



**VENETO**  
AGRICOLTURA **VA**  
Assistenza Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

Dipartimento di



Scienze Animali  
Università degli Studi di Padova



# La qualità del latte biologico da allevamenti di montagna



L'allevamento delle bovine da latte secondo metodo biologico segue le indicazioni definite nella normativa comunitaria (Reg. CE 2092/91, Reg. CE 1804/99, Reg. CE 834/07, Reg. CE 899/08) integrata da successivi Decreti del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (MiPAAF). Il rispetto da parte dell'azienda e del centro di confezionamento del latte delle indicazioni normative è costantemente verificato sia dagli **Organismi di Controllo** sul metodo di produzione biologico, riconosciuti dal MiPAAF, sia dai locali organi ufficiali di controllo per gli aspetti igienico-sanitari. Il latte biologico è quindi un alimento che rispetta tutti gli standard qualitativi previsti dalle normative specifiche di prodotto, oltre ad offrire una garanzia sul metodo di produzione, e sulla tracciabilità “*dalla stalla al bicchiere*”.

### Cosa prevede il metodo di produzione biologico?

Le aziende agricole-zootecniche devono in primo luogo preferire **le razze bovine** rustiche che ben si adattano all'ambiente di allevamento, mostrando una buona resistenza alle comuni patologie. Nell'allevamento biologico in area montana vengono spesso preferite le razze a duplice attitudine (latte e carne) e/o tipiche dell'area (razze autoctone).

Uno degli aspetti caratterizzanti l'allevamento biologico riguarda l'**alimentazione** delle bovine. Le prescrizioni e i limiti stabiliti dalla normativa sono numerosi e mirano ad avere un **sistema di produzione sostenibile** in equilibrio con le produzioni vegetali dell'azienda (foraggi e cereali) e con l'ambiente. Infatti, le produzioni vegetali biologiche sono ottenute senza l'utilizzo di concimi chimici, diserbanti o altri pesticidi di sintesi chimica.

L'alimentazione delle bovine per la produzione di latte biologico deve essere incentrata su un largo utilizzo di foraggi (affienati, verdi o insilati) e un limitato utilizzo di concentrati (mangimi, cereali, semi di leguminose, ecc.). Gli animali inoltre devono avere libero ac-

