

PIANO REGIONALE *E.COLI* / STEC:

Stato dell'arte

Sarah Lovari

Roma 12 settembre 2017

Determinazione 17 ottobre 2016, n. G11869

**Piano di monitoraggio per la ricerca di
Escherichia coli produttori di tossina Shiga
(STEC) in formaggi a base di latte crudo
ovi-caprino
2016-2018**

Il piano di campionamento si propone di studiare la presenza di STEC e altre *Enterobacteriaceae* in campioni di **formaggio a base di latte ovi-caprino crudo e/o termizzato** prodotto in **caseifici aziendali della Regione Lazio**, registrati ai sensi del **Regolamento (CE) n. 852/04**, annessi all'allevamento.

STEC: *Escherichia coli* produttori di tossina *Shiga*

Germi patogeni in grado di provocare nell'uomo diverse manifestazioni morbose a carattere gastroenterico:

- diarrea sanguinolenta
- colite emorragica
- sindrome emolitico uremica
- lesioni renali
- danni neurologici

STEC:

- caratterizzati dalla presenza nel loro DNA di geni in grado di codificare delle esotossine denominate **Shiga-tossine** (Stx1 e Stx2)
- portatori di uno o più geni che codificano dei “fattori di virulenza” → sostanze organiche in grado di aumentare la sua patogenicità nei confronti dell'ospite

gene *eae*: codifica per l'**intimina** proteina di membrana che permette al batterio di aderire efficacemente all'epitelio intestinale e quindi creare lesioni

lesioni intestinali attaching/effacing (A/E)

STEC:

- possono appartenere potenzialmente a qualsiasi sierotipo
- sierotipi di STEC più frequentemente associati a casi di tossinfezione umana isolati da alimenti fonte dell'infezione e da feci di pazienti infetti sono *E. coli* appartenenti ai sierotipi O157, O26, O111, O103, O104 e O145.

STEC:

- Principale serbatoio è l'intestino di numerosi animali domestici (bovini, ovini, capre) e selvatici (es. cinghiale, cervo)
- Trasmissione all'uomo l'ingestione di alimenti contaminati e più raramente tramite il contatto con animali portatori e le loro deiezioni
- La contaminazione del latte avviene durante la fase di mungitura mediante il contatto diretto o indiretto (es. peli) con materiale fecale proveniente da animali portatori

Rischio STEC nei formaggi a latte crudo

- ✓ Non sempre includono fasi di lavorazione (es.cottura della cagliata, lunga stagionatura) in grado di garantire un abbattimento significativo della carica di *E. coli* produttori di tossina *Shiga*
- ✓ La fase di stagionatura, solitamente in grado di ridurre il rischio microbiologico, potrebbe non essere sufficiente a garantire il risanamento di un lotto contaminato prima della commercializzazione
- ✓ I formaggi a latte crudo, in particolare a pasta molle e/o breve stagionatura, sono ritenuti tra i prodotti più a rischio e in letteratura sono descritti diversi episodi di tossinfezione originati da tale categoria di alimenti

La lavorazione di formaggi a latte crudo o termizzato è presente anche nella Regione Lazio ed è tipica, in particolare, dei piccoli caseifici aziendali.

In alcuni casi vengono prodotti formaggi registrati nell'elenco regionale dei Prodotti Agroalimentari Tradizionali, e quindi si tratta di produzioni che hanno un rilevante valore storico-sociale ed economico per il territorio, oltre ad una ricaduta diretta sulla salute pubblica in considerazione della loro commercializzazione prevalentemente locale.

