

# Sistemi zootecnici alpini e produzioni legate al territorio

**Battaglini L., Mimosi A., Ighina A., Lussiana C., Malfatto V., Bianchi M.**

Dipartimento di Scienze Zootecniche, Università di Torino

## Riassunto

Negli ultimi decenni la drastica riduzione delle aziende "tipo" che caratterizzano l'ambiente alpino, l'espansione dei sistemi di allevamento a carattere intensivo ed il relativo processo di concentrazione territoriale delle aree utilizzate hanno determinato conseguenze di natura ambientale. In tale contesto risulta quindi essenziale la definizione di *sostenibilità* dei diversi sistemi produttivi al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti da: inquinamento e degrado dell'ambiente; minor sicurezza e qualità degli alimenti; riduzione della variabilità genetica vegetale ed animale; scarse condizioni di difesa e di benessere degli animali allevati. Un esempio di sistema produttivo zootecnico sostenibile è senza dubbio quello sviluppato nelle aree alpine e che ha rappresentato l'elemento fondamentale per il mantenimento di un equilibrio ambientale. I sistemi zootecnici alpini rappresentano ancora oggi un esempio di integrazione armonica tra vocazione territoriale e prodotto consentendo di sfruttare in modo accorto le produzioni foraggere locali. Va tuttavia ricordato che negli ultimi trent'anni tali sistemi, nelle Alpi occidentali, hanno presentato una rapida evoluzione: parallelamente al progressivo spopolamento delle aree alpine, il numero di capi allevati nelle valli e monticati in alpeggio si è ridotto di circa il 30%. Parallelamente alla contrazione della superficie pascoliva si è verificato un incremento sensibile della dimensione media delle mandrie e delle greggi che necessitano, quindi, di una gestione più attenta. Le attività agro-zootecniche che vengono realizzate nei territori alto-collinari e montani non devono essere più viste meramente dal punto di vista economico, bensì considerate per le loro *multifunzionalità* a favore non solo del territorio ma anche della collettività intera. Le azioni di tutela e valorizzazione dei prodotti tipici, intraprese già da alcuni anni (DOP, IGP...), sono state certamente utili, e lo saranno anche nel futuro, per dare un'adeguata visibilità e un valore economico maggiore rispetto alle produzioni di tipo "industriale" che si realizzano in altre realtà. Occorre però arrivare ad un giusto riconoscimento, anche in termini monetari, del ruolo che l'attività agro-zootecnica montana svolge nel presidio e nella difesa del territorio sia per quanto riguarda l'assetto idro-geologico sia come elemento determinante nella formazione e nella tutela di un determinato tipo di paesaggio e di cultura che altrimenti sarebbero destinati a scomparire.

## Introduzione

I sistemi zootecnici alpini hanno rappresentato per secoli esempi di sostenibilità grazie al mantenimento di un equilibrio ambientale manifestatosi attraverso la creazione di scenari e paesaggi ordinati, ben strutturati e in grado di fornire non solo rilevanti risorse economiche ma anche importanti spazi ricreativi per la nostra società.

I sistemi zootecnici alpini, rappresentano, ancora oggi un esempio di integrazione armonica tra vocazione territoriale e processi produttivi consentendo di sfruttare in modo accorto le produzioni foraggere locali. Va tuttavia ricordato che, negli ultimi trent'anni, tali sistemi nelle Alpi occidentali hanno presentato una rapida evoluzione: parallelamente al progressivo spopolamento delle aree alpine, il numero di capi allevati nelle valli e monticati in alpeggio si è ridotto di quasi un terzo. Ciò ha determinato una contrazione della superficie pascoliva e, per la forte diminuzione dei piccoli allevamenti stanziali, un incremento sensibile della dimensione media delle mandrie e delle greggi. Il passaggio dalla tradizionale economia agro-pastorale ad altre attività, in gran parte legate ad un turismo "selvaggio", ha provocato, in molte situazioni, un crescente degrado del paesaggio.

