

*Sbaglia chi ritiene che negli ultimi anni, in questa regione, non sia successo nulla intorno al mondo del pagamento del latte a qualità. Le novità sono state numerose, eccole*

# Le innovazioni Sicurezza aliment

di **Giuseppe Bolzoni, Antonio Marcolini, Giuseppe Delle Donne, Giorgio Varisco**

**P**agamento del latte in base alla qualità in Lombardia: cosa è successo negli ultimi anni? La risposta più immediata, e superficiale, a questa domanda sembra essere obbligata: “non è cambiato nulla!”. Il settore lattiero caseario ha dovuto affrontare ben altri problemi in un periodo nel quale la crisi economico-finanziaria complessiva si è andata ad aggiungere a quella di più vecchia data specifica del settore lattiero (materie prime, latte, formaggi etc.). Per chi si occupa però di qualità del latte (e nel caso del Laboratorio dell'Istituto zooprofilattico della Lombardia ed Emilia Romagna, si può aggiungere “ormai da più di 35 anni”) anche in questi ultimi anni sono successe molte cose importanti. Alcune forse di interesse prettamente tecnico e scientifico, altre invece rilevanti anche per allevatori e trasformatori e la loro attività quotidiana. Attraverso i risultati ottenuti nel corso degli ultimi anni, con le quindicinali analisi eseguite sui campioni di latte di massa aziendale, nel presente articolo vogliamo pertanto fare il punto sulle “novità” e sulle prospettive future di questo sistema che, è bene ricordarlo, continua ad essere un esempio di efficacia che difficilmente si ritrova in altre filiere produttive.

## **I punti consolidati**

Come accennato il Pagamento Latte Qualità esiste, almeno nella realtà lombarda, da molti decenni (le prime esperienze locali datano dagli anni '70, il programma regionale è nato a fine anni '80). E già dalla “tenuta” del sistema si potrebbe dedurre che il notevole impegno organizzativo, logistico e lavorativo profuso per realizzarlo, svilupparlo e mantenerlo sia stato e continui ad essere “utile”.

Ogni mese da decenni, per due, tre o quattro volte al mese addetti abilitati prelevano il latte alle stalle, identificano e conservano i campioni effettuati manualmente o in automatico dal tank aziendale; i campioni vengono quindi rapidamente conferiti al Laboratorio e analizzati entro 24 o 72 ore dal prelievo (senza o con conservante rispettivamente). I risultati, in gran parte, disponibili in giornata vengono quindi diffusi su supporto cartaceo, via e-mail, via internet o tramite comunicazione telefonica o sms, ad acquirenti e produttori.

Trimestralmente vengono eseguiti i conteggi dei premi e delle penalità sul prezzo base del latte, con modalità differenti per le strutture cooperative rispetto a quelle di compravendita privata e secondo indicatori che, teoricamente, possono variare di anno in anno in sede di definizione dell'accordo sul prezzo del latte.

Tutto questo funziona regolarmente ed in modo ormai tanto consolidato da apparire scontato e relativamente poco interessante.

Le tabelle che definiscono le griglie per il pagamento sono, ad esempio, le stesse da ormai cinque anni, l'introduzione di nuovi parametri (caseine, cloruri e prossimamente acidi grassi) è stata realizzata più per iniziativa del laboratorio che per vere e proprie decisioni di sviluppo del sistema. Anche le ipotesi di modifica del sistema pensate per dare un maggior peso alla componente

# in Lombardia are, art.68, quote

“qualità” sul prezzo del litro di latte, per differenziare la valutazione in funzione del tipo di trasformazione in prodotto finale, l'aggancio al prezzo del latte a quello dei formaggi sono rimaste, almeno nella nostra regione, delle belle idee non realizzate.

