

SICUREZZA DEL FORMAGGIO

Gruppi di discussione



Introduzione

I consumatori si aspettano, giustamente, che le derrate alimentari in vendita siano igienicamente sicure e idonee ad essere consumate. Indubbiamente i generi alimentari non sono mai stati così sicuri come lo sono oggi. Tuttavia, a causa della globalizzazione degli scambi commerciali, un alimento pericoloso può arrecare danno a un numero maggiore di consumatori (rispetto a ciò che era il caso) al passato. Siccome l'aspetto della protezione dei consumatori diventa sempre più importante, aumentano anche le esigenze poste alla sicurezza delle derrate alimentari.

I fabbricanti di derrate alimentari possono raccogliere questa nuova sfida soltanto se comprendono pienamente il significato del concetto **sicurezza delle derrate alimentari**. Inoltre, devono essere in grado di applicare programmi di sicurezza e standard tenendo presente le peculiarità dell'azienda, i processi e i prodotti.

Sicurezza delle derrate alimentari: un compito permanente

Il casaro svolge quotidianamente delle operazioni volte ad assicurare condizioni igieniche ottimali delle derrate alimentari, come ad esempio il controllo delle materie prime e della fabbricazione oppure la pulizia delle installazioni. L'elevato livello qualitativo del formaggio svizzero è la dimostrazione della professionalità del casaro. Uno scarso impegno, per esempio in relazione al controllo del processo di fermentazione, potrebbe infatti comportare notevoli perdite in termini economici. Le misure d'igiene applicate nell'interesse della qualità vanno a beneficio anche della sicurezza delle derrate alimentari. Tuttavia quest'ultima non è un obiettivo che viene raggiunto una volta per tutte, ma è un processo da rivedere costantemente.

Nuovi pericoli e conoscenze aggiornate

Pericoli che fino a poco tempo fa erano ritenuti trascurabili o minimi vengono rivalutati sulla scorta di conoscenze scientifiche aggiornate (v. specchio). ESB e acrilammide hanno evidenziato fin troppo bene il fatto che possono manifestarsi pericoli finora ignorati o sconosciuti.

Cambiamenti a livello di mercato

La globalizzazione interessa sempre più anche la fabbricazione e il commercio di derrate alimentari. Parallelamente a ciò, nel settore alimentare è in atto un processo di concentrazione. Le partite di prodotti diventano sempre più voluminose e vengono trasportate su lunghe distanze. Cresce quindi anche l'entità delle conseguenze dei prodotti difettosi.

La presenza del MAP nel latte e nei latticini può causare il morbo di Crohn?

Il *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (abbreviato: MAP) potrebbe causare notevoli problemi all'economia lattiera. Trattasi di un battere diffuso su scala mondiale individuato nello sterco e nel latte. Nei ruminanti provoca una malattia cronica di natura infiammatoria che interessa l'intestino. Se allontanato dall'ospite, il battere non è in grado di riprodursi, ma è sufficientemente resistente per sopravvivere. Anche l'uomo può essere colpito da disturbi intestinali simili a quelli dei ruminanti.

Esigenze attuali in materia di sicurezza delle derrate alimentari

Nuovi comportamenti dei consumatori

È ormai consuetudine che la spesa, quindi anche l'acquisto di prodotti freschi, venga fatta una volta la settimana. Le vendite di prodotti pronti sono alle stelle. Chi lavora, mangia sempre più spesso fuori casa. Tutti questi aspetti vanno ovviamente tenuti in considerazione all'atto della valutazione della sicurezza delle derrate alimentari.

Percezione da parte dell'opinione pubblica

Nell'attuale società multimediale gli scandali in relazione alle derrate alimentari hanno una notevole eco. Anche la percezione dei rischi da parte dell'opinione pubblica è cambiata. Vi è il pericolo che marche note o prodotti che provengono da un determinato luogo vengano ingiustamente associati a dei rischi, con considerevoli ripercussioni negative sul piano economico, vista la crescente importanza dei prodotti di marca.

Per la Svizzera, esportatrice di formaggio a base di latte crudo, è importante sapere che nei Paesi anglosassoni e in Giappone questi prodotti sono considerati a rischio.

Cambiamenti a livello di stabilimento di fabbricazione

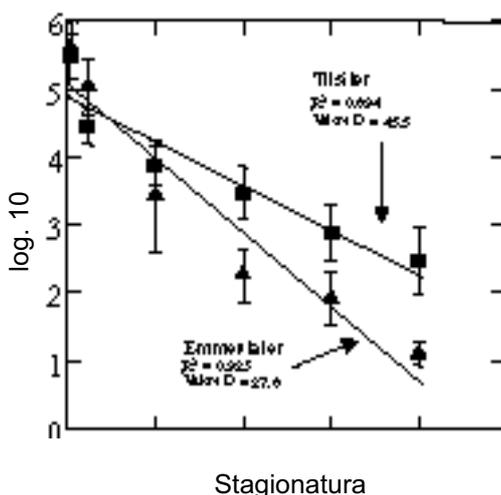
Qualsiasi cambiamento nel processo di trasformazione o di fabbricazione, nonché l'introduzione di nuove tecnologie si ripercuotono sulla sicurezza delle derrate alimentari. Perciò i singoli processi vanno costantemente valutati e aggiornati.

La sicurezza delle derrate alimentari non può essere garantita soltanto sulla base di analisi delle materie prime e dei prodotti finiti. Questa constatazione è stata il filo conduttore della revisione, nel 1995, della legge svizzera sulle derrate alimentari e delle rispettive ordinanze. Chiunque produce, trasforma, immagazzina, trasporta o vende derrate alimentari è tenuto ad osservare le regole di una buona pratica di fabbricazione (BPF), ad introdurre concetti HACCP e ad attuare il controllo autonomo. La revisione del 1995 può essere considerata una pietra miliare in vista del miglioramento della sicurezza delle derrate alimentari.

I grandi distributori attivi sul piano internazionale ritengono che le leggi nazionali sulle derrate alimentari non offrano garanzie sufficienti in materia di sicurezza e qualità dei prodotti, in quanto contenuti ed esecuzione non sono ancora armonizzati e le disposizioni riguardano prevalentemente i processi aziendali.

Su iniziativa dei commercianti, sul finire dello scorso millennio sono stati elaborati standard di sicurezza delle derrate alimentari di diritto privato molto rigorosi, come ad esempio lo standard BRC. I fornitori diretti o indiretti delle grandi catene di commercio al dettaglio operanti sul piano nazionale ed internazionale devono attenersi a questi standard. Di tale innovazione hanno preso atto anche le organizzazioni di categoria dell'economia lattiera (v. articolo di Fromarte, pag. 20).

Il morbo di Crohn si manifesta con diarrea cronica, accompagnata talvolta da crampi all'addome, che, con il passare del tempo può provocare gravi danni all'intestino tenue. Siccome si presume che vi possa essere un nesso tra il consumo di latte e latticini e l'insorgenza della malattia, ALP sta svolgendo ricerche approfondite su insorgenza, incidenza, comportamento e ciclo vitale del MAP. Nel grafico riportato di seguito è illustrato il comportamento del MAP durante il processo di stagionatura del formaggio a pasta dura e semidura. ►



I quattro punti per garantire la sicurezza delle derrate alimentari

Data la coesistenza di disciplinari di categoria, leggi nazionali, norme internazionali e standard di diritto privato è assai difficile orientarsi nel settore della

sicurezza delle derrate alimentari. Il grafico 1 offre una ricapitolazione al riguardo. Essenzialmente si distinguono quattro punti.

- 1. Requisiti di base** alla base di una produzione di derrate alimentari sicura vi è l'osservanza dei principi e dei procedimenti generalmente riconosciuti, in assenza della quale è praticamente impossibile fabbricare prodotti di qualità ineccepibile e costante. A livello di trasformazione questi requisiti sono definiti dalla buona pratica di fabbricazione (BPF). Due pratiche simili alla BPF, anche se un po' meno note, sono la BPA (buona pratica agricola) e la BPD (buona pratica di distribuzione).
- 2. HACCP** trattasi dello strumento principale al servizio della sicurezza delle derrate alimentari. Esso consente di esaminare il processo di fabbricazione di ogni singolo prodotto onde appurare eventuali pericoli e prendere misure preventive finalizzate a ridurli o a eliminarli. Un concetto HACCP può venir elaborato soltanto sulla base di una BPF.
- 3.** Ogni azienda dispone di un sistema di controllo autonomo che le consente di verificare

periodicamente se il suo sistema di AQ (BPF e HACCP) è al passo con i tempi e ottimale. Nell'ambito del **controllo autonomo** rientrano ad esempio programmi di audit all'interno dell'azienda e controlli per campionatura dei prodotti finiti.

