

# Dall'Izsler

## Cambiamenti climatici il "termometro" del grasso

di Giuseppe Bolzoni<sup>1</sup>, Elena Buffoli, Giorgio Zanardi

1) Centro referenza nazionale qualità latte bovino, Istituto zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna (Izsler), Brescia.

*Gli effetti che il riscaldamento globale avrà sulle caratteristiche qualitative del latte sono difficili da prevedere.*

*Tuttavia, qualche informazione sull'entità dei cambiamenti che potrebbero verificarsi nel prossimo futuro si possono ottenere correlando la composizione media del latte di una stalla con gli eventi climatici di uno specifico periodo dell'anno in quella specifica area.*

*È quanto hanno fatto gli esperti dello zooprofilattico di Brescia*

Quello del cambiamento climatico è uno degli argomenti di ricerca, discussione e preoccupazione più importanti nel panorama mondiale dell'ultimo decennio ed è molto probabile che lo sarà sempre di più nei decenni che verranno. Quante e quali siano le conseguenze possibili del "riscaldamento globale" è davvero difficile saperlo. Anche se soltanto a livello di ipotesi, è però abbastanza chiaro che per il futuro si prospettano, a seconda dei casi e delle diverse realtà geografiche, sia vantaggi che svantaggi (questi ultimi sembrano però prevalenti). Qualche grado in più di temperatura potrebbe, ad esempio, migliorare in generale la

vita in alcune nazioni del Nord Europa e peggiorarla in quelle più meridionali, ma è davvero difficile immaginare le molteplici interferenze che si potrebbero produrre nei differenti ambiti delle attività umane: colture agricole, habitat animali e flora, diffusione di malattie infettive, coste marine, eventi atmosferici e così via. Per quanto riguarda l'allevamento della bovina da latte e limitatamente alla Pianura Padana, possiamo immaginare che le condizioni avverse potrebbero essere più incisive di quelle favorevoli: è noto del resto da tempo che la Frisone si adatta meglio a eccessi di freddo che non a caldo eccessivo.

Le condizioni igieniche di allevamento e le caratteristiche dei foraggi potreb-



bero diventare di più difficile gestione in un periodo dell'anno più ampio di quello tradizionalmente considerato più critico (da fine giugno a fine agosto).

Gli effetti sulle caratteristiche del latte sono ancora più difficili da prevedere essendo, già attualmente, condizionate anche da molti altri fattori diversi da quelli climatici. Possiamo però, già oggi trarre qualche interessante informazione sull'entità dei cambiamenti che potreb-

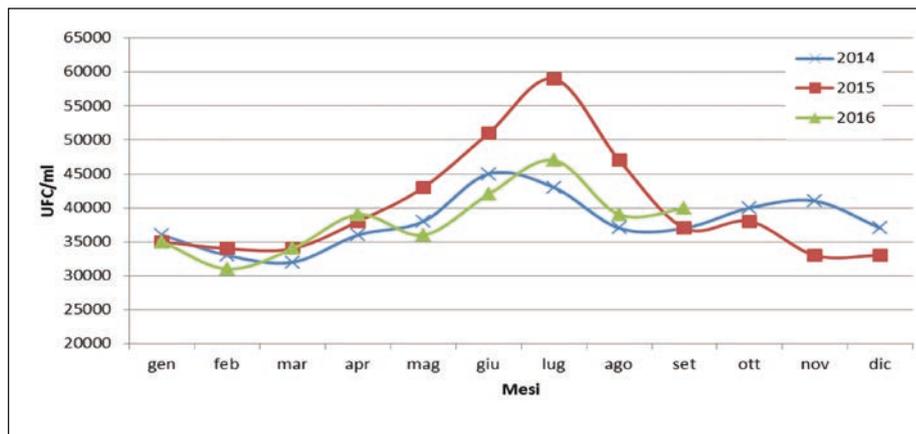
bero verificarsi nel prossimo futuro, cercando di correlare la composizione media del latte di una stalla, o di un gruppo di stalle o di una zona geografica, con gli eventi climatici di uno specifico periodo dell'anno in quella specifica area.

Questo tipo di studi richiede ovviamente strumenti di indagine e di elaborazione statistica piuttosto complessi che rientrano nelle competenze di ricercatori e studiosi specializzati. Ma anche confrontando semplicemente gli andamenti della composizione media del latte negli ultimi anni è possibile trarre qualche semplice, ma interessante, osservazione.