Nel piano montano e subalpino tale degrado è particolarmente sensibile per le formazioni erbacee aperte, mantenute nel tempo mediante lo sfalcio o il pascolamento, che vengono invase da vegetazione arbustiva (flora di sostituzione), preludio, nel medio-lungo periodo, alla ricostituzione della copertura forestale. La progressiva riduzione di queste formazioni può portare diverse conseguenze tra le quali la perdita di prodotti tipici legati all'attività zootecnica. È noto, infatti, che queste produzioni erano l'effetto dell'interazione tra natura e uomo-pastore-allevatore, realizzato attraverso l'attento sfruttamento delle colture prato-pascolive trasformate dagli animali allevati in alimenti essenziali per il mantenimento della famiglia. Un altro aspetto da tenere presente è la difficoltà, in tali ambienti, di applicare con successo tecniche più intensive come accade invece nelle zone di pianura. Ciò, se da un lato ha permesso di evitare fenomeni di inquinamento e degrado del territorio dovuti allo squilibrio tra attività produttiva e disponibilità di risorse (Nardone *et al.*, 2000), dall'altro ha determinato una progressiva perdita di interesse economico per le produzioni di montagna (Ubertalle *et al.*, 1994).

### **I sistemi zootecnici nelle alpi nord-occidentali**

L'ambiente montano piemontese conserva un ampio grado di variabilità rispetto ad altri areali. Questa variabilità si manifesta innanzitutto nella presenza di suoli caratterizzati da pendenza, esposizione, giacitura e caratteristiche fisiche assai differenti. Determinante, poi, risulta la variabilità di tipo climatico: la vicinanza al mare delle Alpi Marittime e delle Alpi Cozie determina, in questi territori, condizioni di maggiore piovosità rispetto, ad esempio, alla Valle di Susa e alla confinante Valle d'Aosta, che risentono di condizioni di maggiore ventosità e secchezza. Se a Entracque le precipitazioni medie annue sono di 1317 mm, a Salbertrand sono infatti di 720 mm; queste piogge sono concentrate nei mesi autunnali e primaverili, mentre il periodo estivo è abbastanza secco. Risultano invece molto più piovose, anche in estate, il Biellese, la Val Sesia e il Verbano, dove cadono fino a 2500 mm di pioggia all'anno e dove per questo si trovano pascoli altamente produttivi (Pastorini *et al.*, 1980).

La differenziazione orografica, pedologica e climatica di questi ambienti ha determinato la presenza di numerose razze autoctone, selezionate e mantenute per la loro elevata rusticità e per l'utilizzazione dei foraggi localmente disponibili ripercuotendosi positivamente sulla produzione quanti-qualitativa di latte e carne. Non è un caso che, nel corso dei secoli, si sia sviluppata un'ampia gamma di produzioni sia carnee che lattiero-casearie tipiche in ogni vallata alpina: basti ricordare che in Piemonte su nove formaggi D.O.P, cinque sono prodotti prevalentemente in montagna (Bra, Castelmagno, Raschera, Taleggio e Toma).

### **I bovini**

Passando a considerare le razze di bovini che hanno maggiormente caratterizzato l'alpicoltura in Piemonte si possono sicuramente ricordare: la Piemontese, la Valdostana, la Bruna, la Pezzata Rossa d'Oropa, la Tarina e, recentemente riscoperta in modo ufficiale, la Barà.

La razza Piemontese (Foto 1), caratterizzata da mantello chiaro sfumato al bianco, con buona adattabilità sia alle zone di pianura che ai pascoli di montagna è oggi allevata per l'ottima produzione di carne, con rese alla macellazione in alcuni casi anche pari al 70% e ottime caratteristiche organolettiche. L'attitudine alla produzione di latte si è andata progressivamente riducendo a causa di programmi selettivi orientati esclusivamente alla produzione di carne; tuttavia va ricordato che il latte della Piemontese rimane ancora alla base di molti formaggi tipici. Il suo areale di allevamento in Piemonte comprende, oltre a tutte le zone di pianura delle province di Torino, Cuneo e Asti, anche l'arco alpino nella fascia che va dalle Alpi Marittime fino al Colle del Sestriere.

Nelle vallate alpine nord-occidentali del Piemonte viene da sempre allevata la Valdostana Pezzata Rossa: si tratta di una razza molto resistente agli stress ambientali e alle variazioni climatiche, molto frugale e che può sfruttare al meglio pascoli e foraggi grossolani. E' un'ottima camminatrice ed è caratterizzata da longevità e buona fertilità. La Valdostana viene allevata per la sua duplice attitudine alla produzione di latte e alla produzione di carne. Il futuro della razza è legato al mantenimento delle sue caratteristiche peculiari che le consentono di essere allevata in zone particolarmente difficili, di essere produttiva, economica ed in equilibrio con l'ambiente. In Valle d'Aosta sono anche presenti le Valdostane Castana e Pezzata Nera, quest'ultima di aspetto simile alla Pezzata Rossa anche se, solitamente, meno sviluppata e più rustica.

