

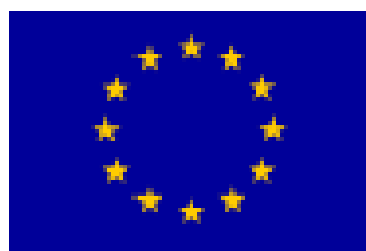
Manuale Europeo per le Buone Prassi di Igiene

**nella produzione di formaggi
artigianali e prodotti lattiero-
caseari**

Rivolta a:

**Aziende Agricole e Produttori
Artigiani**

**Farmhouse and
Artisan
Cheese & Dairy Producers
European Network**



Versione rivisitata del 20 Dicembre 2016

INTRODUZIONE

Quadro normativo

FACEnetwork è un'associazione europea che punta a rappresentare e difendere gli interessi delle aziende agricole casearie e dei produttori artigianali di formaggi e prodotti lattiero-caseari su scala europea.

FACEnetwork è stata autorizzata a preparare il presente documento, nel quadro di un progetto specifico sostenuto finanziariamente dalla Commissione Europea, attraverso il contratto di riferimento: SANCO/2015/G4/SI2.701585, firmato il 12 Marzo 2015. Questo contratto ha richiesto lo sviluppo di un manuale comunitario di riferimento per le buone prassi di igiene, dedicate alle aziende agricole ed ai caseifici artigianali.

La base legale utilizzata è l'**articolo 9 del Regolamento (EC) N°852/2004 sull'igiene degli alimenti**, che prevede quanto segue: *"Le Guide Comunitarie per le buone prassi di igiene e per l'applicazione dei principi HACCP" (...) dovrebbero aiutare gli operatori del settore alimentare ad applicare le buone prassi di igiene e le procedure permanenti basate sui principi HACCP. Dovrebbero essere abbozzate dai produttori nel settore pertinente e valutate ed approvate dalle autorità pubbliche a livello europeo, sotto la supervisione della Comunità Europea."*

In questo contesto, FACEnetwork ha scritto la presente guida tra Marzo 2015 e Marzo 2016. Dopo un periodo di valutazione coordinata fra DG SANTE e Paesi Membri, la versione ufficiale è stata approvata il **13 Dicembre 2016** da Paesi Membri durante il Comitato Permanente su Piante, Animali, Alimenti e Mangimi (Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed).

Gruppo di lavoro

Il gruppo che ha preparato il presente manuale è composta da:

Un gruppo costituito da 5 esperti-tecnici del settore che si è occupato della stesura del documento:

- Marc Albrecht-Seidel / VHM - Verband für handwerkliche Milchverarbeitung im ökologischen Landbau e.V., Germania
- Remedios Carrasco / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Spagna
- Cécile Laithier / Idele – Institut de l'Elevage, Francia
- Mirosław Sienkiewicz / Agroviz & Stowarzyszenia serowarow rodzinnych, Polonia
- Paul Thomas / SCA – Specialist Cheesemakers Association, Regno Unito

Un gruppo costituito da 4 produttori ed 1 ispettore veterinario locale che hanno lavorato a stretto contatto con gli esperti-tecnici:

- Frédéric Blanchard / FNEC – Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francia
- Kerstin Jurss / Sveriges gardsmejerister, Svezia
- Jane Murphy / CAIS – Irish Farmhouse Cheesemakers Association, Irlanda
- Angel Nepomuceno / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Spagna
- Irene Van de Voort / BBZ – Bond van Boerderij-Zuivelbereiders, Paesi Bassi

Un gruppo costituito da altri 11 tecnici e produttori che hanno corretto le bozze dei capitoli durante tutto il progetto ed hanno contribuito alle correzioni e precisazioni sui prodotti o sulle procedure:

- Brigitte Cordier / MRE – Maison Régionale de l'Elevage, Francia
- Sophie Espinosa / FNEC – Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francia
- Maria Jesus Jimenez / QueRed – Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Spagna
- George Keen / SCA – Specialist Cheesemakers Association, Regno Unito
- Marc Lesty / FNEC – Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francia
- Paul Neaves / SCA – Specialist Cheesemakers Association, Regno Unito

- Bertram Stecher / Sennereiverband Südtirol, Italia
- Katia Stradiotto / ARAL – Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Italia
- Guido Tallone / Casare Casari – Associazione delle Casare e dei Casari di Azienda Agricola, Italia
- Angel Valeriano / QueRed – Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Spagna
- Erkki Vasara & Risto Siren / Suomen Pienjuustolayhdistys ry, Finlandia

Il coordinamento generale del progetto è stato effettuato da: Yolande Moulem, Co-secretary di FACEnetwork

Coinvolgimento dei soggetti economici

Durante la preparazione del presente documento, sono state informate e/o consultate varie strutture identificate come soggetti economici, in diversi Paesi europei così come a livello europeo.

Circa 400 soggetti economici sono stati identificati tra i seguenti tipi di organizzazioni rappresentative del settore:

- associazioni di produttori;
- piccoli caseifici;
- associazioni di consumatori;
- autorità competenti;
- centri di assistenza tecnica.

La consultazione di questi 400 soggetti economici è stata organizzata in 2 fasi:

- l'invio di una prima lettera informativa nel Giugno 2015;
- l'invio di una seconda lettera informativa, e per alcuni importanti soggetti economici europei;
- l'invio del manuale completo in versione provvisoria nell'Aprile 2016.

SOMMARIO

Sezione I – LO SCOPO E L'APPLICAZIONE DEL MANUALE	5
Sezione II – BUONE PRASSI DI IGIENE (GHP¹)	
• Personale GHP: igiene generale, formazione e salute	11
• Locali ed attrezzatura GHP	13
• Pulizia GHP	17
• Disinfezione GHP	21
• Controllo dei parassiti GHP	22
• Qualità dell'acqua GHP	23
Sezione III – BUONE PRASSI DI PRODUZIONE (GMP²)	
• Colture GMP	25
• Coagulanti GMP: produzione, conservazione, utilizzo	27
• Aggiunte al latte e alla cagliata GMP	30
• Salatura GMP	32
• Conservazione e Trasporto del Prodotto GMP	33
• Vendita diretta GMP	35
Sezione IV – Analisi dei Rischi per la Produzione Primaria	
• Produzione e conservazione del latte in azienda agricola	37
Sezione V – Piani basati sui principi del sistema HACCP	
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per raccolta del latte, stoccaggio in caseificio e lavorazione	48
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per formaggi a coagulazione lattica	52
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per formaggi a coagulazione mista ed enzimatica	57
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per formaggi e prodotti caseari realizzati tramite evaporazione e precipitazione	65
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per latte pastorizzato per il consumo umano	68
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per latte crudo per il consumo umano diretto	70
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per burro e panna	72
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per prodotti caseari fermentati	75
• Piano basato sui principi del sistema HACCP per prodotti caseari non fermentati	77
Sezione VI – TRACCIABILITA'	79
Sezione VII – AUTOCONTROLLO	80
Sezione VIII – GESTIONE DELLE NON CONFORMITA'	
• Riassunto del Regolamento (EC) 2073/2005 applicabile ai prodotti caseari disciplinati in questo manuale	84
• Gestione delle non conformità	87
• Ritiro, richiamo	89
APPENDICE I – ANALISI DEI PERICOLI	90
APPENDICE II – GLOSSARIO	99

¹ La sigla GHP è un acronimo derivante dall'inglese "Good Hygiene Practices" che significa "Buone prassi di igiene"

² La sigla GMP è un acronimo derivante dall'inglese "Good Manufacturing Practices" che significa "Buone prassi di produzione"

Sezione I – SCOPO ED UTILIZZO DEL MANUALE

Di quale tipo di manuale si tratta?

Questo manuale è uno strumento volontario destinato ad essere applicato alle prassi specifiche della produzione lattiero-casearia artigianale e di azienda agricola, produzione intesa come formaggi ed altri prodotti lattiero-caseari.

Questo Manuale contiene dettagli sulle buone prassi di igiene che, attraverso suggerimenti pratici e di prevenzione, aiutano i produttori a essere certi che i loro prodotti siano sicuri. Queste indicazioni sono conformi sia ai requisiti generali in materia di igiene (Regolamento (EC) N°852/2004), che alle condizioni per la produzione del latte (sezione IX dell'allegato III del Regolamento (EC) N°853/2004). Il Manuale applica anche i principi dell'HACCP, seguendo un metodo adattato e specifico, e propone un'analisi collettiva dei pericoli della filiera.

Poiché il Manuale si avvale delle esperienze di vari paesi membri, fornisce inoltre esempi di deroghe per piccole imprese e/o per operatori che utilizzano i metodi tradizionali.

Per chi è stato pensato il Manuale?

Questo Manuale volontario si propone come utile strumento per le aziende del settore lattiero-caseario di azienda agricola ed artigianale. Questo settore è generalmente composto da:

- **Produttori di formaggi e prodotti lattiero-caseari realizzati in “azienda”**, che lavorano il latte prodotto principalmente dai loro animali, secondo i metodi tradizionali.
- **Produttori di formaggi e prodotti lattiero-caseari realizzati “artigianalmente”**, che ritirano il latte da produttori locali e lo lavorano utilizzando attrezzature su piccola scala, secondo i metodi tradizionali.

Così, in questo settore, ogni operatore del settore alimentare combina almeno due o tre attività dato che è allo stesso tempo:

1- (spesso) agricoltore / produttore di latte (riferimento allegato III del Regolamento (EC) N°853/2004 ed allegato I del Regolamento (EC) N°852/2004) – (produzione primaria).

2- (sempre) operatore che trasforma il latte in un prodotto finale pronto per il consumo (riferimento allegato II del Regolamento (EC) 852/2004 ed allegato III del Regolamento (EC) N°853/2004) – (oltre produzione primaria).

3- (spesso) venditore di una parte o dell'intera produzione al consumatore finale o al commerciante al dettaglio (riferimento allegato II del Regolamento (EC) 852/2004) – (oltre produzione primaria).

Nelle pagine seguenti di questo manuale, l'espressione “operatore del settore alimentare” (OSA) sarà sostituita dalla parola “**produttore**”, che è più utilizzata nel settore e che generalmente si riferisce agli addetti nei loro “differenti ruoli” (agricoltore, casaro artigiano, venditore).

Per quanto riguarda i processi produttivi, il latte può provenire da vacche, pecore, capre, bufale, cavalle, asine (solipedi domestici) e può essere pastorizzato o non pastorizzato. La caratteristica principale della filiera è che il latte è tipicamente lavorato nella azienda agricola o in una struttura nelle vicinanze – caratteristica che può contribuire agli elevati standard di qualità igienica necessari per le produzioni tradizionali e può correlare direttamente produttore del latte e operatore caseario (quando sono due figure diverse).

Per commercializzare i loro prodotti, le aziende agricole e i produttori artigianali spesso preferiscono la vendita diretta o la filiera corta, sebbene utilizzino egualmente filiere con più passaggi (stagionatori, grossisti o supermercati), in relazione all'aumento delle richieste dei consumatori.

Sezione I – SCOPO ED UTILIZZO DEL MANUALE

Date queste caratteristiche della filiera, lo scopo di questo manuale è dare indicazioni igieniche al produttore fino al momento in cui i suoi prodotti lasciano il caseificio. Questo manuale quindi comprende la produzione del latte, la trasformazione del latte e la vendita dei prodotti da parte del produttore stesso.

Questo documento oltre ai produttori, destinati ad esserne i principali utilizzatori, potrà interessare anche altre figure quali:

- **Esperti tecnici** del settore che sono regolarmente in contatto con i produttori e che possono divulgare il manuale ed assicurare ai produttori una formazione adeguata ai suoi contenuti.
- **Autorità competenti**: ai sensi del Regolamento (CE) 882/2004 (articolo 10), il Manuale, una volta approvato dagli Stati Membri dell'UE dovrebbe essere preso in considerazione durante i controlli ufficiali. Questo manuale fornisce inoltre esempi specifici per la filiera sia di deroghe che di adattamenti ai Regolamenti.

Che cosa contiene il Manuale?

Il manuale descrive un **Sistema di Gestione per la Sicurezza Alimentare (FSMS³)** completo formato dalle 3 seguenti parti:

1- “Buone Prassi di Igiene” (GHP – sezione II) e “Buone Prassi di Produzione” (GMP – sezione III). Nella produzione di formaggi da parte di aziende del settore lattiero-caseario di azienda agricola ed artigianali è essenziale la gestione di queste buone prassi per controllare i rischi correlati ai principali pericoli, fornendo una base all'effettiva attuazione del piano di controllo basato sui principi HACCP. Per stabilirne le proprie procedure i produttori possono fare riferimento direttamente alle procedure GHP e GMP del Manuale.

2- Procedure basate sui principi HACCP che include:

- **“L'analisi dei pericoli”** è presentata in allegato per non pesare sulla parte operativa del documento. Questa sezione descrive in dettaglio i principali pericoli chimici, fisici e microbiologici che riguardano i prodotti lattiero-caseari, elencando gli esempi più rilevanti riportati nelle altre sezioni del documento. Per ogni pericolo, la sezione dettaglia la sua natura, le sue caratteristiche e fornisce brevi indicazioni per la prevenzione o il controllo.

- **“Procedure basate sui principi del sistema HACCP” (sezione V)** Viene effettuata un'analisi specifica, per ogni tipo di flusso produttivo (lavorazione del latte ed altri prodotti) presentata sotto forma di tabella (vedere sotto) dettagliando:

- i pericoli su cui porre l'attenzione per ogni passaggio produttivo;
- gli strumenti di prevenzione adottati per ognuno di questi specifici pericoli. Alcuni di questi strumenti di prevenzione devono essere considerati come Prerequisiti Operativi quando vengono ritenuti come cruciali per la gestione dei pericoli durante la fase del processo produttivo cui si riferiscono;
- le procedure di controllo per dimostrare che questa prevenzione è stata eseguita;
- le azioni correttive corrispondenti ai pericoli ed alle misure descritte.

3- Altre politiche di gestione che includono: “Analisi dei rischi a livello di produzione primaria del latte (sezione IV), “Tracciabilità” (sezione VI), “Piani di Autocontrollo” (sezione VII) e “Gestione delle Non-Conformità” (sezione VIII).

³ La sigla è un acronimo derivante dall'inglese “Food Safety Management System” che significa “Sistema di Gestione per la Sicurezza Alimentare”

Sezione I – SCOPO ED UTILIZZO DEL MANUALE

Focus sui piani basati sui principi del sistema HACCP

• Come utilizzarli?

Ogni piano basato sui principi del sistema HACCP è presentato su di un “foglio” a parte per facilitare l'utilizzatore nel selezionare solamente le schede relative ai prodotti e prassi di suo interesse. Le schede sono presentate in forma tabellare standard per una facile lettura. L'utilizzo previsto è descritto qui sotto:

	Fasi di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Controllo /monitoraggio	Azioni correttive
Contenuto della Colonna	Ogni riga di questa colonna corrisponde ad una fase di produzione o ad un'operazione. Alcune righe possono essere facoltative ed alcune fasi possono non essere applicabili ad un prodotto specifico.	Questa colonna fornisce delle informazioni sulla natura e causa dei pericoli ad ogni fase. (M: contaminazione microbiologica o crescita, C: chimica, P ⁴ : fisica).	Questa Colonna propone delle azioni per prevenire o controllare il rischio alla fase di riferimento. Le azioni sono basate sulle buone prassi di igiene o su altri consigli tecnici.	Questa colonna descrive i mezzi di controllo per dimostrare l'efficienza nell'esecuzione delle azioni preventive. Nella maggior parte dei casi, vengono proposte svariate opzioni. I controlli possono essere misurazioni o azioni più soggettive, basate sull'esperienza del produttore, ad esempio: “ispezione visiva”, “ispezione organolettica”	Questa colonna descrive l'azione appropriata successivamente al fallimento delle misure preventive per ristabilire una situazione soddisfacente. Le azioni correttive possono essere: - immediate, da effettuare mentre la produzione continua e/o - a medio termine, da effettuare prima della produzione successiva.
Come utilizzare la colonna?	Il produttore deve rivedere ogni fase <u>mantenendo solo le fasi corrispondenti alla loro pratica ed eliminando le fasi che non sono applicabili.</u>		Il produttore deve tenere conto delle azioni preventive.	Quando vengono proposte diverse opzioni, <u>i produttori devono selezionarne almeno una</u> Occorre seguire i requisiti normativi descritti	Il produttore deve tenere conto delle azioni correttive indicate.

Riassumendo, nell'utilizzare queste tabelle, il produttore ha la responsabilità di attenersi alle **fasi del processo produttivo applicabili ai propri prodotti e processi e con i controlli appropriati** ad esse.

Nonostante gli sforzi compiuti nella realizzazione di questo Manuale, possono esistere delle varianti regionali e nazionali negli stili di lavorazione. Inoltre, può accadere che alcuni prodotti o processi produttivi non siano stati menzionati nel documento. Qualora un produttore aggiunga soluzioni specifiche adattate al sistema, queste dovrebbero essere spiegate e giustificate.

In questi piani basati sui principi del sistema HACCP, alcune fasi sono evidenziate di colore grigio, essendo azioni più importanti per la gestione dei pericoli. All'interno di queste “fasi chiave”, le informazioni di importanza maggiore sono scritte in grassetto. Sebbene sia importante considerare i consigli relativi alle fasi chiave, basati sull'esperienza da parte degli esperti del settore, essi rimangono principalmente consigli tecnici e non costituiscono un obbligo normativo.

⁴ Dall'inglese “Physical”

Sezione I – SCOPO ED UTILIZZO DEL MANUALE

È importante notare che la nozione di una fase chiave è diversa dalla nozione HACCP del Punto di Controllo Critico (CCP⁵). Infatti un CCP è un punto specifico, una procedura o una fase nella produzione alimentare il cui controllo può essere esercitato con lo scopo di “*ridurre, eliminare o prevenire la possibilità di un pericolo della sicurezza alimentare*”. Se non viene portato a termine, un CCP può richiedere l'arresto del processo – con una possibile distruzione del lotto di produzione. Quando vengono definiti i CCP, questi devono essere monitorati e registrati per ogni lotto.

Secondo le Linee Guida della DG SANTE: “*Linee guida relative all'attuazione dei sistemi di gestione per la sicurezza alimentare riguardanti i programmi di prerequisiti (PRP) e le procedure basate sui principi del sistema HACCP, compresa l'agevolazione/la flessibilità in materia di attuazione in determinate imprese alimentari*”, il nostro sistema è basato sulla corretta applicazione di buone prassi igieniche e di produzione così come su misure preventive e correttive verso alcuni pericoli specifici, identificati in specifiche fasi.

Pertanto il nostro manuale si basa su un sistema HACCP adattato senza la necessità di identificazione dei CCP nei prodotti lattiero-caseari a base di latte crudo.

• **Registrazioni**

Nelle aziende agricole e nei caseifici artigianali, poiché solo una o poche persone controllano tutti i processi, può essere sufficiente registrare solamente le non conformità e le misture intraprese per correggerle. Nelle grandi aziende di produzione alimentare, a causa dell'alto numero di dipendenti, diventa necessario tenere registrazioni esaurienti per poter assicurare un'effettiva gestione della sicurezza alimentare.

Le Non-Conformità, identificate durante i controlli di routine effettuati durante la lavorazione (ad esempio – temperature; pH; procedura di pulizia; qualità organolettiche...), possono essere registrate solo quando evidenziano risultati anomali, insieme alle azioni correttive intraprese. Tuttavia, i risultati delle verifiche dell'efficacia delle procedure basate sui principi del sistema HACCP (così come i risultati delle analisi microbiologiche), dovrebbero essere conservati in qualsiasi caso. Questi risultati costituiscono i “dati storici” che dimostrano l'effettiva gestione della sicurezza alimentare o permettono di evidenziare eventuali tendenze (trend) in aumento.

Il manuale non propone modelli o schemi per le registrazioni; i produttori dovrebbero invece adottare delle registrazioni appropriate alla loro attività. Per i produttori può essere possibile rispettare gli obblighi di legge utilizzando una documentazione semplificata.

• **Verifica dell'efficienza del Sistema di Gestione della Sicurezza Alimentare (FSMS⁶)**

Le procedure di autocontrollo – basate sia sulle analisi microbiologiche che su altri controlli (pH, gusto, sapore...) durante tutto il processo produttivo – permettono al produttore di verificare l'efficacia generale del piano di autocontrollo predisposto seguendo questo Manuale. Per chiarezza vengono forniti esempi nella sezione “Piani di autocontrollo”.

Nell'eventualità in cui problemi igienico-sanitari si riscontrino durante il processo produttivo o vengano identificati a livello del prodotto finito, il piano di autocontrollo deve essere rivisto e aggiornato. Allo sviluppo dei processi produttivi deve sempre seguire la revisione e, se necessario, l'aggiornamento del piano di autocontrollo.

Quali sono i pericoli presi in considerazione?

Nell'ALLEGATO 1 di questo manuale è presentata l'analisi dei pericoli condotta dal gruppo che ha scritto il presente manuale e sulla quale si fonda il resto del documento. Questa analisi è basata sull'esperienza di produttori, tecnici ed esperti, precedentemente coinvolti nella preparazione di manuali simili (a livello nazionale). Questo ha portato all'identificazione di svariati pericoli significativi, valutati sulla base o della natura ubiquitaria dei pericoli oppure della gravità dei loro effetti ed elencati a pagina 99.

⁵ Dall'inglese “Critical Control Point”

⁶ Dall'inglese “Food Safety Management System”

Sezione I – SCOPO ED UTILIZZO DEL MANUALE

Come tiene conto il Manuale dei criteri di “flessibilità”?

La flessibilità può essere definita come la possibilità di non applicare/derogare o adattare parte del contenuto nel pacchetto igiene, particolarmente in relazione a edifici, strutture, attrezzature e prassi operative, in alcune circostanze.

Gli Stati Membri possono autorizzare gli operatori del settore alimentare a non applicare alcuni requisiti specifici del Pacchetto Igiene. Specifiche deroghe possono essere accordate per gli alimenti con caratteristiche tradizionali. È interessante notare come, in alcuni paesi, tutti i prodotti lattiero-caseari delle aziende agricole e dei caseifici artigianali sono riconosciuti come alimenti con caratteristiche tradizionali.

Gli Stati Membri possono anche adattare, in circostanze specifiche, i requisiti contenuti negli allegati del Pacchetto Igiene, ad esempio consentendo l'utilizzo continuo di metodi tradizionali di produzione o tenendo conto delle esigenze delle imprese alimentari situate in regioni soggette a particolari vincoli geografici.

Eccezioni (deroghe) e adattamenti sono evidenziati all'interno del Manuale. Il Manuale fornisce esempi su come metterli in pratica nelle aziende agricole e nei caseifici artigianali, ma prima i produttori devono sapere se sono contemplate dalle normative nazionali. Se non è questo il caso, i prodotti possono fare richiesta (individuale o collettiva) di applicarle prendendo contatto con le autorità competenti.

Tuttavia, laddove negli allegati del regolamento vengano utilizzati termini quali “dove necessario”, “dove appropriato”, “sufficiente”, ecc., la decisione spetta prima di tutto all'operatore del settore alimentare. In questo caso i produttori non necessitano di particolari disposizioni di flessibilità da parte delle autorità locali; è questione di interpretare i requisiti nel modo appropriato.

Questo è molto importante per i produttori artigianali perché i loro metodi sono generalmente meno conosciuti rispetto a quelli dell'industria e talvolta esistono ostacoli all'applicazione delle misure introdotte da questa terminologia. È intenzione del Manuale diffondere informazioni ai produttori su questo tipo di misure che sono principalmente documentate nel capitolo “Locali e Attrezzatura”.

Sezione I – SCOPO ED UTILIZZO DEL MANUALE

RIASSUMENDO – COME UTILIZZARE QUESTO MANUALE?

1. Leggere tutte le Buone Prassi Igieniche e le Buone Prassi di Produzione (GHP – sezione II e GMP – sezione III)

Questi sono i suggerimenti per poter adottare le prassi e le procedure migliori. GHP e GMP sono i fondamenti su cui si basa la produzione di un alimento sicuro. Il produttore dovrebbe selezionare ed adottare le indicazioni adeguate ai prodotti realizzati all'interno del suo caseificio.

2. Per il latte crudo come materia prima, scegliere le indicazioni da analisi dei rischi per “produzione e conservazione del latte in azienda agricola” oppure dalle procedure basate sui principi del sistema HACCP per “raccolta del latte, stoccaggio in caseificio e suo trattamento”

L'analisi dei rischi per “la produzione e conservazione del latte in azienda agricola” (sezione IV) è rilevante per coloro che mungono i propri animali mentre per coloro che comprano il latte può risultare di interesse per i propri fornitori.

Le procedure basate sui principi del sistema HACCP per “raccolta del latte, stoccaggio in caseificio e suo trattamento” (sezione V) si applicano a coloro che acquistano il latte o a qualsiasi produttore che sottopone il latte a trattamento termico. Il produttore dovrebbe leggere la scheda appropriata ed adottare le azioni preventive adatte alla sua situazione. Il produttore dovrebbe seguire il piano appropriato eseguendo i controlli necessari e le azioni correttive. Devono essere conservate le registrazioni delle Non-Conformità.

3. Per i prodotti, scegliere le procedure basate sui principi del sistema HACCP (sezione V)

Il produttore dovrebbe leggere la scheda appropriata ed adottare le azioni preventive adatte alla sua situazione. Il produttore dovrebbe seguire il piano appropriato eseguendo i controlli necessari e le azioni correttive.

4. Spiegare le informazioni alle autorità ispettive

Il produttore dovrebbe essere in grado di spiegare il suo FSMS⁷ e dimostrare che lo applica, ad esempio mostrando le sue registrazioni (Non-Conformità e misure correttive collegate; risultati analitici...).

5. Validazione del sistema di sicurezza alimentare e verifiche a processo in corso

Analisi chimiche e microbiologiche possono essere utilizzate per validare (dimostrare l'efficacia) del piano. Nel caso in cui la verifica venga utilizzata per validare l'accettabilità di un determinato lotto di alimenti o di un processo, il numero delle unità campionarie specificate nell'Allegato I devono essere rispettate come valore minimo. La frequenza dei controlli analitici non è stabilita dai regolamenti, ma da ogni singolo produttore, che dovrebbe basare le proprie scelte sui dati storici in suo possesso o la “sensibilità” microbiologica del prodotto. Si raccomanda ai nuovi produttori di effettuare controlli analitici sui loro prodotti con maggiore frequenza, fino a quando non siano disponibili dati storici sufficienti per dimostrare l'aumento di efficacia del loro sistema.

⁷ Dall'inglese “Food Security Monitoring System” che significa “sistema di monitoraggio per la sicurezza alimentare”.

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

PERSONALE: IGIENE GENERALE, FORMAZIONE, SALUTE

I pericoli rappresentati dagli operatori del settore alimentare sono facilmente controllabili attraverso semplici prassi igieniche ed i rischi limitati conseguenti al basso numero di dipendenti, che tipicamente lavora in un piccolo caseificio/attività di produzione alimentare, permette una certa flessibilità nell'interpretazione dei requisiti normativi.

Tali prassi igieniche vengono applicate da tutti coloro che manipolano alimenti – sia che lavorino da soli o con altri.

Igiene Generale per qualsiasi Operatore del settore alimentare (OSA)

Lavarsi le mani in modo efficace con acqua e sapone rappresenta il sistema principale per controllare le infezioni nel settore della produzione alimentare. Le unghie devono essere pulite e prive di smalto e non si devono indossare unghie finte. I pollici e gli spazi tra le dita devono essere lavati con cura. Le braccia nelle parti in punto in cui vengano a contatto con il cibo devono essere lavate. Nel caso di mungitura all'aperto dove l'acqua non è disponibile, si possono utilizzare gel per le mani o salviettine. Tuttavia, le mani devono essere igienizzate lavandole con acqua e sapone il prima possibile.

Il personale deve lavarsi le mani:

- Prima di mungere gli animali.
- All'ingresso dell'area di produzione alimentare.
- Prima di manipolare cibo o ingredienti o colture starter.
- In seguito all'utilizzo dei servizi igienici.
- In seguito all'utilizzo del telefono.
- Dopo la manipolazione di materiale potenzialmente contaminato.
- Ognivolta che siano sporche.

Il personale deve, attraverso il comportamento e le prassi igieniche, cercare di evitare la contaminazione e le contaminazioni crociate degli alimenti. In particolare:

- I tagli e le abrasioni devono essere ricoperte con una fasciatura o guanto waterproof.
- L'operatore che manipola alimenti deve astenersi nel fumare, sputare, masticare o mangiare.
- L'operatore che manipola alimenti deve evitare di starnutire o tossire sopra gli alimenti
- I gioielli non devono essere autorizzati nelle aree di produzione sebbene talvolta vengano fatte eccezioni ad es. fedi nuziali semplici e prive di pietre preziose o piccoli orecchini
- Nel caso di un rischio di contaminazione con alimenti che contengono allergeni (inclusi cereali contenenti glutine, crostacei, molluschi, uova, pesce, arachidi, frutta a guscio, soia, sedano, mostarda, sesamo, lupino e diossido di zolfo) questi non devono essere portati nella zona di manipolazione degli alimenti, a meno che non si tratti di ingredienti dichiarati.

Abbigliamento

Il personale deve indossare un abbigliamento dedicato per la mungitura ed abiti puliti per la produzione alimentare; gli abiti indossati nel caseificio non devono essere gli stessi indossati per il lavoro in azienda agricola. Un cambio di camice (abbigliamento protettivo o grembiuli) deve essere fornito all'ingresso dell'area di produzione alimentare e deve essere tolto prima di lasciare i locali o di andare in bagno. L'abbigliamento deve essere in buone condizioni – privo di strappi, sfilacciamenti e bottoni allentati.

Un cambio delle calzature (o un lavascarpe) deve essere previsto quando è necessario per impedire l'introduzione di sporcizia in caseificio. Nel caso venga utilizzato un disinfettante per il lavascarpe, il contenuto dovrebbe essere rinnovato regolarmente per assicurarne la reale efficacia.

Formazione

Il personale che manipola alimenti ed il personale di mungitura deve essere formato; questo può avvenire attraverso una qualifica ufficiale in igiene alimentare o attraverso formazione diretta da parte di un altro operatore con maggiore esperienza. La formazione dovrebbe orientarsi verso i pericoli di

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

PERSONALE: IGIENE GENERALE, FORMAZIONE, SALUTE

sicurezza alimentare che riguardano le produzioni casearie e promuovere la conoscenza delle buone prassi igieniche.

Salute

Per ridurre la presenza di malattie infettive nello stabilimento, il personale deve essere in un buon stato di salute. In molti Stati Membri non è prevista una certificazione ufficiale di idoneità al lavoro, attraverso un controllo della salute in fase di pre-assunzione; in questo caso, il personale può confermare l'idoneità al lavoro tramite la sua presenza ed assentarsi in seguito ad istruzioni da parte del medico o nei casi di:

- Diarrea e/o vomito entro le 48 ore precedenti.
- Malattie infettive facilmente trasmissibili attraverso la manipolazione del cibo – come la *Salmonella*.

Il personale può assentarsi se ha infezioni cutanee o perdite da orecchie, occhi o naso che non possono essere adeguatamente protetti e presentano un rischio di contaminazione alimentare.

Visitatori

Laddove gli abiti dei visitatori possano causare un rischio di contaminazione ai prodotti all'interno dell'area di produzione alimentare, si dovrebbe fornire un camice protettivo, una retina per capelli (dove utilizzata) e delle calzature. I visitatori stessi dovrebbero essere accompagnati da un membro del personale al fine di assicurare la conformità dei requisiti generali di igiene. I visitatori che soffrono di vomito, diarrea o malattie infettive dovrebbero essere esclusi dalla zona di produzione alimentare.

Sezione II – Buone Prassi Igieniche LOCALI ED ATTREZZATURA

Requisiti per Attrezzature e Locali Utilizzati per la Produzione di Prodotti Lattiero-Caseari

La posizione, la progettazione, le dimensioni e la costruzione degli edifici e delle aree adiacenti destinate alla produzione, stoccaggio e vendita di prodotti caseari, dovrebbero permettere lo svolgimento delle attività in condizioni igieniche, evitando il contatto diretto o ravvicinato di materiali di scarto, sporcizia, corpi estranei e parassiti tra cui insetti e roditori. L'area adiacente ai locali dovrebbe essere tenuta libera da elementi che potrebbero attirare parassiti.

Il caseificio dovrebbe essere il più vicino possibile al punto di mungitura in modo da ridurre al minimo i rischi durante il trasporto del latte. Dove possibile, fattori come la direzione dei venti dominanti e la relativa posizione del sole (con lo scopo di mantenere le temperature desiderate) saranno presi in considerazione quando viene scelto il luogo per la costruzione del caseificio.

- **Struttura generale e flusso di lavorazione.** I locali dovrebbero essere adatti per le attività che si svolgono in caseificio, tenendo in considerazione fattori come i volumi di produzione, le tipologie dei formaggi prodotti e il numero di operatori.

La progettazione degli ambienti dovrebbe, ove possibile, seguire i principi del flusso di produzione dalle materie prime alla spedizione delle merci, privilegiando la marcia in avanti del flusso; tuttavia questo principio non è sempre essenziale nella produzione casearia in quanto vengono richiesti elevati standard di igiene sia per il latte che per i prodotti trasformati.

Per il caseificio è possibile utilizzare:

- un'unica porta di ingresso e di uscita per i dipendenti, materie prime e prodotti finiti,
- un unico locale per scopi differenti (es. produzione, confezionamento, etichettatura, pulizia)
- strutture separate per alcune operazioni (es. stoccaggio del materiale di confezionamento, stagionatura del formaggio, vendite, ecc.)

Il produttore attua le dovute attenzioni per evitare la contaminazione incrociata, come lavare le mani e il materiale tra le diverse fasi, separando i processi nel tempo o svolgendoli in maniera contemporanea ma con spazio a sufficienza, o proteggendo (ad es. coprendo) i prodotti durante la lavorazione e/o durante lo spostamento (o imballando i materiali) all'interno dei locali...