### La fonte dati

I dati presi in considerazione sono quelli ottenuti attraverso il sistema di pagamento del latte in base alla qualità, realizzato con le analisi eseguite presso il laboratorio dell'Iszler di Brescia. In quest'ambito, ogni mese, i primi acquirenti campionano almeno due volte (in alcuni casi anche 3 o 4) il latte consegnato dai singoli produttori (attualmente oltre 4mila, prevalentemente in Lombardia e con porzioni marginali di allevamenti in Veneto, Piemonte ed Emilia Romagna). Le analisi eseguite riguarda-

Fig. 1 - Andamento della Cbt media mensile, dal 2014 al 2016.



no sia gli aspetti igienico-sanitari per il rispetto dei requisiti previsti dalla normativa vigente (carica batterica totale, cellule somatiche, residui di sostanze inibenti, enterobatteriacee, microrganismi patogeni per gli animali o per il consumatore), sia quelli più tipicamente collegati alla resa di caseificazione e alla qualità dei prodotti a base di latte (grasso, proteine, caseine, lattosio, acidi grassi, attitudine alla coagulazione, sporigeni anaerobi) oppure, infine, a particolari finalità di autocontrollo o verifica commerciale (punto crioscopico, urea, cloruri o contami-

nanti chimici come l'Aflatossina M1).

L'insieme dei risultati viene utilizzato per calcolare, trimestralmente o annualmente, i fattori di premio o di penalizzazione monetaria da applicare rispetto al prezzo di riferimento di ciascun litro di latte compravenduto nel periodo interessato. L'insieme dei dati analitici (oltre 1 milione/anno per il solo laboratorio di Brescia) può essere ovviamente analizzato in moltissimi modi con approfondimenti statistici più o meno complessi; l'osservazione più semplice è quella fornita dalle medie mensili per ciascun parametro

## IL TENORE DEL GRASSO NEL LATTE PRODOTTO NEL 2016

Rispetto ai due anni precedenti in cui l'andamento può essere considerato "tipico" (con una differenza tra massimo e minimo di circa 0,5 g/100 ml) nel 2016 si osserva una strana tenuta del titolo in grasso fin dal mese di marzo: per la prima volta negli ultimi 30 anni il valore medio di marzo è stato superiore a quello di febbraio. Inoltre, il tipico calo primaverile è stato davvero lento con valori a fine maggio che, negli anni precedenti, si osservavano soltanto nella prima parte di marzo.

Soltanto a fine luglio infine osserviamo valori di media mensile simili, seppur ancora leggermente superiori, a quelli degli anni precedenti. Sappiamo che l'inverno 2016 non è stato particolarmente rigido ma, d'altra parte il titolo medio del grasso risultava già decisamente alto negli ultimi mesi del 2015. Sappiamo anche che già da marzo

e per tutti i mesi primaverili abbiamo goduto di un clima particolarmente "temperato" e che il vero caldo afoso, tipico della pianura padana, si è presentato soltanto a luglio avanzato e per un periodo eccezionalmente breve.

Le attività umane che hanno subito nel 2016 significativi cambiamenti in relazione all'andamento climatico sono del resto numerose: consumi energetici, turismo, calendario delle colture, abbigliamento e, a quanto pare, anche il metabolismo delle bovine si sta adattando a condizioni climatiche sempre più "strane".

Che il 2016 abbia influito in modo strano sulla composizione del latte è confermato anche dall'andamento medio dell'urea (figura 4), che soltanto con il mese di luglio sembra allinearsi con i valori medi dei due anni precedenti.

G.B.



analitico, con le quali è possibile individuare alcune particolarità ad andamento stagionale.

## Andamenti stagionali

Il clima tipico della Pianura Padana influisce su molti parametri del latte in modo e in misura già noti da tempo. Nessuno si stupisce, ad esempio, dell'incremento medio della carica batterica totale (Cbt) nei mesi estivi rispetto a quelli invernali. L'innalzamento della temperatura agisce infatti sia aumentando la flora batterica contaminante nella lettiera e quindi poi presente sulle mammelle, sia riducendo l'efficienza del raffreddamento del latte nei tank di stoccaggio e dei sistemi di pulizia e sanitizzazione degli impianti di mungitura.