## Le nuove iniziative

Anche se, a volte, certi sistemi non si cambiano perché “in fondo funzionano bene”, crediamo importante sottolineare che, anche negli ultimi anni, non sono poche le innovazioni realizzate o progettate e, probabilmente, non sufficientemente valorizzate e diffuse. Citiamo soltanto qualche esempio:

- l'applicazione dei Regolamenti Comunitari per la sicurezza alimentare che esige il controllo periodico del latte alla stalla, in particolare per il calcolo delle medie geometriche di Cellule Somatiche e Carica batterica;
- il superamento del sistema delle deroghe per il latte non conforme (destinato alla produzione di formaggi con oltre 60 giorni di stagionatura) che ha richiesto valutazioni sta-

tistiche preventive per definirne gli effetti prima di essere applicato;

- l'attribuzione dei contributi comunitari alla produzione (ex art. 68) che richiede la verifica del rispetto dei requisiti minimi qualitativi del latte prodotto dagli aventi diritto;
- il famigerato “sistema delle quote” che richiede la definizione del titolo del grasso per la precisa quantificazione delle produzioni.

Tutte queste attività sono state realizzate, senza alcuna necessità di ulteriori programmi specifici, semplicemente utilizzando i risultati analitici forniti dal sistema di pagamento in base alla qualità.

## Le possibili opportunità

Questo aspetto, che potremmo definire “sfruttamento” del pagamento differenziato, potrebbe del resto produrre ulteriori rilevanti opportunità tra le quali, ad esempio:

- il controllo del latte di differente origine geografica nel corso di emergenze sanitarie dovute a contaminazioni ambientali (come accaduto con l'Aflatossina M1 anni fa);

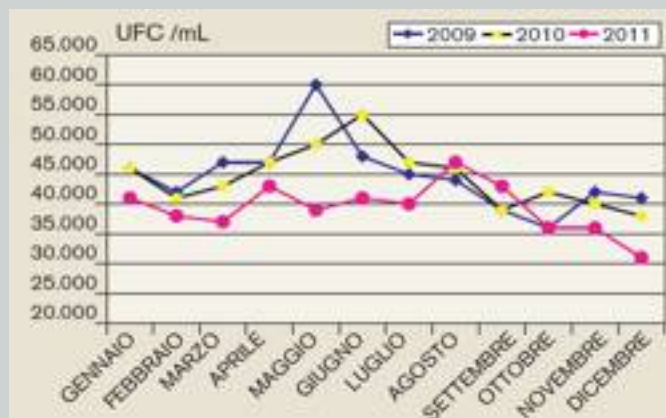
- studi epidemiologici su infezioni e patologie contagiose (paratubercolosi, brucellosi etc.). A queste aggiungiamo infine la determinazione di due nuovi parametri analitici come i cloruri (finalizzati ad evidenziare composizioni anomale in riferimento alla presenza di latte mastico in assenza di elevati contenuti di cellule somatiche) e gli acidi grassi (per approfondire la caratterizzazione della qualità del latte anche in funzione di aspetti salutistici per il consumatore o organolettici per le produzioni artigianali). Dal punto di vista organizzativo merita infine una citazione l'avvio, da parte dell'Iszler, del ricorso alla firma elettronica dei rapporti di prova che sta per essere estesa anche al sistema di pagamento del latte in base alla qualità e che porterà in prospettiva alla scomparsa degli storici cartellini cartacei con i risultati delle analisi.

## I risultati del 2011

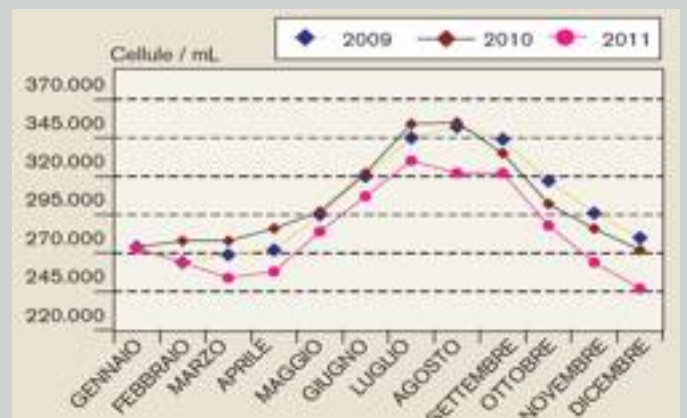
I dati riportati in tabella 1 sintetizzano, attraverso il valore medio annuale, la qualità del latte prodotto nel 2011 in Lombardia, confrontandolo con quello del triennio precedente.

