

### **Esiti del monitoraggio dei produttori in Regione Lombardia**

**Autore : Bolzoni G.**

Veterinario Dirigente Referenza Nazionale Qualità Latte Bovino – I.Z.S.L.E.R. –Brescia

#### **INTRODUZIONE**

La vendita diretta del latte crudo ha rappresentato probabilmente la maggior novità nel settore lattiero-caseario degli ultimi 5 anni, determinando una grande attenzione, forse eccessiva se raffrontata al peso commerciale del fenomeno, da parte sia degli “addetti ai lavori” che dei mezzi di informazione e dei consumatori. In realtà la “novità” non sta tanto nel prodotto (il latte crudo si consumava secoli orsono e fino a 3 generazioni fa era usuale recarsi alla stalla per acquistarlo) quanto invece nel “processo produttivo” con l’installazione di erogatori automatici dislocati strategicamente in luoghi pubblici con elevato transito di consumatori.

In Lombardia , il fenomeno ha preso piede molto rapidamente arrivando a coinvolgere nel giro di circa cinque anni oltre 300 produttori con quasi 500 distributori , tra i quali sono da annoverare anche 4 produttori di latte di capra ed alcuni casi di “rivendita itinerante”.(Grafico 1).

Per i produttori si è trattato dell’opportunità di “diversificare” la propria attività imprenditoriale in un periodo di particolare difficoltà (molto spesso del resto le stesse aziende hanno affiancato a quella del latte crudo , la vendita di formaggi, salumi, frutta ed anche attività varie di agriturismo). Notevole è stata anche l’attenzione che l’industria del settore ha dedicato al fenomeno in quanto, malgrado il giro d’affari sia attorno al 1% della produzione di latte regionale, esso rappresentava comunque un elemento concorrenziale e, soprattutto, forniva interessanti informazioni di “marketing” sui comportamenti e le motivazioni del consumatore. Proprio questi ultimi ed i mezzi di informazione, hanno del resto dedicato a questo fenomeno un’attenzione sicuramente inaspettata: sia per la novità, sia per il crescente desiderio di genuinità e ritorno all’antico, di prodotti del territorio o, ancora, per la crescente attenzione alle modalità di “spesa alternativa” che caratterizzano questo periodo.

Non stupisce quindi che anche i Servizi Veterinari Regionali (a livello locale quelli delle singole ASL) e l’Istituto Zooprofilattico siano stati coinvolti ed abbiamo dedicato impegno ed energie a questo tema.

Riteniamo pertanto utile fare il punto della situazione, sulla base dei risultati ottenuti nel corso dei controlli analitici eseguiti negli ultimi anni, al fine di fornire un quadro sintetico delle caratteristiche igienico-sanitarie del prodotto che, seppur limitatamente al punto di vista laboratoristico, può servire quale base informativa sull’argomento, tanto per gli addetti ai lavori, quanto più in generale, per il consumatore.

#### **II PIANO DI CONTROLLO IN REGIONE LOMBARDIA**

La particolare attenzione riservata alla vicenda “latte crudo” fin dall’inizio (ultimi mesi del 2004 con una cinquantina di allevamenti) è in parte legata alla quasi contemporanea applicazione dei regolamenti europei del “Pacchetto Igiene” per i quali la filiera cortissima del latte crudo ha rappresentato una sorta di “prova di collaudo”. Altrettanto importante il fatto che fu subito evidente la carenza di nozioni specifiche sulla presenza di patogeni nel latte crudo in quanto, anche quando disponibili, le informazioni risultavano decisamente datate. Oltre agli aspetti organizzativi, regolamentari e di applicazione dei controlli, una delle priorità è stata quindi quella di raccogliere le informazioni necessarie all’analisi del rischio ed alla sua valutazione in termini di frequenza e gravità. E’ questa la ragione fondamentale per cui il programma di controllo è stato impostato fin dall’inizio secondo criteri molto rigidi, in qualche caso giudicati “eccessivamente severi”. Al programma hanno partecipato, con funzioni diverse e di supporto, consulenza e formazione i neonati Consorzi di produttori di latte crudo, le Associazioni territoriali degli allevatori ed alcuni Istituti Universitari.

