio: in genere è utilizzato caglio di vitello liquido. In alcuni casi si utilizza caglio in pasta di vitello o di capretto.
- Coagulazione: il latte è coagulato ad una temperatura di 36-39°C per tempi che variano dai 35 ai 180 minuti.
- Rottura della cagliata: è molto variabile in funzione dell'azienda considerata e va dalla dimensione della noce sino al chicco di riso.
- Riscaldamento e agitazione: il riscaldamento della cagliata se attuato è in genere a 39°C per 10 minuti, ma si arriva fino a 45°C per 20 minuti.
- Formatura: è normalmente effettuata in fascere di plastica.
- Stufatura: l'eventuale stufatura è attuata per 6-24h a 20-24°C. In alcuni casi la stufatura è effettuata a 25-30°C.
- Salatura: a secco od in salamoia per 8-12h. Segue in genere un'asciugatura per 1-2 giorni in un locale a 12-16°C e 65-75% di UR.
- Stagionatura: è attuata a 12°C e 85-90% di umidità per 60-90 giorni.

Caratteristiche sensoriali

- Crosta: sottile, liscia con presenza di muffe
- Pasta: bianca, senza occhi, morbidissima, leggermente adesiva, solubile, friabile, grassa
- Odore: in genere gradevole ma non molto intenso, con sentori di burro, miele ed erbaceo. In alcuni casi si hanno odori leggermente aciduli e pungenti
- Sapore: dolce ed acido
- Aroma: leggermente di capra e di burro

Caprino valesiano

Il caprino Valesiano è prodotto nell'omonima valle con latte di capre di razza camosciata delle Alpi e loro incroci. Le capre pascolano nel periodo che va dalla primavera all'autunno inoltrato, se le condizioni ambientali lo consentono e la produzione del formaggio va dal mese di marzo a quello di novembre. Il caprino Valesiano è un formaggio presamico con crosta paglierina o grigia a seconda del periodo di stagionatura, che presenta una superficie muffettata, in genere spazzolata prima della vendita. La pasta è bianca o paglierina, con consistenza morbida ed elastica per i formaggi più freschi, mentre si presenta dura e asciutta per le produzioni più stagionate.



Tecnica di caseificazione

- Latte: in genere è utilizzato latte crudo di capra benché sia utilizzato anche latte termizzato.
- Aggiunta di fermenti: si utilizzano fermenti solo con il latte termizzato.
- Aggiunta del caglio: in genere si utilizza caglio liquido, ma in alcuni casi anche caglio in polvere. Tutte le aziende esaminate utilizzano comunque cagli di vitello.
- Coagulazione: la temperatura di coagulazione varia dai 32 ai 38 °C mentre la durata è compresa fra i 30 ed i 90 minuti.
- Rottura della cagliata: in genere è spinta giungendo sino al chicco di mais o di riso.
- Riscaldamento: in genere la cagliata subisce una semicottura portando la temperatura a 38-43 °C.
- Formatura: si utilizzano fascere cilindriche con diametro di 9-17 cm e scalzo di 5-6 cm. Il peso è in genere di 0,2-0,7 kg benché possa arrivare sino a 2 kg.
- Stufatura o pressatura: la maggioranza delle aziende effettua una stufatura in caseificio alla temperatura di circa 22-26 °C per un tempo variabile da 12 a 24 ore a seconda delle condizioni ambientali e della pezzatura. Alcune aziende operano una pressatura delle forme.
- Salatura: è effettuata sia a secco (12-24 ore per faccia) che in salamoia (da 3-4 ore sino a 12-24 ore).
- Asciugatura: effettuata da circa la metà delle aziende esaminate ponendo il prodotto ad una umidità del 75-80% direttamente nel caseificio.
- Stagionatura: la durata è di 3-8 settimane a seconda della pezzatura ad una temperatura di 8-12 °C ed una UR dell'80-85%.

Caratteristiche sensoriali

- Crosta: colore rossastro
- Pasta: bianca, chiusa con pochi occhi, friabile, adesiva, morbida, elastica
- Odore: caprino intenso, leggermente acidulo
- Sapore: dolciastro con leggera sensazione amara finale
- Aroma: intenso di capra

Caprino del Verbano-Cusio-Ossola



Il caprino del VCO è un formaggio tradizionale della provincia di Verbania ed è prodotto dalla primavera all'autunno a partire da latte caprino che in alcuni casi viene miscelato con quello vaccino. Si presenta con una forma rotonda con un peso di circa 0,3-1 kg che può arrivare sino ai 7 kg. Le dimensioni sono quindi molto variabili con un diametro che va da 8-15 cm a 40 cm ed uno scal-

zo di 4-12 cm. Come per il caprino valsesiano la pasta è bianca o paglierina con consistenza morbida per i formaggi freschi e dura ed asciutta per quelli più stagionati.

Tecnica di caseificazione

- Latte: è utilizzato in genere latte di capra crudo o pastorizzato. In alcuni casi si utilizza una miscela di latte vaccino (60%) e di latte caprino (40%).
- Aggiunta di fermenti: in genere sono utilizzati starter commerciali. In un caso è utilizzato un latte-fermento mentre in altri sono utilizzati il *Penicillium candidum* ed il *Penicillium roqueforti*.
- Aggiunta del caglio: sono utilizzati caglio liquido di capretto, caglio liquido di vitello o caglio in pasta di capretto.
- Coagulazione: la coagulazione è attuata a 30-39°C e la durata è di 30-60 minuti.
- Rottura della cagliata: è molto variabile fra i produttori andando dalla noce al chicco di riso con soste intermedie di varia durata durante la rottura stessa.
- Riscaldamento e agitazione: anche questa fase risulta molto variabile arrivando sino alla semi-cottura (38-42°C per 10-15 minuti).
- Formatura e pressatura: per la formatura si utilizzano sempre fascere di plastica mentre tempi e modalità di pressatura variano fra le aziende.
- Stufatura: la stufatura è effettuata a 20-24°C per tempi compresi fra le 3-4 ore sino a circa 24 ore.
- Salatura: è effettuata in salamoia per 2-4 ore o per un giorno o a secco con sale fino per 12-24 ore per ogni faccia.
- Asciugatura: si attua in genere in un locale a 14-16°C e con il 65-75% di umidità.
- Stagionatura: in funzione dei locali e delle caratteristiche del prodotto si può avere una stagionatura a 4-7°C con il 91% di umidità per 3-4 settimane od una stagionatura a 9-12°C con 85% di umidità per uno, due mesi sino ad una stagionatura a 9-12°C con l'85% di umidità per 6 mesi. Nel caso di forme inoculate con *Penicillium* si ha una prima foratura alla prima settimana ed una seconda foratura alla seconda settimana di stagionatura.

