



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

This is an author version of the contribution published on:

*Questa è la versione dell'autore dell'opera:
IL MODELLO LATTE NOBILE: Un'altra via è possibile,
La Biblioteca di Caseus, 2014, 129-138*

The definitive version is available at:

*La versione definitiva è disponibile alla URL:
<http://www.lattenobile.it>*

Il Latte Nobile delle Alpi piemontesi come strumento per migliorare la competitività delle aziende agricole montane: primi risultati

Giampiero Lombardi, Luca Battaglini, Paolo Cornale, Carola Lussiana, Vanda Malfatto, Antonio Mimosi, Massimiliano Probo, Simone Ravetto Enri, Manuela Renna

Università degli Studi di Torino

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari

Lucia Decastelli, Sara Astegiano, Alberto Bellio, Daniela Manila Bianchi, Silvia Gallina, Grazia Gariano

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte,
Liguria e Valle d'Aosta

Premesse

Nelle montagne piemontesi la superficie agricola utilizzabile è per il 90% circa costituita da prato-pascoli permanenti e pascoli (187000 ha; ISTAT, 2013). Essi sono utilizzati da 7.800 aziende agricole, 3.000 delle quali dedite all'allevamento di bovini e, tra esse, il 50% dedite all'allevamento di vacche da latte. Queste ultime ammontano a circa 19.300 (Sistema Piemonte, 2009) e corrispondono al 10% del patrimonio bovino regionale. Le bovine allevate in tali aziende forniscono il 9% della produzione regionale di latte, quasi completamente trasformato in circa 2800 t anno⁻¹ di prodotti caseari (oltre l'80% della produzione casearia piemontese; Brun et al., 2005), mentre la produzione di latte destinato al consumo diretto, in termini quantitativi e di impatto economico, è al momento poco rilevante.

Anche in Piemonte è però in continua crescita l'interesse verso il latte alimentare proveniente da allevamenti estensivi, quali sono quelli montani. I consumatori sono alla ricerca di un latte il più possibile simile a quello che esce dalla mammella della bovina, come testimoniato dalla diffusione dei distributori di latte crudo, il cui successo non dipende esclusivamente dal più ridotto costo per litro. Inoltre il latte di allevamenti non intensivi nei quali è più rispettata la fisiologia dell'animale, gode presso i consumatori di un'immagine di naturalità ed evoca il ricordo della tradizione. Da parte dei produttori la riscoperta dell'interesse verso la produzione di latte per il consumo diretto è legata alla necessità di differenziare le produzioni al fine di far fronte alle fluttuazioni della domanda di prodotti tipici, contrastare la riduzione dei prezzi all'ingrosso, che talora scendono sin sotto il punto di equilibrio tra costi e ricavi per effetto di disponibilità di prodotto spesso superiori alla domanda (almeno stagionalmente), ridurre il capitale immobilizzato sotto forma di formaggio nelle celle di stagionatura, ridurre l'onerosità delle lavorazioni, soprattutto nei momenti di picco della produttività della stalla, e disporre di un bene primario di largo consumo che richiami il consumatore presso il

punto vendita, spingendolo ad acquistare anche altri prodotti.

Tuttavia, tanto le esigenze dei produttori quanto le aspettative dei consumatori possono essere soddisfatte solo con difficoltà nell'attuale situazione del comparto latte. Infatti il latte, come bene primario, ha sul mercato un valore che dipende in larga parte dalla quantità e solo in piccola parte da parametri qualitativi (grasso, proteine, carica batterica e cellule somatiche), che non sono quasi mai l'espressione di una qualità nutrizionale. Quest'ultima invece può variare molto in funzione dell'alimentazione degli animali produttori, della loro razza, delle condizioni di allevamento e mungitura, dei processi di lavorazione attuati dopo la mungitura, ecc. (Chilliard et al., 2007; Dewhurst et al., 2006). In particolare la ricerca ha evidenziato che l'alimentazione delle bovine con foraggi freschi o con foraggi conservati secchi da prati polifiti (fieni) è in grado di conferire al latte un profilo in acidi grassi, vitamine e molecole antiossidanti più favorevole per l'alimentazione e la salute umana rispetto al latte di animali alimentati a *unifeed*, insilati o mangimi (Van Dorland et al., 2006). Il latte ottenuto impiegando soprattutto erba fresca e foraggi provenienti da prato-pascoli a elevata biodiversità si propone quindi come mezzo sia per superare le difficoltà del mercato, sia per migliorare la dieta e la salute di chi lo consuma.