Piano Regionale Integrato dei Controlli (PRIC)
della Regione Lazio 2011-2013

Tot campioni analizzati: **146**

Campioni positivi ai geni *stx* : 22/146 (**15,1 %**)

Tasso positività da campioni di formaggio a base di latte
ovino:

34,9 % (15/43)

Gli unici campioni da cui si è avuto isolamento sono stati **2**
formaggi a base di latte ovino

Prevalence and molecular characterisation of Shiga toxin producing *Escherichia coli* in raw milk cheeses from Lazio region, Italy

Selene Marozzi, Paola De Santis, Sarah Lovari, Roberto Condoleo, Stefano Bilei, Rita Marcianò, Ziad Mezher

Milk origin	<i>E. coli</i> O157		STEC			
	Samples analysed (n) (ISO 16654:2001)	Presence of <i>E. coli</i> O157 (n)	Samples analysed (n) (ISO 13136:2012)	Presence of <i>stx</i> gene ^o (n)	Presence of <i>eae</i> gene [#] (n)	Presence of <i>stx</i> and <i>eae</i> genes [§] (n)
Ovine	54	2 (3.7) [^]	43	8 (18.6)	2 (4.7)	7 (16.3)
Cow	63	0	61	3 (4.9)	8 (13.1)	1 (1.6)
Water buffalo	24	0	29	0	2 (6.9)	0
Goat	6	0	5	1 (20)	2 (40)	1 (20)
Mixed milk cheese [§]	8	0	5	0	2 (40)	0
Unknown	6	0	3	0	1 (33.3)	1 (33.3)
Total	161	2 (1.2)	146	12 (8.2)	17 (11.6)	10 (6.8)

STEC, Shiga toxin-producing *Escherichia coli*; ISO, International Organization for Standardization. Values in parenthesis are expressed as percentage. ^oPresence of *stx* genes, detection of *stx*₁ or *stx*₂ gene (or both) in DNA extracted from enrichment broth; [#]presence of *eae* gene, detection of *eae* gene in DNA extracted from enrichment broth; [§]presence of *stx* and *eae* genes, detection of *stx*₁ or *stx*₂ gene (or both) and *eae* gene in DNA extracted from enrichment broth; [^]both isolated strains did not carry any virulence-associated genes (*eae*, *stx*₁ and *stx*₂); [§]mixed milk cheese, cheese made from mixtures of milk obtained from two species.

Determinazione 17 ottobre 2016, n. G11869

**Piano di monitoraggio per la ricerca di
Escherichia coli produttori di tossina Shiga
(STEC) in formaggi a base di latte crudo
ovi-caprino
2016-2018**



Piano di monitoraggio per la ricerca di *Escherichia coli* produttori di tossina Shiga (STEC) in formaggi a base di latte crudo ovi-caprino 2016-2018

Obiettivo del piano (1)

- ✓ Stimare la prevalenza di STEC in formaggi a latte crudo e termizzato ovi-caprino prodotti nella Regione Lazio, in particolar modo dei sierotipi che sembrano essere più frequentemente isolati dai prodotti lattiero-caseari ma per i quali si hanno a disposizione meno informazioni rispetto all'O157;
- ✓ ottenere informazioni riguardo la prevalenza di *E. coli* presenti nelle produzioni regionali ovi-caprine e di conseguenza della loro qualità igienica;



Piano di monitoraggio per la ricerca di *Escherichia coli* produttori di tossina Shiga (STEC) in formaggi a base di latte crudo ovi-caprino 2016-2018

Obiettivo del piano (2)

- ✓ individuare i fattori che possono incidere sulla presenza di STEC nelle produzioni casearie regionali al fine di impostare un eventuale piano di sorveglianza o delle misure di controllo specifiche basate su elementi di rischio oggettivi;
- ✓ rafforzare la vigilanza nei confronti di produzioni ritenute maggiormente a rischio per la salute pubblica per tali microrganismi.

IL PRESENTE PIANO NON SI SOSTITUISCE AI CONTROLLI RIGUARDANTI LA PRESENZA DI STEC SUI PRODOTTI LATTIERO-CASEARI CONTEMPLATI DAL PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI CONTROLLI.