- **Stoccaggio e trasporto del latte.** Mentre il latte è comunemente immagazzinato in una cisterna, è possibile utilizzare altri contenitori come secchi o bidoni sigillati ermeticamente che possono essere refrigerati con mezzi alternativi (es. utilizzo di un refrigeratore all'interno dei bidoni, porre i bidoni in acqua fredda corrente, ecc.). Il latte può essere trasportato tramite zangola, bidone, barattolo, cisterna, imballaggi rigidi o con qualsiasi altro contenitore adatto al contatto con gli alimenti. Il trasporto può essere realizzato a piedi, in auto, in bicicletta, rimorchio, pompe o altri mezzi dal momento in cui vengano rispettate le condizioni di trasporto.
- **Zona cambio e servizi igienici.** Si dovrebbe disporre di un'area designata per il cambio dove poter indossare abiti protettivi prima di manipolare gli alimenti, tuttavia non deve essere per forza una locale separata. L'abbigliamento protettivo dovrebbe essere riposto in modo da prevenire contaminazioni (es. ganci, armadietti, ecc.). Un lavascarpe non è obbligatorio, ma le calzature da esterno dovrebbero essere sostituite o sanificate prima di entrare nelle aree di produzione degli alimenti. Sarà previsto un adeguato numero di servizi igienici provvisti di sciacquone anche se questi possono trovarsi in un edificio annesso (es. abitazione del casaro).
- **Aree di manipolazione degli alimenti: produzione, asciugatura, stagionatura, refrigerazione, confezionamento e vendita.** I locali saranno mantenuti in modo tale da garantirne la facilità di pulizia e ridurre i rischi di contaminazione. I locali e le attrezzature con una manutenzione carente possono rappresentare una fonte di contaminazione fisica ed un ambiente nel quale si possono sviluppare agenti patogeni.
- **Pareti e pavimenti** dovrebbero essere lisci, impermeabili e facili da pulire. Materiali adatti possono includere piastrelle o pannelli di plastica, ma possono essere ugualmente accettabili superfici levigate e tinteggiate (solo se la vernice non è tossica). Le superfici non devono essere

Sezione II – Buone Prassi Igieniche LOCALI ED ATTREZZATURA

danneggiate ovvero prive di schegge, crepe, buchi o vernice sfogliata. Ove possibile, il pavimento nella zona di produzione dovrebbe essere inclinato per facilitare il deflusso delle acque di scarico. In aree prive di canali di scarico è necessario adottare delle precauzioni per evitare la formazione di acqua stagnante eccezion fatta per i locali di stagionatura laddove l'acqua viene versata sul pavimento per motivi tecnologici. Per evitare aree di condensa è meglio evitare di rivestire il soffitto con del metallo.

- **Le porte e le finestre** dovrebbero avere superfici lisce, facili da pulire e dovrebbero essere mantenute in buone condizioni, specialmente se sono realizzate in materiali come il legno. Le finestre che possono aprirsi devono essere protette con una rete anti-insetti. Le porte esterne e le finestre dovranno chiudersi correttamente per evitare l'ingresso di sporcizia.
- **La ventilazione** dovrebbe essere prevista per evitare condensa e permettere il ricambio dell'aria. Sia ottenuta naturalmente o artificialmente, il punto d'immissione dell'aria dovrebbe essere posizionata lontano da potenziali fonti di contaminazione come stalle o fienili.
- **L'illuminazione** può essere naturale o artificiale, ma deve essere adeguata. Anche se non è obbligatorio, le lampadine protette possono aiutare ad evitare danni.
- **I macchinari e gli attrezzi** dovrebbero essere facili da pulire. Le superfici a contatto con il cibo dovrebbero essere di materiale idoneo per alimenti come l'acciaio inox o le plastiche apposite. I attrezzi caseari non devono, per quanto possibile, essere appoggiati sul pavimento.
- **Zona o contenitore per lo stoccaggio degli ingredienti e del materiale di confezionamento.** Misure adeguate devono essere prese in considerazione per lo stoccaggio degli ingredienti in un ambiente pulito e asciutto e, se possibile, in una zona a temperatura controllata. Questo può essere effettuato all'interno dell'area di produzione, in un edificio adiacente o annesso al caseificio in modo che le condizioni indicate per lo stoccaggio vengano rispettate e gli ingredienti e il materiale di confezionamento (comprese bottiglie e contenitori vari) siano comunque protetti da contaminazione. L'impiego di contenitori ermetici permette lo stoccaggio sia degli ingredienti che del materiale di confezionamento, all'interno della stessa zona.
- **Area di pulizia:** Deve essere presente un numero adeguato di lavandini facilmente accessibili e con dotazione di acqua calda e fredda. È possibile utilizzare un unico lavandino per lavare le attrezzature, per il lavaggio dei formaggi e per il lavaggio delle mani, a condizione che si evitino contaminazioni crociate. I prodotti per la pulizia devono essere conservati in un locale separato o in un armadio posto nella zona di produzione. Le sostanze chimiche dovranno essere etichettate chiaramente. Gli strumenti e l'attrezzatura pulita possono essere riposti nella stanza di lavorazione su ripiani aperti.
- **Confezionamento ed etichettatura.** Queste fasi possono essere effettuate nel locale di produzione a condizione che si evitino contaminazioni crociate.
- **Zona vendita (opzionale).** Il pavimento, le pareti ed il soffitto devono essere in buone condizioni, ma non richiedono gli stessi standard del locale di lavorazione. In caso di bisogno, il lavandino di una stanza adiacente, può essere usato per il lavaggio delle mani e degli attrezzi.
- **Gestione dei rifiuti.** Gli rifiuti alimentari, i sottoprodotti non edibili ed altri rifiuti dovrebbero essere rimossi dall'area di produzione il più velocemente possibile, essere trasferiti in contenitori appositi e smaltiti in modo igienico, secondo quanto previsto dalla legislazione nazionale.

Sezione II – Buone Prassi Igieniche LOCALI ED ATTREZZATURA

ADATTAMENTI

La normativa europea offre l'opportunità ai caseifici, che producono formaggi con caratteristiche tradizionali, di avere:

- **Pareti, pavimenti, soffitti, finestre e porte** realizzati con materiali non lisci, resistenti alla corrosione o impermeabili (grotte e cantine naturali di stagionatura, pareti e pavimenti in pietra, ecc.).
- **Un'attrezzatura** utilizzata per la produzione e/o il confezionamento realizzata in materiali non lisci, facili da pulire e resistenti alla corrosione come attrezzature in legno (ripiani, strumenti, ecc.), materiale vegetale (mensole in bambù, rafia, rivestimenti a base di foglie di piante, giunchi ecc.), pietre per la pressatura, attrezzatura in rame e ottone (stampi, attrezzi da taglio, presse, ecc.), tessuti per lo sgocciolamento ed il confezionamento, fogli di alluminio, ecc.

I formaggi aventi caratteristiche tradizionali sono quelli che, all'interno dello Stato Membro, dove vengono tradizionalmente prodotti, sono:

- Riconosciuti storicamente come prodotti tradizionali. Es. PAT
- Oppure protetti in qualità di prodotti alimentari tradizionali da una legge comunitaria, nazionale, regionale o locale. Es: DOP, IGP, ecc.
- **Oppure realizzati secondo indicazioni tecniche codificate o registrate legate ai processi tradizionali o secondo metodi tradizionali di produzione.** In alcuni paesi, i formaggi di azienda agricola ed artigianali vengono riconosciuti come tradizionali.

I caseifici che realizzano prodotti con caratteristiche tradizionali e che desiderano beneficiare dei vantaggi di questi adattamenti, devono assicurarsi che l'autorità competente in materia abbia notificato alla Comunità Europea i provvedimenti relativi. Se ciò non avviene, i caseifici possono farne richiesta, individualmente o collettivamente, contattando l'autorità competente.

MISURE
DI
FLESSIBILITÀ

La manutenzione delle strutture e delle attrezzature

Le condizioni dei locali e delle attrezzature devono essere verificate periodicamente dall'operatore del settore alimentare che, nel caso di riscontro di carenze deve provvedere a lavori di manutenzione. La manutenzione deve avvenire preferibilmente al di fuori dei momenti di produzione. Questo può includere:

- Risistemazione di ciò che è in cattivo stato (a seguito dell'usura): ritinteggiatura di pareti, pavimenti, soffitti o porte, sostituzione di piastrelle rotte o mancanti su pareti e pavimenti, sostituzione dei filtri di aria condizionata o di refrigerazione, adeguamento delle reti anti insetti, pulizia e mantenimento dei depositi di acqua, di strumenti (coltelli, tavoli...), di porte e finestre, veneziane, revisione e pulizia dei sistemi della rete fognaria (lavandini, sifoni), pannelli elettrici, luci, ecc.
- Verificare il corretto funzionamento dei macchinari secondo le indicazioni date dal produttori o sulla base di regole proprie. Di seguito alcuni suggerimenti:
 - Macchina da mungitura:

Sezione II – Buone Prassi Igieniche LOCALI ED ATTREZZATURA

- Prendicapezzoli: controllare regolarmente;
 - Gruppi mungitura: controllare che sia pulito dopo ogni lavaggio;
 - I filtri monouso vanno sostituiti dopo ogni mungitura;
 - Misuratore del vuoto: controllare prima della mungitura. In caso di problemi, controllare il livello dell'olio, la tensione della cinghia, la valvola di controllo e tutta la linea del vuoto;
 - Pulsatori: pulire la valvola di immissione dell'aria (gomme prendicapezzoli);
 - Un'ispezione generale una volta all'anno. Se necessario, chiamare un tecnico.
- Pastorizzatore: controllare la valvola di diversione di flusso ed il sensore della temperatura.
 - Termografi e termometri possono essere controllati:
 - Usando un termometro di riferimento o controllando con diversi termometri;
 - Usando acqua ghiacciata (0 °C) e vapore/acqua in ebollizione (100 °C).
 - pHmetro: calibrazione con due soluzioni tampone.

Le attrezzature e i macchinari usurati o che mostrano anomalie nelle loro attività, poiché possono compromettere la sicurezza dei prodotti, vanno sostituiti o riparati immediatamente.

La frequenza delle manutenzioni di routine dipende dalla frequenza di utilizzo, dalle indicazioni del costruttore o del consulente tecnico, dalla condizione delle strutture e delle attrezzature. La manutenzione di routine e la taratura dei dispositivi utilizzati per il monitoraggio di CCP o di parametri definiti dalla normativa andranno effettuate sulla base delle istruzioni dei costruttori e con le seguenti frequenze raccomandate:

- Pastorizzatore: annuale
- Termografi e termometri: annuale.

Il produttore può eseguire la verifica e la taratura, cercando assistenza tecnica in caso di Non-Conformità.

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

PULIZIA

I principi di pulizia

Pulizia significa eliminare le parti di sporco visibili che possono essere di due tipi:

- Depositi organici come grasso, proteina, lattosio;
- Depositi minerali come calcare o la “pietra di latte” che è una miscela di grassi, proteine, lattosio e calcare.

Nella produzione di formaggi, una pulizia accurata senza disinfezione è preferibile ad una disinfezione sistematica delle attrezzature e dei materiali, al fine di preservare la flora microbica naturale e di mantenere l'equilibrio dell'ecosistema microbico. La decisione di utilizzare la disinfezione spetta al casaro con esperienza.

Scelta dei detergenti (prodotti per la pulizia)

Un detergente utilizzato in soluzione acquosa aiuta a rimuovere i residui (sporco) dalle superfici, intrappolandoli in sospensione all'interno del liquido pulente. Esistono vari tipi di detergenti:

- **Detergenti alcalini** per rimuovere materiali organici;
- **Detergenti neutri** che sono prodotti per le pulizie manuali e non devono essere dannosi per la pelle;
- **Detergenti acidi** che rimuovono depositi minerali come il calcare e la “pietra di latte”;
- **Detergenti enzimatici** che contengono enzimi formulati per rimuovere un substrato specifico e che costituiscono un'alternativa possibile agli agenti alcalini.

Nei prodotti detergenti possono essere presenti altre sostanze utili ad aiutare l'eliminazione di vari tipi di sporco anche in base alle superfici da trattare. Alcuni esempi includono:

- **Agenti umidificanti (tensioattivi)** neutralizzano la tensione della superficie e permettono un miglior contatto con i residui (sporco);
- **Agenti chelanti** limitano la formazione di calcare;
- **Agenti schiumogeni** permettono l'applicazione della soluzione pulente sotto forma di schiuma che può aumentare il tempo di contatto;
- **Disinfettanti** come i prodotti alcalini clorati o l'acido peracetico che possono essere combinati con un detergente.

Non mescolare prodotti di pulizia a base alcalina con prodotti acidi in quanto se ne neutralizza l'efficacia.

Nei casi in cui la conservazione della flora microbica naturale dell'ambiente sia auspicabile ed i prodotti ottenuti siano conformi alla legislazione europea, può essere possibile pulire le attrezzature produttive solo mediante risciacquo con acqua, ad una frequenza definita.

Tutte i prodotti chimici per la pulizia devono essere adatti all'utilizzo nell'industria alimentare e conformi alla legislazione europea in vigore. Quando si sceglie un prodotto per la pulizia, è importante considerare:

- la tipologia di sporco o residuo: sarebbe opportuno scegliere un detergente alcalino per i residui organici oppure dei detergenti acidi per i residui minerali.
- il tipo di superficie: i prodotti chimici non dovrebbero corrodere la superficie sulla quale sono applicati. Le attrezzature in acciaio inossidabile o in plastica per alimenti possiedono un'alta resistenza ai prodotti pulenti, mentre il pentolame in alluminio o in lega d'alluminio (*almasilium*) non tollera bene i prodotti chimici a base alcalina. Evitare di utilizzare attrezzature

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

PULIZIA

con crepe, graffi o buchi in quanto difficili da pulire. I detergenti che contengono ipoclorito (candeggina) non sono indicati per le superfici in alluminio e dovrebbero essere usati solo in acqua fredda per evitare di inattivare l'effetto disinfettante. Si sconsiglia di immergere l'acciaio inox nell'ipoclorito.

- Durezza dell'acqua: l'efficacia dei detergenti dipende dalla durezza dell'acqua utilizzata per le pulizie. Acqua molto dura può ridurre l'efficacia del detergente con conseguente necessità di aggiunta di agenti chelanti. La frequenza della pulizia con prodotti acidi deve tener conto della durezza dell'acqua, delle condizioni della superficie e del processo produttivo nel quale l'attrezzatura viene utilizzata. Occorre utilizzare più acido con apparecchiature più vecchie, essendo più difficili da pulire, mentre le attrezzature che si riscaldano in fase di utilizzo sono maggiormente soggette alla formazione della "pietra del latte" piuttosto che attrezzature utilizzate "a freddo".
- il metodo di pulizia (ad es. automatica o manuale) – occorre fare attenzione ad avere sempre un'azione di sfregatura **"azione meccanica"** sulle superfici delle attrezzature.

Pulire con il sistema "TACT"

Quando si utilizza un detergente, è necessario definire ed applicare i parametri seguenti:

<u>Tempo</u>	Il prodotto detergente dovrebbe rimanere a contatto con la superficie per un tempo sufficiente.
<u>Azione</u>	Gli effetti meccanici delle azioni di turbolenza, raschiamento o strofinatura devono essere abbastanza energici da staccare i residui dalle superfici
<u>Concentrazione</u>	La dose del detergente deve essere sufficiente per assicurarne l'efficacia,
<u>Temperatura</u>	La soluzione pulente deve essere utilizzata ad una temperatura appropriata e secondo istruzioni da parte del produttore.

Per tutti questi fattori, seguire le indicazioni presenti sulle etichette dei prodotti. Assicurarsi di rispettare i suggerimenti circa la temperatura, in base alle attrezzature e procedure usate.

Si consiglia, al momento di stabilire le procedure, di controllare accuratamente i parametri utilizzati per la pulizia come temperatura, dosaggio, tempo e quantità di acqua per il risciacquo.

Strumenti di pulizia da utilizzare:

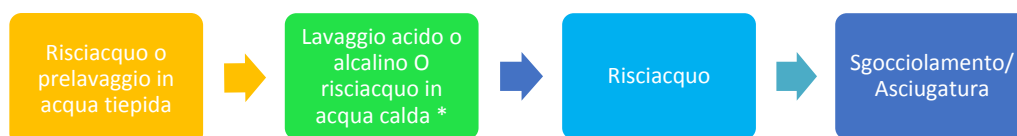
- Per evitare di danneggiare le apparecchiature durante la pulizia ed evitare di favorire lo sviluppo di germi indesiderati: non dovrebbero essere usate spugne abrasive che graffiano il materiale. Infatti spugne e stracci possono rimanere umidi o bagnati dopo l'uso, favorendo così lo sviluppo di germi. Utilizzare piuttosto spazzoloni o raschietti con un manico in plastica e bordi o setole in nylon per attrezzature di piccole dimensioni se in area di produzione di formaggi o per le parti esterne dell'attrezzatura da mungitura.
- Per evitare di spruzzare acqua sporca sui prodotti o sulle attrezzature durante la pulizia, evitare l'utilizzo di ad alta pressione (come alcune idropulitrici) all'interno dei locali dove sono presenti i prodotti caseari e risciacquare preferibilmente con acqua fredda per evitare la formazione di condensa.

Qualità dell'acqua:

Fare riferimento alle indicazioni della sezione Buone Prassi Igieniche QUALITÀ DELL'ACQUA.

Protocollo di pulizia

La pulizia include le fasi seguenti:



Sezione II – Buone Prassi Igieniche

PULIZIA

* Nel caso in cui sia preferibile la conservazione della flora microbica naturale dell'ambiente ed i prodotti ottenuti siano conformi alla legislazione europea. In questo caso sarà importante riuscire a garantire acqua calda a sufficienza e assicurare un'adeguata azione meccanica e un tempo di contatto sufficiente.

Durante il prelavaggio, quando le attrezzature sono molto sporche, può essere talvolta necessaria una pre-immersione o l'applicazione di un'azione meccanica per la rimozione dei residui. Diventa essenziale risciacquare bene l'attrezzatura, usando quantità sufficienti di acqua per evitare di lasciare residui di detergente.

La fase di sgocciolamento e di asciugatura dovrebbe assicurare un'assenza di acqua stagnante, che può incoraggiare la moltiplicazione di batteri indesiderati. L'attrezzatura deve essere riposta (appendendola o sistemandola su un ripiano, tavolo o piano di scolo) in modo da favorire un facile sgocciolamento. Evitare la formazione di pozze d'acqua sul pavimento.

Indicazioni per la pulizia delle attrezzature in materiale tradizionale

Le attrezzature in materiale tradizionale devono essere pulite utilizzando metodi tradizionali – la cui efficacia sia stata dimostrata (anche empiricamente).

Pulizia dell'attrezzatura in legno:

Il legno deve essere pulito o spazzolandolo con acqua potabile (esistono macchinari per il lavaggio delle assi di stagionatura con l'uso di acqua a temperatura ambiente) o con lavaggi con la soda o utilizzando bagni di prodotto alcalino. Ai fini del risultato del processo di pulizia è importante un'asciugatura accurata.

Pulizia delle vasche in rame:

Una piccola quantità di latte o siero (0.5-1.0L) dovrebbe essere lasciata nella vasca e poi applicare alla superficie una polvere di caolino abrasiva. Spazzolare, risciacquare a fondo e lasciare scolare accuratamente prima di riscaldare la vasca per rimuovere l'umidità rimanente. Un acido molto diluito può essere utilizzato al posto della polvere anche se bisognerebbe evitare acidi concentrati poiché possono ossidare il rame.

Frequenze raccomandate per la Pulizia delle Superfici e dell'Attrezzatura

Superfici e attrezzatura	Frequenza raccomandata
Attrezzature da mungitura	
Mungitrici	Pulire dopo ogni mungitura e almeno una volta alla settimana con detergente acido.
Tank del latte	Pulire dopo lo svuotamento.
Salviettine individuali	Usare per pulire i capezzoli dopo ogni mungitura.
Attrezzatura per la produzione del formaggio e locali	
Attrezzatura (stampi, organi di taglio, tini, caldaie, mestoli, tavoli spersoi)	Pulire dopo ogni utilizzo.
Pavimento dei locali di produzione	Pulire almeno una volta per ogni giorno di produzione Rimuovere e pulire regolarmente gli scoli delle acque di scarico e/o i sifoni (trappole).
Pareti dei locali di produzione e del locale di stagionatura (*)	Pulire quando necessario. La pulizia del locale di stagionatura deve avvenire quando il formaggio non è presente.
Pavimento del locale di stagionatura	Pulire quando necessario.
Piccole attrezzature di stagionatura	Pulire quando necessario. Pulire stracci, salviettine, secchi, spazzole, guanti ogni giorno di utilizzo
Legno nella locale di stagionatura	Pulire gli assi di stagionatura dopo ogni ciclo di stagionatura. Pulire gli scaffali su cui sono appoggiate le assi di stagionatura quando necessario.
Attrezzatura per aria condizionata, ventilazione, trappole per insetti	Spolverare regolarmente le griglie e i filtri. Pulirli almeno una volta all'anno.

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

PULIZIA

	Controllare regolarmente che l'acqua di condensa degli evaporatori venga evacuata in modo corretto, evitando sgocciolamenti sui prodotti caseari.
Attrezzatura di stoccaggio (celle frigorifere, ripiani d'appoggio)	Pulire regolarmente.
Materiale da imballaggio riutilizzabile	Pulire dopo ogni utilizzo.
Materiale da trasporto (bidoni da trasporto, containers, refrigeratori...)	Pulire dopo ogni utilizzo.
Macchina per imballaggio sottovuoto	Seguire le indicazioni del fornitore. Pulire quando necessario.

(*) La corretta stagionatura del formaggio può avvenire solo in presenza delle corrette condizioni atmosferiche (temperatura, umidità e muffe ambientali). Pulire e disinfettare questo locale con una frequenza troppo elevata può alterare l'equilibrio presente e portare a difetti di maturazione.

Piani di pulizia

I produttori devono possedere delle procedure per pulire i loro locali ed attrezzature (inclusa l'attrezzatura da mungitura). Non è obbligatorio documentare o mostrare queste procedure. Tuttavia i produttori devono saperle spiegare.

Nel caso in cui venga preparata una procedura scritta, questa può includere l'intera attività (inclusa l'attrezzatura per la mungitura). Sarebbe necessario:

- Identificare i locali, le attrezzature e i materiali da pulire.
- Definire i protocolli di pulizia adatti ai locali, alle attrezzature e ai materiali, tenendo in considerazione le indicazioni riportate qui sotto.
- Assicurarci che i dipendenti responsabili delle operazioni di pulizia siano formati per la mansione – anche se la formazione può essere fornita internamente.

Esempi di tabelle

Piano per la pulizia dei locali:

Locali dello stabilimento/caseificio (Specificando pavimenti, pareti o soffitto).	Materiali per la pulizia (raschietto, spazzola, pistola a schiuma, ecc.)	Nome e tipo dei prodotti di pulizia	Dosaggio, temperatura (acqua fredda, calda o bollente) e tempo di contatto	Frequenza delle operazioni	Persona responsabile

Piano per la pulizia dell'attrezzatura:

Attrezzatura (specificare il tipo di attrezzatura)	Materiali per la pulizia (spazzola, lavastoviglie industriale, ecc.)	Prodotti usati dove necessario (specificare il tipo)	Dosaggio, temperatura (acqua fredda, calda o bollente) e tempo di contatto	Frequenza di pulizia	Frequenza di disinfezione (dove necessario)	Persona responsabile

Dove necessario, le specifiche per il prodotto di pulizia possono essere aggiunte a questo schema.

Le azioni di pulizia non regolari (es: che seguono una Non-Conformità) possono essere registrate, basandosi sul modello seguente:

Data	Tipo di azione	Nome del prodotto	Attrezzatura o locali interessati (deve essere esatto)	Nome della persona che esegue l'operazione

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

DISINFENZIONE

I principi e la frequenza della disinfezione

Disinfettare significa eliminare o ridurre i microrganismi ad un livello accettabile. Nella produzione di formaggi, e ancor di più per i formaggi a latte crudo, un'accurata pulizia priva di disinfezione è migliore di una disinfezione sistematica di attrezzature e materiali, al fine di preservare la flora microbica naturale e l'equilibrio dell'ecosistema microbico.

L'utilizzo della disinfezione è una decisione che spetta al casaro professionista. La disinfezione può essere necessaria a breve termine per rimediare a problemi negli impianti di produzione o in caso di problemi igienico-sanitari. In tali casi, le attrezzature e i locali non devono essere disinfettati tutti allo stesso tempo, ma è preferibile seguire una procedura di disinfezione progressiva, distribuita su più giorni.

Per i prodotti caseari diversi dai formaggi, ed in particolare per i prodotti non-fermentati, viene raccomandata una disinfezione regolare.

Scelta del disinfettante

Un disinfettante uccide i microrganismi presenti sulle superfici, in seguito alla rimozione dei depositi visibili di sporco. I prodotti utilizzati con più frequenza sono la soluzione di ipoclorito di sodio (candeggina), prodotti alcalini clorati (con l'azione combinata di detergente e disinfettante), acqua ossigenata o perossido di idrogeno (che possono essere combinati con acidi come l'acido peracetico). I disinfettanti devono essere adatti per l'impiego nell'industria alimentare e devono essere conformi alle norme europee vigenti. La disinfezione può anche essere ottenuta tramite trattamento termico dell'attrezzatura (ad esempio con il vapore o con l'immersione in acqua bollente).

Avviso di sicurezza: mai mescolare prodotti chimici clorati con prodotti acidi dato che questi possono emettere gas a base di cloro altamente tossici.

Protocollo per la disinfezione

La disinfezione include le tappe seguenti:



Dove viene praticata, la disinfezione deve sempre seguire la pulizia perché solo le superfici pulite possono essere disinfettate in modo efficace – tuttavia è possibile l'uso di prodotti combinati come prodotti alcalini clorati che permettono pulizia e disinfezione in un'unica fase.

Per quanto riguarda la qualità dell'acqua utilizzata per la disinfezione delle superfici a contatto con gli alimenti, far riferimento ai suggerimenti nel capitolo Qualità dell'acqua GHP.

Schemi di disinfezione

Gli schemi di disinfezione usano gli stessi principi degli schemi di pulizia (vedere pulizia GHP).

Controllare lo schema di disinfezione

È preferibile, in particolare quando si stabiliscono le procedure, controllare a fondo che i parametri di pulizia specifici vengano rispettati:

- Temperatura delle soluzioni pulenti,
- Dose del disinfettante e tempo di contatto,
- Quantità di acqua per il risciacquo.

È possibile monitorare l'efficacia della disinfezione attraverso l'analisi dei prodotti invece che con tamponi ambientali. Nei casi in cui si desideri mantenere una microflora positiva e dove di conseguenza non viene effettuata disinfezione, non è necessario monitorare l'efficacia della disinfezione – dato che un elevato numero di microorganismi verrebbe ovviamente trovato.

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

SCHEMA DI CONTROLLO DEI PARASSITI

I produttori devono impedire agli animali infestanti di accedere allo stabilimento e ai prodotti. Gli acari del formaggio non sono considerati animali infestanti in questo contesto. Tuttavia, il controllo degli acari del formaggio indesiderati deve essere incluso all'interno delle procedure di pulizia.

Roditori, insetti e uccelli, una volta all'interno dei locali, possono essere una fonte di microrganismi patogeni che causano la contaminazione delle materie prime o dei prodotti (sia semilavorati che prodotti finiti) o malattie infettive tra i lavoratori.

I pericoli causati dagli animali infestanti al di fuori dei locali possono essere prevenuti:

- Mantenendo gli ambienti circostanti puliti e asciutti, migliorando il drenaggio delle superfici del terreno dove necessario;
- Installando trappole per roditori attorno ai locali di produzione;
- Evitando che i volatili costruiscano il nido sotto il tetto ed attorno al caseificio;
- Ispezionando visivamente le trappole e lo spazio sotto il tetto e rimuovendo infestanti morti;
- Sigillando con cura le linee e i punti di giunzione nelle strutture in modo da prevenire l'entrata di insetti;
- Laddove le trappole siano già installate, aumentandone il numero o chiamando una ditta specializzata nel controllo degli animali infestanti;
- Spruzzando dell'insetticida al di fuori dello stabilimento, laddove gli insetti sono presenti in quantità;
- Utilizzando pesticidi appropriati ed approvati entro la data di scadenza.

I pericoli causati dagli animali infestanti all'interno dei locali possono essere prevenuti con:

- L'ispezione visiva dei locali;
- L'utilizzo di trappole per insetti UV o carte moschicide nelle aree di produzione, magazzini e strutture ausiliarie. Le trappole per insetti UV e le carte moschicide dovrebbero essere posizionate facendo in modo che le mosche morte non cadano nelle vasche di lavorazione, dentro i prodotti o nel materiale di confezionamento;
- La pulizia periodica delle lampade UV e la sostituzione delle lampadine secondo le indicazioni del costruttore;
- La sostituzione delle carte moschicide quando sono piene;
- L'installazione di reti antimosche molto fini in tutte le finestre e porte aperte o passaggi di entrata/uscita (ad es. bocchette aspiranti) e la sostituzione delle reti quando sono danneggiate;
- La chiusura di porte e finestre durante le fasi di produzione;
- L'installazione di reti o griglie sugli scarichi per prevenire l'ingresso di roditori e altri animali infestanti.
- La conservazione del materiale di confezionamento in luoghi asciutti inaccessibili a roditori, mosche ed altri animali infestanti.
- Non lasciando prodotti esposti, senza confezionamento, per un periodo più lungo del necessario.
- L'utilizzo di rodenticidi in angoli bui e spazi inutilizzati come cantine, solai, ecc.
- L'utilizzo di rodenticidi solo se appropriati ed approvati, entro la data di scadenza.

Qualora venga identificata una presenza di animali infestanti all'interno di locali, prodotti o materiali di confezionamento, si suggerisce di:

- Rimuovere gli animali infestanti morti e le tracce di veleno disseminato o mangiato parzialmente;
- Rimuovere i prodotti dai locali che presentino segni visibili di attività da parte di animali infestanti – così come il materiale di confezionamento danneggiato da animali infestanti;
- Pulire a fondo e disinfettare i locali di produzione e stagionatura o i magazzini (inclusi i ripiani e le scaffalature);
- Rivedere le procedure.

Al fine di prevenire i parassiti o quando viene identificata attività da parte dei parassiti, il produttore può scegliere di rivolgersi ad un professionista.

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

QUALITA' DELL'ACQUA

L'acqua utilizzata in azienda agricola e nei caseifici artigianali può essere una fonte di contaminazione. I provvedimenti intrapresi per assicurare che l'acqua rispetti requisiti della Direttiva 98/83/CE, dipendono dalla fonte di fornitura dell'acqua.

L'acqua pulita può anche essere utilizzata nella produzione primaria se l'autorità competente lo permette e le caratteristiche siano state definite.

Rifornimento da Rete Pubblica

L'acqua è fornita dalle reti pubbliche, tuttavia il caseificio può:

- Immagazzinare l'acqua in taniche esterne o usare container per portare l'acqua dalla rete pubblica al caseificio.
- Sottoporre l'acqua a semplici trattamenti come la neutralizzazione pH o 'addolcire' l'acqua dura.

Campionatura

Quando l'acqua proviene dalla rete pubblica si può ritenere che i pericoli sono già sotto controllo e non è obbligatorio effettuare campioni e analisi. Alcuni Stati membri non richiedono all'operatore del settore alimentare di effettuare le analisi delle acque utilizzate laddove queste provengano dalla rete idrica pubblica e siano messi a disposizione dal fornitore del servizio i risultati dei test ufficiali dell'acqua.

Vedere: "DG(SANCO)/2010-6150 – Mr FINAL", punto 5.1.3: *"Flessibilità con riguardo all'implementazione delle procedure basate sui principi HACCP in quattro dei Paesi Membri visitati"*.

Trasporto, stoccaggio o semplici trattamenti e manutenzione dell'impianto idrico

- L'attrezzatura utilizzata per il trasporto, lo stoccaggio o il trattamento delle acque dovrebbe essere pulita, non dovrebbe contaminare l'acqua con microrganismi patogeni e dovrebbe essere realizzata con materiali che non contaminano l'acqua o con sostanze chimiche in quantità superiori a quelle consentite o con sostanze proibite.
- I serbatoi di stoccaggio o di trasporto dovrebbero essere coperti per evitare la contaminazione e dovrebbero essere tenuti in buone condizioni, privi di crepe o fessure che possono ospitare contaminanti microbiologici.
- L'impianto idrico interno (tubi e rubinetti), deve essere mantenuto in buone condizioni in modo da evitare qualsiasi fonte di contaminazione.
- Alcuni Stati membri possono richiedere l'analisi dell'acqua per dimostrare che un eventuale trasporto, stoccaggio o semplici trattamenti non cambia le caratteristiche dell'acqua potabile. Se ci si trova in questo caso, va effettuata un'analisi annuale.

Fornitura privata

Nelle produzioni lattiero-casearie di tutta l'Unione Europea si utilizzano anche altre fonti di acqua quali fonti, pozzi, acque di superficie, acqua piovana, neve, ecc. e possono essere con o senza elementi di stoccaggio, trasporto o trattamento. La qualità chimica e microbiologica dell'acqua dovrebbe essere garantita, proteggendo e mantenendo, se possibile, la fonte di acqua e il sistema di distribuzione. In ogni caso, i campioni e le analisi dovranno dare informazioni sulla qualità dell'acqua.

Campionamento analitico

- Occorrerebbe effettuare un'analisi dell'acqua per essere sicuri della sua qualità chimica e microbiologica prima di iniziare ad usare acqua proveniente da fonti diverse dal pubblico acquedotto.

Il campionamento annuale dovrebbe essere effettuato per tutti i parametri microbiologici e chimici stabiliti in ogni Stato Membro, tuttavia sulla base dello storico delle analisi sulle acque del caseificio o

Sezione II – Buone Prassi Igieniche

QUALITA' DELL'ACQUA

sulla base di dati forniti dai sistemi informativi nazionali sulle acque potabili, se l'autorità competente dello Stato Membro lo consente, può essere possibile per il produttore:

- non monitorare quei parametri che difficilmente sono presenti nell'acqua in concentrazioni superiori ai livelli consentiti;
- ridurre la frequenza delle analisi (es. ogni due anni anziché di annualmente).

Alcuni Stati Membri autorizzano una diminuzione delle frequenze di campionamento per i parametri chimici nelle aree geografiche nelle quali non è stato identificato un particolare inquinamento ambientale.

Nei caseifici che producono formaggio a pasta dura e semidura si ritiene che la Non-Conformità dell'acqua dovuta ad un eccesso di nitrati è scarsamente rilevante, dato che l'uso di nitrati è consentito, ai sensi del regolamento (CE) N° 1333/2008, in un quantitativo massimo di 150 mg / L di latte destinato alla lavorazione o in una dose equivalente laddove viene aggiunto, nelle fasi di produzione, dopo l'estrazione di una quota del siero e l'aggiunta di acqua.

