

I caseifici aziendali: aspetti pratici dall'allevamento alla trasformazione

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria



maggio 2015

Azienda USL di Ferrara - Angela Soriani

Migliarino, 21

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

La carica microbica del latte è strettamente dipendente dalle condizioni igieniche dell'ambiente in cui avviene la mungitura e, per alcuni germi patogeni, dallo stato di salute degli animali. Il latte, alla mungitura, ha attività battericida, per la presenza di particolari composti (agglutinine, lattoperossidasi, lattoferrina e altri inibenti) , che alla distanza di qualche ora si esaurisce. Successivamente, la moltiplicazione della flora lattica avviene in progressione logaritmica, se non conservato a bassa temperatura (2- 4°C).

Incremento dei germi per ml di latte refrigerato o meno (munto igienicamente) da

Trattato di Tecnologia Casearia – O.Salvadori Del Prato – Edagricole- Bologna 1998

T°C	fresco	a 24 h	a 48 h	a 72 h
4	4.300	4.600	4.800	8.400
10	4.300	14.000	128.000	5.700.000
16	4.300	1.600.000	33.000.000	326.000.000

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Il latte di pecora è un latte particolarmente ricco in componenti caseari, per cui il rendimento in formaggio è all'incirca doppio rispetto a quello del latte bovino, inoltre per la sua spiccata attività immunologica offre una maggiore resistenza alla proliferazione batterica nel corso delle prime ore della mungitura



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Il numero totale dei germi del latte e in parte anche la loro natura, è influenzato dall'igiene della mungitura, dalle condizioni di conservazione e trasporto, dalla razione alimentare delle lattifere

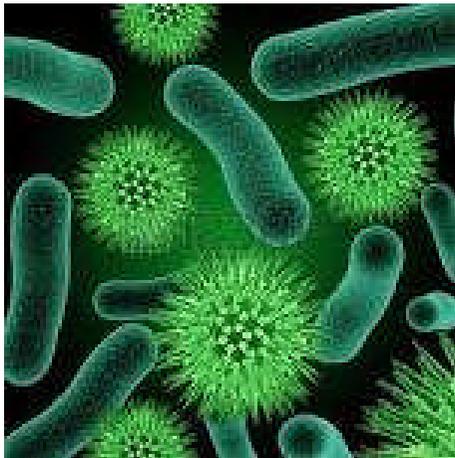
Il latte ottenuto e munto asetticamente da una lattifera sana, contiene < di 5000 germi/ml.

In condizioni normali di raccolta del latte, la flora acidificante lattica si sviluppa molto meno rapidamente della flora contaminante (coliformi e psicrotrofi)



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Un latte crudo, munto e conservato nelle migliori condizioni, può avere una carica batterica inferiore a 50.000 germi, mentre un latte munto in condizioni igieniche pessime e mal conservato può arrivare a contenere anche più di 20.000.000 di batteri per ml.



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Mediamente il 60% del numero totale di batteri, è costituito da batteri non acido-produttori, il 20% da psicrofili ed il rimanente, secondo le condizioni igieniche di partenza, da fermenti lattici e/o coliformi che aumentano dopo un periodo più o meno lungo di conservazione.

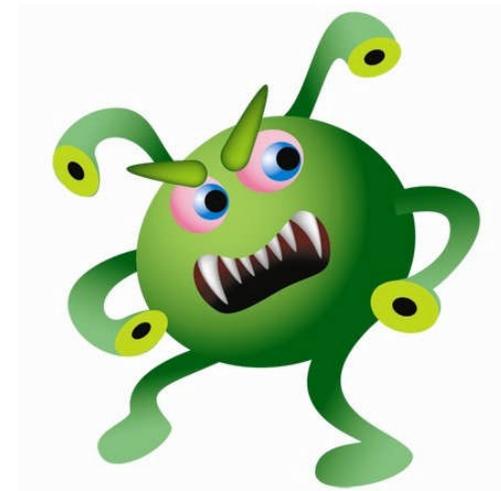
Latti con elevata carica microbica sono quindi in genere, latti che ospitano batteri inadatti alla caseificazione e che solo in parte possono trovare rimedio nella pastorizzazione

Igiene dell'ambiente di mungitura, Igiene attrezzature, Lotta alle mosche!