## Cosa c'è dentro al latte biologico?

benessere animale

fieno

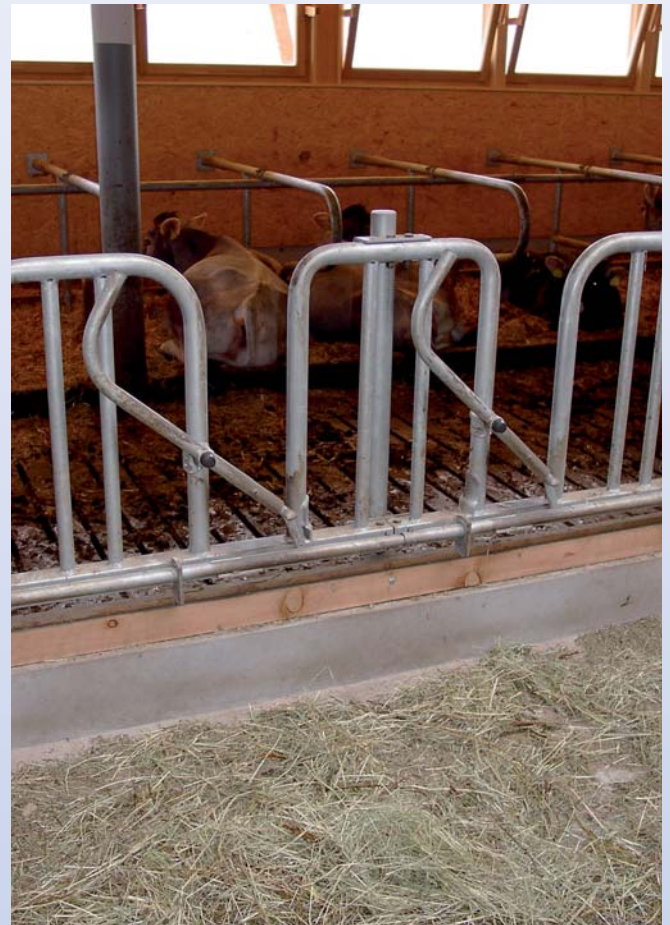


erba

cereali

cesso al pascolo, quando le condizioni pedoclimatiche lo permettono; questo consente di migliorare lo stato sanitario e di benessere complessivo degli animali e, in alcuni casi, anche la qualità del latte. Nelle aziende di fondovalle e di montagna il pascolamento viene normalmente praticato per 3-4 mesi, in funzione dell'altitudine.

Nell'alimentazione inoltre non possono essere utilizzati gli alimenti che abbiano subito un trattamento con sostanze chimiche (come la farina di estrazione di soia, di girasole, ecc.) o derivati da piante e altri organismi geneticamente modificati (OGM); inoltre è vietato l'uso di vitamine o altri additivi di sintesi chimica.



Stalla libera a cuccette con area di alimentazione





Spesso negli allevamenti biologici di montagna l'utilizzo del pascolo da parte delle bovine è facilitato dalla presenza di ampie aree di prato-pascolo polifita, che presenta un'elevata biodiversità floristica con numerose specie di erbe.

Un rapporto equilibrato tra animali allevati e superficie coltivata e pascolata (n. di capi/ettaro) è uno dei vincoli del metodo biologico per assicurare la sostenibilità ambientale dell'allevamento, evitando la produzione di eccessive quantità di deiezioni di difficile gestione.

Molta attenzione viene rivolta al **benessere degli animali**. Le bovine in lattazione o asciutta devono essere preferibilmente mantenute libere in gruppo, meglio se con paddock esterno e con una zona di riposo con lettiera. Le piccole stalle che utilizzano ancora la posta fissa, per il periodo invernale, dovranno prevedere un adeguamento delle strutture, e comunque assicurare nel frattempo la possibilità di accesso al pascolo quando possibile.

Le mutilazioni sono vietate e la decornazione consentita solo in casi limitati.

Un ottimale stato di benessere coniugato con la scelta di razze rustiche e ben adattate all'ambiente di allevamento, insieme a una corretta profilassi vaccinale, consentono di prevenire lo sviluppo delle patologie più diffuse nelle bovine da latte ad alta produzione. In caso di patologia accertata, il veterinario è chiamato a intervenire prioritariamente con rimedi a basso impatto come i **prodotti omeopatici o fitoterapici**, e ricorrendo solo successivamente, o nei casi più gravi, ai comuni farmaci allopatici (antibiotici, antinfiammatori, ecc.).

In tutti i casi di utilizzo di farmaci veterinari convenzionali il tempo di sospensione del trattamento prima dell'utilizzo dei prodotti (latte o carne) è comunque doppio rispetto a quello previsto nelle indicazioni di legge per il farmaco utilizzato.

### Allevamenti biologici e convenzionali

Per verificare l'effetto sulla qualità del latte dei diversi metodi di produzione, "biologico" e "convenzionale", è stato scelto un campione di allevamenti della montagna bellunese con caratteristiche simili per dimensione, razza di animali allevati e alcuni aspetti gestionali.

Infatti alcuni parametri qualitativi del latte, come contenuto di proteine e grassi, sono influenzati dalla razza della bovina oltre che dall'alimentazione.

Gli allevamenti convenzionali scelti per il confronto, non rappresentano comunque la realtà produttiva della montagna veneta, dove insistono molti allevamenti da latte più intensivi e con una produzione certamente più elevata rispetto a quella riscontrata nel campione.

Negli allevamenti interessati all'indagine la consistenza media dei capi allevati è risultata variabile, con piccole stalle di 10-15 capi fino a mandrie di 60-70 bovine. Le razze principalmente allevate sono la Pezzata Rossa Italiana e la Bruna, anche se si possono incontrare, in numero più limitato, capi di Frisona, oltre a un piccolo numero di meticce.