Controllo sui pericoli microbiologici

La qualità microbiologica deve essere garantita da:

- Disinfezione. (obbligatoria in alcuni Stati Membri). Quando viene effettuata una disinfezione chimica, sarà necessario verificare l'efficacia del trattamento e controllare periodicamente la quantità di residui di disinfettanti al fine di garantire il rispetto dei limiti nazionali. La concentrazione dei sottoprodotti della disinfezione dovrebbe essere la più bassa possibile.
- Filtrazione UV, trattamento termico (compresa la bollitura dell'acqua) o altri mezzi.

L'acqua destinata a filare la cagliata della pasta filate viene trattata a 80-90 °C per scopi tecnologici. Questo calore è sufficiente per disattivare i pericoli microbiologici interessati che possono essere presenti nell'acqua.

Misure correttive

La Non-Conformità dell'acqua acqua testata per i parametri 'indicatori' (ad es. Incubazione a 22 °C o solfati), come definito nella legislazione nazionale, non dovrebbe essere considerata, di per sé, un problema di sicurezza per i prodotti caseari, anche se bisognerebbe ricercarne la causa e rimediare caso per caso.

In caso di mancato rispetto di un parametro che non viene utilizzato come un 'indicatore' e che può presentare un rischio per la sicurezza alimentare dei prodotti caseari, deve essere sospeso l'uso dell'acqua fino a quando il problema è stato risolto. Nel frattempo, l'acqua deve essere ottenuta da una fonte alternativa (ad es. acqua in bottiglia, acqua trasportata, ecc.)

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

FERMENTI/STARTER

L'uso di colture acidificanti non è obbligatorio, ma laddove vengono impiegate per scopi tecnologici o igienici, sono indicate le seguenti buone prassi.

Dal momento in cui devono essere efficaci nel gestire l'acidificazione, vengono di seguito dettagliate alcune raccomandazioni tecniche, fornendo informazioni necessarie a completare le relative procedure basate sui principi del sistema HACCP.

Gli Starter (o colture, intese come microrganismi lattici caseari) che consentono l'acidificazione di un prodotto possono essere: colture autoctone come quelle ottenute dal siero (sieroinnesto), oppure ottenute dal latte (lattoinnesto); colture ad inoculazione diretta in vasca (IDC) (in forma liofilizzata, liquida o congelata); colture ad inoculazione semi-diretta liofilizzate (specie selezionate utilizzate come inoculo preliminare per ottenere una quantità di coltura starter) o liquide. Mentre le colture congelate dovrebbero essere mantenute a -45°C , questo è raramente possibile nel contesto di un piccolo caseificio. Le colture autoctone come il sieroinnesto o il lattoinnesto, contribuiscono alla 'tipicità' al prodotto, apportando una flora variabile e specifica che può renderli meno suscettibili al batteriofago rispetto ad altre colture.

Laddove vengano utilizzate colture accessorie (colture non-acidificanti), dovrebbero anche essere seguite le suddette buone prassi igieniche e le indicazioni di igiene.

Origine e Fornitura degli Starter

Gli starter utilizzati dovrebbero essere adatti alla tecnologia impiegata al fine di consentire un'acidificazione efficace. Non utilizzare starter sospetti, quelli che sono mal conservati o che hanno superato la data di scadenza. Al momento di ordinare delle colture commerciali, chiedere di evitare la spedizione durante il weekend. Controllare lo stato della coltura all'arrivo; soprattutto quando il tempo di consegna supera i 3 giorni. Per le colture congelate, assicurarsi che siano ancora tali al momento dell'arrivo.

Nella tecnologia lattica, il sieroinnesto utilizzato come coltura deve provenire da una cagliata di buona qualità e deve essere valutato per il suo aspetto, odore, colore, sapore o pH, acidità del siero in superficie e la sua temperatura di conservazione. Laddove la cagliata venga utilizzata come coltura, deve soddisfare gli stessi criteri. Le colture autoctone possono anche essere create direttamente dal latte di animali munti a mano. Questa tecnica può essere utilizzata in un ambiente in cui patogeni e flora contaminante sono sotto controllo – ma che non sia un ambiente sterile. Il latte deve provenire da animali che non presentano segni di mastite e la procedura deve essere eseguita utilizzando attrezzature pulite e dopo il lavaggio delle mani.

L'incubazione impiega fino a 48 ore, preferibilmente in una stanza di produzione ($\sim 20^{\circ}\text{C}$) e si deve formare un gel entro le 48 ore.

Dovrebbe essere più o meno compatto con l'odore caratteristico, aspetto e omogeneità di una cagliata ben costituita e con un'acidità sufficiente ($>75^{\circ}\text{D}$, $32-34^{\circ}\text{SH}/100$, o $\text{pH} < 4.5$).

Quando si preparano le colture autocotone termofile, i produttori devono seguire attentamente le corrette temperature e assicurarsi che si sviluppi un'acidità sufficiente. Questo può, ad esempio, comportare una "termizzazione" fino a 60°C per 2-3 minuti, un raffreddamento a 45°C e un'incubazione a quella temperatura fino a quando l'acidità raggiunge ad es. $54-63^{\circ}\text{D}$, $24-28^{\circ}\text{SH}$ o $\text{pH} 4.7-4.5$, in base alla tecnologia impiegata.

Conservazione della coltura

Le colture commerciali devono essere conservate alla temperatura consigliata dal produttore. Le colture dovrebbero essere conservate a basse temperature, lontano da umidità e luce e utilizzate entro la data di scadenza. Nel caso di colture liofilizzate, verificare la presenza di segni di aggregazione (indice di scorretta conservazione). Per le colture liquide controllare odore, aspetto, l'aspetto della cagliata ottenuta o la curva di acidificazione del latte inoculato. La qualità del liquido starter può anche essere valutato tramite la sua acidità o pH prima dell'uso. Chiudere le bustine parzialmente utilizzate in modo da contenere correttamente le colture o conservarle in un contenitore al freddo in un luogo pulito, utilizzandole il più presto possibile dopo averle aperte.

Il sieroinnesto utilizzato come coltura (back-slopping) deve essere conservato in un posto pulito e in un contenitore pulito. Per evitare una perdita del potere acidificante, deve essere conservato per non

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

FERMENTI/STARTER

più di 3 giorni. Il suo utilizzo può essere posticipato tramite congelamento, ma deve essere usato entro le 10 settimane seguenti la conservazione a -18 °C. È consigliata l'aggiunta di latte in polvere o latte precedentemente bollito prima del congelamento. Il siero non dovrebbe essere ricongelato dopo lo scongelamento.

Precauzioni durante il dosaggio degli starter

Si raccomanda di lavarsi le mani prima di effettuare la misurazione degli starter in un luogo pulito, utilizzando un'attrezzatura anch'essa pulita.

Per gli starter liquidi commerciali, non pipettare direttamente dalla cultura; trasferire una piccola quantità di coltura in un contenitore pulito prima di eseguire il pipettaggio e scartare il resto. Sostituire il coperchio sulla coltura dopo l'uso. Allo stesso modo, se si utilizza una bustina di coltura liofilizzata più di una volta, dosare in modo tale che il contenitore e il resto del contenuto non vengano contaminati (ad es. pulire/disinfettare il cucchiaino se utilizzato).

Dosaggio

Assicurarsi che la dose di inoculazione sia rispettata, adeguando attentamente la quantità in base al volume di latte. Le confezioni commerciali non sempre sono adatte ai volumi ridotti di cui necessitano i piccoli produttori: laddove il volume di latte non dovesse corrispondere alla dose in bustina, le colture possono essere diluite in 1 litro di latte UHT e la dose di coltura richiesta misurata in proporzione. Non procedere alla maturazione del latte prima del riposo in ambiente freddo. Il preparato può essere conservato prima dell'uso a 4 °C e deve essere utilizzato al più tardi entro 2 giorni dopo diluizione, immagazzinato in un contenitore ben sigillato.

Le culture possono anche essere pesate utilizzando piccole bilance. Laddove le culture liofilizzate vengano imballate ottenendo un peso al di fuori dei formati standard, la quantità dovrebbe essere calcolata come una proporzione del peso totale del pacchetto per ogni bustina aperta.

Preparazione della Coltura

Alcune colture autoctone, colture commerciali semi-dirette e colture starter di massa richiedono una fase di preparazione (incubazione o sub-coltura). Deve essere utilizzata un'attrezzatura pulita e qualsiasi latte venga utilizzato durante l'incubazione/sub-coltura, deve essere sottoposto a trattamento UHT o bollito in precedenza.

Al fine di evitare la presenza di inibenti nel latte, quando il latte viene rifornito direttamente dall'azienda, si devono rispettare i tempi di sospensione dopo il trattamento antibiotico. Non si deve utilizzare latte proveniente da animali che mostrino segni di mastite o durante i primi 7 giorni successivi al parto.

La temperatura di incubazione deve essere adatta allo starter utilizzato. La temperatura di preparazione della coltura starter di massa dovrebbe essere appropriata al tipo di coltura es. termofili incubati a temperature termofile. Il dosaggio e il tempo di incubazione devono essere stabiliti secondo le indicazioni del fornitore e la qualità della coltura ottenuta. La qualità delle colture utilizzate dopo l'incubazione può essere valutata tramite l'aspetto visivo, l'odore, l'acidità o il pH o °SH. Dove necessario, prima della sub-coltura, controllare la qualità della coltura secondo i criteri definiti dalle schede tecniche di riferimento.

Inoculazione del Latte in Caldaia

La temperatura del latte dovrebbe essere adatta alla coltura utilizzata; rispettare il dosaggio e le condizioni ottimali di utilizzo per la coltura.

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

COAGULANTI: PRODUZIONE, CONSERVAZIONE, UTILIZZO

Questa scheda tratta i controlli dei pericoli relativi a:

- (i) L'utilizzo e la conservazione dei coagulanti commerciali;
- (ii) La produzione di coagulanti da parte del caseificio per loro uso interno, inclusi quelli di origine animale (generalmente capretto e agnello) e di origine vegetale (es. *Cynara* spp). Il Regolamento (CE) N° 1332/2008 richiede che gli enzimi aggiunti al cibo per svolgere funzioni tecnologiche, siano sottoposti ad una valutazione di sicurezza da parte dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA), prima di essere inclusi in una lista di enzimi approvati. La presentazione di proposte per tutti i metodi tradizionali per l'estrazione di enzimi è praticamente impossibile e probabilmente non necessaria, tenendo conto che la produzione tradizionale di coagulanti dei caseifici delle aziende agricole ha una lunga storia senza problemi di sicurezza alimentare. Tra le richieste presentate fino a marzo 2015, molte riguardavano coagulanti ricombinanti, poche proteasi da *Cynara* e caglio (proveniente dall'abomaso dei ruminanti) ed è stato anticipato che saranno inserite nella lista approvata.

Il Controllo dei Pericoli durante l'utilizzo di Coagulante Commerciale

Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/Monitoraggio	Azioni correttive
M, C: I coagulanti possono contaminare il latte con batteri patogeni o residui chimici.	Usare solo coagulanti con un certificato di conformità, adatti ad uso alimentare. Rispettare le indicazioni del produttore (dosaggio, date, temperatura). Mantenere una buona igiene durante l'esecuzione di tutte le operazioni e sostituire il coperchio del contenitore in seguito al travaso dei coagulanti.	Ispezione visiva e organolettica	Scartare i coagulanti aventi odore, colore o aspetto sospetti. Correggere le procedure di manipolazione e conservazione. Cambiare fornitore.

Il controllo dei pericoli durante la Produzione di Caglio Animale

Nella pratica tradizionale, l'abomaso (di un ruminante da latte), che può essere essiccato, salato o congelato per poterlo conservare prima che avvenga l'estrazione della chimosina, viene tagliato a pezzi o preparato sotto forma di pasta (inclusendo i contenuti dello stomaco) e fatto macerare in salamoia (tipicamente 10-20 % sale p/v e pH 4.5-5.0). Esistono prassi leggermente differenti nelle varie regioni in Europa, i principali pericoli sono riassunti qui sotto.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/Monitoraggio	Azioni correttive
Stato di salute e dieta del ruminante da latte	C: Il latte della madre può essere contaminato e/o presentare residui di medicinali veterinari.	Seguire la guida specifica relativa alla produzione del latte (vedere "analisi dei rischi per la produzione primaria").	Ispezione visive della lettiera e condizioni degli animali.	Scartare gli abomasi contaminati.
	M, P: I ruminanti da latte possono ingerire altre sostanze che possono contaminare i coagulanti (es. terra).	Mantenere pulite le lettiere degli animali. I ruminanti da latte possono essere isolati dalla nascita in un'area pulita o lasciati con la madre per evitare stress, nel caso si tratti di un sistema di produzione con allevamento		

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

COAGULANTI: PRODUZIONE, CONSERVAZIONE, UTILIZZO

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/Monitoraggio	Azioni correttive
		all'aperto.		
	M: Se le madri o i ruminanti da latte non sono sani, possono trasmettere malattie infettive.	Assicurarsi che la madre nutrice e la prole siano in salute, di giusto peso, non affetti da diarrea o che non mostrino segni comportamentali, sintomi di malattie.	Ispezione pre e post-mortem.	Scartare gli abomasi di animali malati.
Rimozione dell'abomaso	M: Contaminazione dell'abomaso con batteri intestinali durante la macellazione e il taglio dei pezzi.	Rimuovere l'abomaso facendo in modo che esso o altre viscere non vengano danneggiati o contaminati.	Ispezione visiva (marrone chiaro con grasso bianco, senza gas).	Scartare gli abomasi contaminati.
Disidratazione tramite essiccatura o affumicatura (opzionale)	M, P: Durante l'essiccazione, contaminazione dell'abomaso da insetti o larve degli stessi.	Essicare l'abomaso in zone prive di parassiti.	Vedere GHP "Controllo dei parassiti".	Controllare gli abomasi, scartando quelli contaminati. Trovare un luogo più adatto o installare una rete anti-zanzare.
Conservazione dell'abomaso essiccato	M, C, P: Contaminazione da muffe o sviluppo di parassiti.	Riporre in un contenitore asciutto e se possibile, ricoprire di sale.	Ispezione organolettica (visiva e olfattiva).	Scartare l'abomaso con presenza di parassiti, muffe o cattivi odori.
Disidratazione con la salamoia (opzionale)	M, C, P: Contaminazione durante la disidratazione causata da una scarsa qualità del sale, quantità insufficiente di sale o manipolazione non sicura degli alimenti.	Usare un contenitore pulito adatto per uso alimentare, mantenere una buona igiene, utilizzare una qualità e quantità di sale adatte. Evitare la contaminazione del recipiente. Per motivi tecnologici, è consigliato usare gli abomasi entro 1-2 anni.	Ispezione organolettica (visiva e olfattiva).	Scartare gli abomasi che non presentino il colore e l'odore previsto o laddove ci sia produzione di gas.
Salatura (1)	M, C, P: Contaminazione provocata da sale di scarsa qualità e/o da un'insufficiente quantità di sale (1)	Usare sale di origine conosciuta o certificata, adatta ad uso alimentare.	Ispezione visiva.	Scartare il sale che sia visibilmente contaminato o non adatto ad uso alimentare.
Macerazione ed estrazione degli enzimi	M: Contaminazione microbiologica attraverso l'acqua utilizzata, manipolazione priva di igiene o concentrazione inappropriata di sale.	Lavarsi le mani prima della preparazione. Usare strumenti puliti ed acqua potabile, adatta per la produzione di coagulanti. Seguire concentrazione di sale e il tempo specificati.	Vedere GHP "Qualità dell'acqua"	Un produttore dovrebbe scartare qualunque coagulante che venga considerato di dubbia qualità igienica.
Conservazione del caglio	M: proliferazione di possibili batteri presenti nel caglio o tramite contaminazione.	Conservare in un luogo fresco, con una quantità di sale adatta alla ricetta.	Ispezione organolettica: odore acido, colore dorato chiaro (estratto del liquido) o colore marrone chiaro (paste del caglio).	Scartare i coagulanti che non presentino colore e odore previsti.

(1) La salatura può essere effettuata durante e/o in seguito alla disidratazione e per conservazione.

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

COAGULANTI: PRODUZIONE, CONSERVAZIONE, UTILIZZO

Il Controllo dei pericoli durante la Produzione di Coagulanti Vegetali

Vi sono all'incirca 20 specie diverse di piante identificate come coagulanti lattici. Questa sezione si focalizza sul più comune (*Cynara* spp). Il processo consiste nella raccolta ed essiccazione del fiore, macerazione dei pistilli in acqua (4-8 ore seguendo la ricetta) prima della filtrazione ed utilizzato immediatamente o conservato al freddo per un massimo di 7 giorni.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/Monitoraggio	Azioni correttive
Foraggio (raccolta in campo)	M, C: Le piante possono essere contaminate da pesticidi ed altri inquinanti chimici.	Raccogliere le piante in zone conosciute per essere prive di contaminazione. Non raccogliere piante che siano incrostate di terra o fango, strappate o lungo i bordi di strade affollate.	Ispezione visiva. Attenta selezione del luogo e della qualità delle piante da foraggio.	Scartare le piante strappate o sporche o quelle provenienti da zone di dubbia igiene.
	M, C: Crescita di muffe o sviluppo di micotossine se non sono secche al momento della raccolta.	Raccolta in giorni asciutti.	Ispezione visiva e aroma.	Scartare le piante che non siano asciutte.
Conservazione delle piante	M, C: Sviluppo di micotossine se non conservate in un luogo asciutto.	Conservare in un luogo asciutto.	Ispezione organolettica: colore e aroma.	Scartare le piante che non siano asciutte o di aspetto e odore dubbi.
	M, P: Contaminazione da parte di roditori o altri parassiti.	Conservare lontano da parassiti.	Ispezione visiva.	Scartare le piante qualora si sospetti una presenza di parassiti.
Macerazione per estrarre l'enzima	M: Contaminazione microbiologica attraverso l'acqua utilizzata, scarsa igiene durante la manipolazione o macerazione eccessiva.	Lavarsi le mani prima della preparazione. Utilizzare strumenti puliti e acqua potabile adatta alla produzione di coagulanti. Tempo consigliato: 4-8 ore	Vedere GHP "Qualità dell'acqua"	Un produttore dovrebbe scartare qualunque coagulante che venga considerato di dubbia qualità igienica.
Conservazione	M: Essendo enzimaticamente instabile, l'estratto può portare allo sviluppo di batteri patogeni	Utilizzare l'enzima immediatamente dopo la preparazione o nell'arco dei 7 giorni se conservato in un luogo fresco.	Ispezione visiva: colore marrone. Misurazione della temperatura.	Scartare le soluzioni che abbiano più di 7 giorni o quelle che non siano state conservate in luoghi al fresco.

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

AGGIUNTE AL LATTE E ALLA CAGLIATA

Questa sezione si riferisce alle aggiunte inserite nel latte sotto forma di “miglioratori alimentari” che includono additivi, aromi ed enzimi così come altri ingredienti come erbe o spezie, frutta a guscio e frutta. L’aggiunta di sale, colture e coagulanti sono trattati separatamente.

Gli ‘additivi’ sono sostanze che non sono normalmente consumate come cibo in sé, ma che possono essere aggiunte al cibo per svolgere una funzione tecnologica come la conservazione; il termine non dovrebbe essere confuso con altri ingredienti che sono aggiunti al latte o alla cagliata come frutta a guscio, frutta, erbe o spezie.

Gli enzimi alimentari contengono una o più sostanze in grado di catalizzare una reazione biochimica e sono aggiunti al cibo per svolgere una funzione tecnologica come la coagulazione del latte, l’inibizione della crescita microbica (es. Lisozima utilizzato per prevenire il ‘difetto da gonfiore tardivo’ che è regolato in qualità di additivo come stabilito nell’elenco comunitario degli enzimi alimentari) e la maturazione accelerata o lo sviluppo del sapore (ad es. lipasi). Anche se sono una fonte di enzimi, le colture microbiche, che vengono aggiunte ai prodotti caseari, sono al di fuori del campo di applicazione dei Regolamenti CE.

I cibi non dovrebbero essere immessi sul mercato se sono stati fatti utilizzando:

- i) Additivi alimentari non conformi al Regolamento (CE) 1333/2008, come modificato;
- ii) Enzimi non conformi Regolamento (CE) 1332/2008; o
- iii) Aromi non conformi al Regolamento (CE) 1334/2008 e aromi di affumicatura non conformi al Regolamento (UE) 1321/2013 implementazione del Regolamento (CE) 2063/2003

L’etichettatura dei prodotti realizzati con miglioratori alimentari non deve indurre in errore il consumatore (ad es. Insinuando che un prodotto aromatizzato con fumo liquido sia stato naturalmente affumicato).

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/Monitoraggio	Azioni correttive
Aggiunta di Ingredienti e “miglioratori alimentari”	C: Utilizzo di additivi, enzimi ed ausili di lavorazione non adatti alla lavorazione alimentare o nel caso in cui la loro applicazione non rispetti le condizioni di utilizzo dichiarate.	Controllare che i miglioratori alimentari siano adatti per uso alimentare ed autorizzati per questa tipologia di prodotto caseario. Osservare le condizioni di utilizzo e le dosi dichiarate, in particolare laddove i limiti legali siano superati per i prodotti alimentari.	Ispezione visiva Misurazione accurata della quantità di additivo. Controllare le condizioni di conservazione e rivedere la data di scadenza (se applicabile).	Richiamare e rilavorare se gli additivi eccedono i livelli massimi consentiti (dove stabiliti). Se la rilavorazione non è in grado di rimuovere i rischi o se gli additivi non sono autorizzati, smaltire i prodotti in quanto “non adatti al consumo umano”.

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

AGGIUNTE AL LATTE E ALLA CAGLIATA

	M, C, P: Contaminazione del latte o dei prodotti attraverso agenti contaminati (inclusi i miglioratori alimentari e il carbone utilizzati all'interno o sulla superficie di alcuni formaggi). Ingredienti, come le erbe acquistate, possono avere le provenienze più disparate e possono essere state prodotte utilizzando metodi differenti, con standard igienici e qualità microbiologica che possono variare. <i>E. coli</i> e la <i>Salmonella</i> spp. sono state segnalate nelle erbe essiccate.	Utilizzare solo ingredienti provenienti da un fornitore affidabile o da una fonte conosciuta e controllati al momento della consegna e prima dell'utilizzo. Trattare termicamente le miscele di erbe o frutta laddove la fonte e le condizioni di raccolta siano sconosciute. Coprire e conservare secondo le istruzioni da parte del fornitore. Scartare gli ingredienti deteriorati, quelli che hanno superato la data di scadenza, quelli ammuffiti o che mostrino segni di infestazione da parassiti. (1)	Specifica e certificato di conformità da parte del produttore. I "miglioratori alimentari" dovrebbero essere conformi alle specifiche elencate nel Regolamento (UE) 231/2012 Ispezione visiva. È possibile che la verifica venga effettuata attraverso il controllo del prodotto finito nell'ambito del piano di autocontrollo invece di effettuare un controllo sugli ingredienti.	Scartare l'ingrediente o il prodotto caseario realizzato qualora si sospetti la presenza di contaminazione. Scartare l'ingrediente o il "miglioratore alimentare" qualora si sospetti contaminazione fisica e riferirlo al fornitore. Prendere in considerazione la possibilità di cambiare il fornitore.
	C. Gli ingredienti che possono contenere allergeni (come frutta secca contenente Diossido di Zolfo o Lisozima derivante dall'albumina d'uovo) possono rappresentare un rischio nei consumatori sensibili.	Gli Ingredienti contenenti allergeni elencati nel Regolamento (UE) 1169/2011 Allegato II, devono essere dichiarati al consumatore o nella lista degli ingredienti o usando le parole "contiene (nome dell'allergene)" laddove il prodotto non debba mostrare una lista di ingredienti.	Specifica del prodotto da parte del fornitore o l'utilizzo di ingredienti di origine conosciuta (es. erbe coltivate e raccolte dal produttore).	Prodotti che contengono allergeni non dichiarati devono essere rimossi dalla vendita e nuovamente etichettati.

(1) Vedere anche Controllo dei Parassiti GHP.

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

SALATURA

Benché il sale sia un prodotto molto sicuro, è necessario tutelarsi dai seguenti rischi:

- Contaminazione chimica da parte di inquinanti come rame, piombo, mercurio o cadmio.
- Contaminazione fisica tramite impurità visibili.
- Contaminazione microbiologica nel caso di salamoie usate per salare il formaggio.

In riferimento alla contaminazione microbiologica, è importante notare che la salamoia non è sterile e non bisognerebbe aspettarsi che lo sia; una microflora complessa può essere auspicabile per scopi tecnologici e contribuire alla sicurezza della salamoia.

Come può essere evitata la contaminazione?

Il sale dovrebbe sempre essere di buona qualità, adatto ad uso alimentare. Occorrerebbe inoltre intraprendere le misure seguenti, a seconda del tipo di pericolo e la tecnologia del caseificio:

- I pericoli fisici possono essere evitati tramite l'ispezione visiva del sale durante la salatura e rimuovendo le possibili particelle anormali. Nel caso si sospetti una contaminazione con vetro o con metallo, il sale non deve essere utilizzato.
- I pericoli microbiologici (nella salamoia) possono essere evitati tramite:
 - L'utilizzo di acqua potabile; (1)
 - La conservazione della salamoia in un contenitore pulito. Laddove non sia possibile posizionare la vasca all'interno delle aree di produzione o di stagionatura e quando la contaminazione sia ritenuta possibile (es. all'esterno dei locali), è possibile coprire la vasca con un coperchio;
 - Il mantenimento di una temperatura accettabile, appropriata alla tecnologia impiegata.
 - L'aggiunta di sale rimescolando dopo ogni utilizzo;
 - La rimozione regolare delle particelle sospese. I filtri a farina fossile possono essere utili per ridurre la frequenza del rinnovo della salamoia;
 - Il rinnovo completo o parziale della salamoia in relazione alla frequenza di utilizzo, la concentrazione del sale e la temperatura richiesta.

Non è consigliato pastorizzare la salamoia dato che questo può eliminare importanti microrganismi utili alla stagionatura che forniscono una competizione positiva contro la contaminazione della crosta da parte di batteri patogeni che nell'inibire la contaminazione della salamoia stessa da parte di patogeni resistenti al sale. Inoltre, la salamoia può corrodere le lastre del pastorizzatore HTST (High Temperature Short Time).

In aggiunta alle misure precedenti, sebbene non siano appropriati per tutte le tecnologie produttive dei formaggi, alcuni produttori possono impiegare i seguenti controlli:

- Mantenere una concentrazione salina ≥ 19.5 °Baumé (pari a 21% p/v) per limitare la crescita della maggior parte dei patogeni alotolleranti (*Listeria* e Stafilococchi Coagulasi Positivi).
- Sebbene il pH della maggior parte delle salamoie sia più elevato del livello richiesto (in assenza di altri fattori) per controllare la crescita dei patogeni, alcuni produttori monitorano la salamoia per assicurare che sia in linea con i valori attesi, adatti alla tecnologia e alla ricetta utilizzata.

(1) Vedere Qualità dell'Acqua GHP

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

CONSERVAZIONE E TRASPORTO DEL PRODOTTO

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Conservazione in vetrine refrigerate, armadi, celle frigorifere,, ecc.	M: Contaminazione di prodotti non imballati con microrganismi patogeni durante la manipolazione.	Indossare abiti protettivi puliti, lavarsi le mani con cura.	Ispezione visiva.	Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del personale.
	M, P: Contaminazione di prodotti non imballati (specialmente freschi) tramite microrganismi o corpi estranei, provenienti da pareti e/o mensole di armadietti o celle frigorifere.	Tenere tutta le attrezzature e i locali in buone condizioni igieniche. Provvedere ad una manutenzione dell'attrezzatura con una frequenza appropriata. Non lasciare aperte le porte degli armadietti o dei locali di deposito più a lungo del necessario.	Ispezione visiva.	Sostituire l'attrezzatura danneggiata o difettosa. Risistemare i locali di deposito quando non presentano standard soddisfacenti.
	M, P: Contaminazione incrociata tra prodotti immagazzinati	Evitare il contatto tra prodotti imballati e non imballati. Rimuovere i prodotti rovinati o danneggiati e tutti ciò che è necessario.	Ispezione visiva.	Regolare la temperatura in maniera che sia appropriata ai prodotti stoccati. Raggruppare e sistemare i prodotti immagazzinati in modo corretto.
	M: Alcuni prodotti freschi sono molto sensibili allo sviluppo di batteri dannosi se la temperatura è troppo alta.	Subito dopo la produzione e la stagionatura, riporre i prodotti in magazzini freddi alla corretta temperatura.	Ispezione visiva, Controllo della Temperatura	Regolare la temperatura in maniera che sia appropriata ai prodotti stoccati. Rimuovere i prodotti danneggiati o rovinati.
Carico	M, P: Contaminazione fisica e/o microbiologica provocata da microorganismi dannosi da:	Proteggere i prodotti non imballati dalla contaminazione (contenitori ed altri recipienti lavabili).	Ispezione visiva.	Rimuovere i prodotti rovinati o danneggiati e sporchi, contenitori danneggiati o non adeguati
	- Ambiente	Caricare i prodotti solo su veicoli e containers idonei e che siano sottoposti ad una corretta manutenzione, puliti e/o disinfettati quando necessario.	Ispezione visiva.	Ripetere la pulizia del veicolo prima del caricamento.

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

CONSERVAZIONE E TRASPORTO DEL PRODOTTO

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
	- Altri cibi	Evitare il contatto tra i prodotti lattiero-caseari imballati o non imballati con altri prodotti alimentari non imballati (prodotti a base di carne, pesce, pollame, uova, verdure).	Ispezione visiva.	Separare i prodotti non posizionati in maniera corretta. Se il cibo non è stato separato, scartare i prodotti laddove la contaminazione (es. con i succhi della carne) sia avvenuta e/o sospettata.
	- Manipolazione	Mantenere standard elevati di igiene personale. Lavare le mani con cura.	Ispezione visiva	
Trasporto	M: Crescita di microrganismi in alcuni prodotti delicati e sensibili, dovuta all'aumento della temperatura durante il trasporto.	Definire la temperatura massima accettabile e verificare che, durante il trasporto, la temperatura venga sempre mantenuta al di sotto di tale limite. Utilizzare un mezzo di trasporto correttamente refrigerato e adatto a circolare su strada	Controllo temperatura. della	Togliere i prodotti non conformi o rovinati Garantire una refrigerazione efficiente ed appropriata durante il trasporto
Scarico presso i locali del cliente	M: Crescita di microrganismi patogeni in alcuni prodotti delicati e sensibili, dovuta alla contaminazione durante lo scarico.	Scaricare velocemente i prodotti e sistemarli ad una temperatura appropriata. In caso di forniture comuni a diversi clienti, è meglio preparare un contenitore separato per ogni cliente.	Controllo temperatura. della	Togliere i prodotti non conformi o rovinati.

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

VENDITA DIRETTA

La scheda Vendita Diretta GMP riguarda una vendita diretta al consumatore finale nei negozi dell'agricoltore, sui mercati o durante mostre e fiere.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/Monitoraggio	Azioni correttive
Esposizione dei prodotti	M: Sviluppo di microrganismi patogeni in prodotti sensibili all'aumento di temperatura.	Mantenere temperature appropriate. In caso di vendita all'aperto, proteggere dal sole, dalla pioggia e dalla polvere.	Controllo della temperatura.	Togliere i prodotti o destinarli ad altri utilizzi (modifica dell'utilizzo previsto)
	M, C, P: Contaminazione microbiologica, chimica o fisica di prodotti non confezionati causata dall'ambiente (polvere, insetti, manipolazione inappropriata della gente).	I prodotti freschi non confezionati dovrebbero essere esposti in condizioni tali da prevenire la contaminazione.	Ispezione visiva.	Togliere i prodotti o rimetterli nei locali di stagionatura. Pulire l'attrezzatura sporca.
	M, C: Contaminazione dei prodotti da parte dell'attrezzatura utilizzata durante la vendita al dettaglio: tavoli, bloc-notes, stuoiette, etichette dei prezzi, materiali decorativi.	Utilizzare solo materiali puliti. Non usare gli stessi strumenti e utensili per i prodotti caseari e per altri prodotti venduti contemporaneamente (carni, uova, verdure, ecc). Dove sia possibile una contaminazione con gli allergeni, si possono utilizzare attrezzature diverse per prodotti lattiero-caseari differenti onde evitare una contaminazione crociata degli allergeni.	Ispezione visiva.	Pulire l'attrezzatura e gli strumenti sporchi e provvedere alla sostituzione quando l'usura diventa inaccettabile.
	M: Contaminazione incrociata dei prodotti esposti sul bancone, uno vicino all'altro	Evitare il contatto tra prodotti confezionati e non. Evitare con cura la contaminazione tra prodotti lattiero-caseari non imballati ed altri prodotti alimentari (carni, uova, pesce, pollame).	Ispezione visiva.	Togliere i prodotti non conformi; riorganizzarne la disposizione sul banco di vendita.

Sezione III – Buone Prassi di Produzione

VENDITA DIRETTA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Vendita dei prodotti	M, P: In caso di vendite dal magazzino, contaminazione da parti dei clienti se entrano all'interno dell'area di produzione.	Al cliente può essere consentito l'accesso limitato agli impianti di produzione solo indossando abiti di protezione e soprascarpe.	Ispezione visiva.	Limitare l'accesso di clienti o visitatori. Stabilire regole rigide per le visite.
	M, P: Contaminazione microbiologica o fisica da parte del venditore.	Mantenere gli standard di igiene, lavarsi le mani. (1)	Ispezione visiva.	Formare nuovamente il personale.
	M, P: Contaminazione da parte di utensili della vendita al dettaglio: coltelli, pinze, bilance, calcolatrici, penne, ecc.	Verificare che tutti gli utensili siano puliti a fondo (e/o disinfettati se necessario) dopo l'utilizzo. Pesare i prodotti dopo l'imballaggio o pesare su di un pezzo di materiale da imballaggio.	Ispezione visiva.	Migliorare le procedure di pulizia, formare nuovamente il personale.
	M, C, P: Contaminazione microbiologica, chimica o fisica tramite i materiali da imballaggio e/o etichette quando costituiscono un materiale a contatto con gli alimenti.	Conservare il materiale da imballaggio in un luogo asciutto e pulito, protetto dalla polvere, umidità, parassiti e insetti. Utilizzare solo materiale da imballaggio approvato per i prodotti lattiero-caseari.	Ispezione visiva.	Scartare gli imballaggi e/o le etichette danneggiate o sporche.
Fine della vendita sul luogo del mercato. Ritorno dei prodotti invenduti allo stabilimento di produzione.	M, P: Contaminazione di prodotti invenduti (specialmente freschi) durante il reimpaccaggio dopo la vendita.	Reimballare i prodotti più vulnerabili per primi. Avvolgere i pezzi di formaggio (es. con pellicola). Pulire gli utensili dopo la vendita, il più presto possibile.	Ispezione olfattiva e visiva.	Rivedere le procedure di immagazzinamento dei prodotti. Togliere i prodotti non conformi o rovinati, riportare i prodotti al magazzino o nelle stanze di stagionatura, destinarli ad altri utilizzi. Scartare il prodotto che è stato scongelato e che non dovrebbe essere ricongelato.
	M: Crescita di microrganismi patogeni in alcuni prodotti delicati e sensibili che ritornano invenduti allo stabilimento.	Sistemare immediatamente i prodotti in un magazzino freddo o in una stanza di stagionatura. I prodotti lattiero-caseari, non imballati e messi fuori per la vendita, non devono essere a contatto con altri prodotti lattiero-caseari presenti in magazzino.		