Da sottolineare che nel complesso dei 4.900 allevamenti controllati, sono comprese alcune centinaia di aziende ubicate in regioni limitrofe ma conferenti a caseifici lombardi ed un numero limitato di allevamenti di capre (15) e bufale (12) che non incidono comunque sul valore medio annuale.

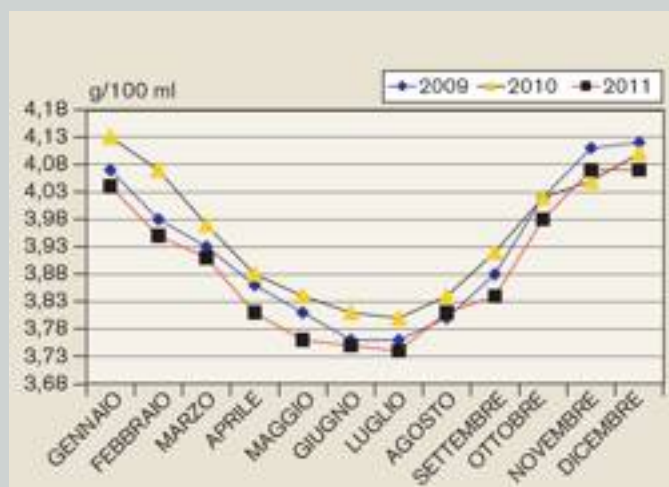
Nella maggior parte dei casi vengono regolarmente eseguiti 2 prelievi mensili, ma esiste una significativa porzione di acquirenti, perlopiù di tipo cooperativo, che applicano 3 o 4



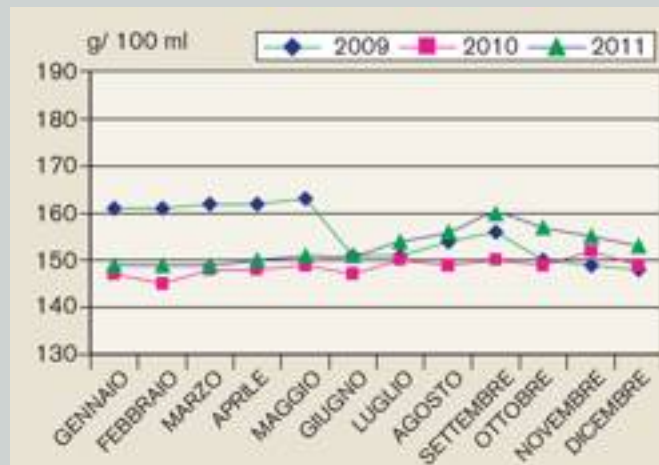
● Figura 1 - Carica batterica totale - andamento medie mensili 2009 - 2011



● Figura 2 - Cellule somatiche - andamento medie mensili 2009 - 2011



● Figura 3 - Grasso - andamento medie mensili 2009 - 2011



● Figura 4 - Cloruri - andamento medie mensili 2009 - 2011 (maggio 2009 modifica calibrazione strumentale)

campionamenti mensili; alcune centinaia di allevamenti, ubicati in aree montane, vengono invece controllati in genere con un solo campionamento mensile con sospensione nel periodo estivo degli alpeggi.

Dall'insieme dei risultati ottenuti nell'ultimo anno, val la pena di richiamare l'attenzione su questi fattori:

- il progressivo calo degli allevamenti attivi

(fenomeno non certo limitato a questa regione o all'Italia, e comunque in atto ormai da un ventennio);

- il miglioramento del valore di carica batterica e cellule somatiche, su cui si tornerà più avanti;

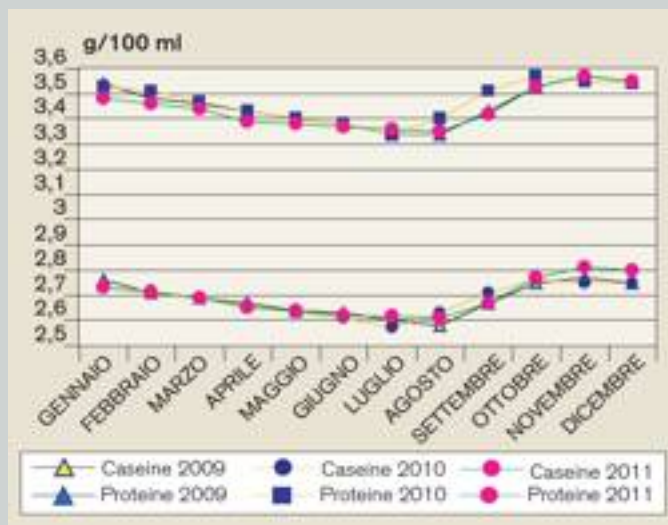
- l'abbassamento del titolo di grasso e di proteine (non replicato però nelle caseine);