Quasi tutte le aziende utilizzano, anche se in modo diversificato, il pascolo nel periodo primaverile-estivo. Nelle aziende biologiche l'utilizzo di foraggio, in modo

particolare fieno di prato polifita e insilato d'erba, è maggiore rispetto alle aziende convenzionali; queste ultime, invece, includono nella razione alimentare una maggiore quantità di concentrati (mangimi).

### Caratteristiche degli allevamenti

	“biologici” N. 10	“convenzionali” N. 6
dimensione media mandria (n. capi)	30	30
razze allevate (%)		
• Pezzata Rossa	50	60
• Bruna	40	30
• Frisona	5	5
• altre razze e incroci	5	5
produzione media (kg latte/capo/giorno)	22	16
durata del pascolo (giorni/anno)	120-150*	0-60
rapporto foraggio/concentrati nella razione		
• invernale	60:40	60:40
• estiva	80:20	60:40
% vacche con più di 3 lattazioni	31	28
durata media della lattazione (giorni)	314	274
media inseminazioni IA/concepimento	1.6	1.6

\*indicativamente da metà maggio a metà ottobre

### La qualità del latte biologico

L'indagine ha previsto campionamenti mensili in tutti gli allevamenti selezionati per oltre un anno, in modo da valutare tutte le variazioni stagionali dovute al cambio di alimentazione e di gestione degli animali.

### Caratteristiche qualitative del latte crudo

	latte “biologico”	latte “convenzionale”
Proteine totali (%)	3,34	3,39
di cui caseina (%)	2,50	2,54
Grasso (%)	3,74	3,81
Lattosio (%)	4,86	4,89
Urea (mg/dL)	26,22	20,69
Cellule somatiche (cell. x 1000/ml)	256	315
Carica batterica totale (micr x 1000/ml)	199	103

Il latte prodotto presso le aziende biologiche non presenta differenze per quanto riguarda la composizione chimica di base rispetto al latte prodotto in allevamenti convenzionali di montagna con simili condizioni pedoclimatiche.

Il **contenuto di proteine** è risultato mediamente di 3,34% e quello di grasso superiore al 3,70%, in entrambi i tipi di latte. Questo è un dato positivo per il latte biologico, in quanto i vincoli normativi nell'utilizzo di alcuni alimenti per l'integrazione proteica della razione (farine di estrazione di soia, ecc.) non sembrano condizionare negativamente la qualità nutrizionale del prodotto.

I **parametri igienico-sanitari** (contenuto di cellule somatiche e carica microbica totale) hanno evidenziato valori nella norma, con un contenuto di cellule somati-



che di molto inferiore al limite di legge, che per il latte crudo, destinato alla produzione alimentare, è pari a 400.000 cellule/ml.

Molto interessante è risultato invece il **profilo acido del grasso del latte**, ovvero l'analisi dei singoli componenti (acidi grassi) che, come è noto, hanno un diverso valore nutrizionale per l'uomo.

Da questa analisi è emerso che il latte prodotto con metodo biologico è tendenzialmente **meno ricco di acidi grassi saturi (SFA)**, ritenuti negativi dal punto di vista nutrizionale in quanto tendono a depositarsi con

più facilità sulle pareti delle arterie, oltre a favorire l'aumento del livello di colesterolo nel sangue.

Il latte biologico risulta invece **più ricco di acidi grassi mono (MUFA) e polinsaturi (PUFA)** con un valore dietetico nutrizionale superiore. In particolare, alcuni di questi ultimi sono considerati **"essenziali"** per l'organismo umano e hanno effetti benefici sulla riduzione della colesterolemia e sul sistema cardio-circolatorio più in generale.