Caratteristiche sensoriali

- Crosta: colore rossastro-marrone spesso muffettata
- Pasta: omogenea, molto morbida, elastica, non adesiva
- Odore: intenso, burroso, di capra.
- Sapore: dolciastro con leggera sensazione di piccante e sapido.
- Aroma: leggero di fungo.

Cevrin di Coazze

Questo formaggio è prodotto nei comuni di Coazze e Giaveno in Val Sangone (TO) utilizzando una miscela di latte caprino con quantità variabili e comunque inferiori al 40% di latte vaccino ottenuto da animali di razza Barà Pustertaler od altre razze montane locali. Il Cevrin di Coazze ha una forma tonda con una crosta rugosa ed umida di colore ambrato. La pasta è leggermente granulosa con colore giallo verso l'esterno e bianco all'interno. L'altezza dello scalzo è di 6-9 cm ed il diametro delle facce va dai 15 ai 18 cm con un peso che varia da 0,8 a 1,4 kg.

La produzione del Cevrin avviene esclusivamente nel periodo di pascolamento, da marzo a novembre.



Tecnica di caseificazione

- Latte: si può partire da solo latte caprino crudo o pastorizzato oppure da una miscela di latte caprino ($\geq 60\%$) e latte vaccino intero, crudo o pastorizzato. Il latte di capra e di vacca devono essere lavorati appena munti oppure entro le 12 ore successive alla mungitura e conservati ad una temperatura inferiore ai 6°C.
- Aggiunta del caglio: il latte è riscaldato a 35-38°C ed addizionato di caglio di vitello liquido oppure in polvere. La coagulazione dura circa 1h a 35-38°C.
- Rottura della cagliata: dopo un'ora si procede alla rottura della cagliata con un primo taglio a croce (dimensione grani 3-4 cm). Segue una sosta di 5-10 minuti tra i due tagli ed un secondo taglio, più fine, a chicco di riso.
- Formatura: dopo la rottura, si lascia riposare la cagliata 5-10 minuti, poi la si estrae e la si trasferisce in fucelle di plastica. Durante la prima ora le fucelle sono ricoperte con un telo. Le forme sono rivoltate per le prime ore dopo l'estrazione.
- Salatura: è effettuata a secco con sale sino a 12h per faccia.
- Stufatura: è attuata a 20°C per una settimana.
- Stagionatura: è effettuata in locali tradizionali naturalmente areati e con temperatura di 12°C e 85% di UR per uno-due mesi.

Caratteristiche sensoriali

- Crosta: colore che va dal rossiccio al marrone scuro.
- Pasta: gialla con un'unghia abbastanza accentuata. La parte esterna presenta una proteolisi evidente mentre quella interna è bianca, gessata. La tessitura è morbida e cremosa, il cuore compatto e l'occhiatura piccola e rada.
- Odore: leggermente di burro, vello di animale, legno secco, fieno e pascolo.
- Sapore: sapido ed acidulo con note piccanti più o meno accentuate
- Aroma: burroso con sentori speziati e di nocciola.

Robiola di Roccaverano DOP



Questo formaggio conosciuto già nel Medioevo è originario della cittadina di Roccaverano in provincia di Asti. La Robiola di Roccaverano si produce per l'intero arco dell'anno utilizzando latte crudo intero di capra delle razze Roccaverano e Camosciata delle Alpi e loro incroci (almeno il 50%) a cui può essere aggiunto latte di pecora della razza Pecora delle Langhe e di vacca delle razze Piemontese e Bruna

Alpina e loro incroci. Il latte deve provenire da mungiture consecutive, effettuate in un arco di tempo tra le 24 e le 48 ore.

La Denominazione di Origine Protetta è stata riconosciuta con il Reg. CE n. 1263 dell'1 luglio 1996 successivamente modificata con DM 13 gennaio 2006, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 27 del 2 febbraio 2006 e da ultimo dal DM 5 ottobre 2009. Tali modifiche sono state registrate definitivamente dal Reg. CE n. 217 del 1 marzo 2011.

L'alimentazione degli ovi-caprini è ottenuta dal pascolamento degli animali nel periodo compreso fra il 1° marzo ed il 30 novembre e dall'utilizzo di foraggi verdi e/o conservati e granella di cereali, leguminose, oleaginose e loro trasformazioni.

L'alimentazione di tutti gli animali deve provenire dalla zona di produzione per una quota percentuale superiore all'80%. E' vietato l'uso di insilati di mais o di foraggio e di OGM.

La Robiola di Roccaverano DOP presenta una forma cilindrica a facce piane leggermente orlate con scalzo leggermente convesso. Il diametro delle facce è di 10-14 cm, con un'altezza dello scalzo di 2,5-4 cm. Il peso di una forma è di 250-400 g.