I principi della BPF, dell'HACCP e del controllo autonomo sono sanciti dalla legge. Enti ufficiali preposti all'esecuzione controllano che vengano osservati.

- 4.** Gli standard di sicurezza delle derrate alimentari fissati a livello di commercio, come BRC o IFS (v. paragrafi seguenti), sono sistemi di certificazione di diritto privato o, più semplicemente, metodi HACCP certificati. Dal profilo della tracciabilità, vanno oltre quanto stabilito dalla legge, in quanto l'addetto alla trasformazione deve coinvolgere l'intera filiera a monte. In questi standard rientrano anche altri aspetti qualitativi (elementi dell'ISO 9000) come ad esempio la sicurezza di fornitura.

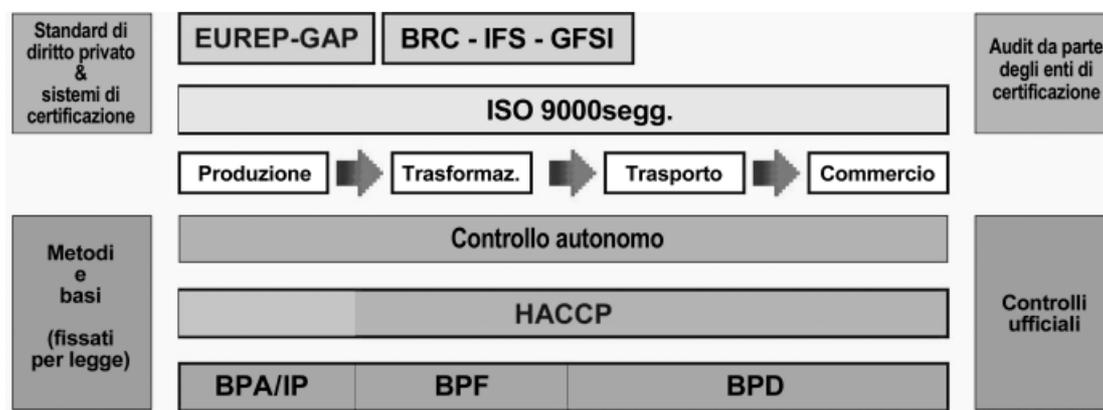


Fig 1 Direttive e concetti fissati per legge nonché standard di diritto privato volti a garantire la sicurezza delle derrate alimentari

Basi legali

Il diritto sulle derrate alimentari si prefigge di garantire che tutte le derrate alimentari adempiano sempre e pienamente le prescrizioni in materia di igiene, presenza di microrganismi, additivi, sostanze estranee, composizione e dichiarazione. È quindi richiesto un sistema di AQ che garantisca la qualità dei generi alimentari.

Legge federale sulle derrate alimentari (LDerr)

compr. le ordinanze (v. allegato)

- Il suo scopo è quello di **proteggere** i consumatori dagli **inganni** in rapporto con le derrate alimentari e dalle derrate alimentari che possono mettere in **pericolo la salute**.
- L'esecuzione è affidata ai SICL regionali, in alcuni Cantoni (AG, BE, BL, BS, SO) l'esecuzione è compito dei laboratori cantonali.
- Si applica, per principio, a tutte le derrate alimentari commercializzate in Svizzera, quindi anche a quelle importate.
- Contempla la BPF, l'HACCP e l'obbligo di eseguire il controllo autonomo.

Ordinanze sull'AQ nell'economia lattiera

- Il loro scopo è quello di garantire la sicurezza e la qualità del latte e dei latticini nonché mantenere la capacità d'esportazione dei prodotti.
- L'esecuzione è affidata ai SICL regionali, in alcuni Cantoni (AG, BE, BL, BS, SO) l'esecuzione è compito dei laboratori cantonali.
- Contempla la BPF (compr. alcuni elementi della BPA), l'HACCP e l'obbligo di eseguire il controllo autonomo.
- Siccome nel settore dell'AQ nell'economia lattiera sono state riprese norme dell'UE, vi sono alcune divergenze rispetto alla LDerr.

Esempio: conformemente all'AQ nell'economia lattiera, un formaggio a pasta dura sulla cui crosta sia stata riscontrata la *Listeria monocytogenes* va contestato e non può essere esportato. La LDerr prevede l'analisi unicamente della parte commestibile. Se non vi è traccia di *Listeria monocytogenes* il formaggio può essere commercializzato in Svizzera. (Di regola, i grandi distributori e i commercianti non ritirano merce di questo tipo onde evitare il rischio di contaminazione incrociata).

I punti cardine della sicurezza delle derrate alimentari

GAP = Good Agricultural Practices (buona pratica agricola, BPA)

Direttive per una produzione agricola rispettosa dell'ambiente, economica e sostenibile nonché misure concernenti la sicurezza dei prodotti agricoli dal profilo igienico. La BPA comprende il trattamento del suolo e del substrato, la concimazione, l'irrigazione, la protezione delle piante, il raccolto, il trattamento dopo il raccolto, lo stoccaggio, l'allevamento di animali, la sicurezza del lavoro, eccetera. I primi approcci degli Anni, 80 (impiego di pesticidi rispettoso dell'ambiente) sono stati perfezionati e ripresi dalla FAO. In Svizzera la BPA è concretizzata nelle direttive PI.

Nel 2004, la FAO e l'IDF (Federazione lattiera internazionale) hanno pubblicato il documento «**Guide to Good Dairy Farming Practice**», vale a dire le direttive sulla BPA nella produzione lattiera.

PI = Produzione Integrata nell'agricoltura.

In seguito alla revisione, nel 1999, della legge sull'agricoltura, la PI è diventata uno standard (v. BPA).

GMP = Good Manufacturing Practice (buona pratica di fabbricazione, BPF)

La BPF definisce le esigenze basilari per la trasformazione delle derrate alimentari giusta l'articolo 23 LDerr. Comprende le prescrizioni in materia di pulizia, manutenzione, igiene personale, infrastrutture e tracciabilità. In questo ambito rientrano pure ricette, processi, apparecchi e installazioni tecnologicamente all'avanguardia.

GDP = Good Distribution Practices (buona pratica di distribuzione, BPD)

Direttive concernenti lo stoccaggio, il trasporto e il ritiro o la consegna di merci (igiene, condizioni locali, documentazione, tracciabilità, ecc.). Ormai consolidata nel settore farmaceutico, in futuro sarà determinante anche per la certificazione delle derrate alimentari.

HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Point (analisi dei rischi e punti critici di controllo)

Strumento di prevenzione volto ad evitare rischi per la salute dei consumatori. Comprende, tra l'altro, un'analisi del rischio a livello di prodotto e di azien-

da, la sorveglianza delle fasi di fabbricazione rilevanti ai fini della sicurezza (CCPs; p.es. trattamento termico) e misure specifiche in caso di scarto dal valore richiesto. Il metodo HACCP è ormai un punto fermo delle legislazioni sulle derrate alimentari in tutti i Paesi del mondo.

Standard di sicurezza delle derrate alimentari applicati a livello di commercio

EUREP-GAP = **EUro-REtailer Produce Working Group** (organizzazione privata delle catene europee di commercio al dettaglio).

Norma per la certificazione internazionale della BPA nella produzione ortofrutticola. EUREP-GAP contiene elementi simili a quelli dell'HACCP.

BRC = **British Retail Consortium**

Standard della grande distribuzione britannica che si sta imponendo anche alle nostre latitudini. Tale norma comprende l'HACCP, la BPF nonché alcune indicazioni della Norma ISO 9001. Questo standard è riconosciuto dalla GFSI (v. paragrafi seguenti).

EFSIS = **European Food Safety Inspection Service** (servizio d'ispezione delle catene commerciali europee) Lo standard EFSIS è simile a quello BRC. Si basa in gran parte sulla Norma ISO 9001. La certificazione EFSIS è riconosciuta dalla GFSI.

IFS = **International Food Standard**

Norma del commercio al dettaglio tedesco. Pur essendo simile alla BRC si basa maggiormente sulla Norma ISO 9001. È riconosciuta dalla GFSI.