Dal punto di vista laboratoristico la tappa più importante è stata quella di definire il pannello di controlli analitici da eseguire (che si è poi sviluppato ed ampliato nel corso degli anni), bilanciando le esigenze sanitarie da una parte, con la disponibilità tecnica ed organizzativa dall’altra.(Tabella 1).

I campionamenti sono stati eseguiti in una prima fase soprattutto nel tank di refrigerazione alla stalla (caratterizzazione degli allevamenti) e poi anche direttamente al distributore (caratterizzazione del prodotto e verifica delle modalità e delle condizioni igieniche di conservazione, trasporto e erogazione).

Una parte delle analisi programmate è costituita da quelle che, già da decenni, vengono regolarmente eseguite come controllo su tutto il latte prodotto in regione nell’ambito del sistema di **pagamento del latte in base alla qualità** . Tale attività, tra l’altro, ha permesso di disporre fin dall’inizio delle anagrafiche degli allevamenti , di un sistema collaudato di prelievo e conservazione dei campioni, di un sistema informatizzato di gestione e trasmissione dei risultati. Grazie a tale sistema è stato, ad esempio, possibile disporre e monitorare nel tempo i valori di Media Geometrica per i parametri **Cellule somatiche** e **Carica Batterica Totale** (secondo le modalità previste dai Regolamenti Europei) senza necessariamente ricorrere all’esecuzione quindicinale dei campionamenti da parte del personale dei Servizi Veterinari. A queste analisi sono state aggiunte le determinazioni relative alla presenza nel latte di massa dei due maggiori microrganismi responsabili di forme di **mastiti contagiose** (*Str. agalactiae* e *S.*

*aureus*). Tale scelta, oltre all'esistenza di una componente di sicurezza alimentare (ambedue i batteri sono potenzialmente patogeni per l'uomo sebbene con modalità decisamente diverse), ha trovato giustificazione soprattutto nel fatto che la presenza di forme di mastite contagiosa costituisce un indicatore, seppur indiretto, di un livello di gestione aziendale non ottimale o comunque perfettibile e quindi, in definitiva, fornisce indicazioni sulla volontà e la capacità dell'allevatore di perseguire o meno quei livelli di elevata professionalità che dovrebbero essere tipici di un via produttiva particolare come quella del latte crudo per la vendita diretta.

Per la ricerca dei **patogeni**, come già accennato, la selezione è stata fatta cercando di individuare quelli presumibilmente più diffusi o, d'altra parte, quelli per i quali si poteva presumere una maggior gravità nel caso di infezioni o tossinfezioni alimentari tenuto conto della mancanza di trattamento termico. E' stata questa la scelta più problematica e discussa, perlomeno nelle fasi iniziali: la ricerca dei patogeni attraverso le moderne tecniche di **Polimerase Chain Reaction**, permette di individuarli anche quando presenti in quantità estremamente ridotta. Quindi anche quando tali contaminazioni sfuggirebbero ad una normale ricerca microbiologica basata sui metodi tradizionali di riferimento (utilizzati poi quale indagine di conferma, vedi Tabelle 8,9,10,11). Ciò ha però permesso di indicare al singolo produttore non solo i pericoli imminenti, ma anche quelli potenziali. La presenza di un patogeno, seppur in quantità minime, indica la possibilità che, in condizioni particolari quali ad esempio l'interruzione della catena del freddo, il pericolo si trasformi da teorico ad effettivo. Al tempo stesso questo tipo di indagini forniva un quadro epidemiologico della diffusione e dell'entità delle contaminazioni da patogeni sicuramente più accurato ed utile per le valutazioni decisionali. In altre parole, in base al principio di precauzione, si è dunque ritenuto utile disporre del massimo di informazioni disponibili per gli interventi correttivi o preventivi, anche quando non sussistevano elementi di pericolo immediato.