La Bruna, razza che un tempo era molto diffusa in tutti gli ambienti grazie alla sua grande adattabilità e alla duplice attitudine (produzione di latte e di carne), attualmente è poco allevata nelle zone di pianura perché soppiantata dalla più produttiva Frisona. In Piemonte le mandrie più numerose sono presenti in Valle Ossola e in Val Sesia. E' caratterizzata da un mantello bruno e da una costituzione robusta nonché da buona longevità ed adattabilità ad ambienti alpini. A partire dagli anni '70 si è assistito tuttavia ad un orientamento selettivo esclusivamente rivolto al miglioramento della produzione lattea sia in termini di qualità che di quantità. Attualmente si registrano alte rese di caseificazione favorite dall'elevato contenuto in grasso e proteine; ciò ha parzialmente intaccato l'originaria rusticità della razza costringendo gli allevatori a scelte tecniche d'allevamento più impegnative (Cicogna *et al.*, 1988; Battaglini *et al.*, 2001).

La Pezzata Rossa d'Oropa è invece diffusa sulle montagne del Biellese e si è recentemente riaffermata con gli attuali 5000 capi dopo un progressivo decremento che aveva fatto temere la sua estinzione. Questa razza, tipicamente a duplice attitudine, è considerata localmente una buona pascolatrice, adattabile a condizioni ambientali particolarmente difficili.

Il fattore razza "rustica" sembra essere determinante, come si evidenzia in tabella 1: infatti, a parità di ambiente (un alpeggio della Valle Sesia), tra le due razze (Bruna e Pezzata Rossa d'Oropa appunto) sono state osservate differenze significative per il contenuto in grasso del latte come pure per il contenuto in cellule somatiche, più basso nella razza "locale" (tabella 1; Bianchi *et al.*, 2003a).

**Tabella 1** – Produzione quanti-qualitativa del latte di due razze differenti allevate in Valle Sesia nella fase di pascolo estivo

		Bruna	Pezzata Rossa Oropa	Significatività
Produzione	kg capo d <sup>-1</sup>	10,9	10,4	n.s.
Grasso	%	4,14	3,56	P<0,01
Proteine	%	3,20	3,21	n.s.
Cellule somatiche	n. 1000 ml <sup>-1</sup>	1281	467	P<0,01

Altra razza reintrodotta di recente in alcune vallate della Provincia di Torino, ma presente sulle Alpi con maggiore frequenza in Savoia, Alta Savoia e in Val d'Isère è la Tarina, dal mantello fromentino carico ed essenzialmente orientata alla produzione di latte. Si distingue per fertilità, longevità e capacità di adattarsi alle variazioni climatiche e di pascolo.

Meno conosciuta, ma ugualmente apprezzata dagli allevatori, è la cosiddetta bovina Barà (Foto 2), presente nelle vallate della provincia di Torino con circa 5000 capi e non ancora riconosciuta come razza. Recenti studi promossi dal Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'Università di Torino in collaborazione con l'Assessorato all'Agricoltura della Regione, hanno messo in evidenza che le origini di questa razza-popolazione sono probabilmente da far risalire alla razza Pustertaler presente in Alto Adige e in Austria e con la quale presenta affinità genetiche e morfologiche. La Barà è oggi apprezzata dai malgari per la sua ottima duplice attitudine e la sua rusticità tanto che la quasi totalità delle aziende dove è allevata pratica l'alpeggio (Bianchi *et al.*, 2003b).

### Gli ovi-caprini

Gli ovini allevati nelle zone montane nord-occidentali sono rappresentati da razze autoctone con un livello di diffusione variabile (Battaglini *et al.*, 1995): in alcuni casi si tratta di razze abbastanza presenti sul territorio, come ad esempio la Biellese, razza da carne, che rappresenta circa la metà del patrimonio ovino della regione ed è distribuita soprattutto nelle province di Torino e Cuneo ma che si può trovare anche in quelle di Novara e Asti. Altra razza apprezzata per la carne dei suoi agnelli è la Sambucana (Foto 3) che ha una diffusione minore e limitata ad alcune vallate cuneesi, soprattutto in Valle Stura di Demonte, ma che è anche presente nelle valli Maira, Grana e Gesso (Fortina *et al.*, 1998a). La carne è ottenuta da agnelli macellati a 12 - 15 kg o a 20 - 25 kg di peso vivo, o ancora da agnelloni (denominati "tardun") di 40-45 kg e da soggetti a fine carriera.

Alcune valutazioni circa la qualità della carne degli agnelloni rivelano elementi di un certo interesse: la carne sembra infatti più apprezzata dai consumatori anche per il basso tenore in grassi e l'elevato contenuto proteico. Le indagini sul profilo acidico segnalano inoltre alcune positive valenze nutrizionali nel rapporto tra acidi saturi e insaturi (tabella 2; Fortina *et al.*, 1998b).