In questo contesto il marchio Latte Nobile nasce nell'Appennino campano con l'obiettivo di promuovere un modello di produzione del latte alimentare che parte dal presupposto che il latte prodotto da animali alimentati prevalentemente a fieno e erba ha caratteristiche intrinseche che lo rendono riconoscibile e superiore sotto il profilo nutrizionale e salutistico da quello normalmente presente in commercio. Tale modello ha già trovato applicazione in diverse regioni del centro e sud Italia, ma finora non è stato adottato nelle regioni temperate. In questo lavoro sono presentati i primi risultati del progetto *Làit Real*, finanziato nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 di Regione Piemonte, che mira ad adattare il modello proposto alla realtà montana piemontese che, rispetto a quella campana, presenta evidenti differenze di sistemi di allevamento e gestione delle bovine, caratteristiche delle risorse foraggero-pastorali utilizzate, razze animali allevate e relativo potenziale produttivo.

Le filiere del Latte Nobile in Piemonte

Le imprese potenzialmente interessate alla produzione di Latte Nobile in Piemonte sono sostanzialmente organizzate secondo due filiere: una che fa riferimento ad aziende agricole in grado di eseguire in proprio i processi di lavorazione e di commercializzare direttamente il latte e una con aziende che conferiscono la propria produzione a imprese casearie di trasformazione, quali caseifici industriali o caseifici cooperativi, per la lavorazione in forma associata. Per entrambe le tipologie, il progetto ha valutato tutte le fasi della filiera, dalle risorse alimentari utilizzate per l'allevamento, al prodotto finito ed è stata verificata la risposta dei consumatori nei confronti del prodotto stesso. Le attività hanno coinvolto due imprese in provincia di Torino (piccoli allevamenti riconducibili al primo tipo di filiera) e tre in provincia di Vercelli (due piccoli allevamenti e il caseificio cooperativo al quale essi conferiscono).

La base delle filiere: risorse foraggere ad alta biodiversità ed estremamente diversificate

La vegetazione destinata alla produzione di fieno per l'alimentazione in stalla e/o al pascolamento delle vacche da latte è stata caratterizzata in termini di composizione e potenzialità foraggera. L'analisi dei dati provenienti da 156 rilievi effettuati con il metodo fitopastorale (Daget e Poissonet, 1972) su 200 ha di prato-pascoli delle quattro aziende ha consentito di riconoscere 15 differenti tipi di vegetazione. Quelli maggiormente rappresentati sul territorio sono a *Festuca gr. rubra* e *Agrostis tenuis* (28% della superficie), a *Brachypodium rupestre* (13%) e a *Bromus erectus* (10%). Nel primo caso si tratta di una vegetazione fertile e fresca tipica dei pianori, delle pendici moderate e degli alti fondovalle. Gli altri due tipi sono tipici dei ripidi versanti esposti a Sud, soggetti a forti escursioni termiche, a importanti variazioni della disponibilità idrica e con moderata disponibilità di nutrienti del suolo. Tutti i tipi sono caratterizzati da un'elevata biodiversità: complessivamente sono state rilevate circa 340 diverse specie vegetali, peraltro in ambienti tra loro simili, e una media di 27 specie per rilievo (con un massimo di 51 in un brachipodietao del piano subalpino). Di ogni tipo sono state valutate la produttività e la qualità foraggera, determinate sia con analisi chimico-bromatologiche, sia con il Valore Pastorale (VP), un indice che consente di esprimere un giudizio sintetico sul potenziale foraggero ed è in grado di stimare in modo accurato la qualità e la produttività della vegetazione complessa. I fieni e l'erba di pascolo con i quali gli animali sono alimentati sono in media di buona qualità (VP medio 31), oltre che ricchi di specie (soprattutto dicotiledoni).