Vedere anche: 1) Igiene Generale, Formazione e Salute del Personale GHP

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

Questa sezione riguarda l'igiene relativa alla produzione e alla conservazione in azienda agricola del latte in qualità di materia prima. È stata realizzata basandosi sulle specificità del latte di vacca, di capra e pecora.

*Alcune fasi sono particolarmente importanti e si riferiscono al latte utilizzato per la produzione di prodotti caseari a base di latte crudo: sono segnate con un asterisco.

LR: Legal Requirement (Requisiti Normativi)

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Controllo	Azioni correttive
Allevamento degli animali	M: Rischio di contaminazione del latte da parte di batteri che sono patogeni per l'uomo*	L'azienda agricola deve essere indenne da brucellosi o ufficialmente indenne da brucellosi (per le tre specie casearie principali). Per le vacche, l'azienda agricola deve essere ufficialmente indenne da brucellosi. Per le specie che sono sensibili alla tubercolosi, la mandria deve essere testata regolarmente all'interno di un quadro di sorveglianza approvato dall'autorità competente. Laddove le vacche siano anche presenti, le capre devono essere testate per la tubercolosi. Verificare che gli animali introdotti, così come altre mandrie a contatto, siano privi di malattie	Registro dell'azienda agricola tenuto aggiornato. Risultati delle analisi obbligatorie di profilassi e delle analisi obbligatorie per l'inserimento di nuovi animali (se richiesto dalle norme vigenti).	Rimuovere il latte di animali malati o positivi al test (per la produzione e il consumo umano).
	M: Minore resistenza alle malattie negli animali, dovuta a scarse condizioni di stabulazione, ad una alimentazione non adeguata o insufficiente o ad una cattiva gestione o ad un ambiente inadatto.	Fornire ventilazione sufficiente. Per le aree di ricovero del bestiame, verificare che la superficie a disposizione sia sufficiente (in base alla razza allevata, alla tipologia di azienda agricola, al tipo di gestione del bestiame, ecc.) Conservare il materiale per la lettiera in una zona asciutta. Nutrire gli animali in modo adeguato e bilanciato, in base ai loro fabbisogni.	Ispezione visiva ed olfattiva della lettiera e dell'aria all'interno della stalla. Ispezione visiva dello stato fisico degli animali.	Azioni correttive future: regolare la ventilazione. Rivedere le razioni distribuite e farsi consigliare da un professionista.

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

M: Contaminazione del latte tramite presenza considerevole di batteri nell'ambiente o attraverso il passaggio diretto di batteri nel latte. *	Isolare gli animali malati. Curare gli animali che presentano sintomi di malattia, che interessano in particolare: - apparato genitale; - sistema digestivo (enterite con diarrea e febbre); - mammella (infiammazione del capezzolo dovuta a ferite o mastite, aspetto anomalo del latte) Curare gli animali che presentano spaccatura, foruncoli, ferite o altre lesioni visibili sul capezzolo.	Ispezione visiva degli animali e/o controllo della temperatura degli animali, e/o palpazione della mammella, e/o consulenza di un veterinario e/o analisi.	Azione correttiva immediata: Eliminare il latte degli animali malati.
M: Contaminazione della pelle del capezzolo in caso di animali stabulati. *	Disporre di aree per l'allevamento degli animali che siano adeguate, in particolare le lettiere, pulite e asciutte e adatte alla dimensione e al numero degli animali e al tipo di edificio. Prevedere una manutenzione regolare delle lettiere e delle zone di movimento e in particolare, laddove la paglia venga utilizzata: - Mettere una quantità sufficiente di paglia; - Pulire le lettiere regolarmente. Raschiare la recinzione presenti ad intervalli regolari. Evitare un'eccessiva umidità attorno alle aree di abbeverata situate nelle aree per il riposo. Gestire la presenza di pollame, uccelli e parassiti nei ricoveri e nelle zone di mungitura. Non utilizzare scarti di insilati sulle lettiere.	Ispezione visiva relativa alla pulizia delle lettiere e delle mammelle.	Azione correttiva immediata: vigilanza supplementare in fatto di igiene durante la mungitura. Azioni correttive future: per gli animali ricoverati in stalla rinnovare la lettiera e/o aggiungere abbondante paglia Migliorare le misure difensive di controllo dei parassiti.
	Nei limiti del possibile, provvedere al mantenimento delle strade di accesso ai locali dell'azienda, in particolare nel periodo di pascolo.	Ispezione visiva riguardo alla pulizia delle strade di accesso.	Azioni correttive future: provvedere al mantenimento delle strade di accesso se necessario e/o vigilare l'igiene durante la mungitura.

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

	C: Gli animali possono ingerire, in modo accidentale, prodotti inappropriati (disinfettanti, insetticidi, veleni per topi) leccando le superfici dell'edificio o le attrezzature trattate o le esche utilizzate.	Usare solo prodotti autorizzati nelle dosi raccomandate secondo le istruzioni di utilizzo. Rispettare il periodo di tempo consigliato tra l'applicazione del disinfettante e la reintroduzione degli animali all'interno dell'edificio e/o nei veicoli di trasporto.	Ispezione visiva.	Azione correttiva immediata: identificare gli animali coinvolti dall'eventuale intossicazione e chiamare un veterinario per una consulenza. Azione correttiva futura: cambiare il posizionamento dell'esca.
Alimentazione	M, C: Contaminazione di mangime stoccato (foraggio) da parte di batteri patogeni o micotossine.	Controllare la qualità del mangime al momento dell'arrivo in azienda. L'attrezzatura usata per il trasporto deve essere pulita.	Ispezione visiva.	Azione correttiva immediata: non accettare il foraggio.
	M: Contaminazione da parte di batteri del foraggio prima della raccolta. *	Rispettare un arco di tempo sufficiente, se possibile un minimo di 3 settimane, tra lo spargimento dei liquami e la raccolta del foraggio. Nel caso vi siano precedenti di Salmonellosi all'interno della mandria, evitare di spargere questo liquame o spargerlo sui campi e arare immediatamente. Si raccomanda di impiegare un procedimento di decontaminazione prima di spargerlo su campi, ad es. conservare il liquame per due mesi senza ulteriori aggiunte o effettuare un altro processo di decontaminazione. Per il liquame di pollame e suini, prevedere un trattamento delle acque reflue e dei fanghi dell'impianto, evitandone la diffusione direttamente su campi e prati.	Monitoraggio veterinario.	Azione correttiva immediata: non utilizzare campi potenzialmente contaminati destinati alla produzione di foraggio o al pascolo durante il tempo richiesto per la decontaminazione.
	M: Contaminazione degli animali dovuta all'utilizzo di mangime contaminato. *	Quotidianamente mantenere una pulizia adeguata delle mangiatoie, dei corridoi e dei piani di alimentazione. Utilizzare attrezzatura pulita per la distribuzione.	Ispezione visiva.	Azione correttiva immediata: non distribuire mangime ammuffito, scadente o sospetto

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

Alimentazione secca (fieno e concentrati).	M: Fieno contaminato durante la raccolta o condizioni di raccolta che permettono lo sviluppo di patogeni o la produzione di micotossine durante la conservazione. *	Evitare di incorporare terriccio durante la raccolta del foraggio: taglio ad un'altezza appropriata, accorgimenti per evitare la formazione di cumuli di terra scavati dalle talpe. Raccogliere il fieno quando è secco.	Ispezione visiva.	Azione correttiva immediata: non distribuire mangimi alterati o sospetti. Azione correttiva futura: regolare l'altezza del taglio, rivedere le condizioni di raccolta.
	M: Contaminazione del mangime durante la conservazione. *	Conservare il fieno e i concentrati mettendoli al riparo dal cattivo tempo (pioggia, deflussi, infiltrazioni). Mantenere le aree di conservazione dei mangimi lontano dai percorsi di movimentazione dei reflui zootecnici. Verificare che il mangime venga conservato lontano da contaminazioni animali: parassiti, uccelli, pollame.	Ispezione visiva, assenza di emissione di calore.	Azione correttiva immediata: non distribuire mangimi contaminati. Azione correttiva futura: rivedere le condizioni di conservazione/ stoccaggio dei reflui zootecnici.
Alimentazione con insilato e con insilati fasciati	M, C: Contaminazione dell'insilato e degli insilati fasciati durante la raccolta o condizioni di raccolta che permettono lo sviluppo di patogeni o la produzione di micotossine durante la conservazione. *	Evitare di incorporare del terriccio durante la raccolta del foraggio: altezza appropriata del taglio, evitare la formazione di cumuli di terra creati dalle talpe (erba). Evitare di incorporare terriccio durante la compattazione dei silos. Completare ogni silo in meno di due giorni. Compattare i silos in misura sufficiente e chiudere ermeticamente. Raccogliere il foraggio rispettando i livelli prescritti di contenuto di materia secca, in base al tipo di foraggio e al tipo di conservazione: insilato o fasciato. Raccogliere il foraggio con un sufficiente contenuto di zucchero al fine di consentire una buona fermentazione: scelta delle specie foraggere, raccolte nel momento e tempo adatti.	Ispezione visiva.	Azione correttiva immediata: non utilizzare mangimi alterati o sospetti. Azione correttiva futura: regolare l'altezza del taglio, rivedere le condizioni di raccolta.

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

	M: Contaminazione di insilato, insilato fasciato, ecc. durante la conservazione*	Evitare di incorporare terriccio durante la compattazione del silo. Non aprire i silos immediatamente – se possibile per almeno 3 settimane. Evitare il riavvio della fermentazione dei silos assicurando un adeguato e uniforme tasso di consumo del fronte degli insilati. Verificare che le balle avvolte e la copertura dell'insilato siano in buone condizioni.	Aspetto dell'insilato. Assenza di emissione di calore.	Azione correttiva immediata: non utilizzare mangime contaminato. Azione correttiva futura. Rivedere il processo di produzione dell'insilato.
			Ispezione visiva.	Azione correttiva immediata: riparare immediatamente le coperture danneggiate dell'insilato.
Alimentazione al pascolo	M: Contaminazione dei capezzoli se le condizioni sono inappropriate. *	Controllare il deterioramento delle aree dove gli animali vengono raggruppati (zone di riposo, zone di abbeveraggio ecc.)	Ispezione visiva.	Azione correttiva immediata: dove possibile, spostare le zone di raggruppamento, spostare gli animali in un pascolo diverso, nutrire gli animali all'interno e/o prestare attenzione all'igiene durante la mungitura.
	M: Contaminazione dell'erba del pascolo con batteri patogeni attraverso la diffusione di fertilizzanti agricoli, materiali di scarico, liquami provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue. *	Rispettare il tempo tra la distribuzione dei liquami e il momento del pascolo (minimo 3 settimane). Prestare attenzione al flusso dei materiali di scarico, evitandone la diffusione in direzione delle zone destinate al pascolo.		Azione correttiva immediata: spostare gli animali in un pascolo diverso.
	C: Residui di presidi fitosanitari sull'erba dei pascoli laddove non vengano rispettate le condizioni di utilizzo.	Rispettare rigorosamente il tempo stabilito dal produttore tra l'applicazione dei fitofarmaci e l'utilizzo del pascolo.	Tenere un registro dei trattamenti dei fitofarmaci.	Azione correttiva immediata: cambiare temporaneamente il terreno su cui pascolare/non usare il latte.

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

Parto	M: In caso di aborto, possibilità di contaminazione degli altri animali. *	Mettere rapidamente il feto e la placenta fuori dalla portata degli animali dell'azienda e chiamare un veterinario per una consulenza. La dichiarazione di aborto può rappresentare un obbligo normativo, in base normative vigenti. Se possibile, tenere l'animale in quarantena.	Analisi del feto.	Azione correttiva immediata: seguire le prescrizioni medico veterinarie.
	M: Possibilità di infezione mammaria durante il parto.*	Assicurarsi che il parto avvenga su di una lettiera pulita.	Ispezione visiva.	Azione correttiva futura: migliorare l'igiene nella zona destinata al parto.
Mungitura	M: Contaminazione dovuta ad una scarsa condizione igienica dei capezzoli. *	Ispezione regolare e manutenzione dell'impianto di mungitura eseguita direttamente o con il supporto o di un ispettore qualificato. Evitare tecniche di mungitura aggressive che aumentano il rischio di danneggiare le difese naturali del capezzolo. Limitare l'ingresso di aria al momento di attaccare e rimuovere la guaina: - eliminare il vuoto prima di rimuovere le guaine; - limitare lo sgocciolamento e la mungitura eccessiva.	Indicare data e risultato dell'ispezione dell'impianto di mungitura. Ispezione visiva e uditiva. Ispezione visiva dei capezzoli prima e dopo la mungitura.	Azione correttiva immediata: curare e prendersi cura dei capezzoli. Azione correttiva futura: fare ispezionare l'impianto di mungitura da parte di personale qualificato. Organizzare l'assistenza durante la mungitura.
	M: Contaminazione dovuta ad una scarsa pulizia dell'impianto di mungitura. *	Pulire dell'impianto di mungitura dopo ogni mungitura. Per i sistemi di mungitura robotizzati (vacche) viene consigliata (per il latte crudo) una pulizia tre volte al giorno.	Ispezione visiva, rispetto della pulizia e (quando necessario) procedura di disinfezione.	Azione correttiva futura: cambiare la procedura di pulizia.
	M: Contaminazione dovuta a capezzoli sporchi. *	La mungitura deve essere eseguita in modo igienico. Pulire e disinfettare i panni usati per pulire le mammelle dopo ogni mungitura, o utilizzare materiali usa e getta. Limitare la contaminazione della pelle dei capezzoli da parte del mungitore tramite il lavaggio delle mani prima della mungitura. Predisporre un'illuminazione sufficiente	Ispezione visiva dei capezzoli	Azione correttiva immediata: lavare nuovamente i capezzoli. Rivedere le procedure di pulizia riguardanti le zone di mungitura e i capezzoli. Per la mungitura robotizzata (vacche):

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

		nella sala/zona di mungitura. Eliminare i primi getti (stripping del capezzolo), raccogliendoli in un contenitore specifico. Nel caso di vacche, lavare e pulire i capezzoli, asciugandoli bene prima della mungitura. In sala di mungitura, assicurarsi che la zona di attesa sia pulita all'inizio della mungitura. - Assicurarsi che le superfici della zona di mungitura siano pulite durante la mungitura; - Pulire la zona dopo ogni mungitura Per le vacche munte nella stalla: assicurarsi che gli escrementi vengano rimossi prima della mungitura. Per la mungitura all'aperto: - Garantire agli animali da mungere un numero sufficiente di zone asciutte e pulite dove potersi distendere ed una pulizia ottimale dei capezzoli ai fini della mungitura. - Mantenere le aree vicino alla zona di mungitura prive di fango e il più pulite possibili tramite l'installazione di superfici dedicate alla mungitura in pietra/cemento o spostando frequentemente le macchine da mungitura. Per la mungitura robotizzata (vacche): la zona di mungitura deve essere pulita. Assicurarsi che il sistema di pulizia del capezzolo funzioni bene e controllarne l'efficacia.		assicurarsi che gli animali siano puliti. Rivedere le procedure di pulizia dei capezzoli.
	M: Contaminazione del latte dovuta alla caduta del gruppo/guaine durante la mungitura. *	Eseguire la mungitura in un ambiente tranquillo.		Dove necessario, pulire prima del riutilizzo

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

M: Nel caso di mastiti cliniche all'interno della mandria, contaminazione crociata tra gli animali e contaminazione del latte. *	In caso di dubbio, ispezionare i primi getti di latte (stripping dei capezzoli). Se possibile, evitare di curare gli animali malati durante la mungitura.	Ispezione visiva degli animali, delle mammelle e del latte.	Azione correttiva immediata: mungere separatamente gli animali che soffrono di mastiti cliniche. Non utilizzare questo latte.
M: Contaminazione del latte causata da infezione mammaria. *	Vedere sopra: - Mantenere i capezzoli in buone condizioni: controllo e manutenzione della macchina da mungitura: - Igiene della mungitura e pulizia della macchina da mungitura. - Evitare la contaminazione incrociata tra gli animali.	California Mastitis Test (CMT) o conta delle cellule individuali o prendere in considerazione gli indicatori clinici, la conformazione della mammella, dei capezzoli ed il livello di infiammazione. *	Azione correttiva immediata: trattare o effettuare un abbattimento selettivo degli animali interessati.
C: Contaminazione del latte dovuto ad una pulizia inadeguata dell'impianto di mungitura o durante la disinfezione.	Osservare le condizioni di utilizzo dei prodotti (detergenti autorizzati, dosaggio, risciacquo, ecc.)	Ispezione visiva	Azione correttiva futura: cambiare la procedura di pulizia o la procedura di disinfezione.
C: Contaminazione del latte tramite disinfettante per capezzoli.	Osservare le condizioni di utilizzo del disinfettante.	Ispezione visiva	Azione correttiva immediata: pulire o passare una salvietta sui capezzoli. Azione correttiva futura: cambiare la procedura di disinfezione.
C: Presenza nel latte di residui di medicinali veterinari/antibiotici.	Nel caso di trattamento di animali con medicinali veterinari/antibiotici, seguire le prescrizioni/istruzioni e separare il latte dell'animale trattato durante il periodo di allontanamento. Registrare quali sono gli animali trattati e le date di fine trattamento e del periodo di sospensione.	Registro dei farmaci. Prescrizione dei medicinali.	

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

Periodo asciutta	M: Contaminazione del latte causata da infezione mammaria quando ricomincia la lattazione. *		California Mastitis Test (CMT) o conta delle cellule individuali o prendere in considerazione gli indicatori clinici, la conformazione della mammella, dei capezzoli ed il livello di infiammazione.	Azione correttiva immediata: trattare gli animali sospetti di infiammazione durante il periodo di asciutta/effettuare un abbattimento selettivo degli animali problematici.
	C: Presenza di residui antibiotici quando ricomincia la lattazione.	Seguire rigorosamente le prescrizioni medico veterinarie.	Periodo di tempo tra la data del trattamento e la data del parto e tra l'inizio della lattazione ed il primo utilizzo del latte; registro dei farmaci.	Azione correttiva immediata: se il periodo di tempo è troppo breve, separare il latte o verificare l'assenza di residui.
Acqua	M: Contaminazione dell'acqua potabile.	Evitare la contaminazione dell'acqua da parte di escrementi. Pulire regolarmente gli abbeveratoi e le tinozze utilizzate per il trasporto dell'acqua.	Ispezione visiva	Scartare l'acqua sporca, pulire gli abbeveratoi e le tinozze, disinfettando quando necessario. Sostituire gli abbeveratoi o spostarli in un altro posto. Trattare l'acqua.
	M: Contaminazione dell'attrezzatura attraverso l'acqua di pulizia. *	Fare riferimento ai suggerimenti della sezione Qualità dell'Acqua GHP		
	C: Contaminazione dell'acqua potabile e dell'attrezzatura attraverso dell'acqua contaminata utilizzata per il risciacquo.	Seguire le prescrizioni per l'utilizzo di sistemi di trattamento delle acque (prodotti autorizzati, dosaggio).		Azione correttiva futura: rivedere il sistema di trattamento delle acque.
Trasferimento del latte nell'area di lavorazione.	M, P: Contaminazione del latte attraverso l'attrezzatura (tubazioni del latte, bidoni, ecc.)	Usare un'attrezzatura pulita, sigillata e chiusa ermeticamente. Quando si utilizzano dei bidoni, dovrebbero essere chiusi per prevenire la contaminazione del latte.	Ispezione visiva.	Rivedere la procedura di pulizia.

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

		Verificare che l'attrezzatura sia in buone condizioni: in particolare tutte le parti in gomma (es. le guarnizioni).	Ispezione visiva e uditiva.	Sostituire qualsiasi parte in gomma o tubazioni che siano in cattive condizioni.
Filtrazione	M, P: Contaminazione tramite attrezzatura.	Verificare che i filtri siano inseriti correttamente. L'attrezzatura di filtrazione deve essere tenuta pulita: pulire i filtri fissi o (dove utilizzati) rimuovere il filtro monouso dopo ogni mungitura (prima della pulizia), sostituirlo con un nuovo filtro prima della mungitura successiva.	Ispezione visiva.	Cambiare il filtro.
	M: Presenza di contaminanti nel latte che contribuiscono all'aumento della carica batterica.	Il latte dovrebbe essere filtrato durante la mungitura o immediatamente dopo nel caso di mungitura manuale.	Ispezione visiva.	Rivedere le pratiche
Stoccaggio a freddo	M, P, C: Contaminazione del latte durante la conservazione.	Immediatamente dopo la mungitura, il latte deve essere conservato in un posto pulito (pulito regolarmente) all'interno di recipienti coperti e puliti. Proteggere l'area da insetti e parassiti. Non lasciare prodotti o materiali inappropriati all'interno dell'area di deposito. Nel caso di mungitura all'aperto e di caseifici di montagna, i recipienti per la conservazione e il trasporto dovrebbero essere coperti il prima possibile per prevenire contaminazione fisica: insetti, polvere, ecc.	Ispezione visiva.	Rivedere la procedura di pulizia Rivedere lo schema di controllo dei parassiti. Rivedere l'organizzazione dell'area.
	M : Crescita di batteri patogeni durante la conservazione	In general (RL, per le eccezioni vedere i requisiti normativi), conservare il latte in un ambiente refrigerato a: - un massimo di 8 °C nel caso di ritiro giornaliero; - o un massimo di 6 °C se il ritiro non è giornaliero.	Termometro	Regolare la temperatura dei recipienti di conservazione. Dove necessario, controllare che l'unità di refrigerazione stia funzionando in modo

Sezione IV – Analisi dei rischi per la produzione primaria

PRODUZIONE E CONSERVAZIONE DEL LATTE IN AZIENDA AGRICOLA

	Il latte deve essere raffreddato a questa temperatura entro 2 ore. Nel caso in cui il latte venga raffreddato in un serbatoio refrigerato, rimuovere regolarmente la polvere dal condensatore.		corretto.
C, M: Contaminazione del latte tramite l'attrezzatura	Pulire e/o disinfettare dopo lo svuotamento del serbatoio e risciacquare con acqua di qualità adeguata l'interno del recipiente per la conservazione del latte o l'attrezzatura per il trasporto del latte Rispettare le norme e i consigli per l'utilizzo del trattamento dell'acqua (prodotti autorizzati, dosaggio)	Ispezione visiva	Cambiare la procedura di pulizia e/o disinfezione. Rivedere il sistema di trattamento dell'acqua.
C: Contaminazione del latte dovuta a uso inappropriato del disinfettante e/o di prodotti per la pulizia	Rispettare le condizioni di utilizzo del prodotto (prodotto autorizzato, dosaggio, risciacquo, ecc.)	Ispezione visiva	Cambiare le procedure di pulizia e/o disinfezione

Per maggiori informazioni, vedere le schede: Pulizia GHP, Disinfezione GHP, Controllo dei Parassiti GHP, Qualità dell'Acqua GHP

(RL) 853/2004 - Il latte deve essere raffreddato immediatamente a:

- un massimo di 8°C nel caso di ritiro giornaliero
- O ad un massimo di 6°C se il ritiro non è giornaliero

Eccezioni alle temperature sopra indicate: se il latte viene lavorato entro 2 ore dalla mungitura; deroga ottenuta per ragioni tecniche. Anche in questi casi, il latte deve attenersi ai criteri di legge (conta di celle somatiche e la carica batterica)"

MISURE DI
FLESSIBILITA'

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per RACCOLTA DEL LATTE, STOCCAGGIO IN CASEIFICIO E LAVORAZIONE

Questa sezione si occupa di approvvigionamento, ritiro e conservazione del latte quando viene stoccato e del trattamento col calore del latte sia che venga introdotto in caseificio sia che venga stoccato e lavorato nell'azienda di origine.

LR: Legal Requirement (Requisiti Normativi)

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Raccolta (Fonte di fornitura del latte per il latte stoccato)	C, M, P: Quando il latte viene acquistato fuori azienda agricola, il controllo della qualità igienica del latte è di competenza del produttore del latte. Il casaro deve mettere in atto controlli/verifiche al fine di garantire che il latte fornito presenti standard igienici soddisfacenti e che sia esente da residui di medicinali veterinari.	Regolare ispezione visiva del fornitore da parte del casaro. Le pratiche igieniche dovrebbero attenersi ai consigli in “Analisi dei Rischi per la produzione primaria”. (1) Controllo delle registrazioni dei medicinali veterinari somministrati, monitoraggio di routine delle cellule somatiche e carica batterica e risultati dei controlli effettuati per la tubercolosi o la brucellosi. Laddove venga utilizzato latte acquistato per la produzione di prodotti caseari, abbinato al più alto livello di sensibilità tecnologica (es. formaggi a pasta molle, da latte crudo, con croste fiorite o lavate), i controlli sugli standard igienici praticati dovrebbero essere più frequenti. Questo è particolarmente importante per le nuove imprese di trasformazione casearia.	Monitoraggio di routine del latte all'interno dell'azienda agricola per il conteggio della carica batterica e delle celle somatiche (per il latte vaccino) in linea con (UE) 853/2004 Controllare le documentazioni da parte dell'azienda agricola per assicurare l'assenza di residui antibiotici nel latte. Questo può essere confermato utilizzando un test antibiotico adatto. Controllare i risultati del monitoraggio ufficiale per la Tubercolosi o la Brucellosi.	L'operatore del settore alimentare dovrebbe informare l'autorità competente e adottare delle misure per correggere la situazione, che possono includere: • Miglioramenti della qualità igienica del latte crudo da parte del produttore. • Cambio del fornitore del latte • Pastorizzazione. • Produzione del formaggio con un tempo di maturazione di almeno 60 giorni (es. latte di greggi di pecore e capre che hanno perso lo status indenne da Brucellosi) • Scartare il lotto nel caso di contaminazione con medicinali veterinari o altre sostanze per cui sia definito un LMR (limite massimo di residuo).
Trasporto del latte Conservazione	C: La contaminazione con residui di prodotti chimici per la pulizia o disinfettanti pone un rischio chimico per il consumatore e può inibire le colture starter.	L'utilizzo di recipienti di trasporto designati per il trasporto dei soli prodotti alimentari e risciacquati seguendo la pulizia o la disinfezione. (RL)	Ispezione organolettica prima della lavorazione.	Scartare il latte se vi è un sospetto di contaminazione.
Trasporto del latte Conservazione	M: Una pulizia inadeguata delle cisterne del latte o delle zangole può consentire la sopravvivenza dei	Contenitori di trasporto e bidoni lavati a fondo dopo l'utilizzo.	Ispezione visiva.	Rivedere la procedura di pulizia e/o di disinfezione. Se si tratta di una questione ricorrente rivedere la

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per RACCOLTA DEL LATTE, STOCCAGGIO IN CASEIFICIO E LAVORAZIONE

	batteri patogeni e la formazione di biofilm con maggior resistenza alla disinfezione.			formazione del casaro.
Trasporto del latte Conservazione	M. Crescita di batteri patogeni	La catena del freddo deve essere mantenuta e il latte non deve superare i 10 °C al momento dell'arrivo nel luogo di lavorazione a meno che venga lavorato entro due ore dalla fine della mungitura o l'autorità competente autorizzi una temperatura superiore per ragioni tecnologiche. (RL)	Controllare la temperatura al momento dell'arrivo o il tempo trascorso dalla mungitura.	Se il latte è trasportato dopo la refrigerazione, non ritirare il latte laddove superi i 10°C all'arrivo – salvo approvazione precedente da parte dell'autorità competente.
	P: Contaminazione fisica del latte durante il trasporto.	Coprire i recipienti durante il trasporto. Se idoneo, il latte può essere filtrato dopo il trasporto.	Ispezione visiva.	Rivedere le procedure di pulizia per Contenitori di trasporto e bidoni e rivedere la formazione del personale, se opportuno
	I batteri patogeni possono crescere nel latte se si alza la temperatura o se la lavorazione non avviene entro quattro ore dalla ricezione nel sito di lavorazione.	Il latte deve essere raffreddato a <6 °C se non viene lavorato entro quattro ore salvo l'autorizzazione da parte dell'autorità competente ad una temperatura maggiore per ragioni tecnologiche. (RL)	Temperatura o tempo trascorso dall'arrivo al sito di lavorazione.	Scartare il latte che non è stato mantenuto nel rispetto dei limiti normativi o deroghe autorizzate.

MISURE DI
FLESSIBILITA'

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per RACCOLTA DEL LATTE, STOCCAGGIO IN CASEIFICIO E LAVORAZIONE

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/Monitoraggio	Azioni correttive
Pastorizzazione	Presenza di batteri patogeni nel latte crudo o utilizzo di: - Latte vaccino o bufalino proveniente da una mandria che non sia ufficialmente indenne da Tubercolosi e non sia indenne o ufficialmente indenne da Brucellosi - Latte ovino o caprino da un gregge che non sia indenne o ufficialmente indenne da Brucellosi, utilizzato nella produzione di un formaggio stagionato per meno di 60 giorni.	(LR) Latte pastorizzato secondo uno dei seguenti processi, in seguito raffreddato rapidamente alla temperatura tecnologica richiesta: 1) Pastorizzazione a Bassa Temperatura Tempo Lungo (LTLT)⁸ o Pastorizzazione in Caldaia; 2) Pastorizzazione Alta Temperatura Tempo Breve (HTST)⁹; 3) Tempo equivalente e combinazione di temperature in modo che i prodotti mostrino una reazione negativa al test della Fosfatasi Alcalina (ALP) Verificare che la caldaia venga ricoperta e che vi sia una agitazione sufficiente durante la pastorizzazione LTLT al fine di garantire un trattamento termico efficace di tutta la massa del latte	Monitoraggio del tempo di attesa e della temperatura usando un termometro calibrato o un termografo. Laddove venga usato un termometro calibrato per monitorare la temperatura in assenza di un termografo, occorre conservare le registrazioni appropriate. Limiti critici: 1) 63 °C (30 minuti) 2) 72 °C (15 secondi) 3) Combinazioni equivalenti possono essere validate dimostrando una reazione negativa all'ALP nel latte pastorizzato e una diminuzione dell'ALP durante la lavorazione. Gli esempi includono: 63.8°C (20 minuti) 65.1°C (10 minuti) 66.4°C (5 minuti).	Il latte destinato alla pastorizzazione, ma che non abbia rispettato il periodo di tempo specificato e la combinazione di temperatura o laddove le verifiche suggeriscano che la pastorizzazione non sia avvenuta, non deve essere utilizzato per il consumo umano senza ulteriori trattamenti. Per un processo "in caldaia" continuare a riscaldare fino a che il tempo e la temperatura previsti siano stati raggiunti. Per il HTST, riavviare il processo di riscaldamento fino a quando il tempo e la temperatura previsti siano stati raggiunti. In caso di fallimento dell'azione correttiva, il latte deve essere smaltito di conseguenza.

⁸ LTLT: dall'inglese "Low Temperature Long Time"

⁹ HTST: dall'inglese "High Temperature Short Time"

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per RACCOLTA DEL LATTE, STOCCAGGIO IN CASEIFICIO E LAVORAZIONE

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Pastorizzazione	Latte ottenuto da animali di specie diverse e privi di sintomi, presenti in un gregge in cui sono stati trovati casi di TB o BR, e su cui non siano stati effettuati trattamenti per garantirne la sicurezza alimentare NB. Il trattamento termico di termizzazione (sub-pastorizzazione) può ridurre la carica batterica (specialmente coliformi, batteri dannosi e patogeni Gram-negativi), ma non garantisce l'assenza di agenti patogeni Gram-positivi (ad es. <i>Listeria monocytogenes</i>)	Controlli preoperativi (ad es. temperatura e deviatore di flusso), una pulizia efficace e una corretta calibrazione sono necessari per il funzionamento sicuro dei pastorizzatori HTST. I due valori – velocità del latte e durata della sosta (nel pastorizzatore) dovrebbero essere verificati ad intervalli appropriati per assicurarsi che siano corretti.	Separare la panna può richiedere temperature più elevate per ottenere un tasso equivalente di efficacia. La verifica dell'efficacia dei limiti critici è effettuata tramite test ALP con frequenza appropriata. A causa delle difficoltà pratiche per la consegna dei campioni per il test, è possibile eseguire tale test mensilmente o con minore frequenza, piuttosto che su ogni lotto. I punti critici di controllo, come il tempo di pastorizzazione e le combinazioni di temperatura, devono essere monitorati ed è necessario tenere una registrazione di qualunque misura correttiva venga adottata, così come i risultati delle procedure di verifica.	Assicurarsi che il controllo della temperatura dei campioni sottoposti ai test ALP sia sufficiente per evitare la riattivazione. I campioni dovrebbero essere raffreddati rapidamente a <8°C e rimanere a questa temperatura durante il trasporto. A causa del basso livello di ALP nel latte di capra, alcuni stati membri non eseguono test di ALP in questa specie, mentre altri cercano prove di diminuzione del livello di ALP in seguito alla pastorizzazione. Il latte di pecora, paragonato al latte vaccino, ha un livello di ALP più elevato. Una reazione negativa al test di ALP è definita come <350mU/L nel latte vaccino. È buona norma ricercare le cause laddove i livelli siano accettabili, tranne quando essi superano il valore abituale all'interno del gruppo, anche se questo può essere dovuto a cambiamenti nella fase di lattazione, di razza o di conteggio delle cellule somatiche.
Pastorizzazione	Il latte può essere contaminato post-pastorizzazione da latte crudo o da apparecchiature non adeguatamente pulite, come strumenti contaminati o a causa di incrostazioni dei piatti pastorizzatori o del tubo portante. L'incrostazione delle piastre può essere rilevata attraverso la perdita del controllo termostatico dei pastorizzatori HTST.	Non utilizzare latte crudo nei pressi del latte pastorizzato; dove possibile, separare nello spazio e o nel tempo e pulire e disinfettare gli strumenti usati sia nella preparazione di prodotti crudi che pastorizzati. Verificare che i prodotti per la pulizia vengano utilizzati a giusta concentrazione e temperatura, specificate dal produttore e per un tempo di contatto appropriato. (2)		Laddove si sospetti una contaminazione con latte crudo, il latte non deve essere utilizzato per il consumo umano senza un ulteriore trattamento. Rivedere le procedure di pulizia ed i prodotti chimici utilizzati. Utilizzare un detergente specifico per lapietra di latte secondo le istruzioni da parte del produttore.