### Il profilo acido del grasso del latte

	latte "biologico"	latte "convenzionale"
Acidi grassi saturi (SFA)	67,5	70,7
Acidi grassi monoinsaturi (MUFA)	27,9 <sup>a</sup>	25,0 <sup>b</sup>
Acidi grassi polinsaturi (PUFA)	4,7 <sup>a</sup>	4,0 <sup>b</sup>
Rapporto saturi/insaturi	2,1 <sup>a</sup>	2,5 <sup>b</sup>
Indice aterogenico	2,4 <sup>a</sup>	3,0 <sup>b</sup>
Indice trombogenico	3,1	3,7

a, b: le differenze tra i valori sono statisticamente significative

Questa caratteristica viene evidenziata dal miglior **indice aterogenico**, parametro che esprime l'effetto negativo dei grassi sul sistema circolatorio, del latte biologico rispetto al convenzionale, che prende in considerazione il rapporto fra alcuni acidi grassi ad azione negativa con quelli invece benefici per l'organismo umano.

### Contenuto in vitamine (µg/ml) del latte

	latte "biologico"	latte "convenzionale"
Vitamina A	0,70	0,83
Vitamina E	0,82	0,53



Mediamente il contenuto di vitamina A e di vitamina E nel latte biologico è risultato molto simile a quello convenzionale; alcune differenze sono state comunque rilevate soprattutto nel periodo estivo durante il quale il latte biologico è risultato ***più ricco di vitamina E***.

La vitamina E è un'importantissima sostanza antiossidante (*α-tocoferolo*) in grado di svolgere una funzione essenziale nella protezione delle membrane cellulari, contro gli attacchi dei radicali liberi presenti nell'organismo.

Il maggior contenuto di vitamina E di origine naturale, e non di sintesi chimica, nel latte biologico va collegato all'alimentazione estiva ricca di foraggio verde.



Riguardo al contenuto in ***elementi minerali*** non sono state rilevate differenze significative fra il latte ottenuto con metodo biologico e quello convenzionale. In entrambi i casi i valori sono in linea con quanto riportato dall'INRAN (*Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione*) nelle tabelle di composizione chimica degli alimenti.

#### Contenuto di elementi minerali (mg/100g) del latte

	latte "biologico"	latte "convenzionale"
Calcio	118	117
Fosforo	85	86
Potassio	148	148
Magnesio	10	10
Sodio	38	36



I risultati del presente progetto hanno evidenziato che l'allevamento biologico, se praticato con competenza nell'ambiente sensibile e vulnerabile della montagna, permette di valorizzare la ricchezza dei foraggi e dei pascoli del territorio e ottenere latte e prodotti derivati di ottima qualità nutrizionale.



## Progetto “Qualità e caratteristiche nutrizionali dei prodotti ottenuti da allevamento biologico dei bovini in area montana” – BIOBOS

Attività realizzata con il finanziamento della Regione del Veneto, L.R. n. 32/99 art. 4, Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura Servizio Ricerca, Sperimentazione e Diversificazione Aziendale

### **Autori**

Testi e foto del Gruppo di Progetto “BIOBOS”:  
Lucia Bailoni (Responsabile scientifico) e Silvia Miotello,  
Dipartimento di Scienze Animali, Università di Padova  
Valerio Bondesan, Annalisa Fellin,  
Alberto Marangon e Daniele Slongo,  
Veneto Agricoltura  
Stefano De Pra, Centro Casario Allevatori del Consiglio

### **Informazioni**

ricerca@venetoagricoltura.org  
dsa@unipd.it

### **Pubblicazione edita da**

Veneto Agricoltura  
Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale e Agroalimentare  
Viale dell'Università, 14 – Agripolis – 35020 Legnaro (Pd)  
Tel. 049.8293711 – fax 049.8293815  
e-mail: info@venetoagricoltura.org  
www.venetoagricoltura.org

### **Realizzazione editoriale**

Veneto Agricoltura  
Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale e Agroalimentare  
*Coordinamento Editoriale*  
Margherita Monastero, Isabella Lavezzo  
Settore Divulgazione Tecnica e Formazione Professionale  
Via Roma, 34 - 35020 Legnaro (Pd)  
Tel. 049.8293920 – Fax 049.8293909  
e-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org

È consentita la riproduzione di testi, foto, disegni ecc. previa autorizzazione da parte di Veneto Agricoltura, citando gli estremi della pubblicazione.