Non va dimenticata poi la maggior difficoltà a garantire la perfetta conservazione dei campioni durante il trasporto. A questo proposito, in figura 1 è possibile osservare la tipica distribuzione "a campana" delle medie mensili di Cbt degli ultimi tre anni. L'ampiezza della campana corrisponde alla durata del periodo di caldo intenso di ciascun anno, mentre la sua altezza coincide con il periodo di picco massimo delle temperature. Il 2015 è stato quindi caratterizzato da un picco di calore più intenso nel periodo compreso tra giugno e luglio, rispetto a quello del 2014 e del 2016.

Anche le cellule somatiche mostrano in genere un andamento simile; l'inc-

Fig. 2 - Andamento delle medie mensili di cellule somatiche: confronto fra anni diversi

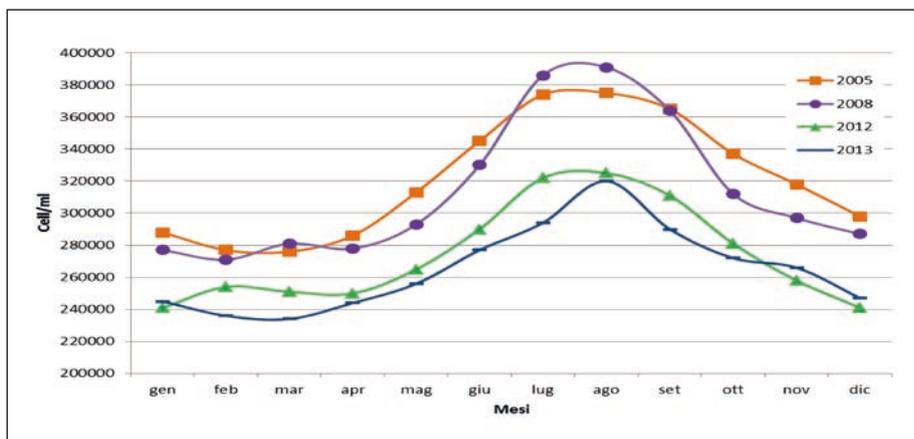
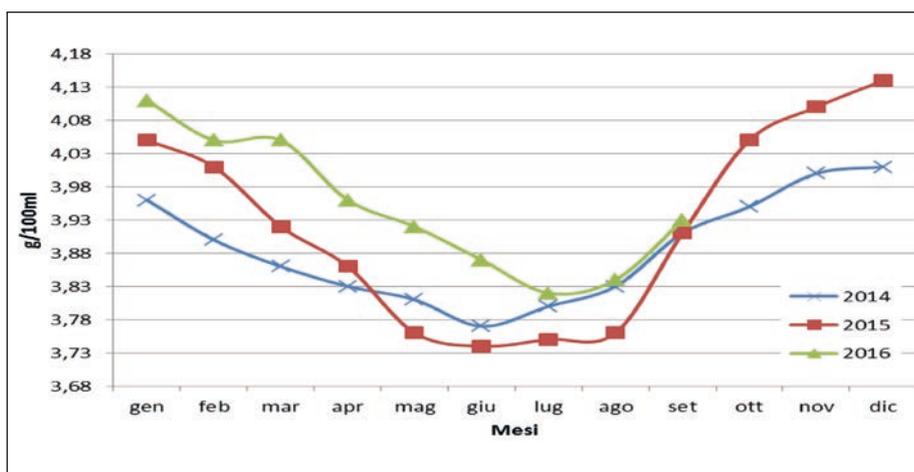


Fig. 3 - Andamento del tenore di grasso medio mensile, dal 2014 al 2016.



remento dei microrganismi della lettiera aumenta la probabilità di infezioni mammarie da germi mastitogeni che, inoltre, sfruttano condizioni di maggior stress metabolico nelle bovine nel periodo di caldo umido più intenso (riduzione dell'assunzione alimentare, affollamento nelle zone d'ombra etc.).

Un ulteriore rialzo o un'inversione di tendenza nell'andamento a campana è inoltre presente in alcuni anni nel mese di settembre in relazione a una rapida ripresa delle alte produzioni dopo il periodo di caldo, con squilibri metabolici e immunitari nelle bovine.