**Tabella 2** – Caratteristiche chimiche e caratteristiche dietetiche della carne di agnello sambucano

	Media	Deviazione Standard
Umidità (%)	77,46	0,94
Proteine (%)	19,99	0,78
Grasso (%)	1,14	0,52
$\omega 3$ (% sul grasso)	3,13	1,26
$\omega 6$ (% sul grasso)	7,92	3,60
$\omega 6 / \omega 3$	2,52	0,26
AGS (% sul grasso)	50,78	5,12
AGMI (% sul grasso)	38,17	2,29
AGPI (% sul grasso)	11,05	4,85
AGS/AGI	1,05	0,21

La pecora Frabosana (Foto 4) viene invece allevata per la produzione di latte: tale razza era un tempo la più diffusa in Piemonte ma dopo una drastica riduzione numerica dovuta alla sostituzione con la pecora Delle Langhe, ha rischiato addirittura l'estinzione (Battaglini *et al.*, 1998). Oggi se ne contano circa 7500 capi, soprattutto presenti in alcune vallate cuneesi (Valli Monregalesi, Valle Gesso, Vermenagna e Pesio, Valle Grana) e in Val Pellice (provincia di Torino). Accanto a queste razze ve ne sono altre che erano allevate soprattutto nelle zone più marginali ed attualmente limitate a poche decine di capi: la Savoiarda e la Saltasassi, un tempo apprezzate per la produzione di agnelli e per una discreta attitudine latte.

L'allevamento ovino in alcune aree montane sta attualmente attraversando una fase di evoluzione relativamente positiva: questo grazie alle moderne tecniche di allevamento, alla formazione di greggi di maggiore consistenza, alla possibilità di sfruttare al meglio le risorse foraggere locali e, non ultimo, al favore del mercato e dei consumatori per le sue produzioni. Questo momento favorevole interessa anche l'allevamento dei caprini come ad esempio per la razza Alpina (Foto 5) che rappresenta la popolazione più diffusa su tutto l'arco alpino: essa è allevata per la produzione del capretto e per il latte trasformato in alcune produzioni casearie tipiche.

Una razza ampiamente diffusa nell'areale montano nord-occidentale è la Camosciata, anch'essa allevata per la produzione di latte e di capretti. Da queste razze derivano anche produzioni più locali quali ad esempio il "capretto della Val Vigizzo".

Altre razze caprine sono invece considerate in via di estinzione: la Vallesana è oggi unicamente rappresentata da alcune centinaia di capi nella zona dell'Alto Novarese; la Sempione è addirittura considerata allo stato di reliquia (Fortina *et al.*, 1998a). Un loro recupero, oltre alla fondamentale tutela della biodiversità, potrebbe risultare vantaggioso per un'ulteriore tipicizzazione delle produzioni e come richiamo turistico per le peculiarità di questi animali.

## I prodotti dell'azienda zootecnica montana

Negli areali montani del Piemonte, teatro delle razze appena ricordate, l'allevamento che sfrutta il pascolo estivo costituisce ancora oggi una importante attività che consente peraltro la produzione di numerosi formaggi DOP (Raschera, Bra, Castelmagno, Toma del Piemonte) o in fase di tipizzazione; grazie al rinnovato interesse per questi formaggi e all'elevata richiesta di spazi ricreativi in tali aree, esistono i presupposti per una più razionale utilizzazione delle risorse pastorali con un conseguente miglioramento quanti-qualitativo della produzione di latte. E' peraltro noto che l'originalità della denominazione deriva dall'associazione di particolari caratteristiche di un prodotto alla zona ove esso è nato e continua ad essere ottenuto secondo gli usi locali, e ciò raggruppa in modo indissolubile l'ambiente fisico, l'animale e l'uomo allevatore e trasformatore (Le Jouen, 1997). Diventa peraltro di fondamentale importanza l'individuazione delle modalità di alimentazione, dal fondovalle al pascolo alpino, e delle conseguenti caratteristiche del prodotto "latte" destinato alla trasformazione in prodotto tipico (Coulon *et al.* 1997; Coulon, 1997; Jeangros *et al.* 1997).