Tecnica di caseificazione

- **Latte:** si utilizza latte intero crudo proveniente da due mungiture. In alcuni casi, come da tradizione, il latte della munta mattutina è miscelato al latte della munta serale precedente, già parzialmente acidificato in quanto mantenuto a circa 20°C.
- **Aggiunta di fermenti:** al momento della miscelazione del latte delle due munte, sono aggiunti il sieroinnesto o il lattoinnesto. Il latte è così inoculato con colture di fermenti lattici naturali ed autoctoni dell'area di produzione.
- **Aggiunta di caglio:** il latte è portato ad una temperatura compresa tra i 18°C ed i 24°C ed addizionato di caglio liquido di vitello. La coagulazione dura da 8 a 36 ore in funzione delle condizioni di lavorazione.
- **Formatura:** la cagliata viene posta in fascere dove rimane fino a 48 ore con rivoltamenti periodici al fine di favorire lo spurgo del siero.
- **Salatura:** la salatura è effettuata a secco (12h per faccia) già durante i rivoltamenti oppure al termine del processo di formatura.
- **Stagionatura:** dopo circa 24 ore di asciugatura inizia la stagionatura che si protrae per almeno tre giorni. Dal quarto giorno dalla messa negli stampi è consentita la vendita o la prosecuzione della maturazione in azienda o a carico degli affinatori. A partire dal quarto giorno dalla messa negli stampi è altresì consentito l'uso di vegetali aromatizzanti. La Robiola di Roccaverano DOP è considerata "affinata" a partire dall'undicesimo giorno dalla messa negli stampi. I locali di stagionatura hanno in genere una temperatura di 10-12 °C con l'85% di umidità.

Caratteristiche sensoriali

- **Pasta:** bianca, chiusa, pastosa, adesiva, morbida
- **Odore:** tipico, intenso, di panna
- **Sapore:** sapido ed acidulo con note di piccante nei prodotti a maggiore durata di affinatura
- **Aroma:** intenso, caprino.

Murazzano DOP



Il Murazzano DOP è un formaggio di antiche origini storiche che ha nel comune di Murazzano (CN) il suo centro di elezione benché venga prodotto in 43 comuni dell'Alta Langa. Riconosciuto DOP con il Reg. CE n. 1107 del 12 giugno 1996 è un formaggio a pasta fresca, ottenuto da latte ovino ottenuto da pecore della razza delle Langhe in purezza od unito

per il 40% massimo con latte vaccino. L'alimentazione del bestiame ovino ed eventualmente vaccino deve essere costituita da foraggi verdi (aprile-novembre) o affienati provenienti dalla zona di produzione.

Le forme sono cilindriche con facce piane, leggermente orlate ed hanno un peso che varia dai 300 ai 400 g, con un diametro di 10-15 cm e uno scalzo di 3-4 cm.

Tecnica di caseificazione

- **Latte:** nella produzione viene impiegato latte crudo di pecora che può essere miscelato con latte vaccino (massimo 40%).
- **Coagulazione:** si utilizza in genere un caglio liquido di vitello ed il latte deve essere coagulato ad una temperatura di 37-38°C per circa un ora.
- **Rottura della cagliata:** la rottura è generalmente effettuata sino alle dimensioni di una nocciola operando in più fasi successive dopodiché si ha una fase di riposo per circa 15 minuti.
- **Salatura:** dopo la formatura si ha la salatura che deve essere effettuata a secco e si protrae normalmente sino a 6 ore per faccia.
- **Lavaggio:** il formaggio sosta nel caseificio per due giorni durante i quali vengono effettuati i lavaggi con acqua tiepida, uno al giorno.
- **Stagionatura:** dopo la sosta in caseificio inizia la stagionatura in un locale a 8-12°C con 85% di UR per una durata variabile da 4 a 10 giorni, a seconda che il formaggio venga venduto fresco o stagionato. Le forme stagionate si lasciano nel locale di stagionatura per 3-4 settimane. Durante il periodo di stagionatura il formaggio è giornalmente lavato con acqua tiepida leggermente salata.

Caratteristiche sensoriali

- **Pasta:** color bianco omogeneo, fresca, morbida, adesiva, friabile; a volte si presenta con alcune occhiate.
- **Odore:** lattico, di panna, burro
- **Sapore:** acidulo evidente
- **Aroma:** vegetale, di yogurt, panna, burro

Caprino lattico piemontese



Il Caprino lattico piemontese è prodotto prevalentemente dalla primavera all'autunno in tutto il territorio piemontese. È un formaggio a pasta fresca prodotto esclusivamente con latte caprino e prende il nome dalla coagulazione che è di tipo lattica o, in alcuni casi, acidopresamica. La pezzatura è piccola, con un peso di 0,1-0,5 kg, un diametro di 5-15 cm ed uno scalzo di 2-7 cm. La forma è circolare, cilindrica od a piramide.

La crosta sottile o quasi assente, la pasta fresca di color bianco latte e l'odore fresco caprino lo rendono ottimale per un consumo estivo. Le aziende tendono quindi ad aumentare la produzione di questo formaggio soprattutto nel periodo estivo durante il quale il caprino lattico fresco viene richiesto ed apprezzato maggiormente da consumatori e turisti.

Tecnica di caseificazione

- **Latte:** il latte di capra può essere crudo o pastorizzato, di due, ma in certi casi anche di 4-5 munte conservate in genere in frigo a 4°C
- **Aggiunta di fermenti:** solitamente si tratta di un'aggiunta di starter commerciali meso-termofili. In alcuni casi viene utilizzato del siero-innesto al 2% e per facilitare la coagulazione, dopo l'acidificazione, si aggiungono piccole quantità di caglio liquido di vitello. L'acidificazione del latte viene attuata per 2-5h a 22-30°C sino a circa 12 °SH. In altri casi, dove si utilizza il siero-innesto, l'acidificazione avviene a 10°C per 12h.
- **Coagulazione:** per la coagulazione lattica il tempo di coagulazione è nettamente superiore rispetto a quella presamica e dura infatti 8-12h sino a 24h ad una temperatura di 20-24°C.
- **Formatura e spurgo:** la cagliata viene estratta con teli di lino o di tessuto sintetico o messa direttamente negli stampi. Appena possibile si esegue un rivoltamento e si lasciano sgrondare i formaggi per almeno 3-5 ore.
- **Salatura:** a secco per 12-24 h a 20°C.
- **Asciugatura:** questa fase è attuata per 2-7 giorni mantenendo il formaggio a 15-18°C e 68-70% di UR.
- **Stagionatura:** in frigo a 4°-12C, UR 85-90%, sino a 10-30 giorni massimo.