1) Analisi dei rischi per la produzione primaria 2) Pulizia GHP, Disinfezione GHP



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (*Penicillium*), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « jaune » (*Geotrichum*), souvent dits « crèmeux »

Fromages lactiques présentant du lait *Penicillium* sur une couverture *Geotrichum*

Sezione 2 – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE LATTICA

I formaggi a coagulazione lattica, si basano prevalentemente sull'acidificazione per la formazione della cagliata. L'acidificazione/coagulazione può essere molto lunga, può durare parecchie ore, ma il pH raggiunto contrasta la crescita di batteri patogeni nella cagliata. Il pH all'estrazione è spesso inferiore a 4.60. Questa categoria include sia formaggi freschi che formaggi molli non stagionati, insieme ad altri che possono essere stagionati. Mentre il pH dei formaggi stagionati può "risalire", specialmente nella crosta, questi perdono spesso umidità con la stagionatura, diventando più duri e meno sensibili da un punto di vista tecnologico, paragonati ad altri formaggi stagionati in superficie.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Riempimento della caldaia - contenitore di coagulazione	M, C: Contaminazione microbiologica e chimica del latte da parte di attrezzatura e utensili (vasche, agitatori, secchi, mestoli, ecc.) Un'attrezzatura sporca può contaminare il latte con batteri patogeni. Residui di detergenti possono contaminare il latte.	Verificare che l'attrezzatura sia sempre pulita. Mai appoggiare piccole parti di attrezzatura direttamente sul pavimento. (1)	Ispezione visiva.	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare a sufficienza con acqua potabile. Correggere la procedura di pulizia. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro. (7)
Acidificazione del latte senza aggiunta di starter (naturali o di commercio)	M: Crescita di batteri patogeni: il latte può contenere batteri indesiderati. Quando il numero di batteri lattici (LAB) è basso o se non esistono condizioni favorevoli per il loro sviluppo, i batteri patogeni possono prevalere.	Dove possibile, favorire lo sviluppo dei LAB attraverso una corretta gestione degli animali in allevamento (vedere la scheda sulla produzione del latte). Usare una temperatura e un tempo di acidificazione appropriati per favorire uno sviluppo rapido dei LAB. (2)	Esperienza del casaro: ispezione organolettica, misurazione della temperatura, tempo e sviluppo dell'acidità.	Aggiungere una dose di coltura/starter acidificante. Scartare latte sospetto (gusto, odore, aspetto). Regolare i parametri di produzione (tempo, temperatura). Se è un problema ricorrente, migliorare le prassi produttive o cambiare il fornitore di latte.
Acidificazione del latte con aggiunta di starter (naturali o di commercio)	M, C: Parametri non appropriati di lavorazione possono favorire la crescita di batteri patogeni	Mantenere una corretta temperatura, tempo e dosaggio delle colture. Aggiungere le colture non appena possibile. (3)	Esperienza del casaro: ispezione organolettica, misurazione della temperatura, tempo e sviluppo dell'acidità.	Regolare i parametri di produzione: tempo, temperatura, tipo e dosaggio delle colture.
	M: Contaminazione del latte durante inoculazione dovuta a scarsa qualità dei batteri starter o ad una manipolazione inadeguata da parte del casaro.	Usare solo starter di origine conosciuta (inclusi gli starter fatti in casa) o quelli con certificato di conformità adatto ad uso alimentare. Maneggiare con cura. Scartare gli starter aventi odore, colore o aspetto sospetti. (3)	Ispezione visiva e organolettica di colture starter dirette o liquide	Scartare gli starter inattivi o quelli che presentano un packaging sospetto o danneggiato. Rivedere la procedura di preparazione degli starter liquidi.



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (*Penicillium*), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (*Geotrichum*), souvent dits « crémeux »

Fromages lactiques présentant du lait « Penicillium » sur une couverture *Geotrichum*

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE LATTICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Aggiunta del coagulante* e incubazione	M, C: Un coagulante può essere contaminato dovuto a errata manipolazione o conservazione. I coagulanti possono contaminare il latte con batteri patogeni o composti chimici.	Utilizzare solo coagulanti di origine conosciuta (inclusi i coagulanti fatti in casa) o quelli con certificato di conformità adatto ad uso alimentare. Maneggiare con cura. Scartare i coagulanti aventi odore, colore o aspetto sospetti. (4)	Ispezione visiva e organolettica dei coagulanti.	Scartare i coagulanti di qualità sospetta, aspetto e odore anormali o quelli aventi un packaging sospetto o danneggiato. Rivedere le procedure di conservazione e manipolazione. Cambiare il fornitore.
	M: Un'acidificazione lenta o insufficiente può favorire lo sviluppo di batteri patogeni.	Mantenere temperatura e tempo appropriati, in base alla tecnologia utilizzata	Coaguli lisci di aspetto soddisfacente, avente un sapore, gusto o acidità/pH previsti Valori consigliati: pH finale 4,5-4,7 raggiunto entro 24 ore.	Scartare coaguli di aspetto e sapore sospetti. Rivedere i parametri di produzione: tempo, temperatura, tipo e dosaggio delle colture.
Lavorazione della cagliata (Taglio, Agitazione, Riscaldamento, Drenaggio del siero)	M: Contaminazione della cagliata tramite le mani e le braccia del casaro.	Assicurarsi che i manipolatori per aimenti abbiano mani/braccia pulite. Dove necessario, usare guanti protettivi per coprire le lesioni cutanee. (5)	Ispezione visiva	Lavarsi mani/braccia. Cambiare i guanti strappati. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro.
	M, C: Contaminazione microbiologica e chimica della cagliata tramite attrezzatura non pulita a dovere (lire, coltelli, agitatori, ecc.)	Verificare che l'attrezzatura sia sempre pulita. Mai appoggiare attrezzatura direttamente sul pavimento.	Ispezione visiva	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare con acqua potabile di qualità accettabile. Rivedere le procedure di pulizia. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro.
	P: Contaminazione della cagliata tramite attrezzatura danneggiata o non ben conservata	Verificare che l'attrezzatura venga conservata in buone condizioni.	Ispezione visiva	Aggiustare o sostituire l'attrezzatura danneggiata. Scartare il lotto in caso di sospetto di contaminazione da parti fisiche , seguendo l'ispezione visiva



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (*Penicillium*), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (*Geotrichum*), souvent dits « crèmeux »

Fromages lactiques présentant du *Penicillium* sur une couverture *Geotrichum*

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE LATTICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Lavorazione della cagliata: Formatura, Salatura (8) impasti, Aggiunte, (9) Drenaggio del siero.	M, C: Contaminazione microbiologica, chimica o fisica della cagliata attraverso tele per formaggio, sacchi drenanti e stampi.	Verificare che teli, sacchi drenanti e stampi siano sempre puliti. Mai appoggiare attrezzatura direttamente sul pavimento. (1) (6)	Ispezione visiva.	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare con acqua potabile di qualità accettabile. Rivedere le procedure di pulizia. Se è una questione ricorrente rivedere la formazione del casaro. Riparare le tele per formaggio e le attrezzature se sporche o logore.
	M, C, P: Contaminazione della cagliata tramite attrezzi, manipolazione e ingredienti.	Pulire e/o disinfettare regolarmente gli attrezzi e l'attrezzatura. Indossare abiti da lavoro puliti. Usare solo ingredienti commestibili (additivi, sale, erbe, frutta, spezie aromi ecc.) entro la data di scadenza.	Ispezione visiva.	Cambiare fornitori di additivi se questi non sono in linea con gli standard richiesti.
Trattamento della crosta	M: Contaminazione e contaminazione incrociata possono avvenire come conseguenza di processi specifici durante la stagionatura, come il lavaggio della crosta.	Assicurarsi che l'attrezzatura sia sempre pulita e mantenuta in buona condizione. (1) Assicurarsi che i manipolatori di alimenti abbiano mani pulite. Dove necessario, usare guanti protettivi per coprire le lesioni cutanee.	Ispezione visiva.	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare con acqua potabile di qualità accettabile. Rivedere le procedure di pulizia. Se è un problema ricorrente rivedere la formazione del casaro.



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (*Penicillium*), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (*Geotrichum*), souvent dits « crèmeux »

Fromages lactiques présentant du *Penicillium* sur une couverture *Geotrichum*

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE LATTICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
	M: Contaminazione e Contaminazione incrociata durante il lavaggio della crosta. Croste scarsamente sviluppate possono favorire la crescita di batteri patogeni mentre l'aumento del pH sulla crosta durante la stagionatura può contribuire alla crescita di patogeni resistenti al sale, precedentemente inattivati come la <i>Listeria monocytogenes</i>.	Assicurare alti standard di igiene durante la produzione del latte. (2) Garantire un buon standard di igiene durante la caseificazione e la stagionatura; in particolare mantenere adeguati standard di igiene nelle zone difficili da pulire (es. ruote di vasche o tavoli, cilindri pneumatici o idraulici) così come il materiale impiegato per il lavaggio delle croste e le griglie di stagionatura. Migliorare le condizioni necessarie alla crescita di colture stagionanti. Il lavaggio delle croste “da vecchio - a giovane” (quando i batteri si trasferiscono dai formaggi stagionati a quelli nuovi) può favorire uno sviluppo rapido della corretta microflora della crosta, ma può causare la contaminazione incrociata.	Ispezione visiva della superficie del formaggio	Se è un problema ricorrente, rivedere le procedure e la formazione del mungitore e/o del casaro Nel caso di uso di soluzioni da lavaggio prive di microflora idonea allo sviluppo in superficie considerare l'aggiunta di una dose di coltura di lieviti o di batteri idonei. È possibile verificare la sicurezza dei processi di lavaggio “vecchio-giovane” ricercando la presenza di <i>Listeria monocytogenes</i>. Se è un problema ricorrente, usare un metodo alternativo per lavare le croste dei formaggi.
Stagionatura**	M: Contaminazione della superficie del formaggio da parte di batteri patogeni	Assicurarsi che gli operatori abbiano mani pulite. Dove necessario, usare guanti protettivi per coprire le lesioni cutanee. Assicurarsi che il materiale sia pulito e tenuto in buone condizioni.	Ispezione visiva	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Rivedere la procedura di pulizia. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del personale.



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (Geotrichum), souvent dits « crèmeux »

Fromages lactiques présentant du bleu (Penicillium) sur une couverture Geotrichum

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE LATTICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Fasi opzionali che riguardano principalmente i formaggi freschi/non stagionati Stoccaggio al freddo ***	M: Contaminazione di formaggi freschi/non stagionati in celle frigorifere da parte di microrganismi pericolosi, dovuta a scarsa condizione dell'ambiente e dell'attrezzatura di raffreddamento.	Mantenere pulite le celle frigorifere. Pulire regolarmente l'attrezzatura di condizionamento e raffreddamento. Proteggere il prodotto contro gocciolamenti dovuti a condense. Controllo dei parassiti	Temperatura di refrigerazione. Temp. consigliata <8°C	Manutenzione o sostituzione dell'attrezzatura di raffreddamento. Quando necessario, disinfettare e/o ritinteggiare la stanza
Taglio, Confezionamento e Spedizione	M, C, P: Contaminazione del formaggio dovuta a materiali di confezionamento contaminati, taglio, pesatura e attrezzatura da imballaggio o causata da scarso igiene da parte del personale. (1) (5)	Utilizzare materiali da imballaggio (inclusi i materiali tradizionali) adatti ad uso alimentare e conservati in ambienti asciutti e puliti. Verificare che l'attrezzatura sia pulita prima dell'uso e durante un taglio e l'altro dei vari prodotti. I prodotti freschi dovrebbero essere stoccati in ambienti refrigerati subito dopo il confezionamento.	Ispezione visiva	Scartare gli imballaggi contaminati, danneggiati o sospetti. Se necessario, cambiare fornitore di materiali da imballaggio o migliorare le condizioni di conservazione. Ripetere la pulizia e/o la disinfezione dell'attrezzatura per il taglio e la pesatura. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del personale.

Azioni operative: *Alcuni produttori usano una piccola quantità di caglio e altri no. ** Alcuni prodotti sono stagionati mentre altri non lo sono.

*** In base al prodotto, lo stoccaggio al freddo può essere seguito dal porzionamento e confezionamento o viceversa.

Vedere anche: 1) Pulizia GHP, Disinfezione GHP. 2) Analisi dei Rischi per la Produzione Primaria. 3) Colture GMP. 4) Coagulanti GMP. 5) Igiene Generale, Formazione e Salute del personale GHP 6) Locali e Manutenzione dell'Attrezzatura GHP. 7) Qualità dell'Acqua GHP. 8) Salatura GMP. 9) Aggiunte al Latte e alla Cagliata GMP.



Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE MISTA E ENZIMATICA

I formaggi a coagulazione prevalentemente enzimatica costituiscono un gruppo che comprende sia formaggi a pasta dura che molle, freschi o stagionati. Il gruppo è abbastanza vario e può includere prodotti senza inoculazione o con un'acidificazione minima. Il tempo di coagulazione è abbastanza rapido – tipicamente meno di un'ora.

I "Formaggi a Coagulazione Mista" comprendono formaggi dalla crosta stagionata che includono i formaggi muffettati, formaggi a crosta lavata e formaggi con muffa interna (erborinati). Il tempo di coagulazione può essere solitamente di una o due ore.

L'acidificazione lenta o assente tipica di alcuni formaggi a predominanza enzimatica, non acidificati, a coagulazione mista con pasta molle e non stagionati, può non controllare la crescita di batteri dannosi; molti sono prodotti ad alto rischio che richiedono elevati standard di igiene, insieme e severi controlli della qualità igienica del latte.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/Monitoraggio	Azioni correttive
Riempimento della caldaia - contenitore di coagulazione	M, C: Contaminazione del latte da parte di attrezzatura e utensili (vasche, agitatori, secchi, mestoli, ecc.) L'attrezzatura sporca può contaminare il latte con batteri patogeni. Residui di detergenti possono contaminare il latte.	Assicurarsi che l'attrezzatura sia sempre pulita. Mai appoggiare attrezzatura direttamente sul pavimento. (1)	Ispezione visiva.	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare sufficientemente con acqua potabile. Rivedere la procedura di pulizia. Se è un problema ricorrente rivedere la formazione del casaro.
Acidificazione del latte senza aggiunta di starter (naturali o di commercio).	M: Sviluppo di batteri patogeni: il latte può contenere batteri indesiderabili. In presenza di un basso numero di batteri lattici (LAB) e di condizioni sfavorevoli per il loro sviluppo, i batteri patogeni possono prevalere.	Dove possibile, favorire lo sviluppo di LAB attraverso una corretta gestione degli animali in allevamento (vedere la scheda sulla produzione del latte). Usare un tempo e una temperatura di maturazione adatti ai fini di incentivare una crescita LAB sufficientemente rapida (2).	Esperienza del casaro: ispezione organolettica, misurazione della temperatura, tempo e sviluppo dell'acidità.	Aggiungere una dose di coltura acidificante. Scartare il latte sospetto (gusto, odore, aspetto). Regolare i parametri di produzione (tempo, temperatura). Se è un problema ricorrente, migliorare le prassi produttive o cambiare il fornitore di latte.



Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE MISTA E ENZIMATICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Acidificazione del latte con aggiunta di starter (naturali o di commercio).	M, C: Parametri inappropriati di lavorazione possono favorire lo sviluppo di batteri patogeni.	Mantenere una temperatura, un tempo e un dosaggio delle colture in modo corretto. Aggiungere le colture prima possibile. (3)	Esperienza del casaro: ispezione organolettica, misurazione della temperatura, tempo e sviluppo dell'acidità.	Rivedere i parametri produttivi: tempo, temperatura, tipo e dosaggio delle colture.
	M: Contaminazione del latte durante l'inoculazione dovuta a qualità scadente dei batteri starter o da manipolazione inadeguata da parte del casaro.	Utilizzare solo starter di origine conosciuta (inclusi gli starter fatti in casa) o quelli con certificato di conformità adatto ad uso alimentare. Maneggiare con cura. Scartare gli starter aventi odore, colore o aspetto sospetti. (3)	Ispezione visiva e organolettica di colture starter dirette o liquide.	Scartare gli starter inattivi o quelli con imballaggio danneggiato o sospetto. Rivedere la procedura di preparazione degli starter liquidi.
Aggiunta del coagulante	M, C: Un coagulante può essere contaminato per cattiva manipolazione o cattiva conservazione. I coagulanti possono contaminare il latte con batteri patogeni o composti chimici.	Usare solo coagulanti di origine conosciuta (inclusi i coagulanti fatti in casa) o quelli con certificato di conformità adatto ad uso alimentare. Maneggiare con cura. Scartare i coagulanti aventi odore, colore o aspetto sospetti. (4)	Ispezione visiva e organolettica dei coagulanti.	Scartare i coagulanti di qualità sospetta, aspetto o odore anormali o quelli con imballaggio danneggiato o sospetto. Rivedere le procedure di manipolazione e conservazione. Cambiare il fornitore.
Lavorazione della cagliata (taglio, formatura con mestolo - delicata), agitazione, lavaggio, drenaggio, messa in forma, pressatura).	M: Contaminazione della cagliata tramite le mani e le braccia del casaro.	Assicurarsi che gli operatori abbiano mani/braccia pulite. Dove necessario, usare guanti protettivi per coprire le lesioni cutanee. (5)	Ispezione visiva.	Lavarsi mani/braccia. Cambiare i guanti strappati. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro.



Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE MISTA E ENZIMATICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
	M, C: Contaminazione della cagliata tramite attrezzature o tele per formaggi, non pulite in modo adeguato.	Assicurarsi che l'attrezzatura sia sempre pulita. Mai appoggiare attrezzatura direttamente sul pavimento. (1)	Ispezione visiva.	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare con acqua potabile di qualità accettabile. Rivedere la procedura di pulizia. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro. Riparare le tele per formaggio e le attrezzature se sporche o logore.
	P: Contaminazione della cagliata tramite attrezzatura danneggiata o non conservata in maniera appropriata.	Assicurarsi che l'attrezzatura sia mantenuta in buone condizioni. (6)	Ispezione visiva.	Riparare o sostituire l'attrezzatura danneggiata. Scartare il lotto se vi è sospetto di contaminazione delle parti fisiche, eseguendo ispezione visiva.
	M, C, P: Contaminazione della cagliata lavata con acqua non potabile.	Utilizzare solo acqua potabile con odore, gusto e colore normali. (7)	Ispezione visiva. Usare acqua proveniente dalla fornitura idrica pubblica. Certificato di potabilità per forniture idriche private.	Scartare l'acqua se non adatta o in caso di lotto contaminato. Utilizzare un'altra fonte di acqua potabile.



Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE MISTA E ENZIMATICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni preventive
	M: Crescita di batteri patogeni durante l'acidificazione e lo spurgo. Molti formaggi a coagulazione mista e enzimatica implicano un'acidificazione lenta e basse dosi di colture starter.	Garantire standard elevati nella produzione del latte. (2) Acidificazione soddisfacente, adatta alla varietà di formaggio.	Esperienza del casaro: ispezione organolettica, misurazione della temperatura, tempo e sviluppo dell'acidità.	Continuare la caseificazione e la quarantena dei lotti in attesa di ulteriori decisioni da parte del casaro. I lotti sospetti possono essere selezionati per verifiche all'interno del piano di routine di autocontrollo. Considerare la pastorizzazione o il cambiamento del fornitore laddove il piano di autocontrollo suggerisca una qualità microbiologica non soddisfacente o variabile. Rivedere i parametri di produzione per i lotti futuri: tempo, tipo e dose di colture.
Tritatura della cagliata	M, C, P: Contaminazione della cagliata tritata dovuta allo sporco sull'attrezzatura per la tritatura o a causa di scarso igiene da parte del personale, residui di detergenti chimici o come conseguenza di scarsa manutenzione (es. schegge metalliche o frutta a guscio, plastica, lubrificanti).	Pulire l'attrezzatura e gli utensili dopo ogni uso, risciacquando con cura. Controllare se vi sono parti danneggiate nell'attrezzatura da macinazione.	Ispezione visiva prima e dopo la tritatura.	Lavare e riasciacquare nuovamente prima della produzione. In caso di parti mancanti o danni visibili, ispezionare il prodotto con cura. Scartare il prodotto in caso di contaminazione da parte di parti fisiche, metallo o plastica dura.
Aggiunta di additivi alimentari, enzimi e coadiuvanti di lavorazione	C: Utilizzo di additivi, enzimi e coadiuvanti di lavorazione non adatti alla trasformazione alimentare o laddove la loro applicazione non rispetti le condizioni di utilizzo stabilite.	Controllare che gli additivi, i coadiuvanti di lavorazione e gli enzimi siano adatti per uso alimentare e consentiti per il tipo di formaggio. Osservare la dose dichiarata, in particolare nel caso in cui vengano inseriti limiti legali per i prodotti alimentari. Osservare le condizioni di utilizzo stabilite. (9)	Ispezione visiva. Misurazione accurata della quantità di additivo.	Richiamare e rilavorare o se la rilavorazione non è in grado di eliminare il pericolo, rimuovere i prodotti in quanto "non adatti al consumo umano".



Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE MISTA E ENZIMATICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Salatura	M, C, P: Contaminazione della cagliata dovuta ad un sale di scarsa qualità. (8)	Utilizzare solo sale di origine conosciuta o avente un certificato di conformità in quanto adatto ad uso alimentare. Coprire e conservare in ambienti asciutti e puliti.	Ispezione visiva.	Scartare sale di qualità sospetta.
	M: Contaminazione del formaggio con batteri patogeni presenti nella salamoia usata per la salatura o la conservazione del formaggio. (8)	Usare acqua potabile e sale di qualità accettabile. Dove opportuno, controllare temperatura, concentrazione salina e acidità. Filtrare la salamoia per rimuovere le piccole particelle di cagliata. Mantenere pulita l'area attorno alle vasche di salamoia o coprire la salamoia per evitare la contaminazione.	Ispezione visiva. Dove necessario, misurazione e controllo della temperatura, concentrazione salina e acidità.	Aggiungere il sale ed abbassare la temperatura se idoneo alla tecnologia del formaggio; altrimenti rinnovare la salamoia; migliorare le condizioni di conservazione e l'igiene generale. Scartare la salamoia di qualità sospetta.
Foratura	M, C, P: Contaminazione dei formaggi attraverso microrganismi patogeni dovuta ad attrezzatura sporca, pulita o conservata in maniera non adeguata o come conseguenza di manipolazione sommaria.	Quando si utilizza una macchina per foratura, pulirla dopo ogni utilizzo e controllare se vi sono parti danneggiate. Mantenere l'attrezzatura in buone condizioni e riparare o sostituire le parti logore quando identificate.	Ispezione visiva.	Lavare e/o risciacquare nuovamente prima della produzione. Sostituire immediatamente gli elementi danneggiati.



Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE MISTA E ENZIMATICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Trattamenti della Crosta (es. affumicatura, oliatura, cera, lardo, impiego di tele su scalzo, rivestimento con plastiche alimentari, lavaggio della Crosta)	M, P: Contaminazione microbiologica e contaminazione incrociata possono avvenire durante il trattamento della crosta. La contaminazione fisica può sorgere come conseguenza di attrezzature o scaffalature danneggiate.	Assicurarsi che l'attrezzatura sia sempre pulita e mantenuta in buone condizioni. (1) Assicurarsi che gli operatori abbiano mani pulite. Dove necessario usare guanti protettivi per coprire le lesioni cutanee.	Ispezione visiva	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare con acqua potabile di qualità accettabile. Modificare la procedura di pulizia. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro.
	M: Contaminazione e contaminazione incrociata durante il Lavaggio della Crosta . Croste scarsamente sviluppate possono favorire la crescita di batteri patogeni mentre la risalita del pH sulla crosta durante la stagionatura può consentire lo sviluppo di patogeni resistenti al sale, inattivati in precedenza come <i>Listeria monocytogenes</i> .	Garantire elevati standard igienici durante la produzione del latte. Garantire un buon standard di igiene durante la caseificazione e la stagionatura; in particolare, mantenendo adeguati standard di igiene nelle zone difficili da pulire (es. ruote di vasche o tavoli, cilindri idraulici o pneumatici) così come per l'attrezzatura di lavaggio e le griglie di stagionatura. Migliorare le condizioni necessarie alla crescita di colture stagionanti. Il lavaggio delle croste "da vecchio - a giovane" (quando i batteri si trasferiscono dai formaggi stagionati a quelli nuovi) può favorire uno sviluppo rapido della corretta microflora della crosta, ma può causare la contaminazione incrociata.	Ispezione visiva della superficie del formaggio	Se è una questione ricorrente, rivedere le procedure e la formazione del mungitore e/o del casaro Nel caso di uso di soluzioni da lavaggio prive di microflora idonea allo sviluppo in superficie considerare l'aggiunta di una dose di coltura di lieviti o di batteri idonei. È possibile verificare la sicurezza dei processi di lavaggio "vecchio-giovane" ricercando la presenza di <i>Listeria monocytogenes</i> . Se è un problema ricorrente, usare un metodo alternativo per lavare le croste dei formaggi.



Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE MISTA E ENZIMATICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
	C: Utilizzo di additivi per la crosta non adatti al consumo umano	Verificare che il trattamento sia adatto al consumo umano e in caso contrario segnalare al consumatore la presenza di crosta non edibile. Seguire le condizioni di utilizzo per gli additivi e assicurarsi che siano adatti per il tipo di formaggio.	Ispezione visiva.	Informare il consumatore della non edibilità della crosta. Richiamo del lotto.
	C: Contaminazione chimica durante l'affumicatura se il materiale da combustione è contaminato da vernice, plastica, pesticidi, ecc.	Usare legno o altro materiale da combustione venduto come adatto all'affumicatura di prodotti alimentari e ottenuto da fonti conosciute. Non utilizzare il legno proveniente da conifere.	Ispezione visiva. Verifica del fornitore quando il materiale da combustione ha origine da fonti sconosciute.	Cambiare materiale da combustione e fornitore.
	P: Contaminazione fisica durante il trattamento della crosta.	Verificare che l'attrezzatura venga mantenuta in buone condizioni.	Ispezione visiva.	
Stagionatura	M, P: Contaminazione della superficie del formaggio tramite batteri patogeni.	Assicurarsi che gli operatori abbiano mani pulite. Dove necessario, usare guanti protettivi per coprire le lesioni cutanee. Assicurarsi che l'attrezzatura sia pulita e mantenuta in buone condizioni.	Ispezione visiva.	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Modificare la procedura di pulizia. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del personale.
	M: Sopravvivenza di Brucellosi nei formaggi di latte crudo ovino e caprino con tempo di stagionatura inferiore ai 60 giorni, quando il gregge non è indenne da brucellosi. (2)	Controllare che il prodotto abbia una stagionatura superiore ai 60 giorni prima di procedere alla distribuzione.	Registri di produzione o data del lotto di produzione	Richiamo dei lotti stagionati da meno di 60 giorni ed estensione del periodo di stagionatura a più di 60 giorni.



Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per FORMAGGI A COAGULAZIONE MISTA E ENZIMATICA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Stoccaggio al freddo	M: Crescita di batteri nocivi in formaggi a coagulazione mista, molto morbidi e con superficie stagionata. L'acidità del formaggio appena fatto può essere bassa abbastanza da controllare la crescita di batteri nocivi, ma il pH aumenta durante la stagionatura di formaggi a crosta fiorita e lavata.	Conservare i formaggi a pasta molle a <8 °C immediatamente dopo il completamento della stagionatura.	Temperatura di stoccaggio .	Ridurre la temperatura o trasferire lo stock in un luogo di conservazione alternativo. Riparare o sostituire l'attrezzatura di refrigerazione se il problema persiste.
	M: Sviluppo di batteri nocivi nei formaggi enzimatici, non acidificati e non stagionati.	Conservare i formaggi a <8 °C immediatamente dopo la lavorazione.		
Taglio, Confezionamento e Distribuzione	M, C, P: Contaminazione del formaggio dovuto a materiale di confezionamento contaminato, taglio, attrezzatura per la pesatura e l'imballaggio o causa di scarsa igiene del personale. (1) (5)	Utilizzare materiali di confezionamento (inclusi i materiali tradizionali) adatti ad uso alimentare e conservati in luoghi asciutti e puliti. Assicurarsi che l'attrezzatura sia pulita prima dell'uso e tra un taglio e l'altro dei vari prodotti. I prodotti freschi dovrebbero essere stoccati in ambienti refrigerati subito dopo il confezionamento.	Ispezione visiva	Scartare gli imballaggi contaminati, danneggiati o sospetti. Se necessario, cambiare fornitore di materiali di confezionamento/imballaggio o migliorare le condizioni di conservazione. Ripetere la pulizia e/o la disinfezione dell'attrezzatura per il taglio e la pesatura. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del personale.

Vedere anche: 1) Pulizia GHP, Disinfezione GHP. 2) Analisi dei Rischi per la Produzione Primaria. 3) Colture GMP. 4) Coagulanti GMP. 5) Igiene Generale, Formazione e Salute del personale GHP 6) Locali e Manutenzione dell'Attrezzatura GHP. 7) Qualità dell'Acqua GHP. 8) Salatura GMP. 9) Aggiunte al Latte e alla Cagliata GMP.



Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per FORMAGGI E PRODOTTI CASEARI REALIZZATI TRAMITE EVAPORAZIONE E PRECIPITAZIONE

Questa sezione riguarda i formaggi prodotti da siero, latte o panna, tramite precipitazione di proteine del siero attraverso riscaldamento, talvolta con l'aggiunta di acido (ad esempio lattico o citrico.) o sale; oppure tramite l'evaporazione del contenuto di umidità del siero, con una carammelizzazione. Alcuni formaggi a base di siero di latte contengono un'alta percentuale di umidità, necessitando una conservazione frigorifera o un breve periodo di scadenza per garantirne la sicurezza. Altri possono essere invece pressati, essiccati, affumicati o stagionati. È probabile che il trattamento termico, impiegato per produrre un gran numero di questi formaggi, elimini molti dei pericoli microbiologici del caso. Inoltre, attraverso il mantenimento di buoni standard di igiene, si può facilmente controllare la sicurezza di tali prodotti.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Riempimento della caldaia	M: Presenza di enterossine stafilococciche prodotte da stafilococchi coagulasi positivi presenti nel siero.	Lavorare il siero il prima possibile o conservarlo in ambiente refrigerato per prevenire la crescita di stafilococchi coagulasi positivi.	Tempo di lavorazione Dove necessario, misurazione della temperatura.	Regolare la temperatura dei tank di stoccaggio. Dove necessario, controllare che l'unità di refrigerazione funzioni in modo corretto.
		I formaggi prodotti da siero non dovrebbero essere venduti senza un controllo per rilevare l'enterossina stafilococca, laddove vengano identificati livelli tossigeni di stafilococchi coagulasi-positivi nel prodotto dal quale è stato ottenuto il siero.	Sottoporre a test i formaggi di qualità sospetta prodotti da siero per la presenza di stafilococchi coagulasi positivi.	Scartare il lotto se risulta positivo al test di enterossine stafilococciche
	M, C: Contaminazione tramite attrezzatura ed utensili (vasche, agitatori, secchi, porzionatori, ecc.). Resti di detergenti possono penetrare negli ingredienti usati per preparare i prodotti caseari.	Assicurarsi che l'attrezzatura sia sempre pulita. Mai appoggiare piccole parti dell'attrezzatura direttamente sul pavimento. (1) (2)	Ispezione visiva	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare adeguatamente con acqua potabile. Correggere le procedure di pulizia. Se si tratta di un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro
Aggiunta di ingredienti (es. acido, ulteriore latte, panna, sale) prima o dopo la precipitazione/evaporazione	M, C, P: Contaminazione che si presenta in seguito all'uso di ingredienti non adatti alla produzione alimentare.	Controllare che il latte (3), sale (9) e altri ingredienti siano adatti all'uso alimentare e che vengano utilizzati in quantità corretta.	Ispezione visiva. Ricevere scheda tecnica da parte del produttore	Scartare gli ingredienti di qualità sospetta.



Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per FORMAGGI E PRODOTTI CASEARI REALIZZATI TRAMITE EVAPORAZIONE E PRECIPITAZIONE

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Precipitazione, riscaldamento, evaporazione dell'umidità, formatura e drenaggio/spurgo della cagliata/ricotta	M: Crescita di batteri patogeni durante il riscaldamento.	Garantire un riscaldamento degli ingredienti rapido ed uniforme.	Misurazione del tempo e temperature.	Regolare i parametri di produzione per i futuri lotti: tempo, temperatura.
	M: Contaminazione della cagliata tramite le mani e le braccia del casaro.	Verificare che gli operatori abbiano mani/braccia pulite. Dove necessario, usare guanti protettivi per coprire lesioni cutanee. (6)	Ispezione visiva.	Lavarsi le mani/braccia. Sostituire i guanti strappati. Se si tratta di un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro.
	M, C: Contaminazione della cagliata tramite attrezzatura lavata non correttamente.	Verificare che l'attrezzatura sia sempre pulita. Mai appoggiare piccole parti di l'attrezzatura direttamente sul pavimento. (2) (6)	Ispezione visiva.	Ripetere la pulizia e/o la disinfezione. Risciacquare con acqua potabile di qualità accettabile. Correggere le procedure di pulizia. Se è un problema ricorrente, rivedere la formazione del casaro.
	P: Contaminazione della cagliata con attrezzatura usurata o rovinata o tramite piccoli oggetti trasportati o indossati dai casari.	Verificare che l'attrezzatura sia conservata in buone condizioni. (7) I casari dovrebbero seguire le linee guida sui piccoli oggetti schematizzati in Personale GHP (6)	Ispezione visiva.	Aggiustare o sostituire l'attrezzatura. Scartare il lotto se vi è sospetto di contaminazione da metalli, in base ad ispezione visiva.
Stagionatura	M: Contaminazione della superficie del formaggio tramite batteri patogeni.	Verificare che gli operatori abbiano mani pulite. Dove necessario, usare guanti protettivi per coprire lesioni cutanee.	Ispezione visiva.	Regolare i parametri di stagionatura. Lavarsi le mani. Sostituire i guanti strappati. Se si tratta di una questione ricorrente, rivedere la formazione del personale.
		Assicurare un'asciugatura rapida ed una salatura adeguata della superficie.	Ispezione organolettica. Dove necessario, misurare e controllare la concentrazione di sale e l'umidità dell'aria.	Aggiungere sale e diminuire l'umidità dell'aria se ciò è appropriato alla tecnologia casearia.
Refrigerazione	M: Crescita di batteri dannosi in formaggi molto umidi.	Conservare i formaggi molto umidi a < 8°C.	Temperatura di refrigerazione.	Ridurre la temperatura o trasferire il lotto in un luogo alternativo. Se il problema persiste, aggiustare o sostituire l'attrezzatura di refrigerazione.



Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per FORMAGGI E PRODOTTI CASEARI REALIZZATI TRAMITE EVAPORAZIONE E PRECIPITAZIONE

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Confezionamento e distribuzione	M, C, P: Contaminazione del formaggio dovuto a materiale da confezionamento contaminato o da scarsa igiene da parte del personale.	Usare materiale da confezionamento (inclusi materiali tradizionali) adatti ad uso alimentare. Conservare in luoghi asciutti e puliti. Verificare che l'attrezzatura usata per la pesatura e il confezionamento sia sempre pulita e mantenuta in buone condizioni. I prodotti freschi dovrebbero essere portati in locali di stoccaggio refrigerato, subito dopo il confezionamento.	Ispezione visiva.	Scartare materiale da confezionamento contaminato, rovinato o sospetto. Se necessario, cambiare fornitore o materiali da confezionamento o migliorare le condizioni di conservazione. Se si tratta di un problema ricorrente, rivedere la formazione del personale.

Vedere anche: (1) Pulizia GHP; (2) Disinfezione GHP; (3) Analisi dei Rischi per la Produzione Primaria; (4) Colture GMP; (5) Coagulanti GMP; (6) Personale: igiene generale, formazione e salute GHP; (7) Locali ed Attrezzatura GHP; (8) Qualità dell'Acqua GHP; (9) Salatura GMP; (10) Aggiunte al Latte e alla Cagliata GMP

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per LATTE PASTORIZZATO PER IL CONSUMO UMANO

LR = Requisito Normativo (dall'inglese "Legal Requirement")

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Conservazione del latte crudo. (1)	M: La conservazione ad alte temperature provoca un deterioramento batterico del latte.	Rispettare ed eseguire la refrigerazione.	Temperatura di conservazione (LR: $\leq 8^{\circ}\text{C}$ o $\leq 6^{\circ}\text{C}$ (2) (3)	Scartare il prodotto che non sia stato conservato secondo le norme comunitarie in materia di regolazione della temperatura.
Trattamento termico (5)	M: Possono rimanere dei batteri patogeni nel latte se non viene raggiunta la combinazione di temperatura e tempo minima prevista per la pastorizzazione.	Mantenere il tempo e la temperatura pastorizzazione. (5)	Temperatura e tempo di pastorizzazione. LR: 63°C per 30 minuti (LTLT) ¹⁰ o 72°C per 15 secondi (HTST) ¹¹ (6)	Per un trattamento termico in caldaia, continuare a scaldare fino a raggiungere il tempo di tenuta e la temperatura desiderati. Per un processo a flusso continuo (pastorizzatore), riavviare il processo termico fino al raggiungimento del tempo di tenuta e della temperatura desiderati.
	M: Uno scarso raffreddamento può provocare un deterioramento batterico del latte.	Assicurarsi che vi sia un raffreddamento efficace, rapido ed immediato e mantenere la refrigerazione.	Raffreddare ad una temperatura accettabile: tempo e indice di raffreddamento specifici in base al metodo di raffreddamento. Temperatura di conservazione $\leq 8^{\circ}\text{C}$ in serbatoi per latte pastorizzato.	Scartare il prodotto che non sia stato raffreddato ad una temperatura accettabile, entro una durata accettabile.

¹⁰ LTLT = Low Temperature Long Time (Bassa Temperatura per Lungo Tempo)

¹¹ HTST = High Temperature Short Time (Alta Temperatura Breve Tempo)

Sezione V – Piano basato sui principi del sistema HACCP per LATTE PASTORIZZATO PER IL CONSUMO UMANO

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Imbottigliamento / Riempimento (Bottiglie di vetro, bottiglie di plastica, lattine, cartoni, bustine, Bag-in Box)	P: Corpi estranei (parti di vetro, insetti, parti di oggetti metallici, materiali da confezionamento, ecc.) possono contaminare il latte e causare soffocamento o lesioni al momento del consumo del latte.	Conservare tutto il materiale da confezionamento in modo sicuro (capovolto), utilizzando materiali integri e privi di rotture. (7)	Ispezione visiva dei materiali di confezionamento. Il materiale di confezionamento dovrebbe essere intatto, pulito e privo di rotture.	Scartare materiali di confezionamento, danneggiati o contaminati. Se necessario, cambiare fornitore di materiali di confezionamento o migliorare le condizioni di conservazione.
	M: Tappi e materiale di confezionamento contaminati oppure una scarsa qualità dei distributori automatici e delle tecniche di riempimento possono provocare una contaminazione con batteri patogeni.	Utilizzare tappi e materiale di confezionamento puliti. Garantire una buona igiene per la tecnica di riempimento. Pulire regolarmente i distributori automatici.	Ispezione visiva del materiale di confezionamento e della tecnica di riempimento.	Scartare i materiale di confezionamento contaminati.
	M: Una chiusura non perfetta della confezione o un'applicazione non corretta del tappo possono favorire una contaminazione con batteri patogeni.	Utilizzare tappi e bottiglie privi di rotture e contenitori integre. Sigillare attentamente i tappi per garantire l'integrità dell'imballaggio.	Ispezione visiva del materiale di confezionamento. (NB. Non ci dovrebbero essere fuoriuscite.)	Scartare Scartare i materiale di confezionamento che presentano perdite.
Conservazione prima della distribuzione	M: Una temperatura errata di conservazione o il superamento della scadenza possono provocare il deterioramento del latte	Mantenere la refrigerazione e verificare che la scadenza sia conforme al prodotto. (8)	Temperatura di conservazione $\leq 8^{\circ}\text{C}$.	Scartare il prodotto che non sia stato conservato secondo le norme degli stati membri riguardanti le temperature.
Vendita	M: Difetti organolettici dei prodotti possono indicare una possibile contaminazione.	Garantire un prodotto sano ed in possesso degli standard organolettici previsti.	Test di assaggio per i prodotti finiti. (Il sapore deve rispondere alle specifiche del prodotto).	Scartare il prodotto non conforme.

- (1) Vedere anche l'Analisi dei Rischi per la Produzione Primaria
- (2) Subito dopo la mungitura, il latte deve essere raffreddato a $\leq 8^{\circ}\text{C}$ nel caso di ritiro giornaliero o $\leq 6^{\circ}\text{C}$ se il ritiro non viene effettuato tutti i giorni.
- (3) Quando il latte non viene prodotto all'interno dell'azienda agricola, gli operatori alimentari devono verificare affinché il latte venga raffreddato velocemente a $\leq 6^{\circ}\text{C}$ fino alla lavorazione.
- (4) Vedere anche Piano basato sui principi del sistema HACCP per raccolta del latte, stoccaggio in caseificio e lavorazione.
- (5) In conformità con la Normativa Comunitaria.
- (6) Viene autorizzata una qualsiasi altra combinazione di tempo e temperatura con efficacia termica equivalente o superiore.
- (7) In caso di rottura di vetro, vedere "Analisi dei pericoli – pericoli fisici"
- (8) Test di assaggio per i prodotti finiti al termine della durata di conservazione.

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per LATTE CRUDO PER IL CONSUMO UMANO

Questa sezione riguarda la vendita del latte crudo pronto da bere – laddove non sia proibito o limitato dalle leggi nazionali.

LR = Requisito Normativo (dall'inglese "Legal Requirement")

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Conservazione del latte (1)	M: Uno scarso raffreddamento provoca un deterioramento batterico del latte.	Garantire un raffreddamento rapido ed immediato. (2)	Tempo/temperatura di raffreddamento ≤ 4°C entro 2 ore.	Scartare il prodotto che non sia stato raffreddato ad una temperatura accettabile entro una durata accettabile o pastorizzare il latte
	M: Una conservazione ad "alte" temperature provocherà un deterioramento batterico del latte.	Mantenere la temperatura di refrigerazione. (2)	Temperatura di conservazione. ≤ 4 °C.	Scartare il prodotto che non sia stato conservato secondo le norme comunitarie riguardanti le temperature.
Imbottigliamento / Riempimento (Bottiglie di vetro, bottiglie di plastica, lattine, cartoni, bustine, Bag-in Box)	P: Corpi estranei (parti di vetro, insetti, parti di oggetti metallici, materiali da confezionamento, ecc.) possono contaminare il latte e causare soffocamento o lesioni al momento del consumo del latte	Conservare tutto il materiale da confezionamento in modo sicuro (capovolto), utilizzando materiali integri e privi di rotture. (7)	Ispezione visiva dei materiali di confezionamento. Il materiale di confezionamento dovrebbe essere intatto, pulito e privo di rotture.	Scartare materiali di confezionamento, danneggiati o contaminati. Se necessario, cambiare fornitore di materiali di confezionamento o migliorare le condizioni di conservazione.
	M: Tappi e imballaggi contaminati oppure una scarsa qualità dei distributori automatici e delle tecniche di riempimento possono provocare una contaminazione con batteri patogeni.	Utilizzare tappi e imballaggi puliti, garantendo una buona igiene per la tecnica di riempimento. Pulire regolarmente i distributori automatici.	Ispezione visiva degli imballaggi e della tecnica di riempimento.	Scartare gli imballaggi contaminati.
	M: Una chiusura non perfetta della confezione o un'applicazione non corretta del tappo possono favorire una contaminazione con batteri patogeni.	Utilizzare tappi e bottiglie privi di rotture e contenitori integri. Sigillare attentamente i tappi per garantire l'integrità dell'imballaggio.	Ispezione visiva del materiale di confezionamento. (NB. Non ci dovrebbero essere fuoriuscite.)	Scartare i materiali di confezionamento che presentano perdite.

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per LATTE CRUDO PER IL CONSUMO UMANO

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Conservazione	M: Una temperatura errata di conservazione o il superamento della scadenza possono provocare il deterioramento del latte	Mantenere la refrigerazione e verificare che la scadenza sia conforme al prodotto. (8)	Temperatura di conservazione $\leq 4^{\circ}\text{C}$.	Scartare il prodotto che non sia stato conservato secondo le norme degli stati membri riguardanti le temperature.
Vendita	M: Difetti organolettici dei prodotti possono indicare una possibile contaminazione.	Garantire un prodotto sano ed in possesso degli standard organolettici previsti.	Test di assaggio per i prodotti finiti. (Il sapore deve rispondere alle specifiche del prodotto).	Scartare il prodotto non conforme.

- (1) Vedere anche l'Analisi dei Rischi per la Produzione Primaria
- (2) In conformità con la normativa nazionale.
- (3) In caso di rottura di vetro, vedere "Analisi dei pericoli – pericoli fisici"
- (4) Test di assaggio per i prodotti finiti al termine della durata di conservazione.

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per BURRO E PANNA

La panna utilizzata per fare il burro può essere pastorizzata; alcuni Stati membri esigono che questa venga pastorizzata. Una valutazione completa delle varie legislazioni nazionali non è obiettivo di questo manuale.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Separazione della panna	M: Crescita di batteri patogeni dopo la mungitura sino al completamento della separazione della panna.	In caso di separazione meccanica, separare la panna il più velocemente possibile dopo ogni mungitura. Per una separazione con "affioramento", mantenere una temperatura appropriata: * in caso di pre-maturazione, mantenere ad una temperatura che può permettere lo sviluppo e l'acidificazione * Altrimenti, mantenere il latte a $< 8^{\circ}\text{C}$ (LR)	Termometro, Periodo di tempo	Rivedere il sistema di scrematura della panna
	M, C: Contaminazione della panna attraverso batteri patogeni presenti della scrematrice o nei contenitori di raccolta o residui di prodotti per la pulizia.	Dopo l'utilizzo, smontare e pulire il sistema di alimentazione del latte, la centrifuga ed i contenitori di raccolta. Risciacquare a fondo l'attrezzatura.	Ispezione visiva	Ripetere il processo di pulizia. Rivedere le procedure se necessario insieme alla formazione del personale (se si tratta di un problema ricorrente).
	M: Se la centrifuga non possiede una capacità sufficiente, parti sporche possono essere trascinate nella panna	Non separare andando oltre la capacità della centrifuga	Ispezione visiva	Se necessario, usare una centrifuga con una portata di flusso regolabile in base al volume del latte da lavorare o utilizzare un serbatoio tampone.
Inoculazione*	M: Contaminazione del latte durante l'inoculazione dovuta ad una scarsa qualità dei batteri starter o da manipolazione inadeguata da parte del casaro.	Usare solo starter di origine conosciuta o quelli provvisti di certificato di conformità, adatti ad uso alimentare. Maneggiare rispettando l'igiene. Scartare gli starter (compresi gli starter fatti in casa) di aspetto, colore o odore anormali.	Ispezione organolettica e visiva di starter diretti o liquidi.	Scartare gli starter inattivi o quelli con imballaggio danneggiato o anormale. Modificare la procedura di preparazione degli starter liquidi

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per BURRO E PANNA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Maturazione della panna (una fase molto importante – quando applicata)	Per la maturazione della panna: M: un'acidificazione insufficiente o troppo lenta può portare allo sviluppo di batteri patogeni.	Coprire i contenitori. Regolare la temperatura della panna per favorire lo sviluppo di batteri lattici fino ad ottenere l'acidità desiderata.	Termometro, periodo di tempo. Ispezione organolettica della panna o pH/acidità titolabile.	Regolare nuovamente la temperatura o il tempo di maturazione.
	M: Crescita di batteri quando la panna è in fase di stagionatura.	Raffreddare la panna appena possibile. Coprire i contenitori.	Termometro	Regolare la temperatura di conservazione
Confezionamento della panna**	M, P, C: Contaminazione della panna tramite attrezzatura, imballaggio o da parte del manipolatore di alimenti.	Pulire e disinfettare qualsiasi confezione riutilizzabile. Usare attrezzatura pulita, mantenuta in buone condizioni. Tenere le confezioni lontane da possibili agenti contaminanti. Adottare una corretta igiene personale e di abbigliamento.	Ispezione visiva e olfattiva	Ripetere il processo di pulizia. Rivedere le procedure se necessario insieme alla formazione del personale (se si tratta di un problema ricorrente).
Conservazione/Stoccaggio della panna**	M: Crescita di batteri durante la conservazione	Raffreddare la panna appena possibile. Coprire i contenitori.	Termometro	Regolare la temperatura di conservazione
	M, C: Contaminazione attraverso batteri patogeni tramite scrematrice o contenitori di raccolta o residui di prodotti per la pulizia.	Dopo ogni utilizzo, pulire e disinfettare i contenitori di conservazione. Risciacquare l'attrezzatura a fondo.	Ispezione olfattiva e visiva.	Ripetere il processo di pulizia. Se necessario, rivedere le procedure.
Zangolatura***	M, C, P: Contaminazione della panna, attraverso la zangola, di batteri patogeni, corpi estranei o residui di prodotti per la pulizia.	Utilizzare un'attrezzatura pulita, mantenuta in buone condizioni. Dopo ogni utilizzo, pulire la zangola e risciacquare a fondo.	Ispezione olfattiva e visiva.	Ripetere il processo di pulizia. Rivedere le procedure di pulizia, dove necessario. Ridurre le fonti di contaminazione fisiche.
	M: Presenza e crescita di batteri patogeni nel burro.	Mantenere una temperatura adatta per la zangolatura. Interrompere lo sbattimento alla comparsa di una massa granulosa e separare la massima quantità di siero	Ispezione visiva Termometro	Regolare nuovamente la temperatura e la durata della zangolatura.

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per BURRO E PANNA

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Lavaggio del burro***	M: Crescita di batteri patogeni se il processo di lavaggio non rimuove a sufficienza il siero.	Effettuare il lavaggio con adeguate quantità di acqua e per un numero sufficiente di lavaggi.	Ispezione visiva	Regolare la quantità di acqua per i lavaggi.
	M, C: Contaminazione del burro attraverso l'acqua usata per il lavaggio.	Utilizzare acqua potabile.	Uso di acqua dalla fornitura idrica pubblica. Certificato di potabilità per forniture idriche private.	Rivedere il trattamento dell'acqua, dove necessario.
	M: Crescita di batteri patogeni quando l'acqua è troppo calda.	Regolare la temperatura dell'acqua di lavaggio alla temperatura del burro.	Termometro	Raffreddare l'acqua utilizzata per lavare il burro.
Impastamento***	M: Crescita di batteri patogeni a causa di una cattiva distribuzione di goccioline di umidità o di gocce di grandi dimensioni.	Evacuare la massima quantità di acqua usata per il lavaggio. Mescolare a sufficienza per ottenere una buona distribuzione di umidità e di dimensione delle gocce.	Ispezione visiva e/o test del contenuto di acqua	Regolare nuovamente il tempo di impastamento
Salatura***/*	M, C: Contaminazione del burro tramite il sale.	Utilizzare sale di buona qualità entro la data di scadenza.	Ispezione visiva	Cambiare fornitore
Formatura/ Confezionamento***	M, P, C. Contaminazione del burro tramite l'attrezzatura per la formatura, il materiale di confezionamento o l'operatore.	Usare attrezzatura pulita, mantenuta in buone condizioni. Tenere le confezioni lontani da possibili contaminazioni. Monitorare l'igiene personale. Immagazzinare velocemente a basse temperature.	Ispezione visiva	Ripetere il processo di pulizia. Rivedere le procedure se necessario insieme alla formazione del personale (se si tratta di un problema ricorrente).

Fasi che riguardano solamente la produzione della panna/ * Fase che riguardano solamente la produzione del burro/ * Fasi facoltative
 Vedere anche: 1) Pulizia GHP 2) Disinfezione GHP 3) Colture GMP 4) Personale GHP: igiene generale, formazione e salute 5) Controllo dei parassiti GHP 6) Qualità dell'acqua GHP 7) Aggiunte al latte e alla cagliata GMP
 (LR) 853/2004 – Il latte deve essere immediatamente raffreddato a:
 - 8 °C massimo se viene trasformato o ritirato il giorno stesso;
 - O 6 °C massimo se non viene trasformato o ritirato il giorno stesso.

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per PRODOTTI CASEARI FERMENTATI

Questa categoria di prodotti fermentati include kefir, yogurt, siero di latte, ymer, filmjolk, rjaženka e altri – la caratteristica comune risiede nell'acidificazione attraverso i batteri lattici. Esistono due modi per ottenere i prodotti fermentati:

1. **Yogurt a coagulo intero.** Il latte viene mescolato con gli ingredienti (zucchero, frutta, aromi, coloranti, ecc.- tutti o alcuni) e in seguito inoculato con le colture starter, trasferito nella confezione finale prima dell'incubazione per concludere con il raffreddamento.

2. **Yogurt a coagulo rotto.** Il latte viene inoculato con le colture starter e incubato. Quando viene raggiunto un determinato pH, il coagulo viene rotto, raffreddato e mescolato con gli ingredienti prima del riempimento e confezionamento.

In base alla tecnologia utilizzata, il produttore dovrebbe determinare la sequenza esatta delle fasi appropriate al prodotto in questione.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Riempimento della caldaia	C, M: Contaminazione del latte attraverso l'attrezzatura di lavorazione ed utensili (vasche, agitatori, secchi, porzionatori, ecc.). L'attrezzatura sporca può causare la contaminazione del latte con batteri patogeni. Residui di detergenti possono contaminare il latte.	Assicurarsi che l'attrezzatura sia sempre pulita. Mai appoggiare delle attrezzature direttamente sul pavimento. (1) (2)	Ispezione organolettica.	Ripetere la pulizia e/o disinfezione. Risciacquare a fondo con acqua potabile. Rivedere la procedura di pulizia. Se si tratta di un problema ricorrente, rivedere la formazione del personale.
Pastorizzazione** (3)	M: I prodotti fermentati sono molto sensibili allo sviluppo di batteri patogeni. Alcuni batteri possono sopravvivere in seguito ad una pastorizzazione non adeguata.	Fornire mezzi adeguati per la pastorizzazione.	Misurazione del tempo e della temperatura.	Pastorizzare nuovamente il latte se la temperatura richiesta scende sotto il limite. Cambiare o migliorare l'attrezzatura per la pastorizzazione.
Raffreddamento alla temperatura di incubazione	M: Possibilità di ricontaminazione dovuta ad un tempo di raffreddamento troppo lungo o ad un'attrezzatura di raffreddamento non adeguata.	Garantire un tempo di raffreddamento rapido utilizzando un'attrezzatura efficace di raffreddamento.	Misurazione del tempo e della temperatura.	Cambiare o migliorare l'attrezzatura di raffreddamento.
Aggiunta di colture starter (4)	M: Contaminazione del latte durante l'inoculazione dovuta ad una scarsa qualità dei batteri starter o da manipolazione non adeguata da parte del personale di produzione.	Utilizzare solo starter attivi di origine conosciuta o quelli adatti ad uso alimentare, provvisti di certificato di conformità	Ispezione visiva: controllo dell'aspetto e della data di scadenza.	Scartare le confezioni di scarsa qualità, dall'odore e aspetto anormali. Mettere a punto le procedure di conservazione e manipolazione, cambiare il fornitore.

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per PRODOTTI CASEARI FERMENTATI

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Aggiunta di* frutta, coloranti, aromi, ecc. (5)	M, C, P: Possibilità di contaminazione durante l'aggiunta degli ingredienti.	Usare unicamente strumenti disinfettati e/o puliti dopo ogni dosaggio. Utilizzare solo ingredienti di origine conosciuta, e controllati sia alla consegna che prima dell'utilizzo, provenienti da un fornitore di fiducia. Sottoporre a trattamento termico le miscele di erbe o frutta, nel caso in cui non si sappiano la provenienza e le condizioni di raccolta.	Ispezione organolettica e visiva.	Scartare ingredienti e confezioni di qualità sospetta, odore e aspetto anormali. Rivedere le procedure di conservazione e manipolazione, cambiare il fornitore.
Incubazione*	M: Un'acidificazione più lenta di quanto previsto può favorire lo sviluppo di microrganismi dannosi.	Garantire buone condizioni tecniche degli strumenti di lavorazione (locali o fermentiere). Mantenere temperatura e tempo appropriati, secondo una determinata tecnologia	Ispezione visiva e organolettica. Monitoraggio acidificazione o misurazione pH Valore finale solitamente consigliato: acidità finale $\leq 4,5$	Scartare i prodotti con sapore e/o odore inusuali. Rivedere i parametri di incubazione.
Raffreddamento del prodotto	M: Possibilità di sviluppo di microrganismi dannosi a causa di un raffreddamento lento e lungo.	Garantire un raffreddamento rapido dei prodotti	Misurazione del tempo e della temperatura.	Mantenere e/o sostituire l'attrezzatura di raffreddamento
Confezionamento	M, C, P: Possibilità di contaminazione attraverso macchinari e materiale di confezionamento, personale di produzione o tramite l'aria ambiente in fase di confezionamento es. mufte portate dall'aria.	Pulire e/o disinfettare le linee di imballaggio e di riempimento dopo ogni uso. Tenere le confezioni in luoghi asciutti e puliti, protetti da parassiti. Pulire con cura gli imballaggi riutilizzabili. Ridurre la circolazione dell'aria; chiudere porte e finestre e spegnere i ventilatori se non necessari.	Ispezione visiva.	Scartare gli imballaggi se sono danneggiati o di scarsa qualità. Mantenere l'attrezzatura da imballaggio in buono stato. Se si tratta di una questione ricorrente, rivedere la formazione del personale.

* Secondo una determinata tecnologia di lavorazione, queste fasi possono avvenire in ordine diverso.

** Questa fase è fortemente consigliata, ma non obbligatoria.

Vedere anche: 1) Pulizia GHP 2) Disinfezione GHP 3) Piano basato sui principi del sistema HACCP per raccolta del latte, stoccaggio in caseificio e lavorazione 4) Colture GMP 5) Aggiunte al latte e alla cagliata GMP

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per PRODOTTI CASEARI NON-FERMENTATI

Questa categoria comprende un'ampia gamma di prodotti. Alcuni vengono preparati con latte crudo mentre altri possono essere sottoposti a trattamento termico durante la produzione che può essere equivalente o superiore alla pastorizzazione (ad esempio, crema pasticcera, panna densa). La tecnica di lavorazione con fasi di trattamento termico, per alcuni prodotti realizzati con latte crudo può annullare la necessità di pastorizzare il latte prima della lavorazione, nel caso in cui in tempo e temperatura sia almeno equivalenti.

Qualora esistano regole nazionali relative al trattamento termico di determinati tipi di prodotti, queste devono essere rispettate.

Senza la presenza di una microflora competitiva e in assenza di altri fattori, come un basso pH che potrebbe ridurre o inibire la crescita degli agenti patogeni, la sicurezza di molti prodotti lattiero-caseari non-fermentati viene garantita con l'impiego di materie prime di buona qualità microbiologica, un elevato livello di igiene durante la produzione e da una bassa attività dell'acqua (aw) o con la refrigerazione durante la conservazione. I prodotti con una durata di scadenza pari a cinque giorni o meno non sono considerati in grado di supportare la crescita di *Listeria monocytogenes* (Regolamento (CEE) 2073/2005). Il processo di congelamento (es. il gelato) può fermare la crescita batterica, ma non garantisce una riduzione della carica batterica.

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Approvvigionamento di ingredienti o di additivi alimentari	C, M, P: Contaminazione del latte o dei prodotti attraverso l'utilizzo di ingredienti contaminati o in seguito all'uso di allergeni non dichiarati.	Utilizzare solo ingredienti provenienti da un fornitore di fiducia o da fonti conosciute. (1) Dichiarare al consumatore gli ingredienti allergizzanti, in linea con la norma UE 1169/2011 (LR)	Ispezione visiva e olfattiva degli ingredienti.	Scartare l'ingrediente o il prodotto caseario con esso realizzato se esiste un sospetto di contaminazione. Prodotti contenenti allergeni non dichiarati devono essere ritirati dalla vendita e sottoposti a ri-etichettatura.
Cottura / Trattamento termico dei prodotti non caseari	M: Qualora vengano utilizzati ingredienti crudi (es. uova che possano contenere <i>Salmonella</i>) nella preparazione di prodotti caseari, questi possono essere una fonte potenziale di contaminazione microbiologica nel prodotto o nel locale di lavorazione.	Ove opportuno, valutare l'utilizzo di ingredienti crudi dopo che siano stati sottoposti a trattamento termico. La giusta combinazione di tempo e temperatura dovrebbe essere in grado di rendere inattivi i patogeni in oggetto.	Temperatura (e tempo appropriato) del trattamento termico.	I prodotti destinati al trattamento termico, nel caso in cui non riescano a soddisfare la combinazione di tempo e temperatura specificati, non devono essere utilizzati per il consumo umano senza essere sottoposti ad ulteriori trattamenti. Se necessario, rivedere le procedure e la formazione del personale.

Sezione V – Piano basato sui principi del Sistema HACCP per PRODOTTI CASEARI NON-FERMENTATI

Fase di lavorazione da monitorare	Perché dobbiamo prestare attenzione?	Azioni preventive	Procedura di Controllo/ Monitoraggio	Azioni correttive
Refrigerazione (incluso la fase di maturazione – refrigerata - delle basi per i gelati) o Congelamento	M: Crescita di batteri patogeni anche dei tipi che formano spore e produzione di tossine nelle fasi di prolungato raffreddamento di prodotti sottoposti a trattamento termico o durante una conservazione refrigerata ad una temperatura troppo elevata.	Laddove il raffreddamento lento non rappresenta un requisito tecnologico e gli agenti patogeni non vengono controllati da una scarsa attività dell'acqua (aw), refrigerare i prodotti ad una temperatura inferiore a 8 °C e mantenere la catena di raffreddamento. Raffreddare velocemente alla temperatura di conservazione (tipicamente ≤ 8°C, entro quattro ore). Si può controllare la crescita dei patogeni, limitando la scadenza del prodotto. I prodotti caseari congelati dovrebbero essere raffreddati e surgelati rapidamente alla temperatura consigliata di -18 °C e non ricongelati dopo lo scongelamento (ad es. al mercato) (2) (3)	Temperatura dei prodotti durante il raffreddamento e la conservazione refrigerata durante lo stoccaggio.	Scartare il latte quando la temperatura supera le condizioni specifiche di conservazione o nel caso in cui non sia stata mantenuta la catena del freddo. Riparare o richiedere assistenza tecnica per l'attrezzatura di refrigerazione. Volumi di grandi dimensioni si raffreddano meno velocemente; rivedere la dimensione delle confezioni e la distribuzione onde garantire un raffreddamento adeguato. Se necessario, rivedere le procedure e la formazione del personale.

1) Aggiunte al Latte e alla Cagliata GMP 2) Conservazione e Trasporto del Prodotto GMP 3) GMP Vendita Diretta.

Sezione VI – TRACCIABILITA'

La tracciabilità viene definita dal Regolamento (CE) 178/2002, come *“la possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta ad entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione”*

Il produttore deve essere in grado di identificare e tracciare in qualsiasi momento:

- Un passo indietro: l'origine di tutti gli ingredienti utilizzati nella lavorazione: latte, coagulante, colture lattiche, sale, ecc.
- Un passo in avanti: il destinatario dei prodotti venduti (tranne quando vengono venduti al consumatore finale). Nella definizione “prodotti” sono inclusi sia quelli che sono ingredienti di ulteriori lavorazioni di alimenti destinati al consumo umano, che quelli come il siero ed altri prodotti che possono essere utilizzati come mangimi per animali.
-

Per essere in grado di soddisfare un tale requisito, il produttore deve disporre di sistemi e procedure per far sì che le informazioni siano a disposizione delle autorità competenti su loro richiesta.

Quali sono le informazioni che dovrebbero essere fornite e conservate?

Le materie prime di origine animale (ad esempio: il latte) e i prodotti caseari (tranne quelli che contengono prodotti sia di origine vegetale che prodotti trasformati di origine animale), ricevuti o distribuiti ad altre aziende alimentari (piuttosto che al consumatore finale) dovrebbero essere accompagnati dalle seguenti informazioni in merito alla tracciabilità:

- Descrizione dei prodotti (latte crudo, formaggio, ecc.)
- La quantità dei prodotti interessati
- Il nome e l'indirizzo del caseificio o dell'attività commerciale di origine
- Il nome e l'indirizzo dell'operatore alimentare al quale vengono distribuiti i prodotti
- Un codice di riferimento che identifichi il lotto, la partita o la consegna
- La data di distribuzione

Al ricevimento delle materie prime di origine non animale (esempio: materiali da imballaggio quali carta cerata per formaggio, materiali da rivestimento, ecc.) o durante la distribuzione di prodotti caseari con ingredienti di origine vegetale o prodotti trasformati di origine animale, il produttore dovrebbe essere in grado di identificare il fornitore e/o il nome dell'OSA a cui il prodotto viene spedito.

Come procurare le informazioni?

Un lotto viene definito ((Reg. (CEE) n. 2073/2005) come *“un gruppo o un insieme di prodotti identificabili, ottenuti da un determinato processo e realizzati in un determinato luogo, entro un periodo di produzione definito, in circostanze praticamente identiche”*.

Secondo questa definizione, il produttore definisce il suo lotto, dal momento in cui sia soddisfatta la definizione di *“circostanze praticamente identiche”*, *“determinato luogo”* e *“periodo di produzione definito”*.

Alcuni caseifici identificano il lotto utilizzando la data di produzione, un periodo di produzione più lungo, la data di scadenza, ecc. Il produttore si assume la responsabilità di scegliere il proprio metodo; tuttavia, nella definizione di una dimensione del lotto superiore a una giornata di produzione, il produttore accetta l'eventuale perdita di più prodotti in caso di non conformità o di eventuali inconvenienti alimentari.

Il caseificio dovrebbe conservare le registrazioni delle materie prime e dei prodotti ricevuti e distribuiti. I sistemi di facile implementazione sono spesso i più efficaci:

- Conservando le copie delle fatture o delle note di consegna o
- Attraverso un registro delle merci in uscita, un registro scritto a mano sul quale annotare il numero del lotto e la quantità. Il cliente e la data di consegna possono rappresentare una facile tracciabilità.

Tracciabilità interna

La tracciabilità interna tra materie prime e ingredienti ricevuti e formaggi o prodotti caseari è volontaria e può contribuire a limitare l'entità di ritiri o richiami, nel caso in cui venga identificata una contaminazione in un determinato lotto o ingrediente.

Sezione VII – AUTOCONTROLLO

Le misure di autocontrollo rappresentano un ruolo essenziale nella definizione del **sistema di gestione per la sicurezza alimentare**, presentato in questo manuale. Il produttore ha la responsabilità di assicurare che i prodotti non rappresentino un pericolo per la salute dei consumatori e a tale scopo, sviluppa un proprio **sistema di gestione per la sicurezza alimentare** per eliminare, prevenire o ridurre i pericoli di sicurezza alimentare ad un livello accettabile.