Parallelamente alle più o meno tradizionali produzioni lattiero-casearie occorre ricordare che un tempo non c'era famiglia contadina che, accanto all'allevamento di bovini, ovini e caprini, non avesse anche uno o più maiali cui erano destinati, per l'alimentazione, gli scarti della lavorazione del latte e altri sottoprodotti. Il maiale era fondamentale perché da esso si ricavava, nel periodo invernale una preziosa fonte di sostentamento. La sua macellazione, che avveniva tradizionalmente nel periodo compreso tra dicembre e gennaio, permetteva di realizzare una serie di prodotti che poi si sarebbero conservati a lungo. Tutto questo, anche se in misura minore, avviene ancora oggi e dalla carne suina si ricavano un gran numero di specialità differenti da valle a valle.

In Val d'Ossola, ad esempio, dalla coscia del maiale conciata con sale e aglio e aromatizzata si ottiene un particolare prosciutto.

Trova più ampia diffusione la produzione di insaccati preparati con ricette molto differenti l'una dall'altra: nel Canavese era ed è tuttora molto diffuso il *salame di patate* preparato mescolando la carne di maiale, condita con aglio, sale e pepe, alle patate bollite in modo da aumentare il cibo a disposizione della famiglia.

In Valle Anzasca si usa invece preparare con le carni della testa e del guanciale il cosiddetto *salame di testa*.

Detto comune è che del maiale non si butti via nulla: infatti anche il sangue trova largo impiego nella produzione di insaccati. Il *sanguinaccio* (sangue di maiale lavorato e insaccato) è diffuso praticamente ovunque, mentre è tipica della Val Pellice la *mustardela*, prodotta aggiungendo al sangue del maiale testa, cotenna, orecchie, lingua, polmoni, rognoni lessati e tritati insieme a porri e cipolle. Il tutto si sala, si spezia, si insacca nel budello e si fa brevemente stagionare.

La necessità di conservare la carne per lunghi periodi, quando ancora i moderni sistemi di conservazione erano lontani dall'essere inventati, ha portato alla comparsa di produzioni particolari anche per l'allevamento bovino. Tra i prodotti più conosciuti c'è la *bresaola* che in Piemonte si può trovare in Valle Ossola: essa è realizzata con carni bovine salate, macerate e aromatizzate con pepe, cannella, chiodi di garofano, timo, rosmarino, alloro e vino bianco.

Un altro prodotto conosciuto è la *mocetta*, tipica della Val d'Aosta e delle zone confinanti. In questo caso si tratta di carne conservata secca (talvolta

affumicata) e, spesso, insaporita con bacche di ginepro, alloro ed erbe di montagna.

Un insaccato che invece si trova esclusivamente nelle Valli di Lanzo è *il salame di turgia*, preparato con carne di vacca improduttiva.

Anche la capra può contribuire alla realizzazione di insaccati: il salame di capra si può trovare nelle valli di Lanzo (provincia di Torino) e nell'Ossola e viene realizzato generalmente con animali che sono alla fine della carriera produttiva.

Il *violino* è invece un "prosciuttino" ottenuto dal cosciotto di capra che viene prodotto nel Monregalese (provincia di Cuneo) e nell'Ossola.

### **Le opportunità "salutistiche" dei prodotti d'alpe**

Passando a considerare le caratteristiche dietetico-nutrizionali delle produzioni animali si può osservare come tra gli acidi grassi più frequenti negli alimenti di origine animale vi sia, tra gli altri, oltre ai ben noti omega 3 e omega 6, anche i CLA (*Conjugated Linoleic Acid*), rappresentati da un insieme di forme isomeriche (ossia varianti strutturali) dell'acido linoleico, i quali, secondo numerose ricerche, avrebbero una serie di proprietà di carattere preventivo per la salute dell'uomo. Più precisamente, i CLA sono rappresentati da un insieme di isomeri derivati dall'acido linoleico che presentano doppi legami in posizione 9 ed 11 oppure 10 e 12, con tutte le possibili combinazioni *cis* e *trans*. In particolare la variante isomerica *cis 9, trans 11* sembra essere coinvolta nella funzionalità del sistema immunitario, soprattutto per quanto concerne la risposta tissutale e quella delle cellule del sangue mentre l'isomero *trans 10, cis 12* sembra essere attivo nei confronti della ripartizione dei principi nutritivi e nella regolazione della composizione corporea. Aspetto molto importante è che i CLA non possono essere sintetizzati dal nostro organismo ma devono essere assunti direttamente dalla dieta.

L'acido linoleico è presente in natura in numerosi vegetali che crescono spontaneamente in prati e pascoli, il bestiame con l'erba assume anche acido linoleico che viene trasformato in CLA ad opera di un enzima della microflora endoruminale. Per tale motivo la fonte primaria di CLA è rappresentata dal latte, dai latticini e soprattutto dalla carne di bovino adulto ma anche del vitello, dell'agnello e del capretto. Esistono comunque anche fonti vegetali di CLA (ad esempio l'olio di girasole).