GFSI = **Global Food Safety Initiative**

Iniziativa nata da oltre 200 grandi distributori di oltre 50 Paesi. Persegue l'obiettivo di uno standard per la sicurezza delle derrate alimentari uniforme a livello internazionale.

Evoluzione futura

ISO 22000

La Norma ISO 22000, attualmente in fase di elaborazione, raggrupperà i diversi standard di diritto privato esistenti nel settore alimentare come

BRC e IFS. Mediante tale norma internazionale si intende introdurre un'unica certificazione aziendale all'insegna del motto: certificata una volta – riconosciuta ovunque! Per ora è disponibile soltanto una bozza della Norma ISO 22000.

Confronto tra AQ nell'economia lattiera e standard di sicurezza delle derrate alimentari

L'azienda artigianale di trasformazione del latte confrontata con la BRC o l'IFS si chiederà a quali ulteriori requisiti dovrà rispondere in futuro. Grazie all'applicazione coerente della BPF e dell'HACCP nel quadro delle vigenti prescrizioni sull'AQ nell'economia lattiera, un buon 90 per cento delle esigenze BRC/IFS risulta adempiuto.

Non rimane quindi che concentrarsi sui seguenti punti:

- tracciabilità e documentazione delle materie prime (p.es. specificazioni e certificati per materie ausiliarie e additivi, dati ricavati da programmi di monitoraggio su determinati agenti patogeni e sostanze nocive);
- specificazione dei prodotti: vengono richiesti dati precisi sui nutrienti (p.es. tenore di acidi grassi trans).

ALP e SICL stanno raccogliendo i dati disponibili presso i diversi servizi.

Il concetto HACCP

Verso prodotti sempre più sicuri

Nelle fasi di fabbricazione, trasformazione e stoccaggio di derrate alimentari vanno eliminati, a titolo preventivo, tutti i fattori che potrebbero avere ripercussioni negative sulla salute delle persone. Benché i controlli del prodotto finito siano più che giustificati, sono, per forza di cose, sempre soltanto verifiche per campionatura. Non sono pertanto sufficienti per garantire la sicurezza delle derrate alimentari.

L'HACCP è un concetto di prevenzione volto a garantire derrate alimentari sicure. Esso prevede una verifica accurata del processo di fabbricazione dei singoli prodotti. Questo metodo è paragonabile al controllo dei bagagli negli aeroporti che, notoriamente, non avviene soltanto per campionatura.

Cos'è l'HACCP?

HACCP è la sigla di «**H**azard **A**nalysis and **C**ritical **C**ontrol **P**oint». Si tratta di un metodo applicato per prevenire eventuali danni alla salute provocati da prodotti alimentari. Esso prevede la diagnosi precoce e l'eliminazione di pericoli specifici che potrebbero causare malattie ai consumatori. Per ogni prodotto vengono controllate le singole fasi del processo di fabbricazione onde individuare eventuali pericoli nonché adottate misure per arginarli o eliminarli.

Avvertenza: In questo caso il termine inglese «control» non significa «controllo» bensì «avere sotto controllo».

Applicazione del concetto HACCP

Il concetto HACCP non fa le veci delle consuete misure d'igiene. Presuppone che vengano osservati i principi della BPF, ossia che le condizioni di produzione e i processi corrispondano allo standard convalidato e riconosciuto nonché consentano di garantire una qualità costante. Chi si attiene alle prescrizioni delle ordinanze sull'AQ adempie automaticamente le esigenze della BPF.

Va fatta una netta distinzione tra BPF e HACCP in quanto le norme della BPF sono il presupposto per una qualità costante del prodotto, mentre il concetto HACCP è finalizzato a garantire la sicurezza del prodotto.

Nel quadro dell'AQ nell'economia lattiera la distinzione non è così netta.

Applicazione del concetto HACCP

La procedura, articolata in 7 punti, è descritta nel Codex Alimentarius (art. 11 ORI, art. 41, 71, 99 ordinanza sull'AQ nella trasformazione artigianale del latte).

1. Identificare e analizzare i potenziali rischi per la salute.
2. Stabilire i punti critici di controllo (CCPs), le operazioni o le fasi del processo di fabbricazione in cui i rischi per la salute possono essere eliminati o ridotti.
3. Stabilire valori standard e fasce di tolleranza (criteri CCP) vincolanti e determinanti per il controllo dei CCPs.
4. Stabilire una procedura di sorveglianza (monitoraggio) che permetta di verificare l'osservanza dei criteri CCP previsti.
5. Stabilire i provvedimenti da adottare qualora il monitoraggio evidenzia l'inosservanza dei criteri CCP.
6. Definire la procedura per la verifica del funzionamento del sistema di sorveglianza.
7. Documentare i provvedimenti di cui ai punti 1-6.

Dall'applicazione dei 7 punti summenzionati scaturiscono **12 compiti da eseguire in successione:**

1. **Istituire un team HACCP** (stabilire chi elabora, aggiorna, verifica l'HACCP. È possibile coinvolgere anche persone esterne).
2. **Descrivere il prodotto** fabbricato (denominazione, caratteristiche, tipo di consumo).
3. **Indicare** i principali **consumatori**.
4. **Illustrare** schematicamente il **processo di fabbricazione**, ossia tutte le fasi di fabbricazione (preferibilmente sotto forma di diagramma).
5. **Verificare in loco** il processo di fabbricazione (sono intervenuti cambiamenti?)
6. **Identificare e analizzare** i potenziali **pericoli** per la salute.
7. **Identificare i CCPs**.
Esempio: trattamento termico del latte.
8. **Fissare i valori limite per ogni CCP**.
Esempio: valori auspicati/limite per temperatura/durata.
9. **Instaurare un sistema di sorveglianza** (monitoraggio) (dove, come, quando, con quale frequenza, chi?).
10. **Stabilire i provvedimenti** da adottare in caso di **inosservanza** dei criteri CCP.

11. **Definire la procedura per la verifica** del funzionamento del concetto.
Esempio: controllo del prodotto finito secondo un piano specifico controlli gradualmente
12. **Documentare** i compiti di cui ai punti 1-11.
Stufenkontrollen.

L'esistenza di un HACCP per ogni prodotto è un obbligo fissato per legge nonché l'elemento fondamentale di ogni standard di sicurezza delle derrate alimentari come BRC o IFS.

Critical Control Point (CCP)

Un punto critico di controllo (CCP) è una tappa di un processo o di un lavoro determinante per **avere sotto controllo** un eventuale pericolo. Un CCP deve essere oggetto di misurazioni precise e deve consentire, in caso di necessità, d'intervenire nel processo apportando i dovuti correttivi.

Esempio: la pulizia di una caldaia aperta non è un CCP, bensì un elemento della BPF, a meno che lo stato di pulizia venga verificato immediatamente prima di ogni utilizzazione applicando un metodo rapido (p.es. rilevazione ATP).

Riassunto

- Il rispetto dei principi della BPF e un concetto HACCP efficiente consentono di adempiere alle severe esigenze in materia di qualità e di sicurezza del formaggio.
- Ogni azienda deve dimostrare di avere un concetto HACCP per ogni prodotto.
- I concetti HACCP devono essere adattati alle condizioni specifiche dell'azienda e ai processi.

Contestazioni nelle aziende di trasformazione artigianale del latte

In occasione delle ispezioni effettuate dai SICL regionali vengono spesso rilevate le seguenti lacune (Rapporto annuale SICL-2002):

- **Lacune in relazione agli edifici**

A causa delle prospettive incerte e della limitata sicurezza finanziaria, le misure di risanamento (pavimenti, soffitti, pareti, porte) vengono spesso rinviate a tempi migliori.

- **Acqua utilizzata nell'azienda**

Mancanza di analisi, qualità insufficiente dal profilo batteriologico.

- **Concetto HACCP**

Il concetto non è sufficientemente adeguato alle caratteristiche specifiche dell'azienda. Per quanto concerne le specialità, spesso il concetto HACCP manca o è insufficiente.

- **Controllo del prodotto finito**

Il controllo non è stato effettuato o è insufficiente (soprattutto per quanto concerne le specialità).

Fonti di pericolo

Per principio si distingue fra pericoli di natura biologica, chimica e fisica (v. tab. 1). La maggior parte dei pericoli ha origine da più fonti, p. es. materie prime contaminate, acqua potabile inquinata, apparecchi, utensili, aria, persone, insetti nocivi, ecc.

Di seguito vengono illustrate alcune fonti di pericolo significative.