Il **sistema di gestione per la sicurezza alimentare** deve stabilire delle misure di autocontrollo, adatte ad ogni fase del processo produttivo. (vedere tabella 1):

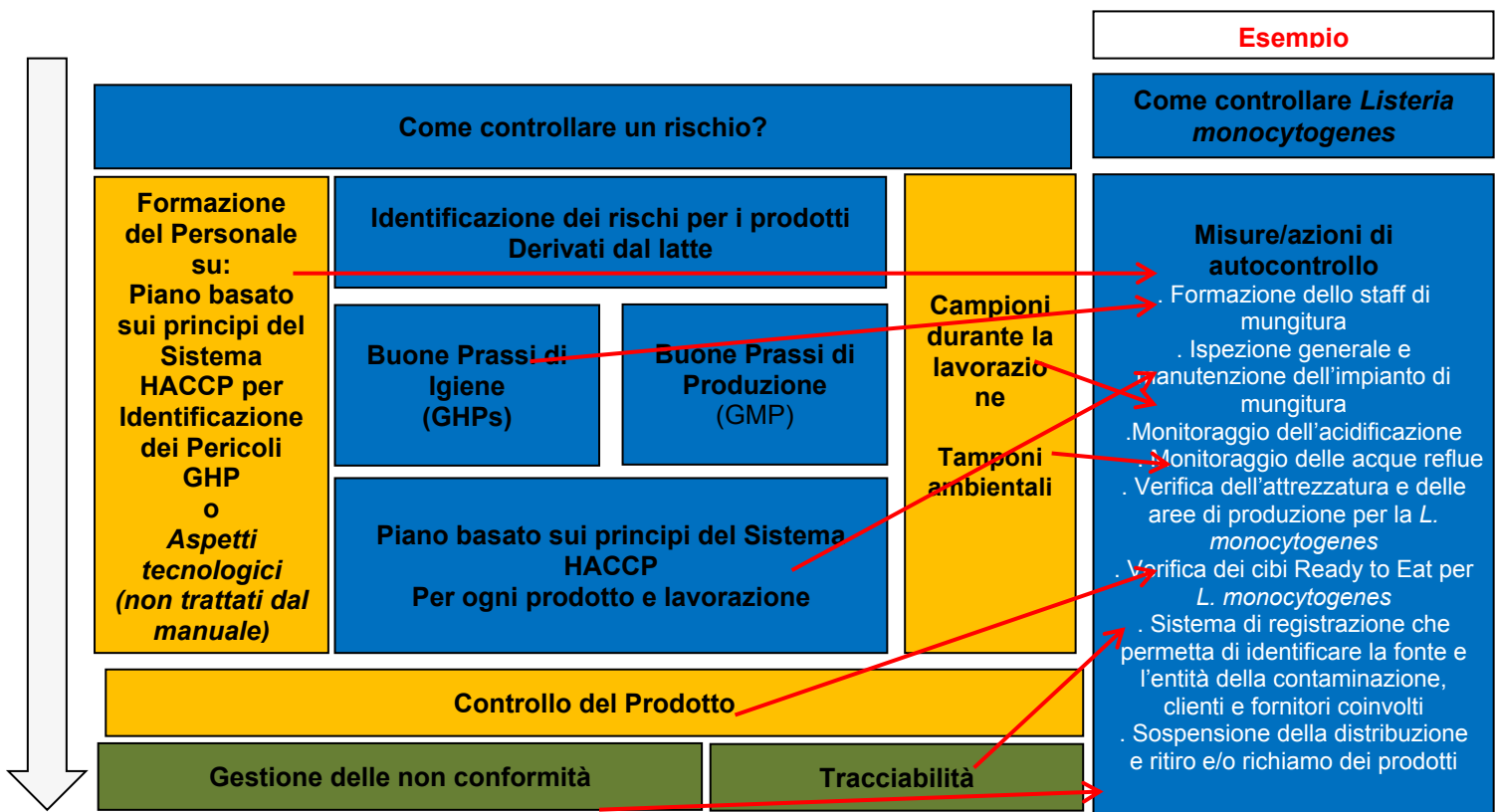
- **Buone prassi di igiene (GHP)** costituiscono la base fondamentale sulla quale si fondano i piani di controllo sanitario. In questo modo si ottiene un notevole ed effettivo contributo alla sicurezza dei prodotti. Spesso coprono misure di routine, facili da eseguire ed altamente efficaci, come il controllo della manutenzione dei macchinari.
- **Buone prassi di produzione (GMP)** coprono tutti gli aspetti della produzione, incluse materie prime, trasporto, lavorazione, conservazione, consegna e vendita del prodotto finito. Le GMP assicurano che i prodotti siano costantemente realizzati e controllati secondo gli standard di qualità, adatti all'uso previsto e come richiesto dalla specifica del prodotto.
- **Piano basato sui principi del Sistema HACCP** dettaglia le azioni preventive specifiche per il prodotto o le azioni ad una fase particolare della produzione.

Il **sistema di gestione per la sicurezza alimentare** viene completato da cinque moduli aggiuntivi:

- La **formazione dello staff** è essenziale per garantire la corretta applicazione delle misure di sicurezza alimentare; possono verificarsi errori per scarsa comunicazione (specialmente riguardo ai cambiamenti nelle procedure), mancanza di formazione o di comprensione.
- Il **campionamento durante il processo produttivo** può fornire informazioni utili ai produttori ed identificare i problemi prima che i prodotti raggiungano il mercato.
- Il **campionamento analitico dei prodotti** viene utilizzata per verificare il corretto funzionamento del sistema di gestione per la sicurezza alimentare basato sui principi HACCP e sulle buone prassi di igiene.
- La **gestione delle non-conformità** fornisce delle informazioni sulle modalità per affrontare le non-conformità quando queste vengono identificate
- La **tracciabilità** permette una rapida identificazione ed isolamento dei prodotti non-conformi.

Tabella 1: autocontrollo

Sezione VII – AUTOCONTROLLO



Il significato dei campionamenti analitici

I produttori possono garantire la sicurezza degli alimenti solo attraverso l'uso di un sistema di gestione per la sicurezza alimentare. Risulta inefficace e non sufficiente l'affidarsi unicamente alle verifiche del prodotto finale. Tuttavia i campionamenti analitici possono fornire informazioni utili ai produttori, ma è importante distinguere chiaramente tra campionamento per la validazione del sistema e il campionamento per il controllo del processo produttivo.

1. Verifica e validazione del sistema di controllo per la sicurezza alimentare

Ogni sistema di gestione della sicurezza alimentare richiede procedure di verifica e validazione per dimostrarne l'efficienza e l'efficacia. Pertanto, i produttori dovranno eseguire delle verifiche sui prodotti, in base ai criteri microbiologici di cui all'Allegato I del Regolamento (CE) 2073/2005.

Non esiste una frequenza predefinita che il produttore deve seguire. La frequenza del campionamento dovrebbe essere adattata alla natura (es. tipo dei prodotti, quantità della produzione) e alla dimensione dell'attività alimentare, tenendo sempre presente la sicurezza dei prodotti alimentari.

Si può anche ridurre il numero delle unità campionarie dei piani di campionamento stabiliti nell'Allegato I del Regolamento (CE) 2073/2005, se il produttore è in grado di dimostrare, attraverso una documentazione storica, che ha effettivamente adottato procedure basate sui principi dell'HACCP.

Quando si esegue un campionamento è altamente consigliato di:

- Utilizzare una tecnica asettica onde evitare contaminazioni crociate tra lotti/partite (come definito dal produttore) soprattutto se si tratta di un campionamento su criteri di sicurezza alimentare.
- Identificare il momento corretto di campionamento. I patogeni tendono a inattivarsi nei formaggi a pasta dura e a lunga stagionatura quindi è opportuno eseguire il campionamento durante il periodo di stagionatura piuttosto che nella fase di cagliata. Viceversa la presenza di umidità e la breve data di scadenza dei formaggi freschi possono comunque giustificare un'analisi effettuata sul latte e sulla cagliata.

Tuttavia, qualora si effettuino campionamenti analitici per verificare l'efficacia del Sistema di Gestione per la Sicurezza Alimentare, il campionamento deve essere eseguito nel punto specificato dal Regolamento (CE) 2073/2005 (cfr. pagine 83-85). Inoltre, qualora i campionamenti analitici siano

Sezione VII – AUTOCONTROLLO

intesi a valutare in modo specifico l'accettabilità di un determinato lotto di alimenti o di un determinato processo produttivo, si deve rispettare come minimo il numero di unità campione stabilite nell'Allegato I del Regolamento (CE) 2073/2005.

2. Campionamenti analitici durante il processo produttivo per controllare il processo di produzione

Oltre alla convalida del sistema di gestione per la sicurezza alimentare, altre forme di campionamenti analitici possono essere appropriate. Questi controlli possono comprendere analisi chimiche, fisiche o microbiologiche – come il monitoraggio delle aree e delle attrezzature di lavorazione, i controlli sul latte, il controllo dell'acidità o dell'acqua libera (activity water) o l'esecuzione di studi riguardanti la scadenza dei cibi Ready to Eat.

I campioni analitici **sul** latte deve risultare conforme al Regolamento (CE) n. 853/2004 (cfr. Sezione VIII). I produttori di alimenti Ready to Eat, che potrebbero rappresentare un rischio di *Listeria monocytogenes* per la salute pubblica, inserire nello piano analisi l'esecuzione di campioni ambientali su attrezzature e aree di lavorazione per ricerca di *Listeria monocytogenes*. Per ulteriori dettagli, consultare 'Le linee guida UE per il campionamento dell'attrezzatura e dell'area di produzione per la rilevazione di *Listeria monocytogenes*'. (1)

Gli studi per definire la data di scadenza possono rappresentare uno strumento adeguato per definire se un alimento Ready to Eat può o non può sostenere la crescita di batteri patogeni. Per maggiori dettagli, consultare i documenti guida per l'effettuazione degli studi per definire la data di scadenza (2) (3)

Tutte le procedure di verifica devono basarsi sulla valutazione del produttore. Eccezion fatta per alcuni criteri per i quali la frequenza minima di campionamento viene fissata in un Regolamento (per esempio i criteri per il latte crudo come materia prima), è il produttore responsabile nello stabilire la frequenza di campionamento.

Si possono eseguire campionamenti analitici in tutte le fasi del sistema produttivo. La scelta del metodo dipende da cosa il produttore desidera verificare, ad esempio:

- Quando si cambia un processo di disinfezione, il controllo della carica batterica totale può aiutare a verificare l'efficacia della modifica.
- Nel caso dei formaggi a crosta lavata, sia l'analisi della "morchia" (soluzione utilizzata per sfregare i formaggi durante la stagionatura) che l'esecuzione di tamponi ambientali sulla superficie delle assi di stagionatura del formaggio per la ricerca di *Listeria monocytogenes* possono essere più efficace nel rilevare una contaminazione lieve e sporadica della cagliata, piuttosto che la ricerca di *Listeria monocytogenes* sul prodotto finito.
- Dimostrazione dell'idoneità di un alimento o di un ingrediente per l'uso previsto o per il periodo di conservazione definito.
- Quando si utilizza la pastorizzazione, si può controllarne l'efficacia mediante l'analisi del latte per verificare Fosfatasi Alcalina o Enterobacteriaceae (per maggiori informazioni, pagine 50-51 e 85).

I produttori possono utilizzare altre procedure di verifica e campionamento come raggruppare i campioni, se si è in grado di dimostrare alle autorità competenti che tali procedure forniscono almeno garanzie equivalenti. Tali procedure possono comprendere l'utilizzo di siti alternativi di campionamento insieme all'utilizzo di analisi di tendenza.

È importante:

- Mostrare ai nuovi dipendenti come prelevare i campioni, se questo rientra nelle loro mansioni
- Assicurarsi che il laboratorio sia accreditato e che abbia esperienza nella verifica dei prodotti lattiero-caseari in quanto i laboratori che eseguono analisi su alimenti dispongono di diverse aree di competenza e la qualità del lavoro e l'esperienza può variare sensibilmente. Il produttore dovrebbe mostrarsi fiducioso nella scelta del laboratorio.
- Assicurarsi che il laboratorio riceva campioni integri ed etichettati in modo chiaro. È improbabile che la temperatura durante il trasporto influisca sulla qualità dei campioni inviati per analisi chimica (ad es. Enterotossina) o per analisi microbiologiche su formaggi a pasta dura o semi-dura, o prodotti fermentati a basso pH quali lo yogurt. Si dovrebbe comunque mantenere la catena del freddo per i prodotti che necessitano di refrigerazione per garantirne la sicurezza alimentare (es. campioni di latte o alcuni prodotti caseari non fermentati). Il laboratorio dovrebbe essere in grado di riportare condizione e temperatura dei campioni all'arrivo e fornire l'interpretazione dei risultati in linea con il Reg. (CE) 2073/2005, così come

Sezione VII – AUTOCONTROLLO

ogni richiesta del produttore.

- Campionare una quantità sufficiente di prodotto tale da permettere al laboratorio di eseguire le analisi. I campioni dovrebbero essere casuali, ma rappresentativi del lotto.
- Se viene richiesta un'analisi in un determinato momento (ad esempio, una ricerca di Stafilococchi Coagulasi Positivi nel fase del processo di lavorazione in cui si prevede che il loro numero sia il più alto oppure il controllo della carica batterica totale nel latte crudo), il laboratorio deve essere informato onde evitare ritardi che potrebbero rendere difficile una corretta interpretazione dei risultati.

Quando si esegue il campionamento è importante:

- Utilizzare un metodo che identifichi gli organismi appropriati alla lavorazione del prodotto (es. controllo della conta batterica totale per verificare l'efficacia del processo di disinfezione).
- Usare una tecnica asettica per evitare una contaminazione crociata tra i campioni.
- Prestare attenzione agli effetti inibitori causati da residui di prodotti sterilizzanti e disinfettanti. Ciò è particolarmente importante quando si prelevano campioni sulle superfici.
- Standardizzare la superficie sulla quale vengono effettuati i campionamenti per l'enumerazione del carico batterico onde garantire un'interpretazione accurata dei risultati.
- Seguire tutte le istruzioni fornite insieme ai kit commerciali di campionamento.

1) *Guidelines on sampling the food processing area and equipment for the detection of Listeria monocytogenes Version 3 – 20/08/2012*

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidelines_on_sampling.pdf

2) *GUIDANCE DOCUMENT on Listeria monocytogenes shelf-life studies for ready-to-eat foods, under Regulation (EC) No 2073/2005 of 15 November 2005 on microbiological criteria for foodstuffs*

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidance_document_lysteria.pdf

3) http://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food_hygiene/microbiological_criteria/index_en.htm

Sezione VIII – GESTIONE DELLE NON-CONFORMITA' –

Riassunto del Regolamento (UE) 2073/2005 applicabile ai prodotti caseari trattati nel presente manuale

Tabella 1: Criteri di Sicurezza Alimentare

L'operatore del settore alimentare può ridurre il numero delle unità campione (n) se si è in grado di dimostrare, attraverso una documentazione storica, l'esistenza di procedure HACCP. La frequenza di campionamento e verifica dovrebbe essere decisa dall'operatore del settore alimentare. Nel caso in cui il test sia inteso a valutare in modo specifico l'accettabilità di un determinato lotto di prodotti alimentari o di un processo, il numero delle unità campionarie riportate di seguito deve essere rispettato come minimo. Per i criteri di sicurezza alimentare, i codici m e M sono equivalenti.

Organism	Alimento	Criterio	n	c	m	M	Definizione
<i>Listeria monocytogenes</i>	I cibi Ready to Eat (RTE) in grado di reggere la crescita di <i>Listeria</i>	1.2	5	0	Assente in 25g		Su cinque campioni, nessuno può superare il valore "assente in 25g" nel caso di prodotti caseari che sscono dallo stabilimento , quando l'OSA non è in grado di dimostrare all'autorità competente, che il prodotto non supera 100 cfu/g per tutta la durata di validità.
		1.2	5	0	100cfu/g		Su cinque campioni, nessuno può superare 100cfu/g entro la data di validità di un prodotto immesso sul mercato , quando l'OSA è in grado di dimostrare all'autorità competente, che il prodotto non supera tale limite per tutta la durata di validità.
	I cibi RTE non in grado di reggere la crescita di <i>Listeria</i> Questa categoria include i prodotti con: - pH ≤4.40 o; - a_w ≤0.92 or; - pH ≤5.00 e a_w ≤0.94 o; - scadenza <5 giorni. - Altri prodotti soggetti a giustificazione scientifica.	1.3	5	0	100cfu/g		Su cinque campioni, nessuno può superare 100cfu/g entro la data di validità di un prodotto immesso sul mercato .
<i>Salmonella</i>	Formaggio, burro o panna prodotti con latte crudo/non pastorizzato (A meno che il produttore riesca a dimostrare all'autorità competente che non vi è rischio di <i>Salmonella</i> in relazione alla durata della stagionatura e a _w .)	1.11	5	0	Assente in 25g		Su cinque campioni, nessuno può superare il valore "assente in 25g" entro la data di validità di un prodotto immesso sul mercato .
	Gelato (tranne quando il processo produttivo o la composizione sono in grado di eliminarne il rischio).	1.13	5	0	Assente in 25g		Su cinque campioni, nessuno può superare il valore "assente in 25g" entro la data di validità di un prodotto immesso sul mercato .
Enterossina Stafilococcica	Il formaggio così come stabilito nei Criteri di Igiene della Lavorazione relativi a Stafilococchi Coagulasi Positivi (CPS) (2.2.3, 2.2.4 & 2.2.5)	1.21	5	0	Non rilevata in 25g		Su cinque campioni, in tutti il risultato deve essere "Non rilevata in 25g" entro la data di validità di un prodotto immesso sul mercato . Tale criterio si applica dove i livelli di CPS superano 10 ⁵ /g al punto specificato nel criterio di igiene del processo.

Sezione VIII – GESTIONE DELLE NON-CONFORMITA' –

Riassunto del Regolamento (UE) 2073/2005 applicabile ai prodotti caseari trattati nel presente manuale

Tabella 2: Criteri di Igiene del Processo

L'operatore del settore alimentare può ridurre il numero delle unità campione (n) se si è in grado di dimostrare, attraverso una documentazione storica, l'esistenza di procedure HACCP. La frequenza di campionamento e verifica dovrebbe essere decisa dall'operatore del settore alimentare. Nel caso in cui la verifica sia intesa a valutare in modo specifico l'accettabilità di un processo, in particolare quando è nuovo o è stato modificato, il numero delle unità campionarie riportate di seguito deve essere rispettato come minimo.

I risultati inferiori a m possono essere considerati soddisfacenti. Non sono soddisfacenti i risultati superiori a M o quelli dove più campioni 'c' hanno un valore compreso tra m e M. Nel caso di un risultato "accettabile" (dove i risultati c (o meno) superano m, ma nessuno supera M) l'operatore alimentare dovrebbe rivedere il processo produttivo onde evitare una tendenza verso risultati non soddisfacenti.

Vengono fornite note esplicative al termine della tabella.

Organismo	Alimento	Criterio	n	c	m	M	Definizione	Azioni in caso di risultato non soddisfacente (vedere sotto)
<i>E. coli</i>	Formaggi prodotti con latte o siero, sottoposto a trattamento termico	2.2.2	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	Su cinque campioni, due possono superare 100 cfu/g purché nessuno superi 1000 cfu/g, nella fase di produzione in cui si prevede che il loro numero sia il più alto. **	A & B
	Burro e Panna prodotti con Latte Crudo (o latte che sia stato sottoposto ad un trattamento termico con temperatura inferiore rispetto alla pastorizzazione.)	2.2.6	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	Su cinque campioni, due possono superare 10 cfu/g purché nessuno superi 100 cfu/g, alla fine del processo produttivo.	A, B & C
Stafilococchi Coagulasi Positivi Se vengono rilevati valori >10⁵ cfu/g il lotto di formaggio deve essere controllato per la ricerca di enterotossine stafilococciche per verificarne la conformità con il criterio di sicurezza alimentare 1.21.	Formaggio prodotto con Latte Crudo	2.2.3	5	2	10 000 cfu/g	100 000 cfu/g	Su cinque campioni, due possono superare 10000 cfu/g purché nessuno superi 100 0000 cfu/g, nella fase di produzione in cui si prevede che il loro numero sia il più alto. **	A, B & C
	Formaggio prodotto con Latte, sottoposto ad un trattamento termico con temperatura inferiore rispetto alla pastorizzazione*	2.2.4	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	Su cinque campioni, due possono superare 100 cfu/g purché nessuno superi 1000 cfu/g, nella fase di produzione in cui si prevede che il loro numero sia il più alto. **	A, B & C
	Formaggio stagionato prodotto con latte o siero, sottoposto a pastorizzazione o ad un trattamento termico maggiore*							A, B & C
	Formaggi non stagionati (Freschi) a pasta molle prodotti con latte o siero, sottoposto a pastorizzazione o ad un trattamento termico maggiore*	2.2.5	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	Su cinque campioni, due possono superare 10 cfu/g purché nessuno superi 100 cfu/g, alla fine del processo produttivo.	A & C
Enterobacteriaceae	Latte Pastorizzato o altri Prodotti Caseari Liquidi Pastorizzati	2.2.1	5	0	10 cfu/ml		Su cinque campioni, nessuno può superare 10 cfu/ml, alla fine del processo produttivo.	D
	Gelati & Frozen Desserts a base di latte	2.2.8	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	Su cinque campioni, due possono superare 10 cfu/g purché nessuno superi 100 cfu/g, alla fine del processo produttivo.	A

Sezione VIII – GESTIONE DELLE NON-CONFORMITA' –

* a meno che l'operatore del settore alimentare sia in grado di dimostrare all'autorità competente che il prodotto non presenta un rischio di Enterotossine Stafilococciche

** Gli stafilococchi coagulasi-positivi sono deboli competitori degli altri microrganismi e quindi per molti formaggi stagionati il loro livello sarà massimo a circa 24-72 ore dalla cagliata per diminuire successivamente. Ciò è in relazione a diversi fattori tecnologici, specifici per ogni tipologia di formaggio, inclusi il pH, l'umidità e il lavaggio della crosta. Si può prevedere che il livello di E. coli in molte varietà di formaggi stagionati (compresi quelli lattici, a pasta dura) raggiunga il picco durante la coagulazione, diminuendo poi nelle fasi di maturazione.

Indicatori di Contaminazione Fecale nei Prodotti a base di Latte Crudo

Poiché diversi agenti patogeni associati a malattie umane sono anche associati alla contaminazione fecale del latte, dove come indicatori di igiene di processo per i prodotti a base di latte crudo si utilizza E. coli e si osservano risultati atipici o tendenze alla crescita in autocontrollo, l'OSA deve verificare le procedure igieniche di mungitura e di produzione del latte, apportando dei miglioramenti se ritenuti idonei.

Azioni da intraprendere nel caso di Risultati Insoddisfacenti come definito nel Regolamento (UE) 2073/2005

A: Migliorare l'igiene durante la produzione.

B: Migliorare l'igiene nella selezione delle materie prime.

C: Se si rilevano valori $>10^5$, la partita di formaggio deve essere testata per la ricerca di Enterotossine Stafilococciche.

D: Controllare l'efficienza del trattamento termico e la prevenzione della ricontaminazione insieme alla qualità delle materie prime.

Una nota sul Latte Crudo destinato alla produzione dei prodotti

Criteri applicabili al latte crudo destinato per un'ulteriore lavorazione, in base al Regolamento (UE) 853/2004 allegato III sezione IX capitolo I (III)

	Per latte vaccino crudo	Per latte crudo proveniente da altre specie	
		Destinato alla produzione di prodotti attraverso un processo che comporta un trattamento termico	Destinato per la produzione di prodotti a base di latte crudo
Carica batterica a 30 °C (per ml)	$\leq 100\,000^*$	$\leq 1\,500\,000^*$	$\leq 500\,000^*$
Cellule somatiche (per ml)	$\leq 400\,000^{**}$	-	-

* Media geometrica mobile per due mesi, due campioni al mese

** Media Geometrica Mobile per un periodo superiore ai tre mesi con almeno un campione per mese, salvo autorizzazioni da parte delle autorità competenti.

Una nota sul Latte Crudo & Panna Cruda destinati per il Consumo Umano Diretto

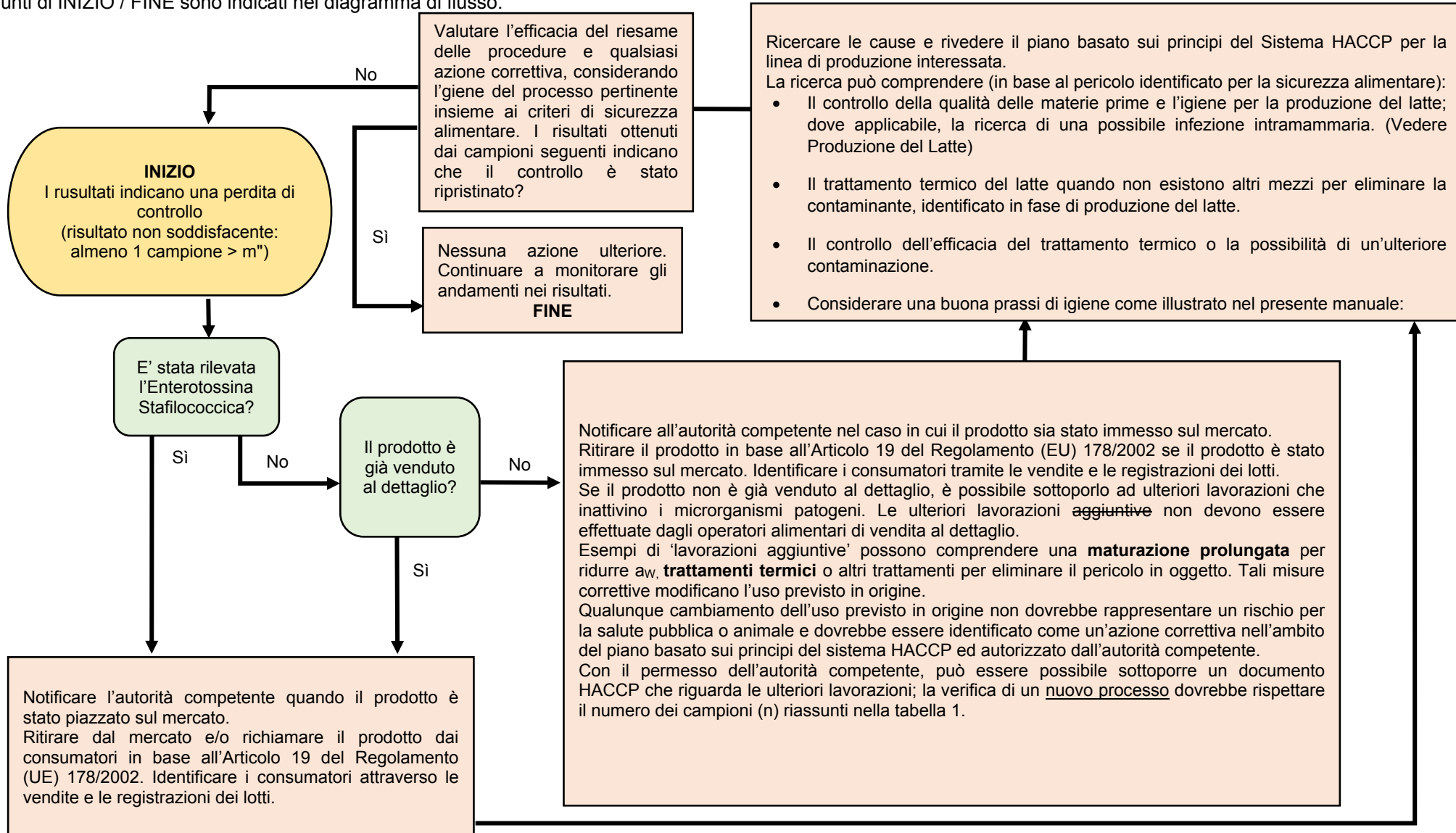
In aggiunta ai requisiti del Regolamento (UE) 853/2004 allegato III sezione IX capitolo I (III), per il latte crudo o la panna cruda destinati al consumo umano diretto, la loro commercializzazione può essere vietata o soggetta a particolari restrizioni definite dallo Stato Membro, in base all'articolo 10(8) del regolamento sopracitato, che può prevedere criteri microbiologici supplementari.

Sezione VIII – GESTIONE DELLE NON-CONFORMITA' –

Gestione delle Non-conformità: Criteri di Sicurezza Alimentare

Questo diagramma di flusso è un esempio di una procedura che può essere seguita nel caso in cui i risultati microbiologici **in fase di verifica di un criterio di sicurezza alimentare nel punto della lavorazione specificato nel Regolamento (EU) 2073/2005** suggeriscano una perdita di controllo del processo. I prodotti vengono testati *quando sono immessi sul mercato durante il loro periodo di validità* o, nel caso del criterio di *Listeria monocytogenes* 1.2, *prima che l'operatore del settore alimentare perda il controllo immediato dell'alimento prodotto dallo stesso* (Riassunto nella tabella 1)

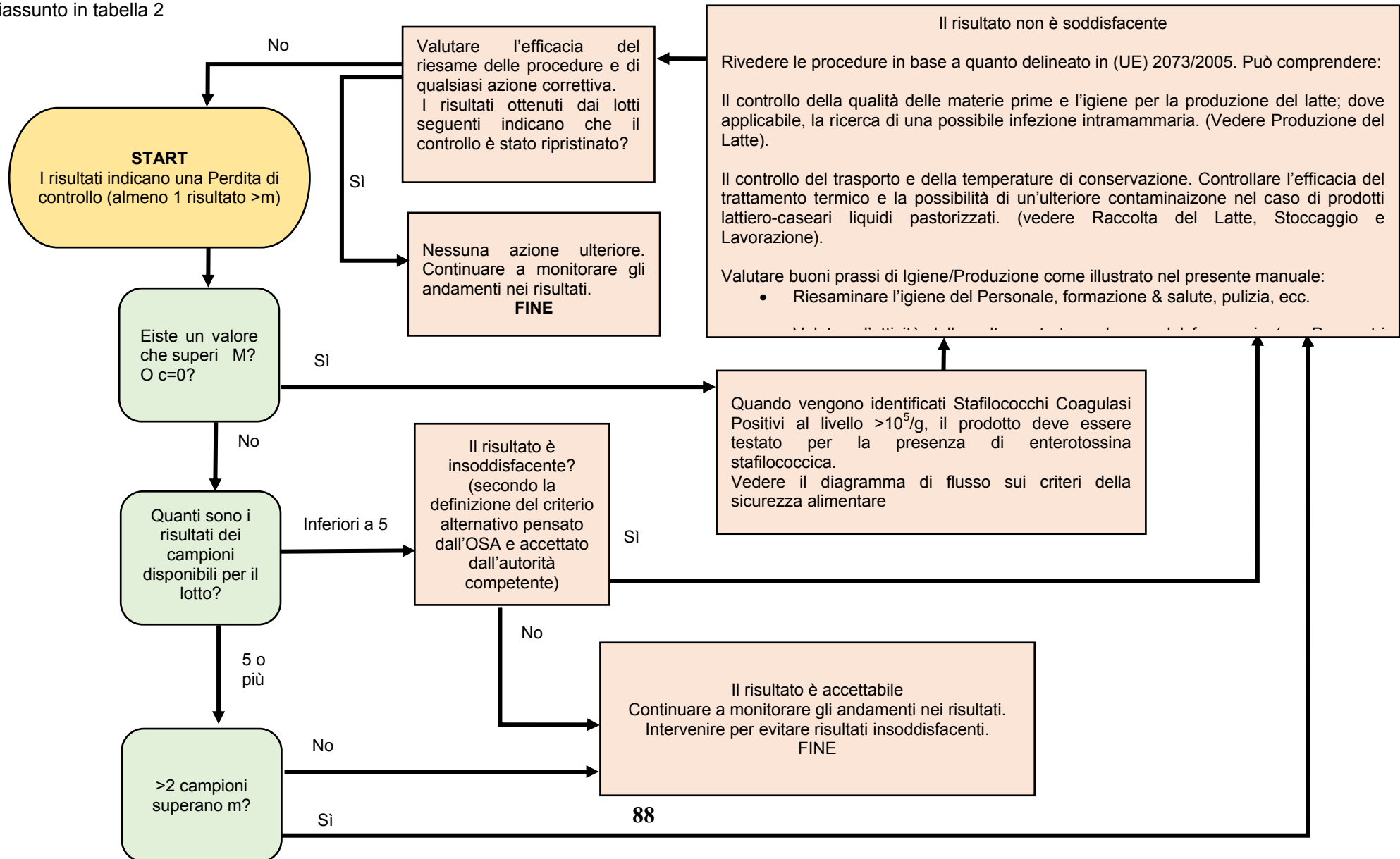
Punti di INIZIO / FINE sono indicati nel diagramma di flusso.



Sezione VIII – GESTIONE DELLE NON-CONFORMITA' –

Gestione delle Non-conformità: Criteri di Igiene del Processo

Questo diagramma di flusso è un esempio di una procedura che può essere seguita nel caso in cui i risultati microbiologici **in fase di verifica di un criterio di igiene del processo nel punto della lavorazione specificato nel Regolamento (EU) 2073/2005** suggeriscano una perdita di controllo del processo (riassunto in tabella 2)



Ritiro, richiamo

'Ritiro' è il procedimento attraverso il quale un prodotto viene rimosso dalla catena di distribuzione, eccezion fatta per il prodotto che è già nelle mani dei consumatori.

'Richiamo' si riferisce al procedimento attraverso il quale un prodotto viene rimosso dalla catena di distribuzione e dove ai consumatori viene raccomandato di intraprendere una determinata azione, ad esempio restituire o distruggere l'alimento.

Nel caso esista un sospetto riguardo la sicurezza di un prodotto lattiero-caseario che non è più sotto il controllo del caseificio, il sistema di tracciabilità deve consentire al produttore di tracciare i prodotti con lo scopo di facilitarne un ritiro o richiamo. Il produttore deve:

- Raccogliere sull'alimento interessato le informazioni seguenti:
 - Nome e descrizione dell'alimento
 - I codici dei lotti coinvolti
 - Quantità dell'alimento implicato
 - Dettagli di distribuzione
 - Se il cibo può avere raggiunto i consumatori
- Notificare tali informazioni alle autorità competenti
- Eseguire un ritiro o (laddove un prodotto rappresenti un pericolo significativo per i consumatori) un richiamo.

In caso di non-conformità e in aggiunta alle misure sopracitate, seguire le indicazioni della Gestione delle Non-conformità.

Albero delle decisioni: Come svolgere un richiamo/ritiro di un prodotto?



(1) Per garantirne l'efficienza, è preferibile nominare una singola persona all'interno dell'attività per il coordinamento del richiamo/ritiro o per il mantenimento dei contatti verso i clienti o la stampa.

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

PERICOLI CHIMICI

Additivi, Enzimi e altri Ingredienti (1)

I prodotti lattiero-caseari possono essere contaminati tramite l'aggiunta di additivi e enzimi che non sono autorizzati o attraverso l'utilizzo di dosi inappropriate di additivi autorizzati. I prodotti possono anche essere contaminati aggiungendo ingredienti contaminati chimicamente.

Misure Preventive: utilizzare solamente additivi ed enzimi consentiti per l'uso nei prodotti lattiero-caseari ai sensi della legislazione UE. Procurare additivi, enzimi e ingredienti da fonti accreditate, conservando i documenti di consegna per registrare i numeri dei lotti ricevuti. Per l'utilizzo, seguire le istruzioni del fornitore e misurare con precisione le quantità.

Allergeni (2)

La presenza di allergeni può rappresentare un rischio significativo per la salute del consumatore.

Misure preventive: erbe, frutta a guscio e altri ingredienti dovrebbero essere valutati per la presenza di allergeni quali: glutine, crostacei, molluschi, pesce, arachidi, frutta a guscio, soia, sedano, senape, sesamo, lupino, anidride solforosa e uova. La presenza di ingredienti allergenici, compreso il latte, nei prodotti lattiero-caseari deve essere dichiarata al consumatore, secondo il Regolamento (UE) 1169/2011. La presenza di allergeni in un ingrediente non è sempre evidente, per esempio, il lisozima viene spesso prodotto dall'albumina dell'uovo.