Un ulteriore ambito di controllo ha riguardato le **contaminazioni chimico-farmacologiche** del prodotto. Non si tratta, evidentemente, di pericoli specifici del latte crudo (la maggior parte di tali sostanze resiste infatti ai trattamenti di pastorizzazione), ma perlomeno per le due componenti prescelte la motivazione è stata di tipo sostanzialmente pratico (**Sostanze Inibenti** su tutti i campioni analizzati, **Aflatossina M1** sui campioni prelevati soprattutto nel periodo di massima concentrazione che è nei nostri territori quello autunnale). La presenza di tali componenti, a livelli superiori ai limiti legali, è sempre e comunque indesiderata ma, nel caso del latte crudo, manca quell'effetto di diluizione che nella normale filiera commerciale del latte è data dalla raccolta contemporanea del latte di più aziende. Nel caso dell'azienda produttrice di latte crudo l'eventuale contaminazione giungerebbe invece direttamente e totalmente al consumatore finale aumentando quindi la gravità del rischio, non in senso assoluto, ma nei confronti del singolo individuo.

Un ultimo settore di controllo, che ha fornito significativi risultati, è stato quello della rilevazione della **temperatura** direttamente sul prodotto erogato dai distributori automatici, eseguita dal personale delle ASL addetto ai prelievi (in alcuni casi completato da tamponi eseguiti sulle superfici e sull'ugello di erogazione). Si è evidenziato in questo modo, soprattutto nel periodo iniziale dei controlli, che il latte refrigerato alla stalla (ormai in modo diffuso e corretto) risultava, in alcuni distributori, erogato a temperature decisamente superiori. In questo modo si sono spiegati alcuni risultati non concordanti tra controlli in azienda e al distributore, ma soprattutto è stato possibile informare correttamente gli allevatori, correggere le anomalie di funzionamento dei distributori, e puntare l'attenzione sull'importanza di accoppiare sempre e comunque alle pratiche igieniche (sia in mungitura che nel trasferimento del prodotto al distributore) quelle di corretta conservazione e trasporto; in definitiva quindi di ridurre sensibilmente il rischio che la presenza di patogeni si trasformasse in contaminazioni di grande entità e quindi ad elevato rischio.

Come accennato il programma di controllo si è gradualmente ampliato nel corso degli anni: sono state avviate ricerche per patogeni diversi ed avviate o sperimentate tecniche analitiche innovative (sintetizzate nella seconda parte della Tabella 1). Anche per quest'ultimo aspetto l'obiettivo rimane quello di ampliare la base delle conoscenze scientifiche sulle quali prendere, al momento opportuno, decisioni operative efficaci e giustificate.

Non va dimenticato poi che con il passare del tempo si vanno sviluppando le attività in autocontrollo che, seppur gestite in modo più indipendente e quindi variabile dai singoli produttori, hanno sicuramente tratto le indicazioni procedurali dalla lunga e ampia esperienza realizzate in questi cinque anni.

## **RISULTATI E CONCLUSIONI**

I risultati ottenuti dall'insieme dei controlli eseguiti negli ultimi anni, forniscono il quadro complessivo delle caratteristiche del latte crudo attualmente distribuito in regione. Il livello medio delle condizioni igieniche di produzione e conservazione è sicuramente decisamente elevato su tutto il territorio regionale (gli oltre vent'anni di sistema di pagamento differenziato hanno di fatto portato ad un rilevante miglioramento delle caratteristiche compositive ed igieniche). La maggior parte degli interventi eseguiti da parte dei Servizi Veterinari per le condizioni non conformi rispetto ai requisiti fissati (Circolari Regionali 39/SAN 2004, 20/SAN 2005, 13/SAN 2007, 19/SAN 2007) sono stati complessivamente repentini ed efficaci ed hanno trovato la collaborazione immediata da parte degli allevatori.