Piano di monitoraggio per la ricerca di *Escherichia coli* produttori di tossina Shiga (STEC) in formaggi a base di latte crudo ovi-caprino 2016-2018



Definizioni

«**Latte crudo**»: latte prodotto mediante secrezione della ghiandola mammaria di animali di allevamento che non è stato riscaldato a più di 40°C e non è stato sottoposto ad alcun trattamento avente un effetto equivalente (Reg. 853/04);

«**Latte termizzato**»: latte crudo che è stato sottoposto ad un trattamento termico inferiore a quello di pastorizzazione e che quindi presenta una reazione positiva al saggio della fosfatasi;

«**Latte pastorizzato**»: latte sottoposto a pastorizzazione ovvero mediante un trattamento comportante:

- i) una temperatura elevata durante un breve periodo (almeno 72 °C per 15 secondi);
- ii) una temperatura moderata durante un lungo periodo (almeno 63 °C per 30 minuti);
- o iii) ogni altra combinazione tempo-temperatura che permetta di ottenere un effetto equivalente, di modo che i prodotti diano, se del caso, una reazione negativa al test di fosfatasi alcalina immediatamente dopo aver subito tale trattamento (Reg. 2074/05).

Piano di monitoraggio per la ricerca di *Escherichia coli* produttori di tossina Shiga (STEC) in formaggi a base di latte crudo ovi-caprino 2016-2018

Definizioni

«Presunta presenza di STEC in XX gr. di alimento»:

esito presente sul rapporto di prova quando l'analisi di screening per i geni di patogenicità eseguita sul brodo di arricchimento ha evidenziato la presenza di almeno uno dei due geni “Stx” ma non vi è stato il successivo isolamento colturale di colonie di *E. coli* portatrici di geni “Stx” da parte del laboratorio.

«Presenza STEC in XX gr. di alimento»:

esito presente sul rapporto di prova quando è avvenuto l'isolamento di colonie di *E. coli* portatrici di geni *stx* da parte del laboratorio.

Criteri di inclusione

I prodotti oggetto del campionamento devono rispondere ai seguenti criteri di inclusione:

- ✓ il latte utilizzato per la produzione del formaggio deve essere **crudo** o aver subito un trattamento termico inferiore alla pastorizzazione (**termizzato**);
- ✓ il latte utilizzato deve provenire dalle specie **ovina** o **caprina** o da entrambe (misto ovi-caprino);
- ✓ al momento del campionamento il formaggio deve essere ancora **in caseificio**, sotto il controllo del produttore. Devono essere prelevati formaggi non ancora posti in vendita (es. nei locali di stagionatura del caseificio), solo nel caso vi sia difficoltà a reperire tali prodotti potranno essere campionati formaggi già in fase di vendita al dettaglio (es. nello spaccio di vendita annesso al caseificio);
- ✓ devono essere prelevati formaggi **appena prodotti** ovvero deve essere scelto per il campionamento il lotto più vicino alla data di caseificazione.

Criteri di esclusione

Non devono essere selezionati (criteri di esclusione) per il campionamento i formaggi per i quali:

- ✓ è stato già eseguito un **prelievo** da un formaggio appartenente allo **stesso lotto** di produzione;
- ✓ sono previsti **trattamenti termici sulla cagliata** (es. cottura della cagliata o filatura, seppur rara per i prodotti ovi-caprini) o sulle forme (es. stufatura) dopo la fase di coagulazione del latte. Non sono quindi oggetto del piano tutti i formaggi **a pasta filata** o formaggi **a pasta cotta**;
- ✓ formaggi ottenuti dalla lavorazione del latte di **specie bovina o bufalina** (compresi formaggi a base di latte ovino e/o caprino per i quali è prevista anche l'aggiunta di latte vaccino o bufalino);
- ✓ non devono essere prelevati prodotti lattiero-caseari **diversi dai formaggi** (es. è esclusa dal presente piano la ricotta).

Durata del piano : triennale (2016-2018) Il campionamento deve essere distribuito durante l'anno

Numerosità campionaria: 1 campione per ogni caseificio

Modalità di prelievo

Tabella 1: Schema riassuntivo delle modalità di campionamento

Fase del prelievo	Durante la permanenza del prodotto nel caseificio
Numero aliquote e U.C.	Campione in singola aliquota e singola unità campionaria
Matrice	Formaggio appena prodotto: <ul style="list-style-type: none">- da latte crudo o termizzato- di latte ovino e/o caprino- senza cottura cagliata NOTA BENE : non prelevare ricotta o latticini diversi dal formaggio
Metodo di scelta della matrice	Selezionare il lotto più vicino alla data di caseificazione (e possibilmente non ancora posto in vendita) e scelta casuale del formaggio
Quantità minima da prelevare	250 g
Numero di campioni per sopralluogo	Massimo 1 per ogni tipologia di formaggio
Precauzioni durante il prelievo	E' possibile prelevare una intera forma di formaggio. In caso di porzionatura asportare uno spicchio rappresentativo di tutti gli strati del prodotto (dal cuore sino alla crosta)