Caratteristiche sensoriali

- **Pasta:** bianca, fresca, morbida, adesiva, friabile
- **Sapore:** acidulo
- **Odore:** tipico, fresco caprino
- **Aroma:** di burro, leggermente acidulo

Caratterizzazione tecnologica e compositiva di formaggi ovi-caprini piemontesi

È evidente che ad eccezione della Robiola di Roccaverano DOP e del Murazzano DOP, la cui produzione è soggetta ad un Disciplinare, in tutti gli altri casi vi è una spiccata variabilità a livello aziendale nelle tecniche di caseificazione applicate. L'attuale tipizzazione è quindi ascrivibile più all'areale di produzione che ad una reale caratterizzazione produttiva e solo la definizione e l'applicazione di futuri Disciplinari di produzione consentirà di ottenere una "standardizzazione" produttiva e quindi una riconoscibilità anche commerciale dei prodotti.

Dal punto di vista compositivo le analisi hanno riguardato i macrocomponenti (sostanza secca, proteine, grassi, cloruro di sodio, azoto solubile, pH), il profilo acidico ed alcuni componenti minori (acidi organici, zuccheri, diacetile ed acetoino) rilevabili mediante cromatografia liquida.

Nella **Tabella 1** sono riportati per i diversi parametri macro-compositivi considerati i valori medi (X) e le rispettive deviazioni standard (DS) calcolati per ciascuna delle tipologie di formaggi esaminate nonché i valori minimo e massimo riscontrati durante la sperimentazione.

È evidente innanzi tutto un'elevata variabilità compositiva ascrivibile alla spiccata artigianalità delle produzioni. Molto variabili sono ovviamente l'umidità, connessa ai differenti periodi di stagionatura e che in alcuni casi presenta variazioni superiori al 20%, ed il contenuto in grasso in relazione alla minore o maggiore scrematura del prodotto. Altri parametri che presentano una spiccata variabilità non solo all'in-

	Caprino lattico		Caprino presamico		Caprino valsesiano		Caprino VCO		Cevrin di Coazze		Robiola di Roccaverano DOP		Murazzano DOP	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
Grasso (% tq)	19.0	3.3	26.8	2.9	24.7	4.4	27.2	2.7	26.1	1.9	18.4	2.7	28.6	3.6
Sostanza secca (%)	38.6	3.4	55.4	3.6	57.1	6.9	55.7	4.1	63.0	3.8	37.7	3.4	55.0	4.3
Proteine (% tq)	14.5	1.6	24.5	2.3	27.9	4.7	24.2	2.3	22.4	1.0	14.5	1.6	22.3	1.2
Grasso (% S.S.)	48.9	4.6	48.3	3.4	43.3	5.2	48.8	2.4	42.4	7.6	48.7	2.9	51.9	2.9
Proteine (% S.S.)	37.8	3.8	44.2	3.1	48.7	4.3	43.5	2.6	36.5	7.6	38.6	3.9	40.7	1.9
Umidità (%)	61.4	3.4	44.6	3.6	42.9	6.9	44.3	4.1	37.1	15.8	62.3	3.4	45.0	4.3
Sali (%)	1.7	0.3	1.9	0.4	1.9	0.5	1.9	0.3	1.2	1.5	1.7	0.4	1.3	0.4
Azoto totale (%)	2.3	0.3	3.8	0.4	4.4	0.7	3.8	0.4	3.5	0.2	2.3	0.3	3.5	0.2
Azoto solubile (%)	0.5	0.2	0.9	0.4	1.2	0.4	1.2	0.5	2.0	0.2	0.2	0.1	0.4	0.1
pH	4.6	0.2	5.0	0.3	5.3	0.2	5.4	0.4	5.1	0.2	4.2	0.1	4.7	0.1

Tabella 1 – Composizione centesimale (X- media; DS – deviazione standard) dei formaggi caprini esaminati nel corso della sperimentazione

Caratterizzazione tecnologica e compositiva di formaggi ovi-caprini piemontesi

terno delle varie tipologie ma anche e soprattutto fra le tipologie sono il contenuto in azoto solubile ed il pH. Il primo è ovviamente influenzato dal grado di stagionatura del prodotto ed è quindi particolarmente elevato nel Cevrin di Coazze e nei caprini Valsesiano e del VCO. Valori particolarmente contenuti per i formaggi a minore stagionatura come i lattici od il Murazzano DOP. Nel caso del pH le differenze fra i prodotti sono ascrivibili alla diversa modalità di caseificazione. I valori più bassi si hanno quindi per il caprino lattico e per la Robiola di Roccaverano DOP mentre caprino Valsesiano e Cevrin di Coazze presentano i valori più elevati.

Il contenuto di acidi grassi in un formaggio è strettamente correlato alla tipologia di latte utilizzato nonché all'alimentazione dell'animale. Tutto ciò fa sì che vi siano significative differenze fra le tipologie di prodotti a confronto così come una elevata variabilità a carico di ciascuna tipologia (Tabella 2, pagina 10).

Nella Tabella 3 sono invece riportati i valori medi delle aree relative alle bande elettroforetiche rilevate per le sette tipologie di formaggio unitamente ai risultati dell'analisi della varianza con successivo test di Duncan. Si può evidenziare che tutte le caseine considerate presentano valori significativamente differenti fra le diverse tipologie di prodotti evidenziando quindi la possibilità di un loro utilizzo per la caratterizzazione degli stessi. La caseina β si trasforma in γ caseine e questa trasformazione è particolarmente evidente per i formaggi a maggiore stagionatura quali i caprini del VCO od il Cevrin di Coazze. Maggiori quantità di caseina β si rilevano nei formaggi a breve stagionatura quali Roccaverano o Murazzano. Le γ caseine sono in genere presenti in quantità simile nelle sette tipologie di prodotti benché nel Murazzano risulti assente la γ_2 e nel presamico la γ_3 . Poiché si tratta di valori medi rimane da comprendere