Un altro aspetto fondamentale è che la presenza di questo tipo di acidi grassi è strettamente dipendente dal tipo di alimentazione degli animali. Infatti è stato evidenziato che il contenuto di CLA era maggiore di circa 5 volte (22,1 vs. 3,9 g/100 g di acidi grassi) nel latte di bovine che utilizzavano unicamente il pascolo rispetto a quello dei soggetti la cui dieta era a base di concentrati (Dhiman *et al.*, 1999). Nonostante tutti questi aspetti positivi, peraltro scoperti solo di recente (la prima sperimentazione mirata alla valutazione delle proprietà del CLA risale al 1997 da parte dell'Università del Wisconsin), negli ultimi trent'anni l'assunzione di CLA con la dieta è diminuita in modo drastico, fondamentalmente per due motivi: da una parte, in tutto il mondo occidentale il consumo di carni e derivati del latte si è molto ridotto, dall'altra le moderne tecniche di allevamento hanno portato ad una diminuzione, nella razione, della base foraggera e ad un incremento di mangimi completi o complementari poveri di acido linoleico.

Uno studio condotto in Valle d'Aosta (Battaglini *et al.*, 2003) evidenzia come, al variare della dieta durante l'anno, vari anche il profilo acidico del latte e il contenuto in CLA. Il consumo di erba ha difatti determinato un incremento del contenuto di questi acidi grassi nel latte in relazione all'avanzamento della stagione (tabella 3).

**Tabella 3** – Contenuto di CLA nel latte di bovine Valdostane Castane (% sul contenuto lipidico)

	Stabulazione	Pascolo (giugno- luglio)	Pascolo (agosto- settembre)	Significatività
CLA 10t12c	0,40 <sup>B</sup>	1,80 <sup>A</sup>	1,85 <sup>A</sup>	0,11
CLA 9c11t	1,19 <sup>B</sup>	2,10 <sup>A</sup>	2,07 <sup>A</sup>	0,08
CLA totali	1,59 <sup>B</sup>	3,90 <sup>A</sup>	3,92 <sup>A</sup>	0,18

<sup>A,B</sup>: P<0,01

Recenti lavori (Bianchi *et al.*, 2003a) effettuati in alcune vallate alpine piemontesi su bovine di razza Bruna in Valle Ossola, su Pezzate Rosse Valdostane in Valle Sacra e su Brune e Pezzate Rosse d'Oropa in Val Sesia hanno confermato come la stagione di alpeggio influenzi positivamente la qualità acidica del grasso del latte (tabella 4) e come, anche la razza, a parità di ambiente di allevamento, determini notevoli variazioni dei valori di  $\omega 3$  e  $\omega 6$  (tabella 5).

**Tabella 4** – Caratteristiche dietetiche del latte prodotto nel periodo invernale ed estivo

	Valle Ossola Bruna			Valle Sacra Pezzata Rossa Valdostana		
	inverno stalla	estate pascolo	Signif.	inverno stalla	estate pascolo	Signif.
$\omega 3$ (% sul grasso)	2,41	4,56	P<0,01	1,21	1,41	n.s.
$\omega 6$ (% sul grasso)	2,99	3,04	n.s.	2,15	1,99	n.s.
$\omega 3/\omega 6$	0,81	1,50	P<0,01	0,56	0,71	P<0,01
AGS/AGI	1,73	1,24	P<0,01	2,07	1,86	P<0,01



**Tabella 5** – Caratteristiche dietetiche del latte di due razze differenti allevate in Valle Sesia

	Bruna	Pezzata Rossa d'Oropa	Significatività
$\omega$ 3 (% sul grasso)	1,69	2,16	P<0,01
$\omega$ 6 (% sul grasso)	2,44	3,15	P<0,05
$\omega$ 3/ $\omega$ 6	0,69	0,69	n.s.
AGS/AGI	1,69	1,61	P<0,05

### Le valenze “ambientale” e “turistica”

Negli ultimi anni si sta affermando la coscienza che l'allevamento bovino e ovi-caprino nelle zone montane non deve più essere solamente considerato per la funzione economica che può svolgere ma anche per il suo fondamentale ruolo nella gestione e conservazione del territorio attraverso l'utilizzazione foraggera di prati e pascoli. E' noto infatti che, dove l'allevamento e la pratica agricola vengono abbandonati, e questo è un fenomeno largamente diffuso sulle nostre montagne, viene a mancare anche l'azione che veniva svolta sia dall'animale utilizzatore della risorsa sia dall'allevatore (Foto 6).