Prelievo affidato ai Servizi Veterinari della regione Lazio

Modulistica

Per ogni campione

-Verbale specifico di prelievo (Allegato A/I)

Per ogni caseificio coinvolto nel piano

-Scheda Anagrafica Caseificio - Allegato A/II

Per ogni tipo di formaggio prelevato

-Scheda Tecnica Formaggio – Allegato A/III

Allegato A/I

Verbale di Prelievo per Piano Monitoraggio STEC in Formaggi a latte crudo ovi-caprino

AZIENDA SANITARIA LOCALE	
Dipartimento Di Prevenzione	
Servizi Veterinari – Distretto di	

Via _____ N. civ. _____ CAP _____ TEL _____ FAX _____ e-mail: _____
 Registro Ufficio N. _____ Data _____ / ____ / 20____
 Verbale N. _____ del _____ / 20____ Temp. rilevata dall'IZS _____ °C

VERBALE PRELEVAMENTO PER PIANO DI MONITORAGGIO PER LA RICERCA DI *ESCHERICHIA COLI* PRODUTTORI DI TOSSINA SHIGA (STEC) IN FORMAGGI A BASE DI LATTE CRUDO OVI-CAPRINO – Allegato A/I

RAZIONE SOCIALE:

Sede:

Tel. _____ Fax: _____

Responsabile:

Cognome _____

Nome _____

nato a _____

il _____ domiciliato in _____

Via _____

_____ n. _____

qualifica: _____

Presente al prelevamento:

Cognome _____

Nome _____

nato a _____

il _____ domiciliato in _____

Via _____ n. _____

qualifica: _____

L'anno _____ il giorno _____ del mese di _____ alle ore _____ i... sottoscritt...
 _____ (Ufficiale di Polizia Giudiziaria) assistito da
 _____ si è/sono presentat... nel caseificio

☐ di cui si allega Scheda Anagrafica Caseificio – Allegato A/I
☐ del quale è già stata compilata la scheda anagrafica Scheda Anagrafica Caseificio – Allegato A/I
 sito in _____ Via o P.zza _____
 n. _____, ove dopo essersi qualificato... ed aver reso noti i motivi della visita, ha... provveduto,
 alla presenza del Sig. _____ a lato generalizzato, all'ispezione
 dei locali dell'esercizio stesso, al controllo dei generi ivi tenuti e al prelevamento di **campioni di**
 (riportare denominazione di vendita usata dal produttore e riportata nell'Allegato A/I – Scheda Anagrafica
 Caseificio): _____

Trattasi di Formaggio a latte crudo/termizzato:

<input type="checkbox"/> Ovino <input type="checkbox"/> Caprino <input type="checkbox"/> Ovi-caprino (entrambe le specie)	Il latte utilizzato per la produzione del formaggio deriva da numero _____ mungiture
Il latte è stato caseificato il giorno: ____ / ____ / ____	
Il formaggio era <input type="checkbox"/> posto in vendita <input type="checkbox"/> non posto in vendita (es. locale di stagionatura)	
Temperatura del formaggio al momento del prelievo: _____	

Il prodotto era depositato presso il produttore e al momento del prelievo e sulla confezione stessa o su etichetta o su un cartello, vi era la
 seguente dicitura: _____
 In presenza del Sig. _____, da una partita/ quantitativo di _____ lotto _____
 è stato prelevato numero 1 campione composto da una singola aliquota (in singola u.c.) che viene inoltrata all'IZSL Sede di
 _____, per eseguire le seguenti PROVE presso la Sede di Roma:

- Attività dell'acqua (A_w)
- Analisi del pH
- *Escherichia coli* produttori di tossina Shiga (STEC)
- *Enterobacteriaceae*
- *Escherichia coli* β -glucuronidasi

Il campione viene trasportato al laboratorio mediante _____ a temperatura _____
 Il peso/quantità dell'aliquota è di circa _____ g e viene determinato a mezzo _____ La merce è stata campionata in
 asepsi, con attrezzature sterili e l'aliquota è stata racchiusa in un sacchetto sterile:
☐ suggellati mediante sigilli antimanomissione recanti sigla di ufficio e muniti di cartellini identificativi
☐ introdotti in buste di materiale plastico autosigillanti e antimanomissione numerata A: _____
 riportante il numero del presente verbale, le firme, la natura del campione, la data di prelievo e l'identificativo dell'aliquota.
 La rimanente merce non viene sequestrata poiché il campione è a scopo di monitoraggio tuttavia rimane in custodia del produttore sino
 all'esito delle analisi. Del presente verbale sono state redatte 2 copie che vengono consegnate, previa lettura, al Sig.
 _____ che dichiara inoltre _____ e al Laboratorio.

FIRMA/TIMBRO DI CHI HA ASSISTITO AL PRELIEVO

I VERBALIZZANTI

Allegato A/II

Scheda Anagrafica Caseificio

<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px; display: inline-block;"></div> AZIENDA SANITARIA LOCALE Dipartimento Di Prevenzione Servizi Veterinari – Distretto	
Piano di monitoraggio per la ricerca di <i>Escherichia coli</i> produttori di tossina <i>Shiga</i> (STEC) in formaggi a base di latte crudo ovi-caprino – Allegato A/II SCHEDA ANAGRAFICA CASEIFICIO	

Compilata da Sig./Dott. _____

INFORMAZIONI ANAGRAFICHE	
Ragione sociale caseificio: _____	
Registrato ai sensi del Reg. 853/04 Specie latte lavorato in caseificio: <input type="checkbox"/> Ovino <input type="checkbox"/> Caprina <input type="checkbox"/> Bovina <input type="checkbox"/> Bufalina	
Indirizzo: Via/Piazza _____	
Città: _____	Provincia: _____
Località: _____	
Stima quantità di latte lavorato: - Ovino: Valore Medio _____; Valore Min: _____ litri; Valore Max: _____ litri; - Caprino: Valore Medio _____; Valore Min: _____ litri; Valore Max: _____ litri;	
Anni di attività del caseificio: _____	Numero di addetti: _____
Ambito di commercializzazione dei prodotti	<input type="checkbox"/> Diretta/al dettaglio (es. spaccio di vendita annesso) <input type="checkbox"/> Locale (cessione di piccoli quantitativi ad altri esercizi) <input type="checkbox"/> Provinciale

INFORMAZIONI SULLE PRODUZIONI												
Periodo dell'anno in cui il caseificio lavora il latte ovino	<input type="checkbox"/> Lavora durante tutto l'anno <input type="checkbox"/> Lavora solo alcuni periodi dell'anno (specificare):											
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Gennaio</td> <td><input type="checkbox"/> Luglio</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Febbraio</td> <td><input type="checkbox"/> Agosto</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Marzo</td> <td><input type="checkbox"/> Settembre</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Aprile</td> <td><input type="checkbox"/> Ottobre</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Maggio</td> <td><input type="checkbox"/> Novembre</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Giugno</td> <td><input type="checkbox"/> Dicembre</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Gennaio	<input type="checkbox"/> Luglio	<input type="checkbox"/> Febbraio	<input type="checkbox"/> Agosto	<input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Settembre	<input type="checkbox"/> Aprile	<input type="checkbox"/> Ottobre	<input type="checkbox"/> Maggio	<input type="checkbox"/> Novembre	<input type="checkbox"/> Giugno
<input type="checkbox"/> Gennaio	<input type="checkbox"/> Luglio											
<input type="checkbox"/> Febbraio	<input type="checkbox"/> Agosto											
<input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Settembre											
<input type="checkbox"/> Aprile	<input type="checkbox"/> Ottobre											
<input type="checkbox"/> Maggio	<input type="checkbox"/> Novembre											
<input type="checkbox"/> Giugno	<input type="checkbox"/> Dicembre											
Periodicità con cui viene lavorato il latte (su base settimanale)	<input type="checkbox"/> Tutti i giorni <input type="checkbox"/> Ogni 2 giorni <input type="checkbox"/> Ogni 3 giorni <input type="checkbox"/> Non tutti i giorni e con cadenza non definita											
Elencare il nome dei formaggi ovi-caprini prodotti dal caseificio*: 1. Formaggio: _____												