Dal foraggio al latte: le vacche e la loro dieta

Nelle quattro aziende zootecniche del progetto sono allevati da 20 a 45 capi di diverse razze (Valdostana Pezzata Rossa, Grigio Alpina, Bruna Alpina, Montbéliarde, Abondance). Di questi 15-35 sono in lattazione e producono quotidianamente 15-20 kg per capo di latte (20-27 kg al momento del picco di lattazione), corrispondenti a 4000-6000 kg per lattazione. Nel periodo invernale queste produzioni sono ottenute con una razione prevalentemente composta da fieno, con limitate integrazioni a base di mangime e/o materie prime (mais, orzo) in quantità inferiore al 20% s.s.. Nel periodo estivo di alpeggio le bovine si alimentano esclusivamente al pascolo o talora con limitate integrazioni a base di mangime e/o materie prime. Nel periodo primaverile di passaggio da alimentazione secca a verde si verifica una contemporanea assunzione di foraggi conservati ed erba di pascolo aziendale di fondovalle (in varie proporzioni e con o senza integrazioni, a seconda dell'azienda). Nel periodo autunnale si verifica nuovamente una contemporanea assunzione di foraggi conservati ed erba di pascolo aziendale di fondovalle, per il passaggio da alimentazione verde ad alimentazione secca invernale.

Il latte: qualità microbiologiche e nutraceutiche

Del latte prodotto dalle bovine delle quattro aziende sono stati valutati i parametri generali di qualità per verificare il rispetto dei limiti fissati dalla normativa europea

vigente (Reg. CE 853/2004). In particolare sono state valutate la carica batterica totale e le cellule somatiche del latte crudo. Questi due parametri sono utilizzati come indicatori rispettivamente delle condizioni igieniche di allevamento, mungitura e conservazione del latte e delle condizioni sanitarie della mammella. La normativa nazionale, inoltre, fissa alcuni parametri merceologici (tenore in grasso e proteine) che vengono utilizzati come indicatori di qualità del latte in termini di valori nutritivi. Le aziende sono state monitorate durante tutto il periodo in cui hanno prodotto latte alimentare, in particolare sono stati eseguiti almeno due prelievi al mese di latte massale. Al fine di valutare la salubrità del prodotto è stata valutata l'assenza di aflatoossina M1 e di microrganismi patogeni quali *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* verocitotossici, *Campylobacter* termofili e stafilococchi coagulasi positivi. I risultati ottenuti hanno mostrato il rispetto dei limiti fissati per i parametri indicatori di igiene e di stato sanitario della mammella. Nella maggior parte dei casi i parametri merceologici hanno mostrato valori superiori a quelli fissati per il latte Alta Qualità. Tutti i campioni di latte crudo analizzati sono risultati negativi alla ricerca di aflatoossina M1 e dei microrganismi patogeni, mentre hanno mostrato livelli accettabili di stafilococchi coagulasi positivi.

Dato che il regime alimentare ha un effetto rilevante sulla composizione della materia grassa del latte, per le quattro aziende è stato determinato il profilo completo in acidi grassi del latte massale nei diversi periodi dell'anno. La composizione in acidi grassi del latte è stata determinata tramite analisi gascromatografica (Renna et al., 2012) e i dati ottenuti sono stati trattati statisticamente mediante analisi della varianza al fine di individuare le differenze tra periodi. A titolo di confronto le stesse analisi sono state effettuate anche per campioni dei principali tipi di latte reperibili presso la grande distribuzione.

Nel periodo estivo (figura 1) il Latte Nobile presenta le maggiori concentrazioni medie di acidi grassi polinsaturi della serie omega-3 e di acido linoleico coniugato (CLA). Rispetto al latte invernale, anche il latte prodotto in primavera e autunno presenta concentrazioni mediamente più elevate di omega-3 e CLA. Questi risultati dipendono senza dubbio dall'impiego di erba nella razione delle bovine (Couvreur et al., 2006). Rispetto al Latte Nobile del periodo estivo, la concentrazione degli stessi acidi nel latte commerciale è mediamente 3-4 volte inferiore e comparabile a quella del Latte Nobile prodotto in inverno. Nel Latte Nobile il rapporto tra acidi grassi polinsaturi delle serie omega-6 e omega-3 (PUFA n6/PUFA n3), nonché il rapporto tra acido linoleico e acido α -linolenico (LA/ALA), non variano significativamente in funzione della stagione e si avvicinano a valori auspicabili da un punto di vista nutrizionale e salutistico (1:1–4:1), che erano tipici delle diete dei nostri predecessori (Simopoulos, 2011). Il latte in commercio invece ha rapporti decisamente meno favorevoli (3.82-5.50).