	Gamma 2	Gamma 1	Gamma 3	Beta	Alfa s1	Alfa s1 (102-199)
R	5455 ab	28076 b	16820 b	203669 c	71198 c	103775 d
M	0 a	26445 b	16600 b	197009 bc	147821 d	71011 d
L	14680 b	11955 a	12401 b	194347 bc	50506 b	19129 ab
C	26604 c	25019 b	14518 b	166009 ab	32505 a	0 a
V	13956 b	12678 a	16841 b	168306 ab	42695 ab	37251 bc
VCO	32529 c	28109 b	10174 b	158781 a	54217 abc	68825 d
P	44329 d	25897 b	0 a	184892 abc	60148 bc	58972 cd
Signif.	***	***	***	***	***	***

Tabella 3 - Valori medi delle aree delle bande rilevate dall'urea-PAGE per le diverse caseine e risultati dell'analisi della varianza con test di Duncan (R - Robiola di Roccaverano; M - Murazzano; L - caprino lattico; C - Cevrin di Coazze; V - caprino valseseiano; VCO - caprino Verbano; P - caprino presamico)

Caratterizzazione tecnologica e compositiva di formaggi ovi-caprini piemontesi

	Caprino lattico		Caprino presamico		Caprino valsesiano		Caprino VCO		Cevrin di Coazze		Robiola di Roccaverano		Murazzano	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
C4:0 - Butirrico	1.30	0.94	0.89	0.80	1.24	0.71	1.06	0.52	1.32	0.11	1.14	0.68	1.74	0.97
C6:0 - Caproico	0.72	0.45	0.93	0.41	0.87	0.48	1.05	0.62	1.29	1.07	0.97	0.40	0.89	0.37
C8:0 - Caprilico	0.97	0.41	1.27	0.50	1.04	0.54	1.30	0.72	0.82	0.38	1.28	0.43	0.95	0.32
C10:0 - Caprico	4.63	1.60	5.04	1.66	4.07	1.85	4.80	2.30	2.25	0.57	5.63	1.56	3.44	0.98
C11:0 - Undecanoico	0.21	0.07	0.17	0.06	0.13	0.07	0.17	0.07	0.19	0.12	0.22	0.06	0.21	0.06
C12:0 - Laurico	3.70	0.89	2.91	0.67	2.22	0.83	2.80	0.67	2.50	1.00	3.51	0.71	2.87	0.62
C13:0 - Tridecanoico	0.19	0.06	0.12	0.03	0.09	0.03	0.13	0.03	0.13	0.05	0.16	0.05	0.14	0.03
C14:0 - Miristico	10.75	1.25	8.88	1.17	8.06	1.61	8.59	1.14	9.05	1.26	9.94	1.14	10.14	0.95
C14:1 - Miristoleico	0.32	0.21	0.19	0.23	0.15	0.11	0.19	0.24	0.61	0.15	0.21	0.12	0.37	0.13
C15:0 - Pentadecanoico	1.11	0.17	1.05	0.26	1.00	0.13	0.98	0.14	1.19	0.06	1.11	0.23	1.23	0.16
C15:1 - cis10 pentadecanoico	nr	-	nr	-	nr	-	nr	-	nr	-	nr	-	nr	-
C16:0 - Palmitico	30.92	2.51	27.28	2.89	24.84	2.37	25.48	3.04	25.52	3.70	29.48	4.37	27.94	0.99
C16:1 - Palmitoleico	1.30	0.30	1.18	0.32	0.86	0.20	1.10	0.27	1.73	0.29	1.14	0.28	1.70	0.15
C17:0 - Eptadecanoico	1.10	0.18	1.05	0.21	0.96	0.06	0.96	0.15	0.92	0.25	0.95	0.13	0.92	0.08
C17:1 - cis10 eptadecanoico	0.33	0.08	0.39	0.09	0.36	0.07	0.35	0.08	0.51	0.13	0.31	0.08	0.36	0.05
C18:0 - Stearico	10.10	1.78	12.72	2.44	14.71	3.18	13.90	1.85	12.06	0.29	10.12	2.10	10.62	1.39
C18:1n11 - trans vaccenico	1.86	0.55	1.99	0.63	3.37	0.78	1.99	0.46	3.55	1.86	1.72	0.92	2.58	0.54
C18:1n12 - trans octadecenoico	0.23	0.38	0.16	0.31	0.38	0.40	0.39	0.42	0.43	0.61	0.18	0.25	0.42	0.46
C18:1n6 - trans petroselaidico	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
C18:1n9 - cis oleico	21.04	3.20	23.52	2.49	23.92	2.09	24.46	2.79	25.19	4.46	22.12	3.06	21.91	2.54
C18:1n9 - trans elaidico	0.44	0.11	0.33	0.09	0.50	0.17	0.44	0.16	0.46	0.14	0.40	0.12	0.37	0.09
C18:2- cis9,cis12 linoleico	2.39	0.56	2.92	0.62	1.81	0.36	3.27	0.52	2.12	0.52	3.06	0.96	2.75	0.37
C18:2- cis9,trans11 linoleico	0.86	0.28	0.78	0.20	1.58	0.44	0.72	0.18	1.43	0.79	0.80	0.31	1.09	0.34
C18:2- cis9,trans12 linoleico	0.26	0.06	0.24	0.06	0.35	0.07	0.23	0.05	0.31	0.14	0.28	0.05	0.32	0.08
C18:2- trans10,cis12 linoleico	0.04	0.03	0.04	0.03	0.08	0.02	0.02	0.01	0.06	0.03	0.02	0.01	0.05	0.04
C18:2- trans9,cis12 linoleico	0.28	0.09	0.31	0.10	0.46	0.11	0.23	0.03	0.41	0.14	0.23	0.06	0.48	0.20
C18:2- trans9,trans12 linoleico	0.30	0.12	0.24	0.08	0.35	0.07	0.23	0.04	0.30	0.13	0.28	0.08	0.39	0.11
C18:3 - cis9,cis12,cis15 linolenico	0.57	0.12	0.97	0.42	1.22	0.42	0.74	0.34	0.82	0.10	0.73	0.27	0.92	0.48
C18:3 - cis9,cis12,trans15 linolenico	nr	-	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	nr	-	nr	-	nr	-
C18:3 - cis9,trans12,cis15 linolenico + C18:3 - trans9,cis12,cis15 linolenico	0.05	0.03	0.07	0.03	0.13	0.07	0.10	0.04	0.07	0.01	0.05	0.02	0.06	0.03
C18:3 - s9,trans12,trans15 linolenico	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02	0.01	0.02	nr	-	0.02	0.03	0.01	0.03