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Specialmente quando si debbano produrre formaggi da latte crudo e/o a breve stagionatura (< 60 gg.) possono diventare pericolosi per la possibile presenza di batteri patogeni oltre che anticaseari.



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Particolarmente importanti i batteri “psicrofilici” o “psicrotrofici” (*che crescono al freddo*).

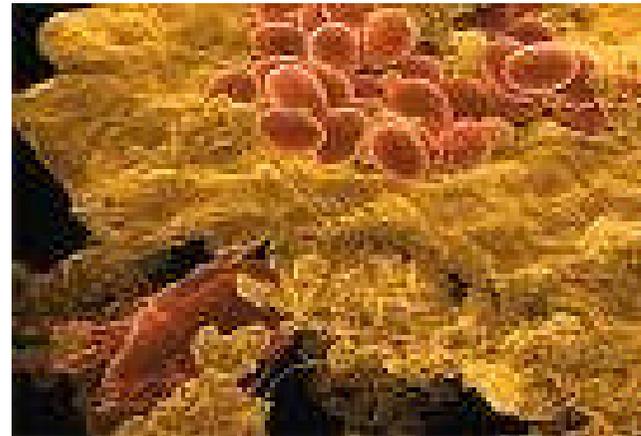
Questi microrganismi composti per lo più da germi Gram - , sono capaci di raddoppiare il loro numero in 4-8 ore a 6-8°.



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Anche se i batteri psicrofili vengono disattivati dalla pastorizzazione i loro enzimi (proteasi e lipasi) resistono alle alte temperature e possono rimanere attivi.

Le lipasi prodotte da Gram – sono particolarmente termoresistenti ed esplicano la loro azione a lungo termine (gusto rancido)



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Le proteasi prodotte dagli psicrofili attaccano la caseina e rendono il coagulo molle e difficile lo spurgo.

Conseguenze:

Calo di resa – sapore amarognolo



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

L'attitudine del latte a permettere una buona crescita dei batteri lattici, a parità di altre condizioni, è influenzata dalla razza, dal periodo produttivo (stagione), dall'alimentazione

E' inoltre fortemente influenzata dalle caratteristiche della flora batterica presente!

▪



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Le più importanti malattie trasmissibili all'uomo dai prodotti lattiero-caseari:

Brucellosi, Listeriosi, Febbre Q

Malattie sostenute da *Escherichiae Coli*, *Salmonella*,
Campylobacter

Forme morbose legate alla presenza di tossine batteriche



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

“ La Provincia Pavese”-17 maggio 2015

Tossina nel latte, grave bimbo di 2 anni

Probabile causa dell'infezione il formaggio preparato in casa dai genitori. Il piccolo è stato operato in Neurochirurgia a Pavia

PAVIA. Un bambino di 18 mesi è ricoverato in prognosi riservata in Pediatria, al San Matteo, per un raro caso di listeriosi, una tossinfezione alimentare che prende il nome dal batterio che la genera. E che potrebbe essere stato presente nel formaggio preparato in casa dai genitori.

In sole due ore il laboratorio di Microbiologia e Virologia del San Matteo ha restituito il responso: *Listeria monocytogenes*.

La *Listeria* colpisce il cervello e i medici hanno diagnosticato una meningoencefalite che ha causato un idrocefalo acuto (un accumulo di liquido nel cervello) in meno di 24 ore



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

progetto IFSAC (Food Safety Analytics Collaboration)
episodi di malattie trasmissibili con gli alimenti E' stato pubblicato il "Foodborne Illness Source Attribution Estimates" per Salmonella, Escherichia coli O157 (E. coli O157), Listeria monocytogenes (Lm), e Campylobacter.