L'animale, utilizzando le risorse disponibili in loco, provvede a limitare il rischio di incendi boschivi, oggi largamente diffusi nella fascia montana e pedemontana. Inoltre ha un ruolo di difesa indiretta contro i rischi di erosione e impedisce lo scorrimento di masse nevose in presenza di particolari tipi di essenze foraggere che, se non utilizzate, creano con il fenomeno dell'aduggiamento una superficie molto scivolosa e adatta allo scorrimento delle masse nevose.

L'allevatore, invece, oltre che a provvedere alla cura degli animali si occupa della manutenzione del territorio dove svolge la sua attività, sfalcando i prati e pulendo fossi e canali, determinando in questo modo una regolare regimazione delle acque superficiali e mantenendo vitale un ambiente nel suo complesso.

Anche nello sviluppo turistico, l'allevamento animale può rappresentare un elemento caratterizzante di un territorio. In questo senso sono molto interessanti alcune esperienze che legano un determinato prodotto alla sua zona d'origine creando anche un flusso turistico mirato: è il caso del *capretto* Vigezzino o dell'*agnello* Sambucano che associano alla qualità della carne, interessante per il basso tenore in grassi e l'elevato contenuto proteico, il richiamo di un territorio e di una razza da salvaguardare (Foto 7, 8). Parallelamente a ciò, sempre riguardo le attività sulla razza Sambucana, il Consorzio locale "Escaroun" (Valle Stura di Demonte, Cuneo), oltre a iniziative più mirate a tecnici e allevatori, organizza eventi di carattere socio-culturale, quali la Festa del Pastore, e ha realizzato un Museo sulla storia della pastorizia e degli alpeggi.

## Considerazioni conclusive

Da tutti gli aspetti trattati finora appare molto chiaramente che mentre alcuni sistemi zootecnici delle zone pedemontane e di pianura montane negli ultimi decenni hanno posto problemi alla sostenibilità delle risorse naturali, quelli montani e alpini, se ben gestiti, permettono di migliorare la sostenibilità sia da un punto di vista ambientale che socio-economico. Le attività agro-zootecniche che vengono realizzate nei territori alto-collinari e montani non devono essere più viste meramente dal punto di vista economico bensì considerate per la loro *multifunzionalità* che mettono al servizio non solo del territorio in cui operano ma della collettività intera.

L'allevamento svolge una funzione positiva per contrastare i rischi di erosione del suolo. L'allevamento permette inoltre di diversificare le attività produttive dell'azienda agricola, di ridurre i rischi e la vulnerabilità economica e di migliorare, conseguentemente, l'efficienza economica. Infine, da un punto di vista sociale, la produzione animale determina spesso un aumento del livello di soddisfazione nella conduzione aziendale. Le interrelazioni con il bestiame allevato sono, per molta gente, di stimolo per un più ravvicinato contatto con la natura (Baker *et al.*, 1990).

Le azioni di tutela e valorizzazione dei prodotti tipici, intraprese già da alcuni anni (DOP, IGP ...), sono state certamente utili, e lo saranno anche nel futuro, per dare un'adeguata visibilità e un valore economico maggiore rispetto alle produzioni di tipo industriale che si svolgono in altre realtà. Ma, accanto a questo, bisogna arrivare al giusto riconoscimento, anche in termini monetari, del ruolo che l'attività agro-zootecnica montana svolge nel presidio e nella difesa del territorio sia per quanto riguarda l'assetto idrogeologico sia come elemento determinante nella formazione e nella tutela di un determinato tipo di paesaggio e di una cultura che altrimenti sarebbero destinati a scomparire.