<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px; display: inline-block;"></div> AZIENDA SANITARIA LOCALE Dipartimento Di Prevenzione Servizi Veterinari – Distretto	
Piano di monitoraggio per la ricerca di <i>Escherichia coli</i> produttori di tossina <i>Shiga</i> (STEC) in formaggi a base di latte crudo ovi-caprino – Allegato A/II SCHEDA ANAGRAFICA CASEIFICIO	

2. Formaggio:	_____
3. Formaggio:	_____
4. Formaggio:	_____
5. Formaggio:	_____
6. Formaggio:	_____
7. Formaggio:	_____
8. Formaggio:	_____
9. Formaggio:	_____
10. Formaggio:	_____

* Per ogni tipologia di formaggio che è stata sottoposta al campionamento deve essere compilata la relativa scheda tecnica (Allegato A/III del piano)

INFORMAZIONI ALLEVAMENTO ANNESSO AL CASEIFICIO	
Specie allevata: <input type="checkbox"/> Ovini	Numero complessivo capi allevati: _____ Numero capi in lattazione: _____
<input type="checkbox"/> Caprini	Numero complessivo capi allevati: _____ Numero capi in lattazione: _____
Razza Ovini: _____	
Razza Caprini: _____	
Gli animali vanno al pascolo?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì: Numero mesi _____
Tipo di mungitura:	<input type="checkbox"/> manuale <input type="checkbox"/> meccanica (mungitrice a carrello/mobile) <input type="checkbox"/> meccanica (sala mungitura)
Numero di mungiture giornaliere	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Uso di pre-dipping e/o post-dipping	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
Modalità conservazione latte munto	<input type="checkbox"/> Bidone colbentato <input type="checkbox"/> Cisterna latte
Modalità trasporto latte al caseificio	<input type="checkbox"/> Nessuno (es. allevamento annesso caseificio) <input type="checkbox"/> Bidone colbentato <input type="checkbox"/> Automezzo refrigerato
Annotazioni	

Allegato A/III

Scheda Tecnica Tipologia Formaggio

Deve essere compilata una scheda per ogni tipologia di formaggio prodotta dal caseificio

AZIENDA SANITARIA LOCALE Dipartimento Di Prevenzione Servizi Veterinari – Distretto di _____	
PIANO DI MONITORAGGIO PER LA RICERCA DI <i>ESCHERICHIA COLI</i> PRODUTTORI DI TOSSINA SHIGA (STEC) IN FORMAGGI A BASE DI LATTE CRUDO OVI-CAPRINO SCHEDA TECNICA PER TIPOLOGIA FORMAGGIO – Allegato A/III	
Ragione sociale del caseificio: _____	
Denominazione formaggio (come riportata su scheda caseificio – Allegato A/II): _____	
Il prodotto è: <input type="checkbox"/> Prodotto Agroalimentare Tradizionale (PAT) <input type="checkbox"/> Denominazione di Origine protetta (DOP) <input type="checkbox"/> Nessuno	
Specie di origine del latte: <input type="checkbox"/> Ovina <input type="checkbox"/> Caprina <input type="checkbox"/> Ovicaprina (specificare % di latte): % latte ovino _____, % latte caprino _____	Periodo produzione (es. Marzo-Ottobre): _____
Consistenza pasta prodotto finito: <input type="checkbox"/> molle <input type="checkbox"/> semi-dura <input type="checkbox"/> dura	Peso della forma _____ gr.
DURATA DELLA STAGIONATURA DEL PRODOTTO FINITO: _____ GIORNI Periodo minimo _____ Periodo massimo _____	Ingredienti (specificare anche eventuali additivi): _____

