

## Scheda di sintesi finale del progetto SIMCA

### OPERAZIONE 16.2.01 – Progetti pilota e sviluppo dell'innovazione Progetto di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Lombardia 2014-20

**Soluzioni innovative per il miglioramento delle tecnologie di produzione del Valtellina Casera DOP nel percorso di rivisitazione del Disciplinare - SIMCA**

Il formaggio Valtellina Casera DOP è la principale denominazione di origine casearia della provincia di Sondrio. Il progetto si è proposto di analizzare scientificamente alcune possibili variazioni del disciplinare di produzione al fine di assicurare il mantenimento della tipicità della produzione e il miglioramento della qualità nei diversi processi di produzione e di individuare nuove soluzioni produttive di commercializzazione che possano orientare le imprese al mercato.

#### Gli attori

Sono stati coinvolti nel progetto il Consorzio di Tutela dei Formaggi Valtellina Casera e Bitto, in qualità di capofila, quattro aziende produttrici di Valtellina Casera, rappresentative della filiera, Az. Agricola Cascina Margherita dei Fratelli Pedranzini - La Fiorida srl Soc. Agricola Valtellina Azienda Agrituristica - Latteria Sociale di Chiuro s.c.a. - Latteria Sociale Valtellina s.c.a. e due enti di ricerca - il Consiglio Nazionale delle Ricerche e il Dipartimento di Scienze per gli Alimenti la Nutrizione, l'Ambiente dell'Università degli Studi di Milano (DeFENS-UNIMI).

#### Gli obiettivi

Il progetto ha voluto fornire evidenze scientifiche a supporto di una possibile modifica del disciplinare di produzione del formaggio Valtellina Casera DOP in un'ottica di miglioramento della qualità del prodotto e individuare, nel rispetto della tipicità, nuove soluzioni di commercializzazione che possano orientare le imprese al mercato.

A questo fine è stata considerata l'intera filiera produttiva, dall'allevamento alla stagionatura del formaggio, verificando l'influenza di alcune scelte produttive sulle caratteristiche del prodotto finito, in termini qualitativi e sensoriali.

Le evidenze raggiunte hanno permesso di definire al Consorzio di Tutela elementi utili, in primo luogo, ad una puntuale revisione del disciplinare e potranno, inoltre, fornire elementi a supporto di una differenziazione e valorizzazione del formaggio all'interno della DOP.

Collegamenti:

Progetto VALTEC: "I formaggi DOP Valtellinesi: miglioramenti tecnologici nel rispetto della tipicità" finanziato dalla Regione Lombardia nell'ambito del programma regionale di ricerca in campo agricolo (2008-2010).

### I risultati ottenuti e le nuove conoscenze acquisite

Il progetto SIMCA ha comportato un inteso e articolato lavoro dei soggetti coinvolti che ha portato all'effettuazione di oltre 120 lavorazioni sperimentali e all'analisi di quasi 500 forme sperimentali al fine di valutare il ruolo esercitato nella produzione del formaggio Valtellina Casera DOP dai seguenti fattori:

- a) impiego di latte crudo o pastorizzato;
- b) utilizzo di fermenti autoctoni e protettivi
- c) modalità di pressatura della cagliata;
- d) temperatura e tempo di stagionatura;
- e) razza bovina produttrice della materia prima latte;
- f) caseificazione di formaggi in forma non cilindrica;
- g) ampliamento al Pian di Spagna dell'areale di produzione del formaggio.

Per ciascuna variabile indagata è stata verificata l'influenza sul prodotto finito in termini di caratteristiche chimiche, microbiologiche e sensoriali, a diverse stagionature delle forme: 70 giorni, 180 giorni e 300 giorni.