## Bibliografia

- Baker, F.H., Busby, F.E., Raun, N.S., Yazman, J. A., 1990. *The relationships and roles of animals in sustainable agriculture in sustainable farms*. Prof. Anim. Sci., 6, pp 36-44.
- Battaglini, L., Fassi, S., Massimino, G., 1995. *Initiatives for safeguarding and exploitation of extinction menaced sheep breeds in Piemonte (NW Italy)*. In: International symposium on mediterranean animal germplasm and future human challenges organized by EAAP, FAO, CIHEAM, ConsDABI, university of Naples Federico II, Campania Region . EAAP Publ. N. 85, pp 243-246.
- Battaglini, L.M., Fortina, R., Mimosi, A., Bianchi, M., 1998. *La pecora Frabosana: caratteristiche produttive ed iniziative per il recupero della razza*. In: Atti IV Conv. Naz. "Biodiversità. Germoplasma locale e sua valorizzazione". Alghero, 8-11 settembre, pp 1081-1083.
- Battaglini, L.M., Mimosi, A., Fortina, R., Lussiana, C., Bianchi, M., 2001. *Effects of different dairy cows breeds and alpine pastures on milk and cheese characteristics in Valsesia (NW Italy)*. In: Atti VI Convivio "Formaggi sotto il cielo", Bella (PZ), "I formaggi d'alpeggio e loro tracciabilità", pp 216-229.
- Battaglini, L.M., Lussiana, C., Mimosi, M., Ighina, A., Linty, C., 2003. *Milk yield and quality of Aosta Chestnut dairy cows grazing on alpine pastures*. In: Atti 38° Simposio Internazionale di Zootecnia, Lodi (Italy), pp 123-130.
- Bianchi, M., Fortina, R., Battaglini, L.M., Mimosi, A., Lussiana, C., Ighina, A., 2003. *Characterisation of milk production in some Alpine valleys of Piemonte*. In: Proceedings of the A.S.P.A. 15<sup>th</sup> Congress, Ital. J. Anim. Sci., Vol 2 (Suppl.1), pp 305-307.
- Bianchi, M., Mimosi, A., Battaglini, L.M., Ighina A., 2003. *Prime osservazioni sulla razza-popolazione Barà-Pustertaler allevata in Piemonte*. Atti LVII Convegno nazionale S.I.S.Vet., Ischia, pp 433-434.

- Cicogna, M., Camussi, A., Aleandri, R., 1988. *Estimate of the effects of genetic improvement on milk yield of Italian Brown cattle from 1974 to 1981*. *Genetica Agraria*, 42, pp 223-234.
- Coulon, J.B., 1997. *Effet de la nature des fourrages sur les caractéristiques physico-chimiques et organoleptiques du fromage*. *Fourrages*, 152, pp 429-436.
- Coulon, J.B., Hauwuy, A., Martin, B., Chamba, J.F., 1997. *Pratiques d'élevage, production laitière et caractéristiques des fromages dans les Alpes du Nord*. *INRA Prod.Anim.*, 10(3), pp 195-205.
- Dhiman, T.R., Anand, G.R., Satter, L.D., Pariza, M.W., 1999. *Conjugated Linoleic Acid content of milk from cows different diets*. *Journal of Dairy Science*, 82, pp 2146-2156.
- Fortina R., Battaglini L.M., 1998. *Razze ovine e caprine del Piemonte a rischio di estinzione*. *L'allevatore di ovini e caprini*, 10, pp 5-7.
- Fortina R., Battaglini L. M., Mimosi A., Bianchi M., 1998. *Recupero della razza Sambucana e produzione di carne di qualità*. In: Atti Conv. Naz. "Parliamo di...qualificazione e tipizzazione dei prodotti di origine animale". Fossano, 15-16 ottobre, pp 131-136.
- Jeangros, B., Troxler, J., Conod, D., Scehovic, J., Bosset, J.O., Bütikofer, U., Gauch, R., Mariaca, R., Pauchard, J.P., Sieber, R., 1997. *Relations entre les caractéristiques de l'herbe et celles du fromage. Présentation et premiers résultats d'une étude pluridisciplinaire*. *Fourrages*, 152, pp 37-443.
- Le Jouen, J.C., 1997. *I fattori di tipicità nella valorizzazione dei formaggi francesi*. *Caseus*, 2/97, pp 34-37.
- Nardone, A., Andrighetto, I., Lanza, A., Ronchi, B., 2000. *Sistemi di produzione zootecnici sostenibili per soddisfare le esigenze della società*. In: Atti Convegno Nazionale "Ricerca, formazione e innovazione tecnologica per il terzo millennio." Verona 21-22 giugno, II, pp 23-39.
- Pastorini, F. M., Salsotto, A., Bignami, G. R., 1980. *Alpicoltura in Piemonte. Indagini e ricerche sull'attività pastorale e ricensimento dei pascoli montani*. Unione Camere Commercio Industria Artigianato del Piemonte.
- Succi, G., 1997. *I tipi genetici autoctoni e la produzione nelle aree collinari e montane*. *Zoot. Nutr. Anim.*, 23, pp 33-36.
- Ubertalle, A., Dupont, E., Prola P., 1994. *Interazione razza-ambiente-prodotto: il caso della Fontina*. In: Atti Convegno "Biotechnology for milk production", Torino, 3-4 novembre, p 155.