Diagramma di flusso*

Tipo di innesto utilizzato

☐ Nessuno (flora autoctona)
☐ Latto-innesto
☐ Siero-innesto
☐ Starter commerciale

Tipo di caglio

☐ Prodotto in azienda/artigianale
☐ Commerciale
Origine
☐ Vitello ☐ Agnello ☐ Capretto
☐ Artificiale ☐ Vegetale
Formulazione
☐ In polvere ☐ Liquido ☐ In pasta

Aggiunta Sale

☐ a secco (Quantità sale: _____ g/Kg)
☐ In salamoia (Conc. Salamoia _____ %
 e sostituita ogni _____ giorni)
☐ nell'impasto (Quantità sale: _____ g/Kg)

Tipologia

☐ nessuno ☐ sottovuoto ☐ atmosfera modificata

☐ Ricezione e raccolta latte

☐ Termizzazione/ riscaldamento latte

☐ Coagulazione (Formazione cagliata)

☐ Riposo cagliata

☐ Rottura cagliata

☐ Estrazione e formatura

☐ Pressatura

☐ Salatura

☐ Maturazione

☐ Affumicatura

☐ Stagionatura

☐ Stoccaggio

☐ Confezionamento

Temperatura conservazione: _____ C
 Tempo medio stimato: _____ ore

Temperatura trattamento: _____ C
 Tempo: _____ secondi ☐ minuti

Temperatura: _____ C
 Tempo: _____ minuti

Temperatura: _____ C
 Tempo: _____ minuti

Dimensione dei grani: ☐ 2mm(chicco riso) ☐ 4mm(grano) ☐ 6mm(canapa) ☐ 8mm(mais) ☐ 10mm(nocciola) ☐ 12mm(noce)

Dimensioni della forma: Diametro _____ cm
 Altezza scalzo _____ cm

Durata fase salatura/salamoia: _____ ore

Temperatura: _____ C
 Tempo: _____ minuti

Temperatura: _____ C
 Tempo: _____ giorni umidità _____

Temperatura: _____ C
 Tempo medio: _____ giorni

Temp. conservazione stabilita: _____ C
 Shelf-life dichiarata: _____ giorni

*Segnare la casella ☐ di ogni fase prevista dal processo di produzione e riportare le specifiche di processo riportate accanto

➤ **Trasporto dei campioni**

Modalità adottate per i campioni prelevati per il “Controllo ufficiale degli alimenti”. Temp. di refrigerazione, NO congelamento e consegnati entro le 24h dal prelievo

➤ **Accettazione campioni**

I reparti dell'accettazione accettano il campione verificando la conformità del campione e la presenza della modulistica correttamente compilata

ISO/TS 13136 Microbiology of food and animal feed -- Real-time polymerase chain reaction (PCR)-based method for the detection of food-borne pathogens -- Horizontal method for the detection of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) and the determination of O157, O111, O26, O103 and O145 serogroups

➤ Prove analitiche

- Attività dell'acqua (aw)
- Analisi del pH;
- Ricerca *Escherichia coli* produttori di tossina Shiga (STEC) e identificazione dei sierogruppi O157, O111, O26, O103, O145 e O104;
- *E. coli* β -glucuronidasi-positivi;
- *Enterobacteriaceae*



Campioni non conformi

I campioni dai quali sono state **isolate colonie** di *E. coli* portatori dei fattori di patogenicità “**stx**” (*stx1*, *stx2* o entrambi), anche in assenza del gene *eae* (intimina), appartenenti o meno ai sierogruppi O157, O26, O103, O104, O111 e O145.

