

# Produzione casearia da filiera corta: valorizzazione e adeguatezza alle normative vigenti

Francesco Filippetti

LT 0113

La sicurezza alimentare è un argomento di enorme importanza sanitaria, sociale ed economica che interessa tutti i cittadini, nessuno escluso, perché tutti (adulti, bambini, anziani, persone in buona salute, malati, immunocompromessi), tutti i giorni, siamo consumatori di alimenti e bevande. Le numerose e purtroppo ricorrenti emergenze sanitarie che in questi ultimi anni hanno interessato il settore alimentare sono molteplici: dalla encefalopatia spongiforme dei bovini, più nota come "mucca pazza" alle Aflatossine nel latte, ai "polli alla diossina", dall'influenza aviaria ai microrganismi patogeni quali ad esempio Salmonella e Listeria monocytogenes più volte riscontrati in alcuni alimenti di utilizzo comune, sino ai più recenti casi riscontrati in Sardegna di trichinellosi e di tossine ad azione paralizzante nei mitili, solo per citarne alcune tra le più note. Tali emergenze hanno creato allarme tra i consumatori e fortemente diminuito il loro livello di fiducia sulla sicurezza degli alimenti presenti nei circuiti commerciali e sull'efficacia delle attività di prevenzione e controllo effettuate dalle aziende alimentari sui propri prodotti e dalle stesse Autorità sanitarie di controllo, con ovvie e pesanti ripercussioni negative sul mercato dei consumi. Per garantire la sicurezza degli alimenti è necessario valutare i rischi relativi al consumo dei prodotti alimentari. La valutazione del rischio alimentare è un processo della più articolata analisi del rischio tramite cui si delineano scientificamente i rischi relativi al consumo di un determinato prodotto. Le informazioni che si ricavano dalla valutazione del rischio, siano esse condotte a livello nazionale o regionale, facilitano il processo decisionale in sanità pubblica e consentono ai responsabili (nazionali o regionali) della programmazione delle azioni sanitarie (gestione), di prendere decisioni più "informate" per gli interventi di rilevanza pubblica. Il Lazio e la Toscana vantano un numero consistente ed eterogeneo di prodotti alimentari tipici e tradizionali, molti dei quali sono ottenuti dalla lavorazione del latte. Considerata l'elevata eterogeneità delle produzioni lattiero-casearie e delle relative pratiche di caseificazione si ritiene opportuno effettuare un'analisi approfondita di tali aspetti esaminando anche la presenza dei principali patogeni nelle diverse fasi di trasformazione del latte in formaggio. Un ruolo importante, durante la produzione e maturazione dei formaggi è svolto dai batteri lattici presenti naturalmente nel latte crudo e/o aggiunti tramite colture starter. La presenza di batteri

lattici può determinare l'inibizione della crescita di microrganismi indesiderati tramite le loro proprietà acidificanti e la produzione di batteriocine.

Il problema della sicurezza alimentare è una delle tematiche di maggior rilievo nel campo della ricerca ed i risultati della ricerca, a loro volta, possono diventare anche strumento per aggiornamenti della legislazione e delle pratiche produttive. Il formaggio è tra gli alimenti più diffusi e consumati in Italia. Nel 2004 ha fatto registrare un indice di penetrazione, parametro che misura la diffusione di un determinato prodotto tra i consumatori, del 99,5% rappresentando, in valore, l'11% dei prodotti del paniere della spesa. Viene considerato fra gli alimenti più sicuri, dato che per la sua produzione viene impiegato, principalmente, latte pastorizzato. Nonostante questo aspetto favorevole dal punto di vista igienico-sanitario, alcuni tipi di formaggio sono soggetti alla contaminazione e proliferazione di microrganismi patogeni. Le cause sono da porre in relazione a fattori sia intrinseci (nutrienti, pH, sostanze ad attività inibente prodotte da microrganismi *starter* e *non-starter* ecc.) sia estrinseci (qualità microbiologica del latte crudo, fasi di lavorazione ecc.). La qualità microbiologica costituisce un requisito di base del latte, sia di quello destinato a latte alimentare che di quello avviato alla trasformazione. Il Lazio vanta un numero consistente ed eterogeneo di alimentari tipici e tradizionali, l'11% dei quali è ottenuto dalla lavorazione del latte. Per quanto concerne invece la Toscana, attualmente sono registrati nel database ministeriale 34 differenti tipologie di formaggi tradizionali.