Caratterizzazione tecnologica e compositiva di formaggi ovi-caprini piemontesi

	Caprino lattico		Caprino presamico		Caprino valesiano		Caprino VCO		Cevrin di Coazze		Robiola di Roccaverano		Murazzano	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
C18:3 - trans9,trans12,cis15 linolenico + C18:3 - trans9, cis12,trans15 linolenico	0.03	0.02	0.02	0.01	0.04	0.01	0.02	0.01	0.05	0.03	0.02	0.02	0.04	0.02
C18:3 - trans9,trans12, trans15 linolenico	nr	-	nr	-	nr	-	nr	-	nr	-	nr	-	nr	-
C 20:0 - Arachico	0.32	0.08	0.31	0.07	0.69	0.19	0.31	0.10	0.26	0.01	0.30	0.04	0.31	0.06
C 20:3n6 - cis8,11,14 eicosatrienoico	0.03	0.02	0.03	0.01	0.03	0.01	0.04	0.03	0.07	0.03	0.03	0.01	0.05	0.02
C20:1- cis11 eicosenoico	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.03	nr	-	0.05	0.04	0.01	0.03
C20:2 - cis11,14 ecosa- dienoico	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	nr	-	0.01	0.01	0.01	0.01
C20:3n3 - cis11,14,17 eicosatrienoico	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
C20:4n6 - Arachidonico	0.23	0.04	0.26	0.05	0.24	0.05	0.27	0.06	0.18	0.05	0.24	0.05	0.31	0.08
C20:5n3 - cis5,8,11,14,17 eicosapentaenoico	0.06	0.02	0.07	0.05	0.10	0.02	0.07	0.02	0.04	0.06	0.05	0.03	0.06	0.04
C21:0 - Eneicosanoico	0.09	0.04	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.04	0.04	0.06	0.05	0.05	0.11	0.06
C 22:0 - Behenico	0.14	0.06	0.16	0.05	0.34	0.11	0.16	0.08	0.25	0.15	0.11	0.06	0.21	0.09
C22:1 - Erucico	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
C22:2 - Docosadienoico	0.02	0.02	0.04	0.02	0.07	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.02
C22:6n3 - cis4,7,10,13,16, 19 docosaesaenoico	0.03	0.02	0.03	0.03	0.06	0.03	0.02	0.03	nr	-	0.02	0.02	0.04	0.02
C23:0 - Tricosanoico	0.00	0.01	nr	-	nr	-	0.01	0.01	nr	-	0.00	0.00	nr	-
C24:0 - Lignocerico	0.04	0.02	0.06	0.03	0.17	0.06	0.05	0.04	0.07	0.01	0.04	0.03	0.06	0.03
C24:1 - Nervonico	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Tabella 2 – Contenuto in acidi grassi (X- media; DS – deviazione standard; valori percentuali) rilevato per i formaggi della sperimentazione

quale sia la motivazione tecnologica che determina questa particolare situazione.

Per quanto concerne le α s1 caseine anche in questo caso le differenze sono principalmente ascrivibili alla diversa stagionatura e quindi il Murazzano ed il Roccaverano presentano ovviamente i valori più elevati. Situazione analoga per l' α s1 (102-199) che risulta assente nel Cevrin e raggiunge i massimi valori nuovamente nel Murazzano e nel Roccaverano.

Nella **Tabella 4** sono riportati invece i profili compositivi determinati mediante HPLC per ciascuna delle sette tipologie di formaggio esaminate. L'acido citrico, metabolizzato dai batteri lattici risulta presente particolarmente nei formaggi a breve stagionatura quali il lattico o la Robiola di Roccaverano mentre nel Cevrin è quasi assente. La concentrazione di acido lattico invece è influenzata dalla fermentazione lattica che può avvenire sia durante la fase di acidificazione della cagliata che durante

Caratterizzazione tecnologica e compositiva di formaggi ovi-caprini piemontesi

la stagionatura. Ne deriva che si possono avere elevate concentrazioni per formaggi a coagulazione lattica prevalente, ma anche per formaggi a coagulazione presamica con stagionatura medio-lunga.

Gli acidi correlati a fenomeni lipolitici quali butirrico, valerico etc. risultano ovviamente particolarmente abbondanti in quei formaggi dove questo processo è intenso a causa della stagionatura più prolungata. Al contrario, nel caso degli zuccheri, la loro presenza è limitata ai casi in cui si ha una stagionatura particolarmente breve ed insufficiente a provocarne la metabolizzazione.