In estrema sintesi i risultati per ciascuna delle variabili indagate sono i seguenti:

- a) impiego di latte crudo o pastorizzato: si evidenziano significative differenze nelle caratteristiche del formaggio prodotto con latte crudo e pastorizzato in relazione ai gruppi microbici presenti nel formaggio durante la stagionatura; una diversa cinetica di maturazione, come evidenziato dai dati di lipolisi, e note sensoriali più mild caratterizzanti il prodotto da latte pastorizzato.
- b) utilizzo di fermenti autoctoni e protettivi: l'utilizzo degli starter autoctoni rallenta lo sviluppo dei batteri eterofermentanti, effetto che si osserva anche con il protrarsi della stagionatura alle due temperature di 8 e 12 °C. Per quanto concerne l'impiego della coltura protettiva in aggiunta allo starter autoctono del commercio, è possibile osservare come l'utilizzo del ceppo di *L. casei* sfavorisca lo sviluppo di batteri eterofermentanti. Questo fenomeno si manifesta anche con il prolungarsi della stagionatura sia a 8 °C a 12 °C. I diversi innesti influenzano in maniera specifica i processi fermentativi, determinando variazioni nel profilo degli acidi grassi liberi. La concentrazione dell'acido butirrico nei campioni analizzati sembrerebbe essere influenzata dal tipo di innesto, dalla temperatura e dalla durata della stagionatura. Nei campioni prodotti con l'impiego di coltura protettiva, si è osservato un effetto limitante sulla produzione di acido butirrico nei campioni stagionati per 70 giorni.
- c) modalità di pressatura della cagliata: l'adozione di modalità di pressatura automatizzata in tempi più brevi non modifica le caratteristiche del formaggio.
- d) temperatura e tempo di stagionatura: l'utilizzo di specifici innesti influenza l'evoluzione della popolazione microbica protecnologica, nello specifico i batteri lattici nelle diverse forme, ed anche dei microrganismi responsabili dell'insorgenza di occhiature anomale quali batteri lattici eterofermentanti, clostridi butirrici e batteri propionici, contribuendo alla definizione delle caratteristiche sensoriali del prodotto. Un parametro decisivo è rappresentato dalla temperatura di stagionatura delle forme che concorre con l'innesto nel favorire lo sviluppo di alcuni gruppi microbici. La maggior parte di formaggi

stagionati a 8 °C (87 %) è risultata conforme al disciplinare di produzione, mentre evidenti difetti sono stati rilevati nel 31% delle forme conservate a 12 °C.

- e) razza bovina produttrice della materia prima latte: non si evidenziano significative differenze nelle caratteristiche del formaggio prodotto con latte di sola razza bruna o multi-razza.
- f) caseificazione di formaggi in forma non cilindrica: alla stagionatura minima di 70 giorni, non si sono evidenziate differenze apprezzabili tra la forma cilindrica e quella parallelepipedica, più adatta a lavorazioni successive quali affettamento o cubettatura o lavorazioni in prodotti trasformati.
- g) ampliamento al Pian di Spagna dell'areale di produzione del formaggio: l'utilizzo di foraggi provenienti dall'areale del Pian di Spagna non modifica le caratteristiche del formaggio.

Il lavoro svolto ha permesso di analizzare scientificamente le diverse ipotesi di variazione del disciplinare su cui è ora possibile approfondire valutazioni e operare scelte consapevoli e oggettive, studiando al meglio attraverso analisi chimiche, microbiologiche e sensoriali la costanza della qualità e della tipicità della produzione insieme alle innovazioni possibili e al miglioramento della qualità nei diversi processi di produzione. Inoltre, mette a disposizione del Consorzio e delle aziende produttrici importanti indicazioni tecnologiche per l'ottimizzazione del processo produttivo, ad esempio relativamente all'impiego di fermenti autoctoni e protettivi.

Un importante momento di condivisione e diffusione dei risultati si è tenuto con il convegno di chiusura del progetto SIMCA organizzato dal Consorzio il 22 novembre 2024 a Sondrio, le cui presentazioni sono pubblicate nell'area dedicata al progetto all'interno del sito internet del Consorzio <https://www.ctcb.it/progetto-simca>.

#### Altre informazioni

Spesa totale ammessa progetto	€ 227.089,55
Contributo ammesso progetto	€ 141.932,19
Durata in mesi	24
Focus Area	2°

Allegati: Link al sito internet del Consorzio <https://www.ctcb.it/progetto-simca>