Pericoli di natura biologica	Pericoli di natura chimica	Pericoli di natura fisica
Microrganismi patogeni: Staph. aureus, Listeria monocytogenes, salmonelle, virus, muffe formanti tossine	Micotossine, medicinali veterinari, prodotti detergenti e disinfettanti	Metallo, plastica, vetro, pietra, schegge di legno

Tab. 1 Pericoli (esempi)

Latte crudo

Pericoli

Il latte può contenere diversi microrganismi patogeni che possono essere pericolosi per la salute (v. tab. 2).

Microrganismo	Campioni	C. positivi %
<i>Aeromonas hydrophila</i>	200	14
<i>Campylobacter jejuni</i>	496	0
<i>Listeria monocytogenes</i>	4046	0.4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	220	24
<i>Staphylococcus aureus</i> ¹	331	100
<i>Yersinia enterocolitica</i>	352	0.6

¹ Campioni di latte di caldaia prelevati nei caseifici

Tab. 2: Incidenza di microrganismi patogeni nel latte crudo (dati rilevati nel periodo 1985-1995)

Spiegazioni concernenti alcuni pericoli specifici (microrganismi patogeni)

Stafilococchi

Lo *Staphylococcus aureus* forma tossine termostabili che possono provocare forte nausea. Tali tossine riescono a sopravvivere anche durante la fase di stagionatura del formaggio, contrariamente a quanto è il caso per i microrganismi che, con il passare del tempo, spariscono e non sono più rilevabili nemmeno in formaggi fortemente contaminati. Analisi di campioni di latte dei fornitori (latte di vacca) hanno rivelato un grado di contaminazione dell'ordine di 5-38 batteri per millilitro di latte. Siccome *S. aureus* è termofilo, anche a una concentrazione iniziale elevata (104 UFC/ml di latte di caldaia) sarebbero necessarie 20 ore per raggiungere la quantità critica di 106 UFC di *S. aureus*/ml di latte a partire dalla quale si formano le tossine. Se il latte di caldaia viene stoccato per 10-12 ore a una temperatura di 10-18°C non vi è pertanto alcun rischio di formazione di tossine di *S. aureus*.

Siccome *S. aureus* è abbastanza tollerante agli acidi, durante la fabbricazione del formaggio la quantità di germi può decuplicare. Tuttavia, nel giro di 60 giorni essa scende nuovamente al di sotto del limite di rilevazione. Nel formaggio a pasta dura *S. aureus* perisce nel volgere di pochi giorni (v. fig. 2). Nel formaggio a pasta semidura, tale processo è decisamente più lento.

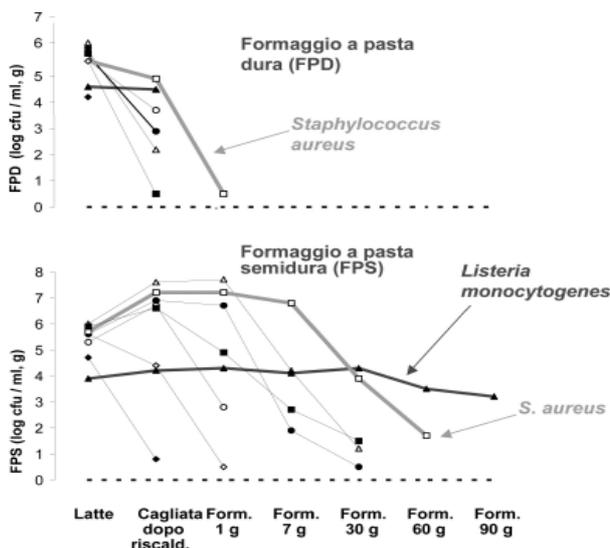


Fig. 2: Comportamento di *Aeromonas hydrophila* (◇), *Campylobacter jejuni* (◆), *Escherichia coli* (△), *Listeria monocytogenes* (▲), *Pseudomonas aeruginosa* (○), *Salmonella typhimurium* (●), *Staphylococcus aureus* (□) e *Yersinia enterocolitica* (■) durante la fabbricazione e la stagionatura di formaggio a pasta dura e formaggio a pasta semidura fabbricati con latte crudo.

Il latte di capra è talvolta decisamente più contaminato di quello di vacca. Nei formaggi a pasta molle a base di latte di capra sono state sporadicamente rilevate concentrazioni di *S. aureus* superiori a 105 UFC/g.

Listerie

La *L. monocytogenes* può passare dall'intestino al sangue provocando malattie mortali come ad esempio la meningite e gravi intossicazioni del sangue. Le persone più a rischio sono quelle con un sistema immunitario indebolito, quelle di salute cagionevole nonché le donne incinte. Se la madre è infetta vi è un rischio elevato che l'infezione si trasmetta già al feto o che il bimbo venga infettato al momento del parto e muoia. Sebbene le listeriosi riconducibili al consumo di generi alimentari rappresentino soltanto lo 0,02 per cento dei casi di malattia annunciati a livello mondiale, provocano il 28 per cento dei decessi per intossicazioni alimentari!

Le listerie sono psicotrofe e possono moltiplicarsi a partire da temperature di 1-2°C. A temperature di stoccaggio inferiori a 4°C possono proliferare in quanto più avvantaggiate rispetto ai microrganismi meno tolleranti al freddo. Durante le fasi di fabbricazione e stagionatura le listerie sono praticamente sempre attive nel formaggio a pasta semidura (v. fig. 2). Nel formaggio a pasta dura si osserva una sensibile, seppur non totale, riduzione dovuta all'elevata temperatura di riscaldamento.

Valutazione dei pericoli

Il latte crudo è un ricettacolo di microrganismi potenzialmente patogeni. Un gran numero di questi microrganismi muore durante la fabbricazione artigianale e lo stoccaggio del formaggio a pasta dura e semidura (v. fig. 2). Fanno eccezione la *Listeria monocytogenes* e il MAP citato all'inizio dell'articolo (v. specchietto a pag. 2).

Il grado di contaminazione del latte dei fornitori e le condizioni di stoccaggio del latte crudo (temperatura e durata) nonché il rispetto di parametri specifici durante la trasformazione e la stagionatura del formaggio sono criteri decisivi.

Contromisure, prescrizioni legali

I presupposti indispensabili per ottenere prodotti sicuri sono condizioni di fabbricazione conformi alla BPF e il rispetto delle disposizioni dell'AQ nell'economia lattiera (v. tab. 3).

- Osservare la temperatura e la durata di stoccaggio fissate nel quadro dell'AQ nell'economia lattiera. Evitare lo stoccaggio prolungato del latte a 4°C in quanto a questa temperatura le listerie si moltiplicano massicciamente.
- Eseguire controlli tecnici della fermentazione del latte consegnato dai fornitori e del latte di caldaia attenendosi a un piano prestabilito di prelievo dei campioni, onde accertare eventuali carenze igieniche nel latte crudo.
- Monitorare le listerie: nel caso del formaggio a crosta lavata è indispensabile controllare periodicamente l'acqua utilizzata per il trattamento della crosta. Si raccomanda pure di prelevare campioni in zone critiche del caseificio (locali con acqua, pavimenti). La presenza di qualsiasi tipo di listeria è un segnale di pericolo!
- Detergere con acqua calda e disinfettare le assi sulle quali vengono collocate le forme di formaggio (>80°C, >10 min).

Procedura in caso di riscontro di campioni positivi

- Analizzare campioni di pasta.
- Isolare il formaggio contaminato (formazione di partite).
- Disinfettare le superfici contaminate.
- Ricercare sistematicamente le fonti di contaminazione (compr. il latte consegnato dai fornitori!).
- Verificare ed eventualmente adeguare il monitoraggio.

Livello	Fattore d'influenza	Prescrizione/Raccomandazione	Basi legali
1	Fattoria	Diverse prescrizioni	O AQ nella prod. latt. diversi articoli
2	Stoccaggio del latte nel caseificio (2h dopo il ritiro fino alla trasf. in formaggio)	<u>18h a 18°C dopo la produzione</u> 36h a 6°C dopo la fornitura 48h a 4°C dopo la fornitura > 48h divieto di utilizzazione	O AQ nella trasform. artigianale del latte, RS 916.351.021.3, art. 7
3	Fabbr. formaggio		
3.1	Acidificazione 24h	≤ ph 5.3	BPF e norme HACCP secondo AQ nell'econ. latt. e indicazioni DOC
3.2	Temp. riscaldam. &	52-54°C	
3.3	Durata (> 50°C)	> 45 minuti	
3.4	Acqua potabile	< 300 germi/ml Germi fecali n.n./100 ml	O sui requisiti igienici
4	Produzione e trasformazione	Salamoia Cantina Trattamento della superficie	O AQ nella trasform. artigianale del latte Progr. di monitoraggio sulla listeria
5	Aziende comm. & di affinatura	Diverse prescrizioni	Direttiva CE 92/46 O AQ stagionatura, RS 916.351.021.4
6	Commercializzaz. & vendita	Diverse prescrizioni	O sui requisiti igienici

Per la documentazione di queste misure vengono poste esigenze sempre più elevate!