	M		VCO		V		P		C		L		R		Signif.
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	
Ac. ossalico	0.010	0.003	0.014	0.027	0.042	0.067	0.064	0.111	0.034	0.027	0.042	0.062	0.080	0.052	ns
Ac. citrico	4.067	2.382	2.361	2.499	2.352	1.685	2.040	2.383	0.705	0.299	1.924	1.441	2.151	1.208	ns
Ac. piruvico	0.167	0.112	0.087	0.102	0.189	0.140	0.134	0.130	0.067	0.075	0.129	0.055	0.182	0.221	ns
Ac. lattico	21.074 d	4.007	10.583 ab	8.393	19.930 cd	5.769	14.542 bc	6.685	13.777 bc	16.748	6.130 a	2.162	8.530 ab	2.250	***
Ac. formico	0.419	0.131	1.282	1.480	0.566	0.322	0.949	0.966	0.260	0.334	0.694	0.539	0.573	0.811	ns
Ac. acetico	0.414 ab	0.269	0.830 b	0.645	0.797 b	0.428	0.788 b	0.691	0.142 a	0.143	0.494 ab	0.385	0.299 ab	0.122	***
Ac. propionico	0.079 a	0.056	0.344 b	0.428	0.268 ab	0.323	0.202 ab	0.236	0.181 ab	0.061	0.050 a	0.071	0.038 a	0.043	***
Ac. isobutirrico	nr	-	0.046 a	0.065	0.006 a	0.007	0.006 a	0.013	0.231 b	0.327	0.006 a	0.011	nr	-	***
Ac. butirrico	1.708	1.477	4.700	4.507	2.315	1.418	3.019	3.387	1.720	0.032	3.547	3.978	1.437	2.049	ns
Ac. isovalerico	nr	-	0.098 ab	0.180	0.291 b	0.435	0.126 ab	0.191	0.001 a	0.001	nr	-	0.037 a	0.112	**
Ac. valerico	1.081 a	1.148	7.558 b	15.978	4.001 ab	3.854	2.110 ab	1.720	4.292 ab	1.138	0.687 a	0.711	1.138 a	0.867	*
Ac. ippurico	nr	-	0.001	0.001	0.004	0.013	nr	-	nr	-	nr	-	0.001	0.006	ns
Acetoino	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	ns
Lattoso	5.161 a	3.966	0.038 a	0.032	0.062 a	0.185	0.820 a	3.167	0.017 a	0.024	10.720 b	7.713	12.930 b	6.711	***
Glucoso	0.001 a	0.003	0.007 a	0.013	0.003 a	0.007	0.044 a	0.085	nr	-	0.164 b	0.148	0.064 a	0.044	***
Galattoso	0.209	0.132	0.018	0.033	0.023	0.040	0.483	1.371	0.011	0.015	0.273	0.190	0.338	0.290	ns

Tabella 4 - Valori medi (X) e relative deviazioni standard (DS) delle concentrazioni dei composti rilevati mediante HPLC nelle sette tipologie di formaggi ovi-caprini esaminati e risultati dell'analisi della varianza con test di Duncan (R – Robiola di Roccaverano; M – Murazzano; L – caprino lattico; C – Cevrin di Coazze; V – caprino valsesiano; VCO – caprino Verbano; P – caprino presamico)

(nr – non rilevato; ns – non significativo; * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$; *** - $p < 0.001$; valori medi con lettere differenti sono significativamente differenti per $p < 0.05$)

Redazione delle proposte di Disciplinari

La seconda fase dello studio, infine, ha visto la redazione delle proposte di Disciplinari di produzione e dei relativi piani di controllo per tutti i formaggi esaminati fatti salvi i due già in possesso della registrazione DOP. Detti Disciplinari sono stati stilati sulla base dei risultati ottenuti dai rilievi tecnologici effettuati presso i produttori di ciascuna categoria e la loro funzionalità è stata verificata presso almeno due delle realtà produttive interessate.

Nella scheda a pagina 14-15 è riportato come esempio il Disciplinare ed il Piano dei Controlli stilato per il caprino lattico. Non vengono riportati per brevità i moduli di registrazione previsti quali allegati al Piano dei controlli. Benchè questi documenti rappresentino puramente una proposta in quanto non sono stati concertati con le aziende di produzione, costituiscono tuttavia le basi di partenza per la stesura dei futuri Disciplinari di Produzione in relazione alla richiesta della DOP.

Conclusioni

Lo studio ha consentito di raccogliere, per la prima volta, informazioni di tipo tecnologico e compositivo sui formaggi ovi-caprini piemontesi che costituiscono una significativa realtà produttiva nel panorama lattiero-caseario regionale. I risultati ottenuti oltre a confermarne l'importanza economica e la diffusione sul territorio piemontese ne hanno evidenziato altresì la principale criticità costituita dalla spiccata variabilità nelle tecnologie produttive utilizzate. Se si escludono infatti la Robiola di Roccaverano DOP ed il Murazzano DOP in tutti gli altri casi la variabilità aziendale nelle tecniche di caseificazione applicate determina una altrettanto spiccata variabilità compositiva e sensoriale che ne limita la identificabilità sul mercato.

La possibilità di unire i produttori dei formaggi PAT oggetto del lavoro in associazione e l'applicazione dei Disciplinari di produzione la cui struttura è stata definita per ciascuno dei formaggi studiati consentirà di ridurre la variabilità del prodotto ottenendo una "standardizzazione" produttiva e quindi una maggiore riconoscibilità anche commerciale dei prodotti. Essendo quasi esclusivamente produzioni legate a piccole realtà produttive di azienda agricola, questo studio può essere l'inizio di un lavoro di gruppo che non vuole uniformare le produzioni casearie ma renderle più simili in modo da avere più peso commerciale sull'acquirente e più possibilità di valorizzazione da parte degli enti del territorio.



Locale di stagionatura

Disciplinare e Piano dei controlli per il caprino lattico piemontese

Art. 1 – Denominazione

La Denominazione "Caprino Lattico Piemontese" è riservata esclusivamente al formaggio ottenuto mediante coagulazione lattica che risponde alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel presente disciplinare di produzione.

Art.2 – Zona di Produzione

Il formaggio Caprino Lattico Piemontese deve essere prodotto e stagionato nella regione Piemonte da cui deve provenire anche il latte destinato alla trasformazione.

Art.3 – Processo Produttivo

Nella produzione viene impiegato latte intero di capra in purezza, crudo o pastorizzato, intero, proveniente esclusivamente dall'area di produzione.

Il latte, eventualmente inoculato con colture di fermenti lattici selezionati o ottenuti da lattoinnesti e/o sieroinnesti, è addizionato con caglio di origine animale.

La coagulazione avviene alla temperatura compresa tra i 19 ed i 25°C in un tempo tra le 8 e le 24 ore, Si procede quindi delicatamente al trasferimento della cagliata acida in appositi stampi forati muniti di fondo. Prima della formatura può essere effettuato uno spurgo del siero per sgocciolamento in tele a trama fine. Viene quindi effettuata una salatura a secco, su entrambe le facce del formaggio.