Va però anche sottolineato che questo tipo di prodotto, come del resto tutti i prodotti di origine animale consumati crudi, mantiene per sua propria natura, una componente di rischio quasi per "definizione". Anche con controlli

molto capillari e frequenti non è infatti possibile escludere, in senso assoluto, il caso fortuito od occasionale di contaminazioni microbiche pericolose per il consumatore e ciò è vero soprattutto se si parla di categorie di consumatori particolari quali i bambini soprattutto in tenera età o gli organismi debilitati da altre patologie. E' questo il caso, ad esempio, della presenza di ceppi di *E. coli* verocitotossici la cui eliminazione con le feci, e quindi la successiva presenza nel latte, sono tutt'altro che costanti e diffusi nelle mandrie interessate e, quindi, decisamente difficili da monitorare in modo efficace (su questo tema del resto la discussione tecnico-scientifica è tutt'ora aperta). E' evidente che la presenza di flora batterica lattica di competizione, insieme al rispetto delle norme igieniche di produzione e conservazione ed alla capillarità delle valutazioni di verifica e controllo, riducono significativamente le probabilità di eventi negativi, ma non li possono eliminare in senso assoluto.

Va anche sottolineato che le caratteristiche medie osservate nel prodotto in regione Lombardia non possono essere considerate estensibili all'intero territorio nazionale: la disomogeneità delle caratteristiche zootecniche e dei sistemi di controllo è infatti ancora molto elevata tra le diverse regioni. L'applicazione del sistema di pagamento del latte in base alla qualità (in fondo una sorta di sistema di autocontrollo continuo e collaudato in atto ormai da oltre vent'anni), ad esempio, è assente o applicato in misura decisamente limitata, in altre aree territoriali.

E' anche in base a queste ultime considerazioni che è stata assunta, a livello nazionale nel 2008, la decisione di definire alcune specifiche indicazioni per questa attività produttiva tra le quali, particolarmente contrastata e discussa, quella dell'obbligo di esporre presso i distributori l'indicazione relativa alla necessità di "portare a bollitura" il prodotto prima di consumarlo. L'apparente contraddizione in termini tra tipo di prodotto e indicazione fornita al consumatore, poggia dunque su di una corretta e precauzionale valutazione del rischio.

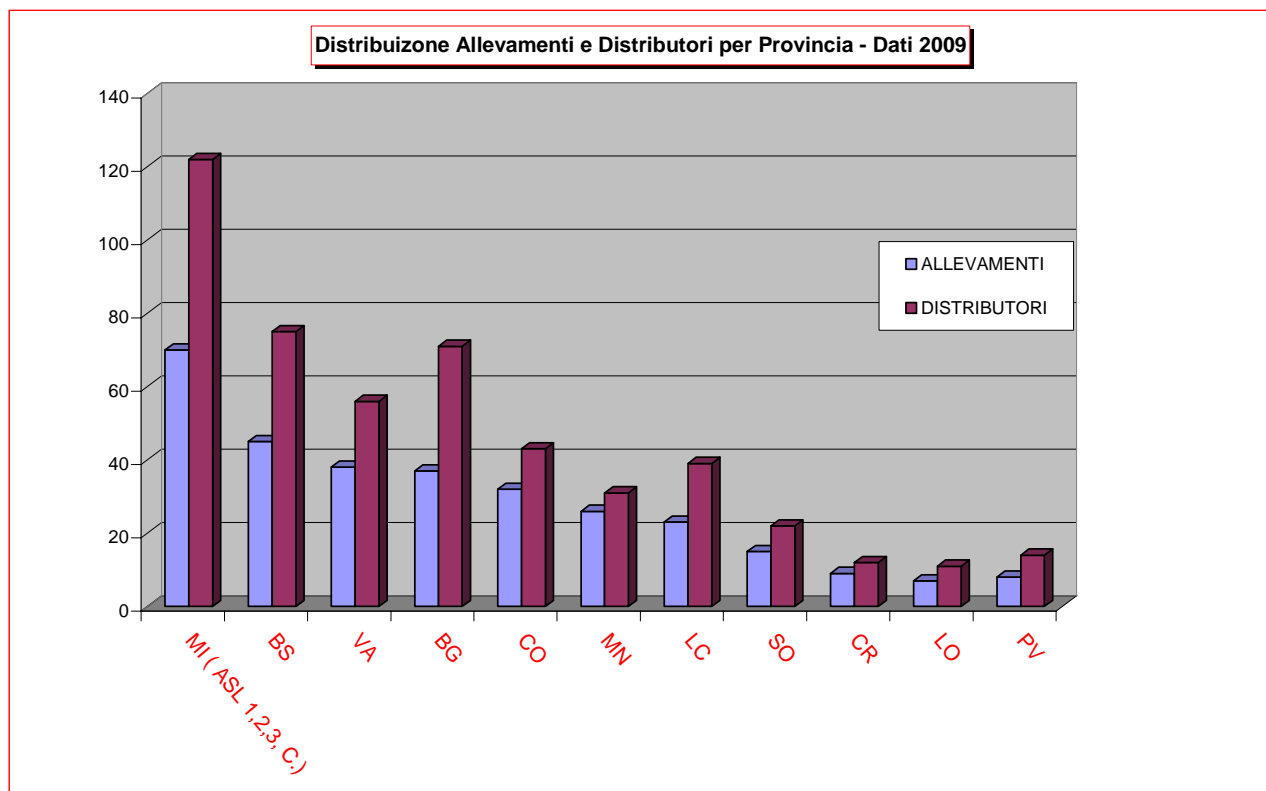
In conclusione quindi appare decisamente giustificata la particolare attenzione che il sistema sanitario regionale ha voluto dedicare a questo prodotto, così come congruo appare l'impegno profuso per realizzare una capillare attività di informazione e comunicazione verso i consumatori (l'utilizzo del sistema informativo ARS-Alimentaria per l'immediata diffusione degli esiti analitici è uno degli esempi) insieme a quella di formazione e supporto tecnico ai produttori.