Antibiotici, altri medicinali veterinari e biocidi

I residui provenienti da medicinali veterinari, inclusi gli antibiotici e i trattamenti contro i parassiti quali i farmaci antielmintici o antiprotozoi, somministrati agli animali da mungitura, possono rappresentare un rischio per la salute dei consumatori, in caso di contaminazione della fornitura di latte. Gli antibiotici possono anche inibire la crescita delle colture starter.

Misure Preventive: i trattamenti per immersione o per vaporizzazione dei capezzoli devono essere autorizzati all'utilizzo in qualità di prodotti veterinari. Identificare gli animali da mungitura sottoposti al trattamento, mungerli separatamente, escludendo tale latte dalla catena alimentare. Pulire/risciacquare l'attrezzatura di mungitura dopo che questi animali siano stati munti. I medicinali veterinari devono essere somministrati secondo le istruzioni riportate sull'etichetta, a meno che non siano autorizzati per un utilizzo "in deroga" da parte di un veterinario. In seguito al trattamento di un animale da latte osservare il corretto periodo di sospensione, ricordando che questo può essere prolungato nel caso dell'utilizzo "in deroga". Adeguate procedure di monitoraggio possono comprendere i) l'ispezione dei registri dell'azienda agricola che riportano dettagliatamente i medicinali veterinari somministrati o ii) lo screening per la presenza di antibiotici.

Nel Regolamento (UE) 37/2010 e successive modifiche sono indicati i limiti massimi di residui (LMR) per le sostanze consentite (ed elencate le sostanze proibite). Altre sostanze vietate sono elencate nella Direttiva 96/22/CE del Consiglio e successive modifiche.

Pesticidi

I residui provenienti da pesticidi, in grado di contaminare mangimi e pascoli, i possono infettare la fornitura di latte.

Misure Preventive: Utilizzare pesticidi secondo le istruzioni da parte del produttore, osservando l'intervallo di tempo specificato tra l'applicazione e il momento della mietitura o del pascolo.

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

Residui di detergenti e disinfettanti

Le sostanze chimiche utilizzate per la pulizia e la disinfezione di strumenti per la mungitura, cisterne, zangole, autocisterne o tubature e di attrezzature per la caseificazione dovrebbero essere considerate come una possibile fonte di contaminazione della fornitura di latte. I residui chimici possono rappresentare un rischio diretto per la salute del consumatore o, ad un livello inferiore, possono inibire l'attività delle colture starter, potendo così compromettere la sicurezza del prodotto.

Misure preventive: quando si acquistano prodotti chimici (ad es. disinfettanti) assicurarsi che siano autorizzati per l'impiego in questione. Seguire la corretta procedura di pulizia e il giusto dosaggio di prodotto. Dopo la pulizia e la disinfezione, risciacquare l'attrezzatura con acqua potabile, secondo le istruzioni da parte del produttore.

Diossine e bifenili policlorurati (PCB) (3)

Le diossine sono un gruppo di composti organici clorurati ed è possibile trovarli come contaminanti ambientali. Possono essere prodotti tramite incenerimento incontrollato e processi industriali. Le diossine provocano una serie di problemi di salute tra cui disturbi immunologici, neurologici e riproduttivi insieme al cancro. Sono persistenti nell'ambiente, si tratta di grassi solubili e si concentrano attraverso il processo di caseificazione.

Misure preventive: le emissioni industriali costituiscono una fonte più consistente di diossine, paragonate alle attività agricole e il monitoraggio viene effettuato a livello nazionale, anziché dalle aziende agricole. Gli agricoltori dovrebbero però evitare l'incenerimento non autorizzato di materiali di scarto che possono aumentare i livelli di diossina presenti nei pressi della mandria o del gregge da latte. Le terre contaminate non dovrebbero essere usate per il pascolo o per la coltivazione di colture foraggere.

Metalli pesanti (3)

Il piombo e altri metalli pesanti possono accumularsi nel corpo; la tossicità cronica può causare una serie di sintomi gastrointestinali e neurologici negli animali da latte ed esseri umani, rappresentando un rischio particolarmente per i bambini.

Le principali fonti di contaminazione sono attraverso la contaminazione ambientale o l'alimentazione contaminata. I suoli in alcune zone possono contenere alti livelli di piombo e bisognerebbe evitare lo sfruttamento eccessivo del pascolo.

Misure preventive: tenere lontani gli animali da latte dalle zone di pascolo che contengono rifiuti scaricati illegalmente, batterie per auto, veicoli bruciati, vecchi macchinari, opere minerarie e ceneri residue dei falò. Evitare l'utilizzo di acque di deflusso su terreni con alti livelli di piombo. Rivolgersi ad un veterinario in caso si sospetti avvelenamento da piombo in un animale da latte. Le superfici a contatto con gli alimenti e l'approvvigionamento idrico possono anche rappresentare fonti di contaminazione da metalli pesanti (vedi Buone Prassi di Igiene per la Qualità dell'Acqua).

Aflatossina M1

Alcuni generi di muffe che includono specie di *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium* sono in grado di produrre tossine come l'Aflatossina (B1, M1, B2 e M2), l'Ocratossina e la Citrinina che presentano nell'uomo proprietà cancerogene (che favoriscono il cancro) e nefrotossiche (dannose per le funzionalità renali) se consumate per un lungo periodo di tempo. L'aflatossina B1 può essere trovata nei foraggi animali ed è la più importante di tutte le aflatossine. In seguito all'assunzione da parte degli animali da latte, viene escreta nel latte come aflatossina M1. La direttiva UE/2002/32 stabilisce i livelli massimi di Aflatossina B1 nei mangimi.

Le aflatossine sono termostabili. Il Regolamento (UE) n. 1831/2003 stabilisce un livello massimo per l'aflatossina M1 nel latte, latte sottoposto a trattamento termico e in quello destinato alla

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

trasformazione di prodotti lattiero-caseari uguale a 0,050 µg/kg. Si devono applicare criteri di concentrazione e diluizione per stabilire il livello massimo accettabile nei prodotti lattiero-caseari.

L'ingestione cronica di micotossine negli animali da latte può manifestarsi attraverso sintomi quali la perdita di salute riproduttiva, disturbi digestivi, le lesioni cutanee e aborto.

I mangimi per animali possono essere contaminati in campo o durante lo stoccaggio. Sebbene le aflatossine possano essere escrete nel latte, vengono eliminate soprattutto attraverso feci e urine.

Durante la separazione del grasso del latte, la maggior parte delle aflatossine vengono eliminate nel latte scremato e in ogni caso quelle presenti nella panna vengono rimosse durante la zangolatura, attraverso il latticello e l'acqua di lavaggio del burro. Nella caseificazione, la distribuzione dipende dalla tecnologia impiegata che determina la quantità di siero di latte che la cagliata perde. Per lo yogurt, quasi tutta l'aflatossina rimane nel prodotto. Le micotossine più dannose non si formano solitamente in quantità significativa in alimenti a basso contenuto di carboidrati, come il formaggio, nelle condizioni tipicamente presenti durante la stagionatura. L'aflatossina, già presente nel latte a causa di mangimi contaminati, può concentrarsi maggiormente nella cagliata durante la produzione di formaggio. Tuttavia, la permanenza nella cagliata dipende dalla tecnologia impiegata e la prevenzione della contaminazione dei mangimi rimane il metodo di controllo principale.

Misure preventive: i sistemi pratici per ridurre o per evitare la produzione di micotossina nei campi sono limitati. Le buone prassi per la raccolta e lo stoccaggio degli alimenti per gli animali possono aiutare a mantenere bassi i livelli di micotossine nell'alimentazione degli animali, in quanto scarsa umidità, anaerobiosi e pH basso non sono favorevoli al loro sviluppo. Se necessario, rimuovere l'umidità dai mangimi.

Pericoli vari

Può verificarsi la migrazione di sostanze chimiche, provenienti da materiali in contatto con gli alimenti. Questo fatto può essere evitato utilizzando esclusivamente materiali autorizzati, destinati al contatto con gli alimenti.

Per il formaggio affumicato e altri prodotti affumicati, la fase di affumicatura deve essere presa in considerazione nell'analisi dei pericoli.

1) Al momento della stesura, la lista di enzimi autorizzati è ancora in fase di preparazione.

2) L'istamina e le altre ammine biogeniche prodotte dai batteri lattici durante la maturazione di alcuni formaggi erborinati, a pasta dura e stagionati per un lungo periodo, sono stati chiamati in causa per avere provocato sintomi simili a allergie nei consumatori sensibili. Non è considerato un pericolo significativo in formaggi artigianali e prodotti in aziende agricole: non esistono misure preventive che possano essere applicate dai produttori per garantire l'assenza di istamina e attualmente non esistono criteri nella legislazione UE riguardanti livelli accettabili nel formaggio.

3) Il Regolamento della Commissione (UE) n. 1881/2006 stabilisce i livelli massimi di diossine e di PCB diossina-simili nel latte crudo e nei prodotti lattiero-caseari, incluso il grasso burritico, così come per il piombo e l'aflatossina M1 nel latte crudo e in quello sottoposto a trattamento termico, compreso il latte destinato alla trasformazione in prodotti lattiero-caseari.

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

PERICOLI FISICI

Vetro, legno, plastica e metallo proveniente dall'attrezzatura e locali

Le schegge provenienti da attrezzature danneggiate rappresentano un rischio per la salute dei consumatori. Frammenti di vetro provenienti da oggetti rotti e schegge metalliche di apparecchiature rovinate comportano rischi significativi per la salute del consumatore. L'imballaggio delle colture starter e di altri ingredienti può costituire un pericolo di soffocamento.

Misure preventive: i locali dovrebbero essere mantenuti in buone condizioni. L'apparecchiatura dovrebbe essere priva di danni e controllata per assicurare che i componenti in vetro e metallo siano intatti, prima e dopo l'utilizzo. Gli oggetti di vetro non dovrebbero essere presenti all'interno del caseificio, a meno che non debbano essere usati inevitabilmente. La rottura di vetri dovrebbe essere registrata, sospendendo la produzione durante la fase di pulizia. Le particelle di vetro possono viaggiare fino a dieci metri dal punto di rottura e potenzialmente contaminare i lotti di latte. È consigliabile eliminare il formaggio o la cagliata. Dopo aver rimosso i frammenti di vetro, si dovrebbe cambiare l'abbigliamento protettivo, incluse le scarpe. Smaltire le confezioni delle colture starter e di altri ingredienti, immediatamente dopo l'utilizzo.

Vari Corpi Estranei

Pur rappresentando un rischio minore fisico, il latte può essere contaminato da erba e sporcizia, provenienti dalle mammelle che costituiscono un rischio di contaminazione microbiologica. La contaminazione fisica dei prodotti lattiero-caseari conseguente ad animali infestanti può essere fonte di contaminazione microbiologica con batteri patogeni o di deterioramento. Le superfici danneggiate di materiali a contatto con gli alimenti possono rappresentare un rischio di contaminazione fisica, mentre materiali inadatti possono determinare un rischio di contaminazione chimica.

I casari e i visitatori dovrebbero essere considerati una fonte possibile di contaminazione fisica significativa. I contaminanti fisici possono costituire un pericolo di soffocamento per il consumatore o possono essere fonte di contaminazione microbiologica. Gli esempi comprendono: bottoni, gioielli, monete, penne, telefoni cellulari, guanti, smalto per unghie, unghie artificiali e capelli.

Misure preventive: preparare attentamente le mammelle per la mungitura. Filtrare il latte prima dello stoccaggio e della lavorazione. Proteggere l'area di produzione o la caldaia da parassiti, compresi gli insetti volanti. Ispezionare gli ingredienti e gli imballaggi al momento del ricevimento. Seguire una politica documentata riguardo all'Igiene del Personale e dei Visitatori. (Cfr. Igiene e Formazione dello Staff GHP). Assicurarsi che i capi di abbigliamento protettivi siano forniti dal caseificio e siano adatti allo scopo. Utilizzare materiali adatti al contatto con gli alimenti.

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

PERICOLI MICROBIOLOGICI

Brucella spp (tranne *B. ovis* che non è patogena per gli umani)

Brucella è l'agente responsabile per la brucellosi, una malattia infettiva, contagiosa sia per gli animali che per gli umani ed è presente in tutto il mondo. Bovini (*B. abortus*), pecore e capre (*B. melitensis*) ed il suino domestico (*B. suis*) rappresentano le principali fonti animali di *Brucella*.

La brucellosi è una zoonosi e l'infezione umana può avvenire:

- consumando cibo contaminato (principalmente latte crudo e prodotti a base di latte crudo);
- attraverso il contatto con animali infetti e in particolare:
 - secrezioni genitali, feti abortiti e placenta;
 - pelle (anche quando è sana all'apparenza);
 - mucose digestive, congiuntivali o nasofaringee;
 - organi infetti, in particolare fegato, milza e mammella;
 - lana o letame contaminato.

Il Regolamento (UE) n. 853/2004 stabilisce specifiche norme di igiene applicabili ai prodotti alimentari di origine animale e indica quali misure adottare per quanto riguarda la brucellosi in relazione al latte crudo. Le norme nazionali prevedono misure tecniche e amministrative riguardanti la profilassi collettiva e la sorveglianza sanitaria di bovini, pecore e capre. La prevenzione della brucellosi umana si basa sui programmi di prevenzione ed eliminazione dell'infezione tra il bestiame. L'obiettivo di questi programmi è ridurre la maggioranza delle infezioni negli allevamenti mediante l'attuazione di controlli medici e/o sanitari (vaccinazione degli animali) e, per quanto possibile, raggiungere un eradicamento dell'infezione, inizialmente partendo dalle aziende agricole e continuando ad un livello regionale o nazionale.

Misure preventive: nel caso di mandrie di mucche e greggi di capre e pecore, il controllo della contaminazione *Brucella* riguardante la produzione di latte richiede l'uso di latte crudo esclusivamente da mandrie (in caso di mucche) o da aziende agricole (nel caso di capre e pecore) che siano indenni o ufficialmente indenni da Brucellosi. Il controllo di questo rischio nell'azienda agricola richiede la gestione degli spostamenti degli animali, il monitoraggio e la registrazione di feti abortiti e l'applicazione di misure obbligatorie di profilassi. All'interno di mandrie o di aziende che non siano indenni o ufficialmente indenni da brucellosi, non si deve mai utilizzare il latte proveniente da animali malati che presentano una reazione positiva ai test di brucellosi. Il latte proveniente dal resto della mandria deve essere trattato per garantirne la sicurezza, in base al regolamento (EU) n° 853/2004 (allegato III, sezione IX, capitolo I, parte I.3) e tramite l'approvazione da parte dell'autorità competente.

Mycobacterium bovis* e *M. tuberculosis

Due specie principali sono conosciute per essere patogene all'uomo: *M. tuberculosis* provoca la tubercolosi umana mentre *M. bovis* (tubercolosi bovina) provoca infezioni nei bovini. *Mycobacterium caprae* è stato recentemente coinvolto in infezioni umane.

Le fonti naturali di *M. tuberculosis* sono esseri umani e primati e, occasionalmente, altri mammiferi. La trasmissione negli umani si verifica più spesso attraverso una presenza prolungata a contatto con individui malati. Le fonti naturali di *M. bovis* sono bovini, capre, maiali e, molto raramente, pecore, esseri umani e vari mammiferi selvatici.

Gli animali malati o con infezioni latenti possono trasmettere la malattia agli esseri umani tramite:

- Inalazione di aerosol contaminati (a causa di animali affetti da tosse) o polvere infetta nell'ambiente;
- Ferite infette durante la manipolazione di oggetti contaminati o lesioni tubercolari nel mattatoio;
- Ingestione di latte crudo o latte non adeguatamente sottoposto a trattamento termico.

Il regolamento (UE) n. 853/2004 stabilisce specifiche norme di igiene, applicabili ai prodotti alimentari di origine animale e indica quali misure adottare nei confronti della tubercolosi in relazione al latte crudo. Le norme nazionali prevedono misure tecniche e amministrative riguardanti la profilassi collettiva e la sorveglianza sanitaria di bovini, pecore e capre.

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

Misure preventive: la prevenzione di *M. bovis* nell'uomo si basa principalmente sui programmi di prevenzione e di eradicazione dell'infezione del bestiame. Il controllo di questo rischio richiede la gestione degli spostamenti degli animali, verifiche sanitarie riguardanti l'aggiunta di nuove unità all'interno della mandria e l'applicazione di misure obbligatorie di profilassi (ovvero screening della mandria e rimozione degli animali infetti). Negli allevamenti non ufficialmente indenni da tubercolosi, non deve mai essere utilizzato latte proveniente da animali che mostrino una reazione positiva ai test per la tubercolosi o qualunque sintomo relativo a tali malattie. Si dovrà sottoporre a trattamento il latte proveniente dal resto della mandria per garantirne la sicurezza, in base al regolamento (EU) 853/2004 (allegato III, sezione IX, capitolo I, parte I.3) e con l'approvazione dell'autorità competente.

Batterio *Escherichia coli* produttore della tossina Shiga (STEC)

Escherichia coli (*E. coli*) è un gruppo di batteri, normalmente presenti nella microflora digestiva degli esseri umani e degli animali a sangue caldo. La maggior parte dei ceppi di *E. coli* sono innocui, ma alcuni sono patogeni in quanto hanno acquisito fattori di virulenza. Questi sono, in particolare, gli *E. coli* che producono tossina Shiga (STEC, anche conosciuto come VTEC), che hanno acquisito il gene di virulenza *stx* e sono quindi in grado di produrre tossine Shiga. Tra questi, alcuni sierogruppi portatori di ulteriori geni di virulenza, sono considerati altamente patogeni.

Le infezioni provocate da STEC costituiscono un problema considerevole per la salute pubblica, a causa della gravità dei sintomi clinici che possono generare, in particolare colite emorragica e sindrome ematologica uremica (HUS). HUS colpisce principalmente bambini piccoli e anziani. Costituisce la causa principale di insufficienza renale acuta nei bambini di età inferiore ai 3 anni. La dose infettiva è molto bassa e alcuni batteri possono provocare infezioni. L'articolo 14.1 del Regolamento (EU) n° 178/2002 prevede che nessun prodotto alimentare possa essere immesso sul mercato se è pericoloso. Gli *E. coli* che producono tossina Shiga si trovano nell'elenco degli agenti da monitorare da parte degli Stati membri (Direttiva 2003/99/CE).

Gli STEC sono batteri labili, come tutti gli *E. coli*. Si consiglia di prestare particolare attenzione durante la lavorazione del latte crudo. La contaminazione dei prodotti raramente proviene dalla produzione e la prima fonte di STEC è il latte stesso.

Mentre gli esseri umani possono essere portatori di STEC, i ruminanti domestici e in particolare le greggi (pecore e capre) rappresentano i principali vettori. Sono portatori privi di sintomi e contribuiscono alla contaminazione dell'ambiente diffondendo i batteri presenti nelle loro feci. Altri animali selvatici, parassiti e uccelli possono anche essere portatori di questi batteri e favorirne quindi la circolazione all'interno delle aziende agricole. Mangimi (erba, foraggio) ed acqua potabile possono essere altresì contaminati in questo modo. Gli STEC possono sopravvivere per parecchie settimane o addirittura mesi in ambiente agricolo, sedimenti degli abbeveratoi, feci o letame in terra.

Occorre inoltre prendere in considerazione l'infezione intra-mammaria da STEC

La contaminazione del latte avviene durante la mungitura, dovuta a mammelle o aree di mungitura sporche. La contaminazione può anche avvenire indirettamente attraverso l'acqua infetta. Gli STEC si possono inoltre trovare nella macchina di mungitura in caso di attrezzatura difettosa, con una scarsa manutenzione e/o non pulita a dovere.

Misure preventive: come indicato al punto 14 della prefazione al Regolamento (EU) n. 2073/2005, è parere da parte del Comitato Permanente per le Misure Veterinarie relative alla Sanità Pubblica che *“le direttive microbiologiche, volte a ridurre la contaminazione fecale lungo la catena alimentare, possano contribuire ad una riduzione dei rischi per la salute pubblica, compresa la VTEC”*. Il rischio di contaminazione di prodotti da STEC può essere ridotto tramite il controllo della contaminazione fecale durante la produzione di latte. Attenendosi a buone prassi di igiene in questa fase, come descritto nella sezione IV del presente manuale, il produttore è in grado di prevenire la contaminazione dei fecali e ridurre il rischio di contaminazione da STEC.

Listeria monocytogenes

Il genere *Listeria* comprende diverse specie di cui la specie *monocytogenes* è patogena per esseri umani e animali mentre la specie *L. ivanovii* è patogena per animali e, raramente, per l'uomo. *L. monocytogenes* è responsabile di una malattia che colpisce esseri umani e animali (una zoonosi)

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

chiamata listeriosi che può – in persone maggiormente sensibili a infezioni da *Listeria* – lasciare gravi danni permanenti e portare alla morte nel 15-30% dei casi umani. L'infezione si verifica principalmente tramite ingestione di prodotti alimentari contaminati.

Il regolamento (EU) n. 2073/2005 prevede l'assenza di *Listeria monocytogenes* in 25 g di prodotti lattiero-caseari o può essere presente sino a <100/g laddove gli studi hanno dimostrato che il microrganismo non supera tale livello durante l'intero ciclo di vita del prodotto.

Il regolamento (EU) n. 2073/2005 prevede inoltre, nell'articolo 5, il monitoraggio di *L. monocytogenes* sulle superfici di contatto ed nell'ambiente di produzione, come parte dello schema di campionamento stabilito dal produttore (frequenza di verifica decisa dal produttore nel contesto delle procedure basate sui principi HACCP e sulle buone prassi di igiene – cfr. articolo 4, punto 2 del Regolamento (EU) 2073/2005). *L. monocytogenes* viene distrutto attraverso la pastorizzazione e inibito da una buona acidificazione. *Listeria* spp sono batteri presenti nel suolo e totteranti al sale, si trovano ovunque nell'ambiente esterno e sono in grado di crescere a basse temperature (< 4 °C).

Le specie di *Listeria* si trovano nei foraggi, in particolare i foraggi fermentati (insilati, balle fasciate) e possono crescere in casi di errori durante la raccolta, durante la produzione e la manipolazione degli alimenti anche durante la distribuzione. Hanno la capacità di formare biofilm, che li aiuta a persistere in ambienti di lavorazione.

L'ambiente agricolo viene contaminato con le feci degli animali portatori di *Listeria* spp, compresi i ricoveri, l'acqua e gli impianti di mungitura. La contaminazione del latte si verifica durante la mungitura, dovuta a sporcizia presente sulla pelle dei capezzoli o attraverso l'attrezzatura di mungitura contaminata. Più raramente, il latte può essere contaminato da infezione intra-mammaria subclinica (non visibile).

Poiché le *Listeria* spp sono veicolate dal terreno, può verificarsi una contaminazione dei locali di caseificazione attraverso il movimento di persone, attrezzature, latte o prodotti. All'interno delle strutture per la caseificazione, i pavimenti e in modo particolare le aree umide come acqua stagnante o tubi di scarico, rappresentano le zone maggiormente contaminate. Durante la produzione, la contaminazione dei prodotti lattiero-caseari può avvenire sia dal latte che dalla contaminazione incrociata, dovuta alla manipolazione o ad attrezzature come stampi non puliti a sufficienza.

Misure preventive: al fine di prevenire la contaminazione, è necessario adottare misure per controllare la qualità dei mangimi (dalla raccolta alla distribuzione) e dell'acqua, insieme alla pulizia delle attrezzature, il trattamento della mastite e l'applicazione di buone prassi generali di igiene sulle aziende agricole, in particolare al momento della mungitura e nelle aree di lavorazione del latte.

Salmonella spp.

I sierotipi di *Salmonella* non-tifoidea provocano la salmonellosi, una delle principali malattie batteriche gastroenteriche nei paesi industrializzati. Altri sierotipi (*S. Typhi* e *S. Paratyphi* A, B e C) sono la causa di febbri tifoide. La trasmissione all'uomo avviene principalmente tramite il consumo di alimenti contaminati. Riguardo la *Salmonella* sono delineati criteri di sicurezza alimentare nel Regolamento (EU) n° 2073/2005 che stabiliscono la sua assenza da formaggio, burro, gelati, panna ottenuta da latte crudo o latte sottoposto a trattamento termico con temperatura inferiore a quella prevista per la pastorizzazione. Sono esclusi i prodotti per i quali il processo produttivo o la composizione del prodotto stesso sono in grado di eliminare il rischio di *Salmonella*.

La salmonella viene distrutta tramite pastorizzazione. Il serbatoio principale è il tratto gastrointestinale di mammiferi (suini, bovini) e uccelli (uccelli selvatici, pollame domestico), roditori e rettili. Il serbatoio animale costituisce la principale fonte di rischio, in particolare per i prodotti caseari ottenuti da latte crudo. La *Salmonella*, presente nelle feci animali, può contaminare acqua, pascoli, terreni ed è in grado di sopravvivere per diversi mesi, facendo così diventare l'ambiente una fonte di rischio. Riguardo a *S. Typhi*, gli esseri umani rappresentano l'unico serbatoio.

Il latte è contaminato principalmente durante la mungitura a causa di sporcizia presente sulla pelle dei capezzoli o nell'ambiente. In rare occasioni, il latte può essere contaminato in seguito all'infezione

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

delle mammelle. Il latte, la manipolazione da parte di portatori privi di sintomi o l'acqua contaminata possono infettare i prodotti caseari.

Misure preventive: per prevenire la contaminazione del latte e dei prodotti caseari da *Salmonella* spp, si consiglia di isolare completamente gli animali clinicamente malati, di adottare un sistema adeguato per gestire le feci degli animali con lo scopo di evitare la diffusione di batteri, proteggendo l'acqua e il mangime dalla contaminazione fecale e per controllare i parassiti e gli uccelli che possono diffondere la salmonella. Sono infine necessarie buone prassi di igiene, sia durante fase di produzione che di trasformazione del latte.

Enterotossine prodotte da Stafilococchi Coagulasi-Positivi (compreso *Staphylococcus aureus*)

La malattia di origine alimentare dovuta a stafilococchi coagulasi-positivi è un'intossicazione che si manifesta in seguito all'ingestione delle enterotossine stafilococciche (SE) formate in alimenti nei quali l'agente patogeno è cresciuto ad elevati livelli prima del consumo. La produzione di enterotossine stafilococciche avviene quando la popolazione di stafilococchi enterotossigenici ha raggiunto almeno 10^5 - 10^6 ufc/g. Le enterotossine dello stafilococco sono proteine resistenti al calore che mantengono la tossicità anche dopo la morte del microrganismo e non possono essere inattivate tramite normali metodi di lavorazione alimentare.

Il Regolamento (EU) n° 2073/2005 definisce un criterio di igiene del processo per il numero di stafilococchi coagulasi-positivi che deve essere applicato al momento in cui il numero di questo agente patogeno dovrebbe essere al massimo. Il Regolamento (UE) n° 2073/2005 definisce inoltre un criterio di sicurezza alimentare, al momento in cui **“i prodotti sono piazzati sul mercato durante il periodo di validità”**, per la presenza di enterotossine stafilococciche.

Il cibo dovrebbe essere controllato per il rilevamento di enterotossine quando il numero di stafilococchi coagulasi positivi supera 10^5 ufc/g.

Gli stafilococchi sono batteri tolleranti al sale che si trovano ovunque, sulla pelle, nella mucosa e nel naso e nella faringe di animali a sangue caldo (mammiferi, uccelli) e in particolare negli esseri umani. Gli stafilococchi coagulasi positivi sono tra i batteri responsabili della mastite clinica e subclinica nei ruminanti. Le principali fonti di contaminazione del latte sono:

- animali infetti (mastite clinica o sub-clinica);
- i capezzoli quando sono secchi, screpolati, con presenza di ferite o infetti;
- le mani del mungitore;
e con minor frequenza
- l'attrezzatura di mungitura.

Gli animali possono infettarsi durante la mungitura in uno dei modi descritti. Le mani del casaro (in particolare in presenza di tagli, pelle screpolata o infiammata), insieme ad infezioni del naso e della gola, possono essere vettori per stafilococchi nei prodotti finiti. In caso di utilizzo di attrezzatura contaminata durante la lavorazione, quest'ultima può ugualmente rappresentare un vettore. Il buon controllo dell'acidificazione/coagulazione e del drenaggio può limitare lo sviluppo di stafilococchi coagulasi-positivi nel formaggio, in base alla tecnologia utilizzata.

Misure preventive: le misure per la prevenzione devono unire:

- controllo e monitoraggio di igiene veterinaria (specialmente mastite);
- buone prassi per la manipolazione, pulizia dell'attrezzatura e dei locali utilizzati per la produzione del latte e per la caseificazione;
- rigorosa igiene personale.

Virus

Poiché i virus sono solamente in grado di replicarsi all'interno di una cellula ospite, i prodotti caseari – in particolare i prodotti caseari fermentati quali il formaggio – rappresentano un basso rischio per la trasmissione di malattie virali agli umani. Disposizioni di igiene personale delineate alle pagg. 16-17 rappresentano controlli efficaci per prevenire la trasmissione del Norovirus ed altri virus capaci di provocare gastroenteriti virali.

APPENDICE 1

ANALISI DEI PERICOLI

Campylobacter

Questo batterio può causare malattie diarroiche di origine alimentare e viene identificato come potenziale pericolo nel latte crudo alimentare da parte di alcuni Stati membri. Di solito, non è in grado di moltiplicarsi negli alimenti in determinate condizioni di conservazione e il controllo del pericolo dipende dalla prevenzione della contaminazione fecale durante la produzione di latte. Non è considerato un rischio per il formaggio poiché non rimane vitale per molto tempo.

CONCLUSIONE

Una nota sui rischi presentati da Pericoli Chimici, Fisici e Microbiologici

Non è possibile eseguire un'analisi semi-quantitativa dei rischi nell'ambito del presente manuale poiché la frequenza di un pericolo dipende da fattori a livello nazionale, regionale e aziendale. Viene di seguito riportata un'indicazione dei pericoli più significativi, valutati in termini sia della natura onnipresente del pericolo che della gravità dei suoi effetti.

I maggiori pericoli chimici sono rappresentati dalla presenza di residui di medicinali veterinari e biocidi insieme agli ingredienti allergenici in base alla frequenza di utilizzo.

I maggiori pericoli fisici sono considerati la contaminazione del vetro e del metallo, secondo la gravità del danno.

I maggiori pericoli microbiologici, basati sul criterio definito nel Regolamento (EU) 2073/2005, sono *Listeria monocytogenes*, enterotossine prodotte da *Stafilococchi Coagulasi-Positivi* (CPS) e *Salmonella* (nei prodotti a base di latte crudo).

Nel caso sopravvengano pericoli microbiologici non inclusi nel Regolamento (EU) 2073/2005, identificati come importanti in alcuni Stati membri, questi dovrebbero essere controllati dal sistema di gestione della sicurezza alimentare, anche se all'interno del Regolamento non vengono specificati i test di routine per tale pericolo (ad es. STEC)

Oltre ai pericoli microbiologici significativi per la trasformazione del latte, la tubercolosi e la brucellosi rappresentano i pericoli maggiori durante la produzione di latte.

APPENDICE 2

GLOSSARIO

GLOSSARIO delle principali ABBREVIAZIONI utilizzate nel presente documento

Abbreviazioni utilizzate nelle Buone Prassi di Produzione e nel Piano Basato sui Principi del sistema HACCP (sezioni III, IV, e V):

LR: Requisito Legale (Legal Requirement) (obblighi nominati nel Regolamento);

M: Pericolo Microbiologico;

C: Pericolo Chimico;

P: Pericolo Fisico.

Abbreviazioni utilizzate nelle sezioni di autocontrollo e di gestione delle non-conformità (VII e VIII):

m: soglia minima (quantità limite) stabilita dal Regolamento per i criteri microbiologici;

M: soglia massima;

n: numero di campioni del prodotto da verificare – unità campionarie (per i test microbiologici);

c: numero massimo di campioni autorizzati, ottenendo un risultato tra m e M;

ufc/cfu: “Unità Formanti Colonia” (Colonies Forming Units): indica il numero di batteri in un campione.

GLOSSARIO generale di termini specifici al presente documento

Produttori

Nel presente documento, la parola “**produttori**” è utilizzata per designare gli operatori del settore di formaggi e prodotti caseari, realizzati artigianalmente e in aziende agricole. Tali operatori possono effettuare vari tipi di attività, dalla produzione alla vendita di prodotti pronti al consumo (allevatori/casari di azienda agricola, casari di caseificio artigianale, e addetti alle vendite).

Si tratta di un altro modo di esprimere la nozione di “operatori del settore alimentare”, particolarmente usato nel Regolamento.

Flessibilità

La flessibilità può essere definita come la possibilità di adattare alcuni dei contenuti del pacchetto igiene, con particolare relazione a edifici, disposizione, attrezzatura e pratiche operative, in alcune circostanze (cfr. dettagli nella sezione I del manuale).

Nel presente manuale vengono indicate misure di flessibilità nel modo seguente:

MISURE
DI
FLESSIBILITÀ

FSMS – Sistema di Gestione di Sicurezza Alimentare (Food Safety Management System)

FSMS è la combinazione di Buone Prassi di Igiene, Buone Prassi di Produzione, Piani Basati sui Principi del sistema HACCP, tracciabilità, piani di ritiro e richiamo ed altre politiche di gestione, con lo scopo di gestire l'igiene e la sicurezza degli alimenti all'interno del settore alimentare*.

Piani Basati sul Principio del Sistema HACCP

I Piani Basati sul Principio del Sistema HACCP fanno parte del Sistema di Gestione di Sicurezza Alimentare.

Si tratta di procedure che identificano, valutano e controllano i maggiori pericoli per la sicurezza alimentare, in linea con i principi HACCP (HACCP = Hazards Analysis and Critical Control Points).

Buone Prassi di Igiene (Good Hygiene Practices – GHP), Buone Prassi di Produzione (Good Manufacturing Practices – GMP)

GHP e GMP sono pratiche e condizioni preventive che sono essenziali alla sicurezza alimentare*.

Convalida

Prima dell'avvio (o della modifica) di un processo, è un metodo per dimostrare che i piani di controllo previsti saranno efficaci se vengono seguiti correttamente. Ciò può includere la prova documentata dell'efficienza delle combinazioni di tempo/temperatura utilizzate nel trattamento termico o nell'analisi microbiologica, sia predittiva che basata sui risultati ottenuti sperimentalmente.

Verifica

Si tratta della valutazione periodica dell'efficacia nell'attuazione delle procedure basate sul principio del sistema HACCP (es. analisi microbiologica dei prodotti).

* Ref: “guidance document on the implementation of food safety management systems covering prerequisites programs (PRPs) and procedures based on the HACCP principles, including the facilitation/flexibility of the implementation in certain businesses” – DG SANTE - 2016