La non conformità sarà indicata nel rapporto di prova mediante la dicitura

“ESITO: PRESENZA”

per la “PROVA: ESCHERICHIA COLI STEC - TECNICA: PCR REAL TIME”

Azioni da eseguire in caso di non conformità

Se il campione risulta NON CONFORME, i Servizi Veterinari dovranno recarsi nuovamente presso il caseificio e:

1. verificare che il **lotto positivo** sia ancora sotto il controllo del produttore;
2. verificare che il produttore abbia attuato provvedimenti utili ai fini della tutela della salute pubblica, (es. evitare la commercializzazione della merce presente, disporre l'adozione di azioni correttive sul prodotto da parte del produttore, ecc...);
3. **indagare** (in collaborazione con IZS), in base ai risultati analitici, riguardo le cause che hanno provocato la contaminazione del prodotto/materia prima, prescrivendo l'adozione di **provvedimenti in allevamento**
4. **raccogliere informazioni** dettagliate sul processo di lavorazione del prodotto e studiare l'impatto delle singole fasi sull'eventuale presenza di STEC (in collaborazione con IZS);
5. verificare le **procedure di autocontrollo** del produttore;
6. **intensificare la sorveglianza** nei confronti del produttore riguardo tale rischio microbiologico, anche mediante il prelievo di campioni ufficiali

Riepilogo dati

Campioni da gen ad ago 2017	Esito		
	Assente	Presunta Presenza	Presente
64	44	17	3
	68,75%	26,6%	4,7%

Campioni esito **PRESENTE**:

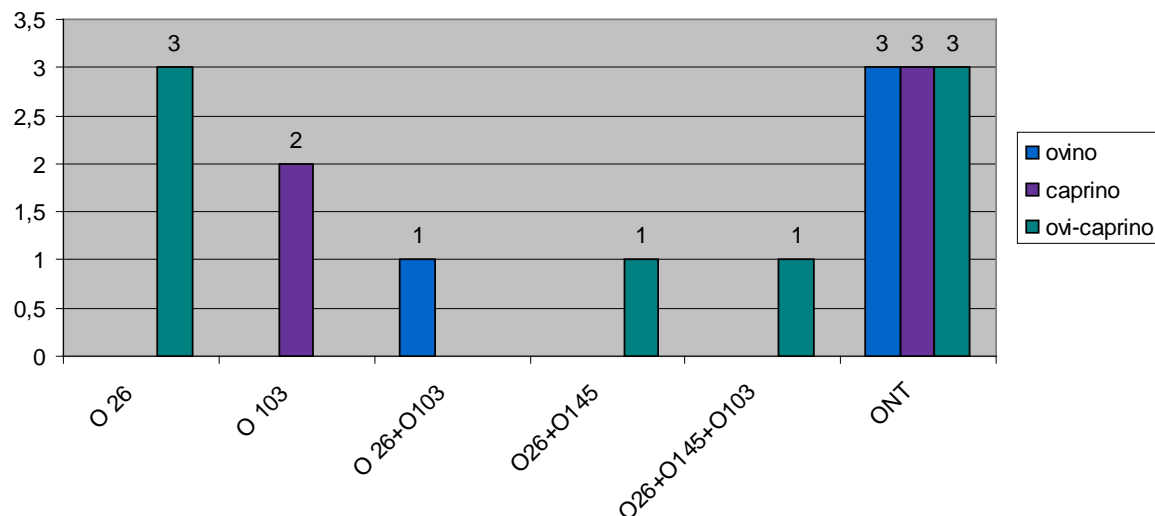
1 formaggio a latte crudo
ovino

1 formaggio a latte crudo
caprino

1 formaggio a latte crudo ovi-
caprino

Tutti i campioni sono risultati
NEGATIVI per eae

Campioni esito **PRESUNTA PRESENZA**



Determinazione della Regione Lazio e del 17 ottobre 2016, G11868

Programmazione dei controlli ufficiali nelle Azinede di produzione di latte bovino, bufalino, ovino e caprino 2016-2018

Analizzati 51 campioni di latte crudo di cui:

12 ovino	→	9 Assente	{	1 - O103 (ovino)	{
4 caprino		1 Presente (caprino)		1 - O104 (ovino)	
2 ovi/caprino		8 <u>Presunta Presenza</u>		2 - O145 (ovino)	
				4 – ONT (1 ovi-caprino)	
				(2 ovino)	
				(1 caprino)	

GRAZIE
DELL'ATTENZIONE