Resta infine da definire la modalità di sviluppo del sistema di controllo per il prossimo futuro. Uno dei punti di discussione è proprio quello di definire il rapporto tra le attività relative ai piani di autocontrollo che ciascun produttore è chiamato a mettere in atto in proprio in funzione della responsabilità diretta sull'alimento che commercializza e, dall'altra parte, le esigenze epidemiologiche e di raccolta di informazioni scientifiche per l'analisi del rischio che il servizio sanitario ritiene di dover ancora soddisfare alla luce di quanto è stato possibile realizzare in questo quinquennio.

**TAB 1- PARAMETRI ANALITICI DEL PIANO REGIONALE DI CONTROLLO DEL LATTE CRUDO PER LA VENDITA DIRETTA (I.Z.S.L.E.R.)**

PARAMETRO	TECNICA
Cellule Somatiche ( con M.G.)	Optofluorometrico
Carica Batterica Totale ( con M.G.)	Optofluorometrico
Titolo Grasso , Proteine, Lattosio, R.S.M.	F.T.I.R.
Punto Congelamento	Conduttimetrico
Ricerca Str. Agalactiae	Microbiologico in Piastra
Conteggio Stafilococchi Coagulasi POS. / tossina	Microbiologico in Piastra
Sostanze Inibenti	Kit microbiologico
Aflatossina M1	ELISA / H.P.L.C.
Campylobacter spp / termotolleranti	PCR / conf. Microb.
E. coli O157 :H7 (Gene EAE / VT1 e VT2)	PCR / conf. Microb.
Listeria spp. / Listeria monocytogenes	PCR / conf. Microb.
Salmonella spp.	PCR / conf. Microb.
Rilevazione temperatura distribuzione	Termometro
Contaminazione erogatore ( Tamponi ambientali )	Microbiologico in Piastra
<b>PARAMETRI IN FASE SPERIMENTALE</b>	
Enterobacteriaceae	Microbiologico in Piastra
Prototheca spp.	Microbiologico in Piastra
Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis	PCR / conf. Microb.
Brucellosi	Controlli aggiuntivi
Coxiella burnetii ( Febbre Q)	Elisa / PCR
Yersinia spp.	PCR / conf. Microb.
Shigella spp.	Microbiologico in Piastra
Cloruri	Conduttimetria
Composizione in Ac. Grassi	F.T.I.R.