In figura 2 osserviamo un esempio di tale situazione: nel 2005 (linea blu) l'ab-

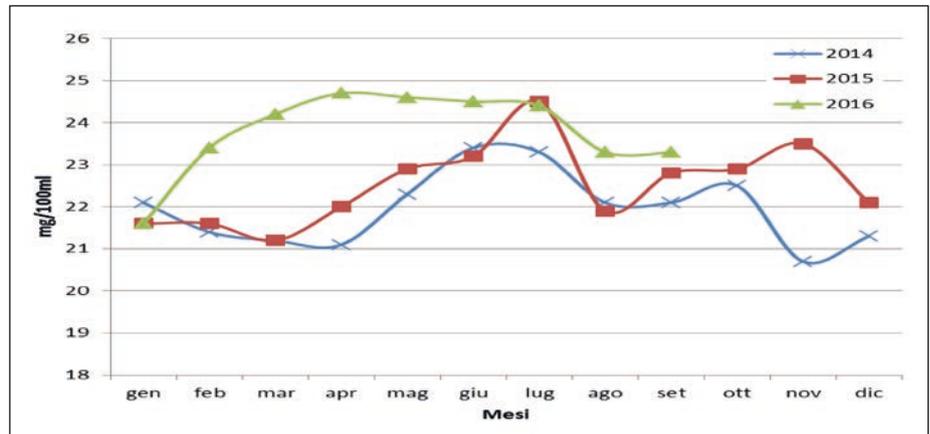
bassamento del parametro tra agosto e settembre appare meno consistente e meno rapido rispetto al 2013; sempre nel 2005 l'incremento progressivo dei mesi primaverili è stato consistente e anticipato rispetto a quello osservato nel 2012.

## Come varia il titolo di grasso

Particolarmente interessante in questo tipo di osservazioni è il titolo in grasso. Innanzitutto perché questa componente è notoriamente quella su cui possono influire più fattori: la curva di lattazione, la razza e l'età delle bovine, il livello produttivo della mandria e la composizione della razione alimenta-



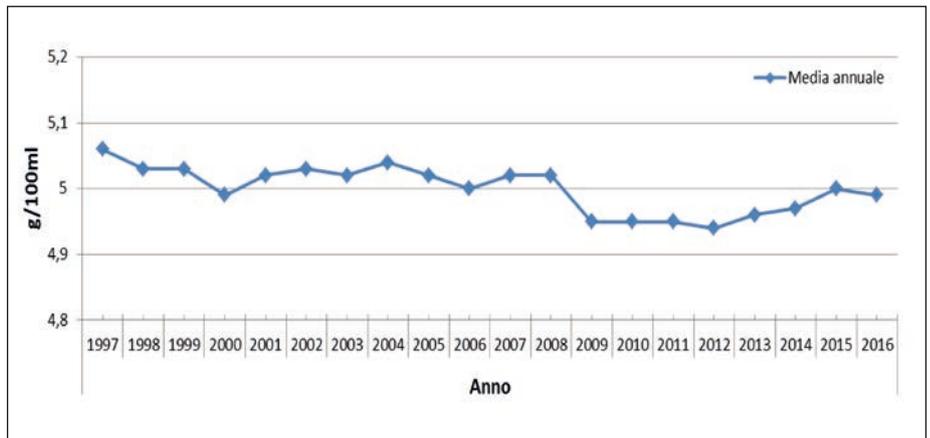
Fig. 4 - Andamento dell'urea medio mensile, dal 2014 al 2016.



re (che influiscono più che su proteine e caseine che sono, almeno in parte, geneticamente predeterminate). Ma è soprattutto l'ampiezza delle variazioni di questo parametro che ci permette di analizzarne l'andamento anche se sulla base di dati assemblati e generali come quelli delle medie mensili.