### **Obiettivi e indicatori per la verifica dei risultati raggiunti**

Obiettivo del presente progetto di ricerca è stato quello di valutare le caratteristiche chimico-fisiche del latte e dei formaggi delle specie considerate e i rischi microbiologici relativi al consumo di formaggio. Gli indicatori per la verifica dei risultati raggiunti sono stati:

1. studio microbiologico delle fasi di produzione delle diverse tipologie casearie a latte crudo e pastorizzato;
2. studio sulla capacità dei batteri lattici di inibire la microflora indesiderata o patogena nelle diverse produzioni e fasi di maturazione delle produzioni oggetto di studio.
3. verifica del corretto risanamento del latte pastorizzato mediante analisi della fosfatasi alcalina quantitativa al fine di valutare anche un limite di riferimento della corretta pastorizzazione;
4. studio dell'attitudine alla caseificazione del latte;
5. analisi chimico-fisiche sulle matrici latte e formaggio.

## **ABSTRACT**

Food safety is an issue of vital relevance in the health, social and economic fields affecting all citizens, none excluded, since everyone (adults, children, elderly, healthy and sick people, immunocompromised), every day, consumes food and drinks. Many health emergencies have affected the food industry in recent years: e.g. bovine spongiform encephalopathy, aflatoxins in milk, "dioxin chickens", bird flu and pathogenic microorganisms such as Salmonella and Listeria monocytogenes repeatedly found in some foods commonly used, the most recent cases found in Sardinia of trichinellosis and toxins with paralyzing action in the mussels. These emergencies have created alarm among consumers and greatly reduced their level of confidence in food healthiness present in commercial circuits and the effectiveness of prevention and control activities carried out by food companies on their products and by the health authorities themselves, with obvious and heavy negative repercussions on the consumer market. It is necessary to assess the risks related to the consumption of food products to ensure food safety. The assessment of food risk is a process of the more detailed risk analysis through which the risks related to the consumption of a given product are scientifically defined. The information derived from risk assessment, whether conducted at national or regional level, facilitates decision-making in public health and allows managers (national or regional) to plan health actions (management), to make more informed decisions or interventions of public relevance. Lazio and Tuscany produce a large and heterogeneous number of typical and traditional food products, many of which are obtained from milk processing. Given the high heterogeneity of dairy products and the related practices of cheese making, it is considered appropriate to carry out a detailed analysis of these aspects, also examining the presence of the main pathogens in the various stages of transformation of milk into cheese. Lactic bacteria naturally present in raw milk and / or added via starter cultures shows an important role during the production and maturation of cheese. The presence of lactic bacteria can determine the growth inhibition of unwanted microorganisms by their acidifying properties and the production of bacteriocins.

Food safety is one of the most important issues also in the field of research . The results of the research related can become a tool for updating the legislation and production practices. Cheese is among the most widespread and consumed foods in Italy. In 2004, it recorded a penetration index (a parameter that measures the diffusion of a given product among consumers) of 99.5%

representing, in value, 11% of the products in the shopping basket. It is considered among the safest foods, given that mainly pasteurized milk is used for its production. Despite this favorable aspect from the hygienic-sanitary point of view, some types of cheese are subject to the contamination and proliferation of pathogenic microorganisms. The causes are related to both intrinsic factors (nutrients, pH, substances with an inhibiting activity produced by starter and non-starter microorganisms etc.) and extrinsic ones (microbiological quality of raw milk, processing phases, etc.). Microbiological quality is a basic requirement of milk, both for direct consumption and for processing. Lazio produces a consistent and heterogeneous number of typical and traditional foodstuffs, 11% of which is obtained from milk processing. As far as Tuscany is concerned, 34 different types of traditional cheeses are currently registered in the ministerial database.

### **Obiettivi e indicatori per la verifica dei risultati raggiunti**

Obiettivo del presente progetto di ricerca è stato quello di valutare le caratteristiche chimico-fisiche del latte e dei formaggi delle specie considerate e i rischi microbiologici relativi al consumo di formaggio. Gli indicatori per la verifica dei risultati raggiunti sono stati:

6. studio microbiologico delle fasi di produzione delle diverse tipologie casearie a latte crudo e pastorizzato;
7. studio sulla capacità dei batteri lattici di inibire la microflora indesiderata o patogena nelle diverse produzioni e fasi di maturazione delle produzioni oggetto di studio.
8. verifica del corretto risanamento del latte pastorizzato mediante analisi della fosfatasi alcalina quantitativa al fine di valutare anche un limite di riferimento della corretta pastorizzazione;
9. studio dell'attitudine alla caseificazione del latte;
10. analisi chimico-fisiche sulle matrici latte e formaggio.