Il prodotto può quindi essere venduto fresco e può essere sottoposto ad una fase di asciugatura che può protrarsi fino a 7 giorni a temperature comprese tra i 15 ed i 20°C.

Lo stoccaggio viene fatto a temperature inferiori ai 6°C con umidità compresa tra 80 e 90%

Art. 4 – Prodotto Finito

Forma: circolare, cilindrica, a piramidale.

Dimensioni: Diametro o lato tra 5 – 15 cm

Scalzo: 2-7 cm

Peso: 0,1 – 0,5 kg

Caratteristiche organolettiche:

Pasta: bianca, morbida, occhiatura assente o leggera.

Crosta: assente

Odore: delicato, saporito e leggermente acidulo.

Sapore: delicato, saporito e leggermente acidulo.

Art. 5 – Etichettatura

L'apposizione dell'etichetta riportante il logo e la denominazione scelta implica il totale rispetto dei requisiti di conformità previsti per la produzione del Caprino Lattico Piemontese. Con l'etichetta il produttore dà evidenza al consumatore che i requisiti del disciplinare sono rispettati. Le etichette riportano numerazione progressiva.

SOGGETTO	FASE DEL PROCESSO	REQUISITO
Allevatore	Mungitura	Identificazione e Rintracciabilità del latte
	Stoccaggio latte	separazione tra latte conforme e non conforme
	Consegna	Identificazione e Rintracciabilità del latte
Caseificio	Arrivo latte	Provenienza dalla zona di produzione
	Stoccaggio latte	Separazione latte conforme da non conforme
	Tecnologia di produzione	Caglio di origine animale
		Temperatura di coagulazione 19°C – 25°C
		Tempo di coagulazione 8-24 ore
		Temperatura di asciugatura 15°C – 20°C
		Tempo di stufatura
		Tipo e Tempo di salatura
Stagionatore	Tecnologia di stagionatura	Condizioni di stagionatura Temperatura inferiore ai 6 °C, 80 – 90% UR
	Requisiti del prodotto finito	Forma: circolare, cilindrica, a piramidale. Dimensioni: Diametro o lato tra 5 – 15 cm Scalzo: 2-7 cm Peso: 0,1 – 0,5 kg Caratteristiche organolettiche: Pasta: bianca, morbida, occhiatura assente o leggera. Crosta: assente Odore: delicato, saporito e leggermente acidulo. Sapore: delicato, saporito e leggermente acidulo.
		Rintracciabilità etichette

Caratterizzazione tecnologica e compositiva di formaggi ovi-caprini piemontesi

REGISTRAZIONE DEL CONTROLLO	FREQUENZA	MODULO DI REGISTRAZIONE
Registrazione quantitativi	Ogni munta	ALL1: registro di mungitura
Registrazione destinazione latte Identificazione tank frigoriferi	Ogni munta	ALL1: registro di mungitura
Registrazione quantitativi	Ogni consegna	ALL1: registro di mungitura Registro di consegna del latte Ddt
Verifica documentaz. allegata al latte	Ogni consegna	Registro di consegna del latte ALL2: Registro Fornitori Ddt ALL3: Reg. stoccaggio latte in caseificio
Registrazione destinazione latte Tank Frigoriferi identificati	Ogni consegna	ALL3: Reg. stoccaggio latte in caseificio
Scheda tecnica	Ogni consegna	Scheda tecnica caglio ALL4: Reg. caseificio - stagionatore
Registrazione temperatura	Ogni lavorazione	ALL4: Reg. caseificio - stagionatore
Registrazione ora del caglio e ora dell'estrazione della cagliata	Ogni lavorazione	ALL4: Reg. caseificio - stagionatore
Registrazione temperatura	Ogni lavorazione	ALL4: Reg. caseificio - stagionatore
Registrazione ora di inizio salatura	Ogni lavorazione	ALL4: Reg. caseificio - stagionatore
Registrazione tipo ora di inizio e fine salatura	Ogni lavorazione	ALL4: Reg. caseificio - stagionatore
Registrazione temperatura e umidità	giornaliera	ALL6: Reg. T° e UR% stagionatura
Registrazioni di peso e numero forme sui Ddt e delle forme non conformi sui moduli di stagionatura	Ogni vendita	ALL4: Reg. caseificio - stagionatore ALL 05 Reg. Stagionatura Ddt.
Registrazione del numero delle etichette in carico e del numero delle etichette utilizzate	Ogni scarico di forme da stagionatura	ALL4: Reg. caseificio - stagionatore ALL 05 Reg. Stagionatura Ddt.



Direzione Agricoltura

Caratterizzazione tecnologica e compositiva di formaggi ovi-caprini piemontesi

Coordinamento editoriale: Andrea Marelli (Regione Piemonte)

Coordinamento tecnico: Paolo Aceto (Regione Piemonte)

Elaborazione e redazione scheda:

Giuseppe Zeppa, Marta Bertolino, Arianna Grosso, Pierpaolo Stocco, Simone Giacosa

Università di Torino - Dipartimento di Valorizzazione e Protezione delle Risorse agroforestali (DIVAPRA) - Settore di Tecnologie alimentari

Guido Tallone

Agenform-Consorzio - Istituto Lattiero-Caseario e delle Tecnologie Agroalimentari

Gianni Comba

I.N.O.Q. - Istituto Nord Ovest Qualità

È vietata la riproduzione dei testi e dei materiali iconografici senza autorizzazione e citazione della fonte

Stampa: L'Artistica Savigliano (Savigliano - CN)
Tiratura: 500 copie - Ottobre 2012



Publicazione in distribuzione gratuita
Supplemento al n. 78 dei "Quaderni della Regione Piemonte - Agricoltura"
Direttore responsabile: Luciano Conterno
Redazione presso Regione Piemonte - Direzione Agricoltura
Corso Stati Uniti 21, 10128 Torino
Tel. 011/432.4722 - Fax 011/537726
E-mail: quaderni.agricoltura@regione.piemonte.it
Web: www.regione.piemonte.it/agri