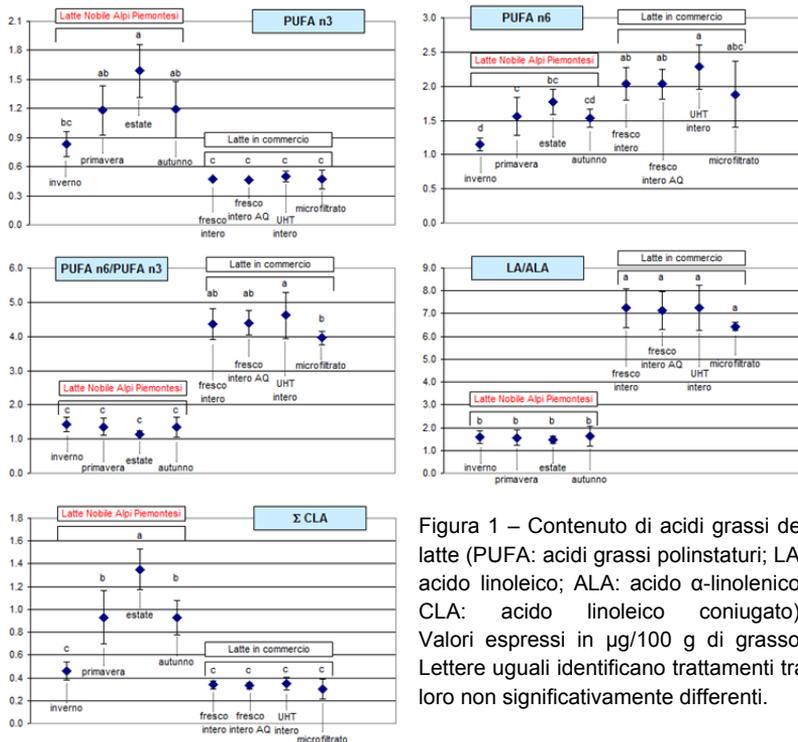


Figura 1 – Contenuto di acidi grassi del latte (PUFA: acidi grassi polinsaturi; LA: acido linoleico; ALA: acido α -linolenico; CLA: acido linoleico coniugato). Valori espressi in $\mu\text{g}/100$ g di grasso. Lettere uguali identificano trattamenti tra loro non significativamente differenti.

Il latte dalla stalla al consumatore: nasce Nobile ma...

... solo con un trattamento termico, un imbottigliamento e una conservazione adeguati conserva tutte le qualità nutrizionali che derivano dalla particolare alimentazione delle vacche. Per definire le lavorazioni che meno alterano le caratteristiche del latte nel corso del progetto sono stati verificati gli effetti di diversi tempi e temperature di pastorizzazione, utilizzando come indicatore parametri microbiologici (*Enterobacteriaceae*: < 10 ufc/mL) ed enzimatici (Fosfatasi alcalina: negativa; Perossidasi: positiva). La pastorizzazione a bassa temperatura e per un tempo prolungato consente di ottenere un prodotto sicuro e idoneo alla commercializzazione come latte Alta Qualità secondo la vigente normativa. Il latte è stato imbottigliato utilizzando diversi tipi di bottiglia (vetro e PET) e diverse temperature di imbottigliamento e sono state monitorate nel tempo la carica batterica psicofila e mesofila. Questi batteri, se presenti in cariche elevate, possono determinare alterazioni organolettiche in termini di gusto, odore e aspetto limitando la vita commerciale del prodotto (*shelf-life*). I risultati ottenuti evidenziano come tali parametri sono inferiori ai limiti considerati accettabili, durante l'intera *shelf-life* dichiarata dal produttore, nonostante le bottiglie siano state conservate ad una temperatura di leggero abuso termico (+ 8°C).