Tab. 3 Prescrizioni legali volte a garantire la sicurezza del formaggio

Acqua

Fonti di pericolo

L'acqua potabile inquinata può contenere germi fecali e diversi agenti patogeni (salmonelle, listerie, virus, ecc.). Le sorgenti più colpite sono quelle private nelle regioni carsiche (Giura!) o nei comprensori delle superfici da pascolo. I problemi sorgono soprattutto in caso di piogge persistenti oppure di forti temporali dopo lunghi periodi di siccità. Mediante le analisi dell'acqua potabile vengono rilevate le condizioni presenti in un determinato momento!

Valutazione dei pericoli

Il 13 per cento circa dei campioni di acqua di rubinetto analizzata dai laboratori cantonali è oggetto di contestazioni. Il primo „Prelievo di campioni di latte, latticini e acqua su scala nazionale“ ha dato risultati analoghi (v. tab. 4). Le contaminazioni dovute a colibatteri ed enterococchi sono le più frequenti. Pur non essendo agenti patogeni, questi germi fecali sono indicatori dell'eventuale presenza di agenti patogeni di origine fecale, come ad esempio le salmonelle.

► L'acqua è una fonte di pericolo notevole. ◀

Tab. 4 Microrganismi riscontrati nell'acqua potabile svizzera

Gruppo di germi [Valore di tolleranza] [Toleranzwert]*	N. di campioni	Quota di contestazioni %
Germi aerobi mesofili [300 UFC/ml]	1126	4.3
<i>Escherichia coli</i> [n.r. in 100ml]	1161	14.5
<i>Enterococcus spp</i> [n.r. in 100ml]	1135	12.9

* Anforderungen gemäss Hygieneverordnung
n.n. = nicht nachweisbar

Contromisure e prescrizioni legali

La qualità batteriologica dell'acqua deve essere controllata periodicamente nel quadro del **controllo autonomo** tenendo in considerazione la situazione di pericolo.

Le analisi da documentare comprendono i controlli dei bacini d'alimentazione (sorgenti), delle installazioni (camere di captazione d'acqua, serbatoi e condotte) nonché i trattamenti (irradiazione UV, filtrazione, pastorizzazione).

Aspetti importanti da tenere in considerazione

- In determinate situazioni (nuove captazioni, lavori di costruzione in prossimità della sorgente, condizioni atmosferiche estreme), si raccomanda di controllare l'acqua più frequentemente.
- Gli impianti di disinfezione a raggi UV o con filtri devono essere oggetto di manutenzione e controlli periodici. Le lampade UV vanno sostituite attenendosi alle raccomandazioni del fabbricante (generalmente le lampade UV perdono la loro efficacia dopo un migliaio di ore di funzionamento).

Schegge di vetro nel formaggio!

Su un arco di tempo di due anni gli autori sono venuti a conoscenza di tre casi di formaggio contenente schegge di vetro. In un caso le perdite finanziarie sono state di oltre 500'000 franchi! Negli altri due casi sono stati trovati resti di una provetta utilizzata per il prelievo di campioni durante il processo di fermentazione. Un'altra fonte di pericolo è costituita dai termometri in vetro.

Valutazione dei pericoli

Le schegge di vetro presenti nelle derrate alimentari possono provocare ferite gravi alla bocca, all'esofago e nel tratto gastro-intestinale.

Contrariamente a quanto è il caso per i frammenti di metallo, le schegge di vetro presenti in prodotti con una consistenza simile a quella del formaggio sono difficilmente riscontrabili. Siccome non esistono rivelatori di vetro di facile impiego e affidabili, i pericoli dovuti alla presenza di schegge di vetro possono essere eliminati soltanto con misure di prevenzione.

Contromisure

- **Non utilizzare oggetti di vetro** (recipienti, provette, termometri, ecc.) nel **locale di fabbricazione!**
- Sostituire recipienti e provette di vetro con prodotti di **polipropilene (PP)** oppure di **altri materiali sintetici infrangibili**. Gli utensili di polistirolo sono poco idonei in quanto fragili e friabili.
- Lavorare, se possibile, in **sistemi coperti o chiusi**.
- Ricoprire **le finestre** in prossimità della catena di produzione aperta con un foglio protettivo oppure munirle di vetro infrangibile.

Analisi del rischio

Le esigenze in materia di sicurezza alimentare sono dettate da fattori culturali e sociali. Si constata ad esempio che i Paesi anglosassoni sono molto meno tolleranti nei confronti di rischi microbici rispetto ai Paesi dell'Europa continentale e, d'altro canto, che questi ultimi non tollerano gli ormoni nella produzione animale in quanto comportano un rischio elevato.

Il commercio internazionale di derrate alimentari esige che i rischi per i consumatori possano essere misurati, controllati e confrontati obiettivamente. Questo obiettivo è perseguito anche dal Codex Alimentarius.

Alla base dell'analisi del rischio vi è una considerazione globale. L'accento non viene più posto su questioni specifiche come ad esempio l'incidenza delle listerie nelle derrate alimentari pronte per il consumo, eccetera. L'analisi verte piuttosto sull'intera catena alimentare, ossia dalla produzione della materia prima al consumo.

Scopo e utilità dell'analisi del rischio

La valutazione del rischio funge da base per la presa di decisioni in merito ai rischi con i quali è confrontata la nostra società (numero di casi di malattia, costi). Da tali decisioni scaturiscono prescrizioni legali e norme.

L'approccio globale comporta due vantaggi:

1. possibilità di valutare l'influsso dei singoli anelli della catena alimentare sul rischio per i consumatori.
2. possibilità di prendere misure di riduzione del rischio laddove sono più efficaci con conseguenti ricadute positive dal profilo dell'economicità.

Pericolo e rischio - Definizione

- Il **pericolo** è un fattore di natura biologica, chimica o fisica che può minacciare la salute.
 - Il **rischio** indica la **probabilità** (frequenza) che una fonte di pericolo presente in un alimento possa effettivamente minacciare la salute e la **gravità** di tale minaccia.
- Siccome i pericoli legati a un alimento possono avere conseguenze negative sulla salute del consumatore che lo ingerisce, per quest'ultimo assumono le connotazioni di un rischio!

Elementi dell'analisi del rischio

L'analisi del rischio comprende i seguenti elementi: valutazione del rischio, gestione del rischio e comunicazione del rischio. L'analisi del rischio è particolarmente raccomandata in quanto riconosciuta idonea per la gestione di tutti i pericoli (v. fig. 3).

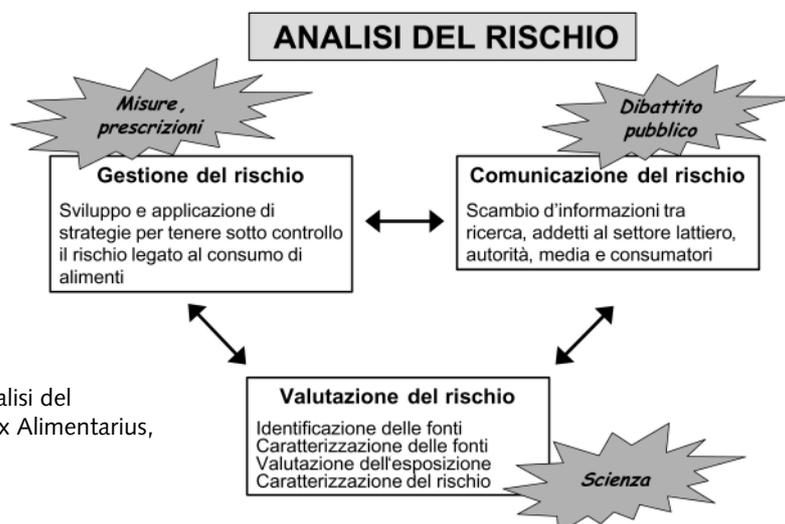


Fig. 3 Elementi dell'analisi del rischio secondo il Codex Alimentarius, Aninorm 01/33

In altri termini:

- La **valutazione del rischio** comprende la misurazione di un rischio e l'identificazione dei fattori che lo influenzano.
- La **gestione del rischio** comprende lo sviluppo e l'applicazione di strategie volte a tenere sotto controllo il rischio.
- La **comunicazione del rischio** è lo scambio d'informazioni sul rischio tra le parti interessate.