- la leggera, ma progressiva, riduzione della positività agli inibenti;

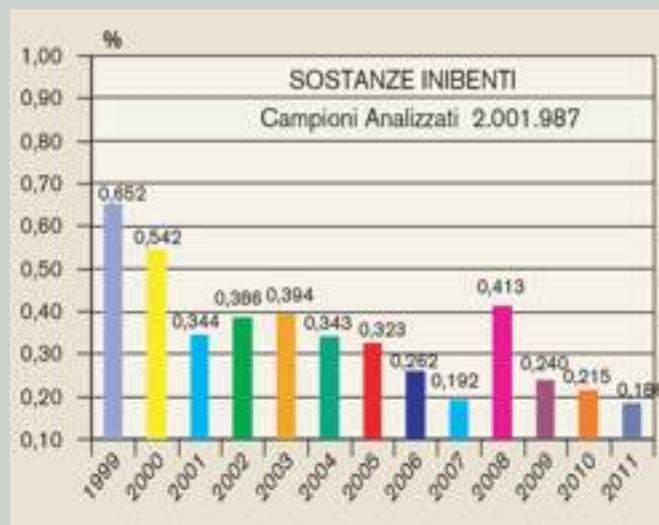
- il significativo miglioramento della contaminazione da sporigeni; le variazioni di quest'ultimo parametro, di quello delle caseine (come del resto per Urea, Enterobatteri e Crioscopia) sono da considerare con una certa prudenza in quanto la base di allevamenti su cui vengono determinati cambia di anno in anno. Si tratta, infatti, di analisi "opzionali" richieste da una parte dei primi acquirenti ad ogni inizio anno.

**TAB. 1 - MEDIA ARITMETICA ANNUALE**

Parametro	2008	2009	2010	2011
N° stalle controllate	5.700	5.480	5.210	4.900
N° campioni analizzati	132.536	122.377	117.813	113.340
CBT ( UFC /ml)	44.916	44.750	44.500	39.333
Cellule somatiche	313.916	302.333	303.250	284.417
Grasso ( g/100 ml)	3,91	3,93	3,95	3,89
Proteine / g/100 mL)	3,45	3,45	3,47	3,44
Caseine ( g / 100 mL)	2,694	2,685	2,684	2,693
Lattosio ( g/ 100 mL).	5,02	4,95	4,95	4,96
Positività sost. inibenti	548 0,41%	294 0,24%	253 0,21%	200 0,18%
Sporigeni anaerobi ( spore/L)	399	392	340	225
Crioscopia ( °C)	-0,525	-0,524	-0,525	-0,526
Residuo secco magro	9,21	9,138	9,150	9,133%
Urea ( mg/10 mL)	22,4	22,9	21,5	21,8
Entrobatteri ( UFC/mL)	853	1174	2835	762
Cloruri ( g/mL)	//	156	149	153
Totale analisi P.L.Q.	1.282.822	1.306.296	1.267.933	1.227.539



● Figura 5 - Proteine e caseine - medie mensili 2009 - 2011



● Figura 6 - Sostanze inibenti - Positività 1999-2011

Per quanto riguarda l'abbassamento del titolo di grasso esiste una probabile causa nei cambiamenti intervenuti fin dal 2010, in molte razioni alimentari conseguenti alle impennate dei prezzi di alcune materie prime nel mercato internazionale. Ciò potrebbe aver influito anche, in linea teorica, sul rapporto proteine / caseine, in questo caso migliorandolo rispetto al passato; su questo aspetto influiscono però in misura rilevante anche aspetti tecnico-analitici e di genetica degli animali per cui appare imprudente trarre conclusioni senza ulteriori approfondimenti.