La tipica forma a "campana rovesciata" con livelli massimi nel periodo invernale è nota da secoli e continua a ripresentarsi regolarmente anche nell'allevamento odierno; è questo il motivo per cui 40-50 anni fa certi tipi di formaggio si producevano soltanto nel periodo freddo dell'anno grazie all'idoneo rapporto tra grasso e caseine. L'ampiezza delle variazioni è oggi meno intensa rispetto a quella di qualche decennio fa grazie all'introduzione dell'alimentazione "unifeed" che ha ridotto sensi-

Fig. 5 - Andamento medio annuale del parametro lattosio.



bilmente il "crollo" del grasso nella stagione calda che si osservava quando il pascolo o l'alimentazione con erba fresca erano diffuse. Seppur di minor

entità, resta comunque apprezzabile anche oggi: il tenore in grasso cala da dicembre/gennaio fino a luglio e cresce progressivamente da agosto a fine

## MA C'È ANCHE L'EFFETTO LABORATORIO

Tra i tanti fattori che incidono sulla composizione del latte andrebbe considerato anche "l'effetto laboratorio" e cioè la possibilità che nel tempo i dati analitici possano subire modificazioni stabili a causa, ad esempio, di un cambiamento nei metodi di analisi, nel tipo di strumentazione utilizzata o nelle loro "tarature".

Un curioso esempio di questo tipo può essere fornito dal grafico dell'andamento del lattosio (un parametro storicamente molto stabile quando valutato a livello di grandi numeri). L'improvvisa riduzione del titolo di lattosio

del latte lombardo osservata nel 2009 (figura 5) non ha spiegazioni fisiologiche, né tantomeno meteorologiche: in quella data i laboratori italiani hanno infatti concordato con l'Associazione italiana allevatori (principale fornitrice di campioni di riferimento per la taratura degli strumenti analitici più diffusi) la necessità di una correzione significativa che riallineasse le nostre analisi a quelle europee: la correzione inserita concordemente a iniziare da gennaio 2009 negli strumenti analitici ha determinato il "salto" osservabile nel grafico.

G.B.

anno (possono fare eccezione le mandrie con parti stagionali o quelle portate al pascolo). Nel box, i dettagli sull'andamento di quest'anno (figura 3).

### Non solo fattori climatici

È importante ricordare, che per analisi approfondite delle correlazioni tra clima e produzione del latte sarebbe necessaria una elaborazione dei dati decisamente più approfondita e specialistica di quella che abbiamo la possibilità di ricavare semplicemente dall'osservazione dei dati medi mensili: i fattori che possono influire sono infatti numerosi e di tipologia decisamente varia e, soprattutto, sarebbero da analizzare facendo riferimento alla composizione del latte del singolo allevamento e in relazione alle specifiche condizioni che lo contraddistinguono.

Tra i tanti fattori che possono influire sulla composizione del latte in modo generalizzato e su ampie aree territoriali,



non vi sono del resto solo quelli climatici: anche l'andamento dei mercati delle materie prime, le modifiche della normativa, i costi dell'energia o il mercato caseario possono influire sulle scelte gestionali

dei produttori.

### Prospettive interessanti

In conclusione quindi non sappiamo ancora bene se gli effetti dei cambiamenti climatici sulle colture e quindi sui prodotti agro-alimentari saranno vantaggiosi o meno per la realtà produttiva della Pianura Padana, ma possiamo dire che perlomeno per il titolo in grasso del latte e le produzioni casearie la situazione attuale appare interessante. Il temuto crollo del titolo in grasso conseguente alla fine del regime delle quote latte non sembra si sia avverato (il valore medio del titolo in grasso di una stalla era un fattore di calcolo della quota annuale).

*Ulteriori informazioni sull'andamento dei parametri di qualità del latte nel corso degli anni sono reperibili nel sito dell'Izls (www.izls.it), nella pagina relativa al Centro di riferimento nazionale qualità latte bovino, settore Pagamento qualità.*



alimenti zootecnici  
ed essiccazione cereali  
COMAZOO s.c.a.r.l.

25018 Montichiari (BS) - Via Santellone, 37

tel. 030-964961 - fax. 030-9962710

email.: info@comazoo.it www.comazoo.it

CENTRO FIERA DI MONTICHIARI - BS

# 89<sup>a</sup> Fiera Agricola Zootecnica Italiana

*Tradizione & Innovazione*

**FAZI**

**17 - 18 - 19**

**Febbraio 2017**

**Montichiari (BS)**



## Mostre ed Eventi Zootecnici

[www.fieragri.it](http://www.fieragri.it)



**FAZI Fiera Agricola Zootecnica Italiana**



Centro Fiera del Garda  
Montichiari (Bs)

CENTRO FIERA S.p.A. · Via Brescia, 129 - 25018 Montichiari (BS)  
Tel. 030.961148 · Fax 030.9961966 · [info@centrofiera.it](mailto:info@centrofiera.it)