La valutazione del rischio

La valutazione del rischio (risk assessment) è la base scientifica dell'analisi del rischio. Essa comprende i compiti principali seguenti:

Die Hauptaufgaben bei der Risikobewertung sind:

- identificare il rischio;
- caratterizzare il rischio;
- valutare l'esposizione (p.es. frequenza del consumo di un formaggio contaminato);
- caratterizzare il rischio (gravità e rischio di contrarre una malattia in caso di esposizione).

Procedendo in maniera sistematica, vengono raccolte tutte le informazioni in merito a un determinato pericolo onde valutarne il rischio per il consumatore con la maggiore precisione possibile.

I due compiti principali della valutazione del rischio si ritrovano anche nel concetto HACCP. Gli altri compiti si basano su risultati di analisi di laboratorio (materie prime, prodotti, acqua potabile, ecc.) a tutti i livelli della catena alimentare, sulle statistiche relative alle malattie, eccetera. Sulla scorta di tali dati vengono effettuati calcoli delle probabilità.

L'albero dei rischi

I pericoli (contaminazioni) si ripresentano nelle diverse tappe della catena di trasformazione. Per offrire una visione più chiara, l'ALP si avvale dello schema detto „albero dei rischi“ riprodotto nel grafico 4. Esso consente di illustrare i rapporti determinanti lungo tutta la catena di trasformazione. Per ogni contaminazione che deve essere analizzata viene elaborato un albero dei rischi.

Il tronco dell'albero dei rischi rappresenta le fasi di valorizzazione di un prodotto. I rami e le biforcazioni indicano rispettivamente i fattori d'influenza (p.es. fonti della listeria) e i fattori d'influenza primari. Infine la punta rappresenta il rischio che può essere espresso sotto forma di conseguenze per le persone (malattie) o di costi per la società.



Fig. 4: «Albero dei rischi»: valutazione del rischio lungo la catena alimentare e indicazione di alcuni fattori d'influenza a livello di fabbricazione del formaggio.

Riassunto

Attraverso la valutazione dei rischi, Governi, istituzioni e aziende acquisiscono informazioni sulla situazione in materia di rischi e sulle possibilità di evitarli. L'approccio globale della valutazione del rischio consente di adottare misure mirate volte a ridurre il rischio.

Le aziende dedite alla trasformazione di derrate alimentari sono responsabili dell'applicazione delle misure concrete volte a ridurre i pericoli nel quadro dei rispettivi concetti HACCP.

Valutazione del rischio sulla base dell'esempio della *Listeria monocytogenes* nell'Emmentaler

Benché le listeriosi riconducibili al consumo di determinati alimenti rappresentino soltanto lo 0,02 per cento dei casi di malattia annunciati al mondo, sono responsabili del 28 per cento dei decessi provocati da intossicazioni alimentari!

Fonti di contaminazione

A livello di fattoria le listerie possono contaminare il latte in due modi.

- Pavimenti, acqua, materiale vegetale e insilati la cui fermentazione non si è svolta correttamente presentano condizioni naturali ideali per la proliferazione delle listerie. Se nella stalla non vengono adottate le dovute misure d'igiene, le listerie possono intaccare la catena alimentare.
- Le vacche possono essere affette da mastite dovuta alla *L. monocytogenes*. Grazie alle misure di prevenzione adottate su base volontaria e al programma di controlli applicato su scala nazionale, i casi di mastite sono soltanto 25 su 100'000 capi di bestiame.

Alla prima fonte va attribuito il 90 per cento dei casi di contaminazione del latte crudo, tuttavia con un carico di germi di listerie generalmente esiguo. Alla seconda fonte va attribuito il rimanente 10 per cento dei casi, ma con un carico di germi elevato.

La contaminazione da listerie è più frequente nel latte di caldaia rispetto al latte raccolto in fattoria. Tuttavia, nella caldaia il latte contaminato viene diluito con latte di qualità ineccepibile. Se lo stoccaggio notturno del latte è effettuato in conformità delle prescrizioni, il tasso di moltiplicazione delle listerie è irrilevante. Ciò non è il caso per il processo di cagliatura. Anche la temperatura e la durata di

riscaldamento del latte possono contribuire considerevolmente a ridurre la contaminazione da listerie (v. fig. 5).

Distruzione dei germi mediante riscaldamento

La temperatura alla quale viene riscaldato il latte durante il processo di fabbricazione del formaggio consente di ridurre il grado di contaminazione del 97-99,9 per cento (1,5 e 3,2 Log UFC/ml). I nostri esperimenti hanno evidenziato che un Emmentaler fabbricato con latte di caldaia contaminato contiene mediamente soltanto 0,0046 listerie danneggiate dal calore per grammo di formaggio. La probabilità che rimangano ancora 4 listerie danneggiate dal calore per grammo di formaggio ammonta al 5 per cento. Teoricamente, al processo di fabbricazione potrebbero sopravvivere fino a 350 listerie per grammo.

- Nel formaggio fabbricato con latte riscaldato a temperature basse, la probabilità che le listerie sopravvivano è decisamente più elevata rispetto a quanto è il caso per il formaggio a pasta dura.

Distruzione dei germi durante la stagionatura

Nel formaggio a pasta dura, sull'arco di 24 ore i fermenti trasformano gran parte del lattosio in acido lattico. Già dopo 4 ore il tenore di lattosio è già diminuito considerevolmente. Alle listerie viene così sottratto il nutriente indispensabile per la produzione di energia. Nell'Emmentaler i fermenti

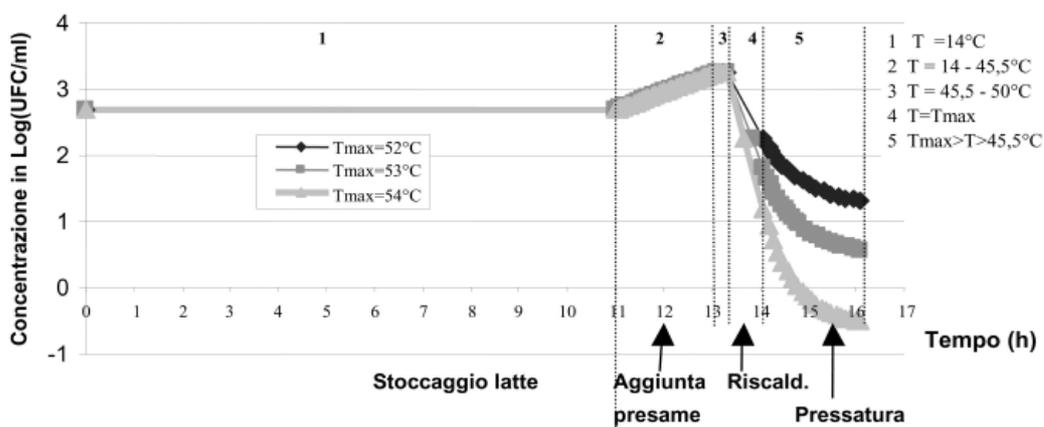


Fig. 5: Evoluzione del numero di listerie durante il processo di fabbricazione del formaggio a pasta dura

sono presenti nella misura di 108 UFC/g. Nelle fasi di stagionatura e stoccaggio il loro numero aumenta ulteriormente. Data la concorrenza, le listerie ancora presenti nella pasta del formaggio vengono distrutte nel giro di 60 giorni.

Contaminazione della crosta

Sulla crosta ormai completamente formata è possibile rilevare la presenza di listerie riconducibile a contaminazioni incrociate. Queste contaminazioni possono essere dovute ad esempio all'utilizzo di una sola macchina per il trattamento della crosta, a installazioni difettose o a una cattiva organizzazione del lavoro. La situazione relativa alle contaminazioni della superficie è illustrata nel grafico 6 e nella tabella 4.