**Le dinamiche stagionali**

Limitandoci ai parametri di maggior interesse e con determinazione più costante negli anni, è anche possibile effettuare alcune considerazioni sulle variazioni stagionali e di loro eventuali differenze nel corso degli anni attraverso la rappresentazione grafica delle Figure da 1 a 5; (ulteriori informazioni possono essere consultate sul sito [www.izsler.it](http://www.izsler.it) nella sezione dedicata al Centro di Referenza Qualità latte Bovino).

Le dinamiche stagionali dei singoli parametri qualitativi del latte sono notoriamente da ricollegare alle variazioni climatiche tipiche dell'ambiente della pianura padana, ed alle conseguenti condizioni di allevamento (microambiente, appetito, produzione, parti, condizioni della lettiera etc.). Sull'argomento esiste un'abbondante letteratura scientifica specia-

listica riferita spesso a singole bovine o a mandrie. Anche dai dati assemblati delle medie mensili è però abbastanza facile riconoscere le dinamiche stagionali e, quando si verificano situazioni climatiche particolari, anche apprezzarne gli effetti sui diversi parametri qualitativi.

Il valore medio di cellule somatiche ad esempio, tende a salire con l'avanzare della stagione calda nella quale notoriamente si incrementa la frequenza delle mastiti ambientali; ma presenta anche in genere una decisa impennata a settembre in concomitanza con la fase di ripresa produttiva della bovine dopo la stagione calda. L'entità di questi incrementi di cellule appare diversa però a seconda degli anni con forte correlazione con la durata del periodo caldo afoso tipico della nostra area geografica.

Il calo del titolo di grasso e proteine si presenta normalmente in modo graduale e progressivo dal mese di febbraio fino ad agosto, ma può presentarsi ritardato oppure anticipato (come sta accadendo quest'anno) e più o meno marcato a seconda della durata e della rigidità della stagione fredda. La grande differenza che si osservava qualche decennio fa tra la composizione del latte invernale rispetto a quello della stagione calda (dalla quale dipendeva tradizionalmente l'esistenza di diverse tipologie di formaggi grana) si è comunque molto attenuata con l'avvento dell'alimenta-

zione unifeed e la sostanziale scomparsa dell'alimentazione verde.

Più in generale possiamo affermare che tutte le caratteristiche del latte risentono in modo diretto o indiretto dell'influsso climatico (macro e micro clima); oltre agli effetti diretti sul metabolismo delle bovine sono infatti da tener presente quelli correlati alle condizioni igieniche di produzione e conservazione del latte: la temperatura esterna, la polverosità dell'ambiente, l'umidità agiscono, ad esempio, sullo sviluppo della flora batterica presente in sala di mungitura e nell'impianto, sulla contaminazione della cute delle mammelle e, non ultimo, sulla conservazione dei campioni (carica batterica, sporigeni anaerobi, enterobatteri). Ovviamente non sempre questi elementi sono apprezzabili attraverso dati assemblati in forma generica, come il valore di media mensile, ma richiedono analisi più dettagliate.

**La non conformità del latte**

Riteniamo opportuno dedicare maggior attenzione ai parametri che hanno maggior importanza dal punto di vista normativo, vale a dire a quegli elementi che definiscono la conformità del latte alla commercializzazione secondo i Regolamenti CE sulla Sicurezza Alimentare (178/2002 e 583, 582 584 / 2004).

Nella Figura n° 6 possiamo valutare l'andamento delle positività alle **sostanze inibenti**, in termini di percentuale di campioni positivi

( il numero di allevamenti coinvolti annualmente è ovviamente leggermente inferiore in quanto ci sono casi, piuttosto rari, di positività ripetute); la situazione è complessivamente rassicurante anche se, considerato il tipo di non conformità e le sue conseguenze commerciali e sanitarie, va sempre considerato l'obiettivo teorico finale dello zero assoluto. Non si può escludere che questa situazione sicuramente migliore rispetto al lontano passato sia da collegare, oltre che ovviamente ad un maggior consapevolezza e professionalità da parte degli allevatori, alla consolidata prassi di sopralluoghi in azienda e campionamenti di controllo da parte dei Servizi Veterinari a seguito di ogni caso di positività riscontrata. Più sfaccettata è invece l'analisi della situazione relativa agli altri due parametri per i quali negli ultimi anni si sono significativamente modificate le condizioni di conformità ed i relativi controlli.

