

Studio di caratterizzazione del formaggio a pasta semidura “tipo latteria”, a latte crudo e a breve stagionatura

Sonia Venerus

Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche

Simona Rainis

La produzione della tipologia di formaggio a latte crudo con breve stagionatura fa parte della tradizione casearia regionale. Tuttavia attualmente prevalgono procedure di lavorazione che prevedono la pastorizzazione o termizzazione della materia prima e l'impiego di fermenti selezionati, allo scopo di garantire una maggiore sicurezza igienico-sanitaria di questo prodotto. Tali tecnologie produttive, se da un lato favoriscono la semplificazione di alcune fasi di lavorazione, vanno però a discapito delle peculiarità organolettiche e delle tipicità che invece contraddistinguono i formaggi a latte crudo. Con queste metodiche di lavorazione, infatti, si ha una standardizzazione delle componenti intrinseche e un conseguente appiattimento del sapore. L'andamento del mercato invece mostra

in maniera sempre più evidente come i gusti del consumatore si stiano orientando verso produzioni tradizionali, caratterizzate da un variegato profilo sensoriale e strettamente collegate al territorio di produzione. Una breve stagionatura dei prodotti ottenuti a partire dal latte crudo, al di sotto dei 60 giorni, come indicato dalla normativa vigente (Regolamenti CE n. 178/2002; 852/2004; 853/2004; 2073/2005; 625/2017), sicuramente permette di ampliare nuovamente il paniere dell'offerta lattiero-casearia e di soddisfare le richieste della clientela.

In quest'ottica, l'Agenza regionale per lo sviluppo rurale ERSA ha dato avvio ad uno studio per la caratterizzazione del formaggio, tipo “Latteria”, con le peculiarità sopra descritte ma contraddistinto da un processo produttivo ancora

Figura 1:
Raccolta di campioni di latte in una latteria turnaria del Friuli Venezia Giulia.



poco standardizzato. L'intenzione è stata quella di qualificare, al fine di tutelare, un prodotto tipico del Friuli Venezia Giulia particolarmente apprezzato, oltre a fornire indicazioni igienico-sanitarie precise ai produttori relativamente a questi formaggi che non prevedono la pastorizzazione del latte.

La sperimentazione ha coinvolto il Dipartimento di Scienze agroalimentari, ambientali e animali (DI4A) dell'Università degli Studi di Udine, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe), l'Associazione Allevatori del Friuli Venezia Giulia (AAFVG) e il Servizio di Prevenzione, Sicurezza Alimentare e Sanità Pubblica Veterinaria.

Preliminarmente, ERSA e AAFVG hanno valutato i dati aziendali delle strutture di trasformazione regionali, al fine di individuare 5 caseifici rappresentativi del contesto del Friuli Venezia Giulia. In seguito, il DI4A ha effettuato un'indagine su queste realtà, attuando un piano di monitoraggio relativo al processo produttivo seguito per l'ottenimento della tipologia di formaggio oggetto di studio. A tale scopo, sono stati raccolti dati tecnologici e microbiologici lungo l'intera linea produttiva e sono state prelevate le seguenti tipologie di campioni:

- di latte crudo;
- del formaggio tipo "Latteria" (ottenuto dal medesimo latte) dopo 15 giorni di stagionatura;
- della stessa forma di formaggio Latteria dopo ulteriori 15 giorni di stagionatura (quindi in totale dopo 30 giorni).

Inoltre, si è fatta una valutazione dell'igiene dei locali, attraverso l'analisi di tamponi da superfici di lavorazione e campioni ambientali di aria confinata.

Successivamente, l'IZSVe, al fine di elaborare un modello di valutazione del rischio finalizzato a stimare la probabilità di contaminazione del formaggio tipo "Latteria" con *Salmonella* spp., *Escherichia coli* STEC, *Listeria monocytogenes* e *Staphylococcus aureus* in funzione delle diverse modalità e fasi di produzione, ha utilizzato le informazioni sugli stabilimenti presi in esame, i risultati sperimentali elaborati dal DI4A e i dati inerenti l'autocontrollo resi disponibili da ERSA e AAFVG, integrandoli con indicazioni dalla letteratura disponibile.

Per concludere, è stato effettuato un monitoraggio nei caseifici produttori da parte dell'IZSVe, finalizzato a verificare l'andamento di *L. monocytogenes* e *S. aureus*, quali principali rischi microbiologici associati al formaggio tipo "Latteria",



Figura 2:
Formaggio "latteria".

ria", come evidenziato da studi precedenti. Tale fase ha visto la partecipazione su base volontaria di 15 delle latterie, precedentemente individuate da ERSA e dall'IZSVe, dalle quali sono stati campionati latte crudo e formaggio con due distinte stagionature, ovvero di 15 e di 30 giorni rispettivamente.