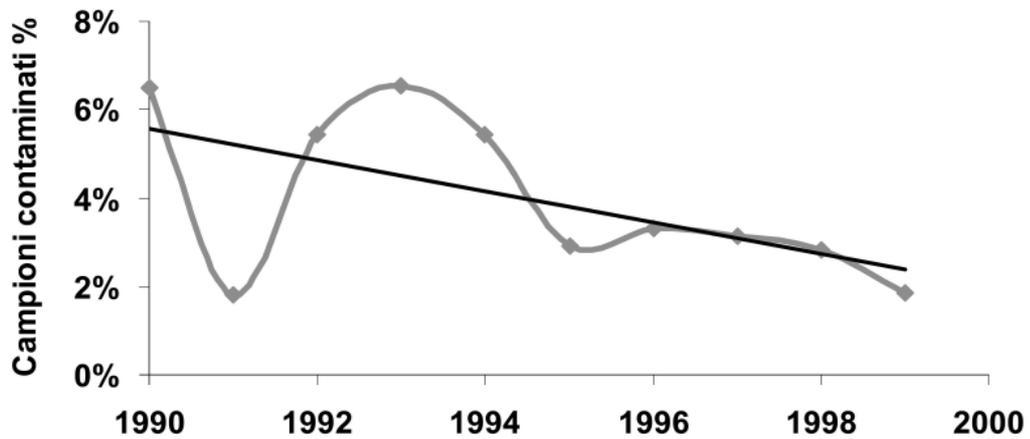


Fig. 6 Evoluzione delle contaminazioni della superficie in Svizzera nel periodo 1990–2000.

Varietà di formaggio	N. di campioni	Nessuna contam.		Altre listerie		<i>Listeria monocytogenes</i>	
		N. di campioni	%	N. di campioni	%	N. di campioni	%
Formaggioa pasta extradura e dura	3555	3192	90%	214	6%	149	4%
Formaggioa pasta semidura	2290	2084	91%	149	7%	57	2%
Formaggioa pasta molle	538	444	83%	88	16%	6	1%
Monitoraggio ambientale	1068	955	89%	78	7%	35	3%
Totale	7451	6675	90%	529	7%	247	3%

Tab. 4 Contaminazioni da listeria nel formaggio svizzero nel 2003 (monitoraggio della listeria ALP)

Confronto fra la contaminazione a livello di trasformazione e quella a livello di affinatura

Nel grafico 7 sono riportati i dati ricavati dal programma svizzero di monitoraggio sulla listeriosi suddivisi in base alle fasi di trasformazione. Il grafico mostra chiaramente che nei locali di stoccaggio la contaminazione da listerie è ancora considerevole. Si direbbe che il formaggio a pasta dura sia maggiormente esposto a questo rischio rispetto alle altre varietà di formaggio.

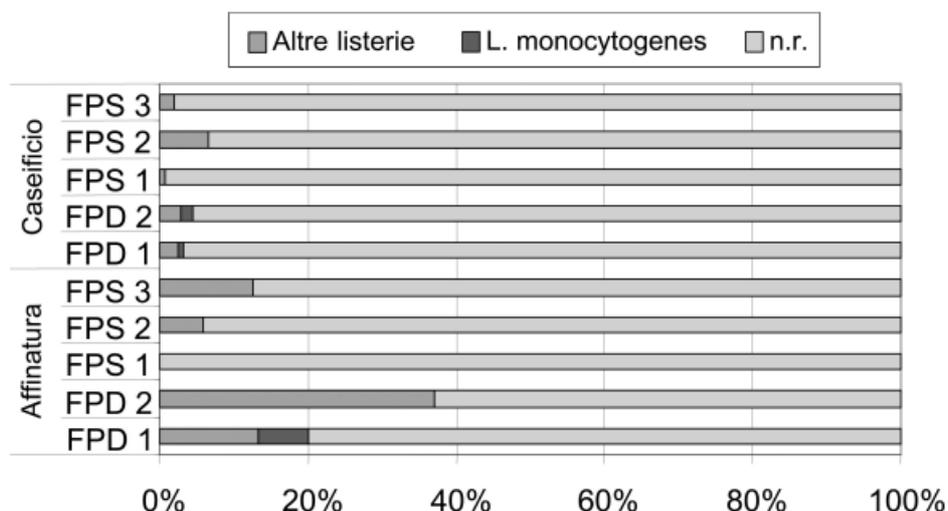


Fig. 7 Listerie e *Listeria monocytogenes* nei caseifici e nei locali di stoccaggio/affinatura (Svizzera, 2003: FPD: formaggio a pasta dura, FPS: formaggio a pasta semidura, n.r.: non rilevabile).

Commercio

Nella fase dell'imballaggio preliminare o della spedizione le forme di formaggio vengono tagliate. Attraverso contaminazioni incrociate le listerie possono annidarsi sulle superfici di taglio del formaggio. Questo tipo di contaminazione è generalmente debole, ma frequente. Tuttavia, nei formaggi preimballati il carico di germi diminuisce del 50-80 per cento nel giro di una settimana.

Rischio per i consumatori

Da studi sul rischio di contrarre la listeriosi emerge che neonati e persone di oltre 65 anni sono colpiti con una frequenza cento volte maggiore rispetto ad adolescenti e adulti in buona salute. Tale rischio è indipendente dal tipo di derrate alimentari. I pri-

mi risultati evidenziano che il consumo di prodotti carnei e a base di pesce nonché di prodotti della categoria «altri» comporta il rischio maggiore per i consumatori.

I latticini sono responsabili di al massimo 3-6 casi di listeriosi l'anno nella popolazione svizzera. Tra questi, 1 caso l'anno è riconducibile al consumo di formaggio e soltanto una piccolissima parte al consumo di formaggio a pasta dura.

Conclusione:

il rischio di contrarre la listeriosi in seguito al consumo di formaggio svizzero a pasta dura è praticamente inesistente.

Sicurezza delle derrate alimentari – Sfide future

1. Situazione iniziale

L'assicurazione della qualità nell'economia lattiera svizzera è disciplinata dalle ordinanze sulla qualità del latte e dalla legislazione sulle derrate alimentari. In Svizzera vengono applicate anche le disposizioni essenziali della direttiva CEE 92/46 sulle norme sanitarie per il latte, come confermato da un'ispezione effettuata dall'Unione europea nel 2000. L'idoneità, dal profilo microbiologico, del formaggio è assicurata dalle misure previste nel quadro della BPF.

Diversi scandali alimentari hanno indotto i commercianti di derrate alimentari a sviluppare e ad applicare standard di diritto privato nel quadro della Global Food Safety Initiative (GFSI). Questi standard sono finalizzati ad accrescere la sicurezza dei prodotti destinati alla vendita e a ridurre il dispendio di lavoro che l'audit comporta per i commercianti al dettaglio. All'insegna del motto «certificato una volta, riconosciuto ovunque», in futuro i commercianti al dettaglio rinunceranno al controllo dei fornitori già certificati secondo uno standard GFSI.

I commercianti svizzeri di formaggio riforniscono catene di commercio al dettaglio svizzere ed estere e sono pertanto confrontati con gli standard GFSI. Tale pressione ricade spesso sui caseifici dai quali si pretende che adempiano a loro volta gli standard GFSI.

2. Valutazione di FROMARTE

Gli standard GFSI sono strumenti di valutazione di cui si avvalgono i fornitori dei commercianti al dettaglio. A breve o medio termine anche i caseifici che consegnano formaggio imballato pronto per il consumo direttamente ai commercianti al dettaglio dovranno essere certificati secondo uno standard GFSI. Per gli altri caseifici, la situazione va valutata sotto diversi punti di vista.

Il caseificio è un anello della catena del commercio di formaggio. Gli standard GFSI non prevedono il controllo di questo tipo di fornitori. Siccome la valutazione dei fornitori può contemplare esigenze supplementari, come ad esempio la gestione delle sostanze estranee, FROMARTE ritiene che non sia opportuno far certificare tutti i caseifici secondo lo standard GFSI. Attualmente la certificazione dei caseifici su scala nazionale non è realistica per i seguenti motivi.