GRAFICO – 1



**TAB. 2 - CELLULE SOMATICHE**

	ANNO 2007		ANNO 2008		ANNO 2009 1° Sem
PARAMETRO	Latte crudo	Pagamento qualità	Latte crudo	Pagamento qualità	Latte crudo
CAMPIONI	<b>2.171</b>	138.864	<b>3.976</b>	132.536	<b>2.637</b>
VALORE MEDIO	<b>225.708</b>	310.250	<b>204.949</b>	313.917	<b>172.479</b>
Campioni <300.000/ml	<b>82.8 %</b>	-	<b>86.3 %</b>	-	<b>89,7 %</b>
Campioni <400.000/ml	<b>88.1 %</b>	80.26 %	<b>93.4 %</b>	79.72 %	<b>95,7 %-</b>

**TAB. 3 - CARICA BATTERICA TOTALE**

	ANNO 2007		ANNO 2008		ANNO 2009 1° Sem.
PARAMETRO	Latte crudo	Pagamento qualità	Latte crudo	Pagamento qualità	Latte crudo
CAMPIONI	<b>1.970</b>	138.864	<b>3.969</b>	132.536	<b>2.635</b>
VALORE MEDIO	<b>37.562</b>	47.167	<b>40.591</b>	44.917	<b>52.134</b>
Campioni < 25.000 UFC/ml	<b>85,7%</b>	-	<b>83,5 %</b>	-	<b>78,7 %</b>
Campioni < 50.000 UFC/ml	<b>93,8%</b>	-	<b>91,6 %</b>	-	<b>89.5 %</b>

**TAB. 4 - GRASSO**

	ANNO 2007		ANNO 2008		ANNO 2009 1° Sem.
PARAMETRO	Latte crudo	Pagamento qualità	Latte crudo	Pagamento qualità	Latte crudo
CAMPIONI	<b>2.839</b>	138.864	<b>3.949</b>	132.636	<b>2.617</b>
VALORE MEDIO	<b>3,91</b>	3,93	<b>3,78</b>	3,91	<b>3,70</b>
GRASSO < 3,00 g/100ml	<b>5,1%</b>	-	<b>5,1%</b>	-	<b>5 %</b>
GRASSO > 4,5 g/100ml	<b>4,1%</b>	-	<b>3,8%</b>	-	<b>4,6 %</b>

**TAB. 5 - PROTEINE**

	ANNO 2007		ANNO 2008		ANNO 2009 1° Sem.
PARAMETRO	Latte crudo	Pagamento qualità	Latte crudo	Pagamento qualità	Latte crudo
CAMPIONI	2.839	138.864	3.949	132.636	<b>2.617</b>
VALORE MEDIO	3,44	3,43	3,45	3,45	<b>3,43</b>
PROTEINE < 2,8 g/100ml	0,2%	-	0,1 %	-	<b>0,2 %</b>
PROTEINE > 3,8 g/100ml	3,5 %	-	4,1 %	-	<b>2,4 %</b>

**TAB. 6 - STREPTOCOCCUS AGALACTIAE**

<b>PARAMETRO</b>	<b>ANNO 2007</b>	<b>ANNO 2008</b>	<b>ANNO 2009 1° Sem.</b>
CAMPIONI CONTROLLATI	1.939	4.053	<b>2486</b>
Campioni risultati positivi	68 ( 3.5 % )	39 ( 0.93 % )	<b>21 ( 0,8 % )</b>
Allevamenti interessati	12	15	<b>12</b>

**TAB. 7 - STAPHYLOCOCCI COAGULASI POSITIVI**

<b>PARAMETRO</b>	<b>ANNO 2007</b>	<b>ANNO 2008</b>	<b>ANNO 2009 1° Sem.</b>
CAMPIONI CONTROLLATI	1.991	3.789	<b>2.410</b>
Campioni positivi (>100 UFC/ml)	58 ( 2.9 % )	178 ( 4.9 % )	<b>112 ( 4,6 % )</b>
Allevamenti interessati	29	68	<b>56</b>