IFSAC ha analizzato i dati di 1000 casi di malattie alimentari attribuiti a Salmonella, E. coli O157, Listeria e Campylobacter verificatisi tra il 1998 ed il 2012

Il 75% delle patologie da Campylobacter si devono a prodotti lattiero caseari (66%) e carni avicole (8%). Molte sono imputabili al consumo di latte crudo e a formaggi ottenuti da latte crudo. Le listeriosi sono state attribuite alla frutta (50%) ed ai prodotti lattiero caseari (31%).

Salmonella e C. botulinum

"nuovi" pericoli anche in alimenti tradizionalmente ritenuti sicuri : (es.Cl. botulinum: yoghurt,)

Listeria monocytogenes, E. coli O157:H7, diversi virus (epatite A ed E, calicivirus) e alcuni protozoi

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Arresto dello sviluppo di microrganismi nocivi e di tossine nelle derrate alimentari

- Refrigerazione t° minima di crescita

Staphylococcus aureus 6,7°C

arresto tossinogenesi + 10°C

Salmonella 5,2°C

Cl. botulinum 10°C

produzione tossina fino a 3,3°C

Cl. perfringens 6,5°C

Cottura

- la cottura, anche prolungata, non distrugge le spore
- sono termoresistenti le tossine stafilococciche, una parte di quelle colibatteriche, molte micotossine comprese le aflatossine

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Regolamento CE 853 del 2004 Allegato III sez. IX

“Norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale”.

Definisce i requisiti specifici per la produzione di latte crudo e prodotti lattiero caseari.

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

I latte crudo per essere ammesso all'alimentazione umana (senza o previo trattamento/ trasformazione) deve provenire:
da allevamenti ufficialmente indenni da tubercolosi e buccellosi e da animali che non presentino sintomi di malattie infettive trasmissibili all'uomo attraverso il latte, che denotino uno stato sanitario generale buono e non evidenzino sintomi di malattie che possano comportare una contaminazione del latte...”



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Per *“stato sanitario generale buono”* non si intende semplicemente “assenza di malattia “ ma *“assenza di malattia e rispetto del benessere animale”*



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

“...ai quali **non** siano stati **somministrati sostanze o prodotti non autorizzati**, o per i quali, in caso di somministrazione di prodotti o sostanze autorizzati, siano stati **rispettati i tempi di sospensione** prescritti per tali prodotti o sostanze.”



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Temperatura di raccolta:

Raccolta giornaliera: $\leq 8^{\circ}\text{C}$

Raccolta non giornaliera: $\leq 6^{\circ}\text{C}$

Anche in caso di utilizzo immediato del latte presso caseificio aziendale, è necessario rispettare le temperature indicate qualora il latte non venisse lavorato in giornata



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Requisiti per il latte crudo di specie diversa da quella bovina

Tenore in germi a 30°C: $\leq 1.500.000^*$ (per ml)

Titolo in cellule somatiche: non stabilito

* Media geometrica calcolata su un periodo di due mesi, con almeno due prelievi al mese.

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Tenore in germi a 30°C: $\leq 500.000^*$ (per ml) se la materia prima è destinata a fabbricare prodotti al latte crudo mediante un procedimento che non prevede nessun trattamento termico

*** Media geometrica calcolata su un periodo di due mesi, con almeno due prelievi al mese**

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Regolamento CE 853 del 2004 - Allegato I

Definizione di latte crudo – il latte prodotto mediante secrezione della ghiandola mammaria di animali d'allevamento che non è stato riscaldato a più di 40°C e non è stato sottoposto ad alcun trattamento avente un effetto equivalente

per “trattamento termico” si intende

Il trattamento del latte mediante il calore avente come effetto una reazione negativa al saggio della fosfatasi (inattivazione enzima)

T° 71-72°C per almeno 15 secondi

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Le norme regionali sui controlli:

D.G.R. n. 2024 del 1 dicembre 2008 “Regolamento intesa recante”Linee Guida per l'esecuzione dei controlli tesi a garantire la sicurezza alimentare nell'ambito della produzione e immissione sul mercato del latte destinato al trattamento termico e alla trasformazione”

Determinazione del Servizio Veterinario e Igiene Alimenti n. 5977 del 07/05/2012

- Controlli affidati agli Operatori del Settore Alimentare di tutta la filiera del latte e derivati
- Controlli ufficiali



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Cosa deve garantire il produttore di latte:

- stato sanitario degli animali
- corretta gestione dei farmaci
- sicurezza e igiene dei mangimi
- tracciabilità
- igiene aziendale
- igiene della mungitura e stoccaggio del latte
- igiene del personale e formazione
- conservazione appropriata della documentazione di interesse sanitario

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Cosa deve garantire il produttore di latte:

-il rispetto dei criteri previsti per il latte cioè nel caso di specie diverse da quella bovina che il Tenore di germi a 30°C venga mantenuto nel tempo entro il limite di **1.500.000 germi/ml.** se il latte subisce almeno un trattamento termico nel processo produttivo della sua trasformazione in alimento



oppure

che il Tenore di germi a 30°C venga mantenuto nel tempo entro il limite di **500.000 germi/ml.** se destinato a fabbricare prodotti al latte crudo con un processo che non prevede alcun trattamento termico



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Cosa deve garantire il produttore di latte:

che nel latte non siano presenti residui di antibiotici e la frequenza del controllo deve essere commisurata all'analisi dei pericoli



Il latte contenente residui di antibiotici non può essere somministrato agli animali! (problema antibioticoresistenza)



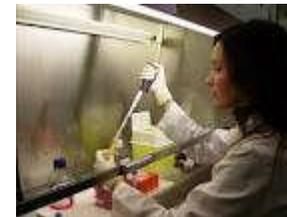
Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

E' il produttore che deve farsi carico del controllo sul rispetto dei criteri del latte salvo che non lo abbia delegato ad altri soggetti della filiera produttiva (caseifici, cooperative di produttori, ecc..)

Frequenza minima del controllo per il tenore di germi:
quindicinale



Analisi devono essere svolte presso Laboratori riconosciuti e iscritti in apposito registro regionale



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Se la media geometrica del tenore di germi è superiore ai limiti stabiliti:

Il produttore entro 48 ore dall'arrivo del referto e conseguente calcolo della media, ha l'obbligo di segnalare il problema al Servizio Veterinario dell'Azienda USL con fax o e-mail

A screenshot of a data table, likely a laboratory report or a data log. The table has multiple columns and rows of text, which is mostly illegible due to the low resolution. It appears to be a standard spreadsheet or database view.

Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

In caso di riscontro di sostanze inibenti (antibiotici) nel latte o altri contaminanti (es. aflatossine), il Responsabile del laboratorio ha 24 ore di tempo per informare il Produttore e il Servizio Veterinario dell'Azienda USL.

E' necessario in ogni caso, che il Produttore avvisi il Servizio Veterinario immediatamente



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

I controlli ufficiali sono svolti con frequenza basata su una valutazione dei rischi secondo criteri stabiliti dalle norme di settore.

Si riportano a titolo esemplificativo aspetti che costituiscono elementi di rischio:

- Pregresse segnalazioni di “non conformità” o riscontro di n.c. in controlli ufficiali
- Assenza di registrazioni e documentazione sanitaria
- Assenza di referti analitici
- Assenza di ricette veterinarie a fronte di cospicuo effettivo aziendale



Materia prima latte ovicaprino e bufalino: la qualità igienico sanitaria

Gli Operatori del Settore Alimentare del comparto primario (allevamento) svolgono un ruolo cruciale per la collettività, non sempre o non sufficientemente compreso dai consumatori.



Hanno per questo però, anche grandi responsabilità.

Buon lavoro a tutti e grazie per l'attenzione!