1. Per quanto concerne il dispendio legato alla certificazione, dai calcoli di FROMARTE emerge che nel settore caseario svizzero vanno eseguite annualmente 730 certificazioni. Secondo i dati forniti da un ente di certificazione, tale fabbisogno supera di gran lunga la capacità in certificatori qualificati e abilitati. Il dispendio è considerevole dal profilo del personale e finanziario. Rientra nell'interesse di tutti evitare di far lievitare inutilmente i costi.
2. Numerose esigenze poste in relazione agli standard GFSI possono venir adempiute soltanto previo adeguamento degli edifici. È giusto che i caseifici che effettuano investimenti per rinnovare le loro infrastrutture si adeguino ai principi GFSI. È invece inaccettabile che a causa dell'introduzione di uno standard – destinato in primo luogo agli stabilimenti industriali – venga inasprita ulteriormente la lotta per la sopravvivenza delle aziende artigianali.

3. Applicazione nella pratica

La sicurezza alimentare è un processo inarrestabile. Per tale motivo FROMARTE punta sul dialogo con tutte le cerchie interessate. I principi degli standard GFSI vanno applicati in modo opportuno e adeguato al tipo di azienda. Soltanto in tal modo è possibile implementare ed applicare un sistema dai costi contenuti che adempia le esigenze in materia di sicurezza dei prodotti.

L'applicazione sul piano nazionale deve aver luogo in modo uniforme e indipendente, ma in collaborazione con i commercianti. Ciò semplifica considerevolmente la diffusione di informazioni ai consumatori sugli sforzi intrapresi per assicurare la sicurezza dei prodotti. Questo aspetto riveste un'importanza notevole soprattutto in caso di danno, in quanto consente di contenerlo e di evitare una perdita di fiducia dei consumatori nei confronti di un determinato tipo di formaggio visto che una perdita di fiducia equivale a un calo delle vendite.

La categoria deve operare in funzione delle esigenze del diritto privato. Nell'ambito dello sviluppo del sistema di gestione della qualità, FROMARTE terrà conto degli standard GFSI che contemplano, tra l'altro una gestione accurata delle sostanze estranee e delle attrezzature in vetro. I concetti HACCP esistenti devono essere adeguati maggiormente alle caratteristiche delle aziende. Se necessario, i processi di gestione possono essere illustrati con l'ausilio di ISO 9001:2000 supplemento di FROMARTE.

Glossario

AQ nell'economia lattiera Ordinanze sull'assicurazione della qualità nell'economia lattiera.

- O concernente l'assicurazione della qualità e il controllo di qualità nell'economia lattiera (OQL; RS 916.351.0)
- O del DFE concernente l'assicurazione della qualità nella produzione lattiera (RS 916.351.021.0)
- O del DFE concernente l'assicurazione della qualità nella trasformazione industriale del latte (RS 916.351.021.2)
- VO über QS bei der gewerblichen Milchverarbeitung (SR 916.351.021.3)
- O del DFE concernente l'assicurazione della qualità nella trasformazione artigianale del latte (RS 916.351.021.3)
- O del DFE concernente l'assicurazione della qualità nella stagionatura e nel preimballaggio del formaggio (RS 916.351.021.4)

BPA Buona prassi agricola. Direttive BPF per l'agricoltura (v. BPF).

BPF Buona prassi di fabbricazione. Esigenze di base per la fabbricazione di derrate alimentari di qualità buona e costante.

BRC creato dall'associazione britannica dei grossisti, (British Retailer Consortium) questo standard di sicurezza delle derrate alimentari è riconosciuto dal commercio internazionale. Tra gli standard analoghi vanno citati: EFSIS, IFS, Dutch HACCP (v. pure GFSI).

CCP Critical Control Point. Tappa del processo da controllare in modo ineccepibile in quanto determinante per tenere sotto controllo un pericolo.

EFSIS European Food Safety Inspection Service. Creato dalle catene commerciali europee, lo standard EFSIS è simile allo standard BRC ed è riconosciuto dalla GFSI.

GFSI Global Food Safety Initiative. Organizzazione di grossisti di tutto il mondo il cui obiettivo è quello di introdurre uno standard internazionale uniforme per la sicurezza delle derrate alimentari. Il GFSI riconosce gli standard BRC, IFS e EFSIS.

HACCP Hazard Analysis and Critical Control Point. Concetto per la rilevazione e il controllo di pericoli.

IFS International Food Standard. Norma per la sicurezza alimentare dei commercianti germanici in derrate alimentari (v. pure BRC).

IP Suisse Marchio di qualità. Standard di diritto privato, controllato da un ente di certificazione e valido per i prodotti agricoli di produzione indigena.

LDerr Legge sulle derrate alimentari.

MAP Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis. Battere presente nel latte di vacca. Probabile agente patogeno del Morbus Crohn, un'inflammatione cronica dell'intestino umano, attualmente oggetto di studi approfonditi.

O Ordinanza

OAdd Ordinanza sugli additivi. Definisce gli additivi autorizzati e la loro quantità massima nella fabbricazione di derrate alimentari.

ODerr Ordinanza sulle derrate alimentari.

ORI Ordinanza sui requisiti igienici. Ordinanza sui requisiti igienici-microbiologici delle derrate alimentari, degli oggetti d'uso, dei locali, degli impianti e del personale.

OSOE Ordinanza sulle sostanze estranee e sui componenti. Definisce i valori limite per le sostanze nocive nelle derrate alimentari.

PI Produzione integrata. Direttive svizzere sulla BPA. Principio inserito nella legge sull'agricoltura.

UFC Unità formanti colonie. Unità di misura del numero di germi applicata nei metodi di conta dei microorganismi.

Link e bibliografia sul tema «Sicurezza delle derrate alimentari»

■ Leggi e ordinanze

Legge sulle derrate alimentari

www.admin.ch/ch/i/rs/c817_0.html

Ordinanza sulle derrate alimentari

www.admin.ch/ch/i/rs/c817_02.html

Ordinanza sugli additivi

www.admin.ch/ch/i/rs/c817_021_22.html

Ordinanza sulle sostanze estranee e sui componenti

www.admin.ch/ch/i/rs/c817_021_23.html

Ordinanza sui requisiti igienici

www.admin.ch/ch/i/rs/c817_051.html

O del DFE concernente l'assicurazione della qualità nella produzione lattiera

www.admin.ch/ch/i/rs/c916_351_021_1.html

O del DFE concernente l'assicurazione della qualità nella trasformazione industriale del latte

www.admin.ch/ch/i/rs/c916_351_021_2.html

O del DFE concernente l'assicurazione della qualità nella trasformazione artigianale del latte

www.admin.ch/ch/i/rs/c916_351_021_3.html

O del DFE concernente l'assicurazione della qualità nella stagionatura e nel preimballaggio del formaggio

www.admin.ch/ch/i/rs/c916_351_021_4.html

Legge sull'agricoltura

www.admin.ch/ch/i/rs/c910_1.html

DIRETTIVA 92/46/CEE DEL CONSIGLIO del 16 giugno 1992 che stabilisce le norme sanitarie per la produzione e la commercializzazione di latte crudo, di latte trattato termicamente e di prodotti di latte

http://europa.eu.int/comm/food/food/biosafety/salmonella/mr03_it.pdf

europa.eu.int/comm/food/food/biosafety/index_de.htm

■ Standard di sicurezza delle derrate alimentari

BRC (British Retail Consortium)

www.brc.org.uk/

EFSIS (European Food Safety Inspection Service)

www.efsis.com/

GFSI (Global Food Safety Initiative)

www.globalfoodsafety.com/

■ Buona pratica agricola (GAP)

Guide to good dairy farming practice 2004.

Editore: International Dairy Federation (IDF) e Food and Agriculture Organization (FAO), ISBN: 9251050945 (2004)

EUREP-GAP

www.eurep.org/

IP Suisse

www.ipsuisse.ch/

■ Informazioni delle autorità

Centrale SICL

www.alp.admin.ch/it/services/zentralstelle.php

Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) –

Unità principale sicurezza delle derrate alimentari

www.bag.admin.ch/verbrau/i/index.htm

Deutsches Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)

www.bvl.bund.de/

Editore Agroscope Liebefeld-Posieux, Stazione federale di ricerche per la produzione animale e lattiera (ALP), CH 3003 Berna, tel. +41 (0)31 323 84 18, fax +41 (0)31 323 82 27, www.alp.admin.ch, e-mail: info@alp.admin.ch

Autori Ernst Jakob, Marc Mühlemann, Stefanie Aebischer-Reic, Fritz Rentsch und Robert Sieber **Foto/redazione** Agroscope Liebefeld-Posieux **Layout/illustrazione** Helena Hemmi **Copyright** riproduzione autorizzata con indicazione della fonte e previo invio di un esemplare all'editore.

Januari 2005