**TAB. 8 - SALMONELLA SPP**

<b>PARAMETRO</b>	<b>ANNO 2007</b>	<b>ANNO 2008</b>	<b>ANNO 2009 1* Sem.</b>
CAMPIONI CONTROLLATI PCR	1.988	3.924	<b>2.611</b>
Campioni risultati POSITIVI PCR	5 ( 0.2 % )	12 ( 0.3 % )	<b>6 ( 0,2%)</b>
Conferma POSITIVI esame colturale	2	4	<b>2</b>
% POSITIVI UFFICIALI sul totale	0.1 %	0.1 %	<b>0,07 %</b>

**TAB. 9 - LISTERIA MONOCYTOGENES**

<b>PARAMETRO</b>	<b>ANNO 2007</b>	<b>ANNO 2008</b>	<b>ANNO 2009 1° Sem.</b>
CAMPIONI CONTROLLATI PCR	1.973	3.726	<b>2.601</b>
Campioni risultati POSITIVI PCR	11 ( 0.6 % )	52 ( 1.4 % )	<b>67 ( 2,5 % )</b>
Conferma POSITIVI esame colturale	7	12	<b>22</b>
% POSITIVI UFFICIALI sul tot.	0.35 %	0.3 %	<b>0.8 %</b>

**TAB. 10 - CAMPYLOBACTER TERMOTOLLERANTI**

<b>PARAMETRO</b>	<b>ANNO 2007</b>	<b>ANNO 2008</b>	<b>ANNO 2009 1° Sem.</b>
CAMPIONI CONTROLLATI PCR	1.904	3.798	<b>2.669</b>
Campioni risultati POSITIVI PCR	27 ( 1.4 % )	84 ( 2.2 % )	<b>61 ( 2,3 % )</b>
Conferma POSITIVI esame colturale	1	7	<b>3</b>
% POSITIVI UFFICIALI sul tot.	0.05 %	0.2 %	<b>0.1 %</b>

**TAB. 11 - ESCHERICHIA COLI O157:H7 ( EAE, VT1 , VT2)**

<b>PARAMETRO</b>	<b>ANNO 2007</b>	<b>ANNO 2008</b>	<b>ANNO 2009 1° Sem.</b>
<b>CAMPIONI CONTROLLATI PCR</b>	1.980	3.930	<b>2.613</b>
Campioni risultati <b>POSITIVI</b> PCR	14 ( 0.7 % )	23 ( 0.6 % )	<b>10 ( 0.4 % )</b>
Conferma <b>POSITIVI</b> esame colturale	2	5	<b>0</b>
% <b>POSITIVI UFFICIALI</b> sul tot.	0.1 %	0.1 %	<b>0 %</b>

**TAB. 12 - RICERCA SOSTANZE INIBENTI**

<b>PARAMETRO</b>	<b>ANNO 2007</b>	<b>ANNO 2008</b>	<b>ANNO 2009 1° Sem.</b>
<b>CAMPIONI CONTROLLATI</b>	1.970	3.945	<b>2.624</b>
<b>Campioni risultati positivi</b>	2 ( 0.1 % )	16 ( 0.4 % )	<b>3 ( 0,1 % )</b>
<b>Allevamenti interessati</b>	2	11	<b>3</b>

**TAB. 13 - AFLATOSSINA M1 ( Elisa Kit / Conferma HPLC)**

<b>PARAMETRO</b>	<b>ANNO 2007</b>	<b>ANNO 2008</b>	<b>ANNO 2009 1° Sem.</b>
<b>CAMPIONI ANALIZZATI</b>	N.D.	1.383	<b>1.291</b>
<b>Campioni risultati POSITIVI ( &gt;50 ppt) CONFERMATI</b>	N. D.	17 ( 1.2 % )	<b>0</b>