La conoscenza di questa tecnologia di produzione, supportata dai dati scientifici raccolti nel periodo di studio, dalla valutazione dei rischi microbiologici e dalle evidenze bibliografiche, ha perseguito nello specifico l'obiettivo di valutare come ridurre il rischio igienico-sanitario legato all'uso del latte crudo per la caseificazione, identificando i parametri chimico-fisici e i relativi limiti da monitorare e gestire.

I risultati emersi dalle indagini approfondite, relative al processo produttivo durante la caseificazione e la stagionatura, hanno evidenziato che per la sicurezza alimentare l'aspetto più importante sia sicuramente il latte utilizzato, ovvero le sue qualità microbiologiche di partenza. Particolare attenzione deve quindi essere dedicata alla scelta di una materia prima di buon valore qualitativo, con cariche in caldaia di *Staphylococcus*, ritenuto il patogeno più pericoloso per questa tipologia merceologica, non superiore alle 2.000 UFC/ml. Indubbiamente anche i trattamenti prima dell'avvio della trasformazione, ovvero i tempi e le temperature di conservazione, influenzano notevolmente le successive dinamiche microbiologiche e la concentrazione della flora batterica presente.

Dalle osservazioni si è rilevata la necessità di rispettare i parametri espressi nella Tabella 1. Risulta altresì imprescindibile avviare il latte munto da più di 36 ore ad un previo trattamento termico di pastorizzazione, per poi procedere

Tabella 1:
Tempo massimo di stoccaggio in relazione alla temperatura di conservazione della materia prima.

Temperatura di conservazione del latte	Tempo massimo di stoccaggio del latte
10°C	12 ore
8°C	24 ore
6°C	36 ore

in sicurezza alla sua lavorazione, escludendolo di fatto dal processo produttivo del formaggio a latte crudo e a breve stagionatura.

Indubbiamente tutti i passaggi tecnologici in caldaia presentano parametri importanti da monitorare, sempre per evitare indesiderate moltiplicazioni microbiche, come l'andamento del

pH durante la lavorazione, che deve assicurare un'adeguata acidificazione del prodotto in tempi brevi.

Le prove di caseificazione sperimentale eseguite hanno evidenziato che le cariche di *E. coli* e *S. aureus* diminuiscono in maniera significativa tra 30 e 60 giorni di maturazione, mentre *L. monocytogenes* ha mostrato una riduzione significativa solo dopo 60 giorni di stagionatura. Si è giunti quindi alla conclusione che per un corretto controllo dei pericoli microbiologici, il tempo minimo di stagionatura, individuato come vero e proprio limite critico e vincolante nella produzione di formaggio a latte crudo, debba essere di 40 giorni. Il presente lavoro ha confermato che la valutazione degli stafilococchi entro i 15 giorni di stagionatura sia un valido indicatore per monitorare la qualità del latte utilizzato e del processo produttivo, oltre che permettere di prevedere la conformità del prodotto finito.

Ovviamente, tutte queste indicazioni non possono prescindere dal rigoroso rispetto di tutte le imprescindibili norme igienico-sanitarie riguardanti la pulizia degli ambienti e delle attrezzature.

La formazione del personale è da sempre un ottimo strumento di prevenzione, per tale motivo, nell'ambito di questo progetto appena conclusosi, è prevista la divulgazione di un apposito testo da parte dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie. I limiti indicati per ogni parametro potranno essere inseriti nei manuali di HACCP delle latterie che producono formaggi a latte crudo. Sono disponibili sui siti di ERSa (www.ersa.fvg.it e www.malghefvg.it) le due relazioni elaborate, rispettivamente, dal Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali (DI4A) dell'Università di Udine e dai Servizi Veterinari della Regione, che descrivono in maniera puntuale e precisa tutti i risultati sperimentali ottenuti e le relative conclusioni.

Questo rilevante lavoro sperimentale, che è stato svolto per la prima volta in Italia, sicuramente ha posto le basi per dare indicazioni operative attendibili ai produttori che vogliono continuare, con adeguate garanzie igienico-sanitarie per il consumatore, a perpetuare un'importante tradizione lattiero-casearia della nostra Regione.

Figura 3:
Lavorazione del latte in caldaia.
Rilevazione dei parametri del latte in lavorazione, nel rispetto dei rigorosi protocolli igienico-sanitari.



Figura 4:
Magazzino di stagionatura.