Per la **Carica Batterica Totale** l'eliminazione della deroga per il latte non conforme ( da destinare a prodotti con stagionatura superiore a 60 gg.) non ha, di fatto, comportato significativi problemi. Nella Figura 7 vediamo infatti che la distribuzione delle medie geometriche annuali delle stalle controllate in modo continuativo nell'arco di due anni ( 2010-2011 ) posiziona la stragrande maggioranza delle aziende ben al di sotto del limi-

te minimo di 100.000 UFC/mL. Il calcolo della media geometrica sulla base dei controlli di due mesi, prevista dal regolamento europeo, rappresenta quindi una difficoltà ( ostacolo alla commercializzazione in caso di mancato rientro nei limiti nel periodo di osservazione di 3 mesi) per un numero davvero limitato di allevamenti ( in gran parte, tra l'altro, localizzati in aree di montagna).

Leggermente più problematica è la situazione per le cellule somatiche; e proprio da ciò, in fondo, deriva la decisione delle Autorità Sanitarie, di applicare per questo parametro un limite variabile progressivamente negli anni, diluendo nell'arco di un triennio il superamento della deroga.

Oltre ad essere un parametro meno facilmente controllabile e, soprattutto, meno rapidamente migliorabile, nel caso delle cellule somatiche la porzione di allevamenti interessata / coinvolta dal sistema delle deroghe risulta infatti decisamente superiore.

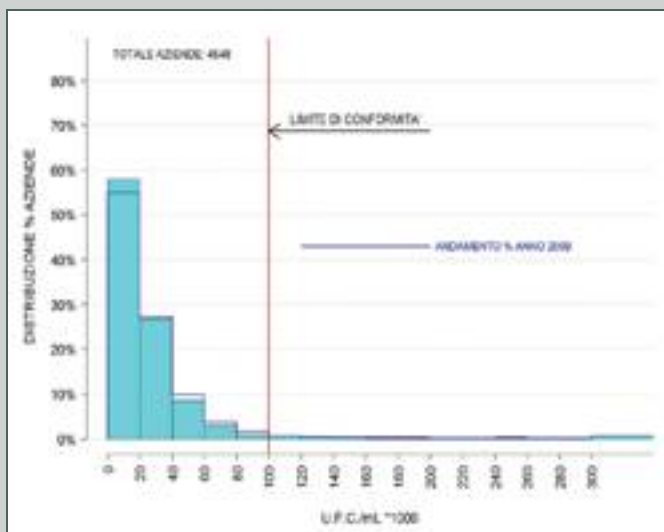
Secondo una nostra valutazione simulata, condotta sui dati del periodo 2007-2009, in base alle medie geometriche mobili fornite da ciascuna azienda, risultava infatti il quadro esposto in Tabella 2. L'eliminazione completa ed improvvisa della produzione in deroga, in questo caso, avrebbe quindi coinvolto, stante la situazione di quel periodo, direttamente quasi un terzo

delle aziende lombarde ed indirettamente un ulteriore 30 % circa.

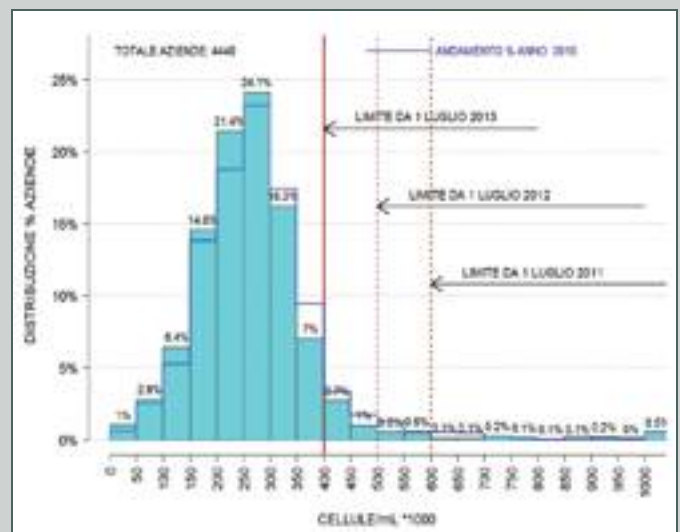
La separazione in periodi diversi, con passaggio progressivo ad un limite di commercializzazione via via inferiore ( da 700.000 a 400.000 previsto per il 2013 ) ha di fatto consentito di frazionare e ridurre sensibilmente il numero di aziende interessate direttamente dal blocco della commercializzazione. Questo sistema ha comunque determinato, anche nelle aziende che hanno potuto continuare ad usufruire in questi anni delle deroghe, interventi preventivi di miglioramento in preparazione della situazione futura.