Le risposte dei consumatori

Nella proposta di un nuovo prodotto, quale il Latte Nobile in Piemonte, la capacità dei consumatori di percepire le differenze rispetto a prodotti simili normalmente disponibili in commercio è un elemento fondamentale per il successo del prodotto stesso. Con l'obiettivo di valutare tale capacità, nell'ambito del progetto sono state organizzate due giornate dedicate alle valutazioni sensoriali. Due differenti panel non addestrati di circa 120 persone ciascuno hanno effettuato oltre 450 test triangolari di confronto tra campioni di latte pastorizzato delle quattro aziende partecipanti al progetto e campioni di un latte Alta Qualità proveniente dalla grande distribuzione. Tra i campioni proposti anonimamente l'88% degli assaggiatori ha correttamente individuato il Latte Nobile, al quale sono stati attribuiti maggiori intensità del gusto, persistenza, freschezza e sapidità rispetto al latte di riferimento, oltre a note lattiche, animali, di burro e di crema più intense.

Conclusioni

Gli allevamenti piemontesi estensivi dispongono di foraggi con una composizione diversificata, un'elevata diversità specifica e, in generale, una buona qualità foraggera. Tutti questi aspetti sono ben valorizzabili soprattutto attraverso il pascolamento che consente di ottenere un latte con valori nutrizionali indiscutibilmente superiori a quello prodotto da sistemi intensivi. Grazie all'abilità degli allevatori si ottiene un latte di ottima qualità non solo nutrizionale, ma anche igienica e queste qualità possono essere conservate per diversi giorni dopo la vendita del prodotto confezionato con semplici pratiche in fase di lavorazione. Esse sono adottabili anche in aziende o caseifici di piccole dimensioni, cioè anche senza impiego di impianti di pastorizzazione-imbottigliamento di tipo industriale.

La conclusione delle attività del progetto *Lait Real* permetterà di ottenere maggiori informazioni in merito alle diverse fasi delle filiere e di valutare gli effetti della variabilità stagionale. I risultati ottenuti evidenziano fin da ora la possibilità di utilizzare la produzione del Latte Nobile come strumento per aumentare la competitività e diversificare le produzioni delle aziende di montagna. Inoltre i modelli che saranno messi a punti per le zone montane potranno, dopo adeguate verifiche, essere trasferiti anche ad altri allevamenti gestiti estensivamente.

Bibliografia

Brun F., Mosso A., Xausa E. (2005). La montagna in cifre: rapporto statistico sulle terre alte del Piemonte. Regione Piemonte, 71 pp.

Chilliard Y., Glasser F., Ferlay A., Bernard L., Rouel J., Doreau, M. (2007). Diet, rumen biohydrogenation and nutritional quality of cow and goat milk fat. *European Journal of Lipid Science and Technology* 109: 828-855.

Couvreur S., Hurtaud C., Lopez C., Delaby L., Peyraud J.L. (2006). The linear relationship between the proportion of fresh grass in the cow diet, milk fatty acid

composition, and butter properties. *Journal of Dairy Science* 89: 1956-1969.

Daget P, Poissonet J. (1972). Un procédé d'estimation de la valeur pastorale des pâturages. *Fourrages* 49: 31-39.

Dewhurst R.J., Shingfield K.J., Lee M.R.F., Scollan N.D. (2006). Increasing the concentrations of beneficial polyunsaturated fatty acids in milk produced by dairy cows in high-forage systems. *Animal Feed Science and Technology* 131: 168-206.

ISTAT (2013). *Atlante dell'agricoltura italiana*. 197 pp.

Renna M., Cornale P., Lussiana C., Malfatto V., Fortina R., Mimosi A., Battaglini L.M. (2012). Use of *Pisum sativum* (L.) as alternative protein resource in diets for dairy sheep: effects on milk yield, gross composition and fatty acid profile. *Small Ruminant Research* 102: 142-150.

Simopoulos A.P. (2011). Importance of the omega-6/omega-3 balance in health and disease: evolutionary aspects of diet. In: Simopoulos A.P. (Ed.), "Healthy Agriculture, Healthy Nutrition, Healthy People". Karger, Washington, D.C., pp. 10-21.

Van Dorland H.A., Wettstein H.-R., Kreuzer M. (2006). Species-rich swards of the Alps: constraints and opportunities for dairy production. In: Elgersma A., Dijkstra J., Tamminga S. (Eds.), "Fresh Herbage for Dairy Cattle", Springer, Dordrecht, The Netherlands, pp. 27-43