### Meglio dell'anno precedente

A conferma di ciò si può osservare in Figura 8 il miglioramento osservato nel 2011 rispetto all'anno precedente non riguarda soltanto le aziende con prodotto non conforme rispetto ai limiti introdotti in questi anni ( parte destra del grafico), ma anche quelle attorno al valore di 400.000 che diverrà limite di conformità soltanto in futuro ( parte sinistra del grafico). Si può notare infatti che mentre le fasce di eccellenza ( da 0 a 300.000 cellule) presentano percentuali di frequenza in crescita nel 2011 rispetto al 2010, quelle più prossime al limite di 400.000 si stanno invece abbassando, sebbene, come già detto, non direttamente coinvolte in provvedimenti di restrizione



● Figura 7 - Carica Batterica Totale - Distribuzione delle aziende per media geometrica, confronto 2010-2011



● Figura 8 - Cellule Somatiche - Distribuzione delle aziende per media geometrica, confronto 2010-2011

della commercializzazione.

Lo slittamento delle aziende verso valori "di sicurezza" compensa quindi il numero di aziende che rientrano da valori superiori ai limiti vigenti (600-500.000). In conclusione la percentuale di aziende coinvolta in provvedimenti di restrizione alla commercializzazione è stata inferiore alla previsione fatta nel 2009 sia per la decisione di applicare gradualmente i nuovi limiti mantenendo costante il periodo di osservazione di tre mesi, sia per un effetto, del resto atteso, di stimolo ad interventi di miglioramento preventivo nell'insieme degli allevamenti.

**Qualità confermata**

Il quadro offerto attraverso questo "sguardo" sintetico sulla qualità del latte nel 2011, conferma l'ormai consolidata elevata qualità del prodotto regionale. Il sistema di pagamento differenziato consente oltre al moni-

**TAB. 2 - CELLULE SOMATICHE, LE MEDIE GEOMETRICHE MOBILI**

	N° aziende	% aziende sul totale
Sempre < 400.000	2032	44%
> 400.000 con recupero entro 90 giorni	1.313	29%
> 400.000 senza recupero entro 90 giorni	1.250	27%

*Distribuzione medie geometriche mobili in 4.595 aziende, periodo 2007-2009*

toraggio qualitativo, l'applicazione reale, efficace e completa di un sistema di autocontrollo che, per i parametri previsti dalla Normativa vigente, fornisce una base dati insostituibile alle Autorità Sanitarie di controllo a garanzia dei consumatori. Anche alla luce delle varie applicazioni innovative e, ancor di più, delle potenziali estensioni che questo sistema può fornire, riteniamo in conclusione di poter ancora una volta richiamare l'attenzione su questo sistema troppo spesso dato per scontato e datato e, di con-

seguenza, poco interessante o "di moda". Le analisi sintetiche e necessariamente superficiali riportate in questo articolo possono servire da esempio delle notevoli possibilità che questo sistema offre agli addetti ai lavori sia da un punto di vista strettamente tecnico legato alle produzioni ed alle trasformazioni, sia dal punto di vista della sicurezza alimentare che, in questa filiera e in particolare in questa regione, trova una realizzazione sicuramente efficace e difficilmente osservabile in altri settori produttivi del comparto agro-alimentare. ●

**Filiera AQ**

**IL PORTALE DELLA ZOOTECNIA ITALIANA**

NOTIZIE E APPROFONDIMENTI PER IL SETTORE ZOOTECNICO...

E MOLTO ALTRO ANCORA

**WWW.FILIERA-AQ.IT**

ARBOLATTE REA (solo da allevamenti sani) ASSO.LA.G. (SOC. COOP. AGRICOLA) Granlatte Progetto Natura