



Appunti di caseificio: linee guida per l'utilizzo dei fermenti lattici



A cura di: Virginia Aloi Catanzarese"

Centro di Divulgazione Agricola n. 12 - "Medio Jonio Catanzarese"

PREFAZIONE

La presente pubblicazione fa parte della collana informativa 2011 realizzata nell'ambito del progetto "Azioni informative di accompagnamento al processo di modernizzazione dell'agricoltura calabrese dirette a imprenditori agricoli" a valere sul bando del 2008 del PSR Calabria 2007-2013, misura 111 azione 3.

La suddetta iniziativa, gestita dall'ARSSA, si è concretizzata con la realizzazione di una campagna di informazione rivolta ad operatori agricoli del territorio regionale attraverso:

- la realizzazione di due seminari in ambito regionale rivolti al mondo agricolo: il primo di presentazione del progetto ed il secondo di presentazione dei risultati dell'iniziativa;
- lo svolgimento di 182 giornate informative su tutto il territorio regionale, incentrate su tre ambiti tematici: aggiornamento e informazione sulla Politica Agricola Comune, innovazioni di processo in agricoltura, aggiornamento di specifiche tecniche colturali e di allevamento delle principali filiere produttive significative sul territorio; le giornate sono state organizzate e condotte dai tecnici presenti nelle strutture territoriali ARSSA (Centri di Divulgazione Agricola - Ce.D.A.);
- la presente collana di 20 opuscoli informativi.

La collana rappresenta una raccolta delle tematiche più significative che sono state trattate durante le giornate informative. Ogni opuscolo della collana raccoglie gli elementi informativi di maggior interesse della corrispondente giornata.

L'impostazione adottata è di una collana di documenti snelli che contengono, a seconda dei casi, alcuni necessari richiami tecnico-scientifici e/o normativi.

Il risultato atteso è quello di fornire informazioni utili che possano sensibilizzare il mondo agricolo e contribuire quindi, nei limiti riconosciuti ad azioni informative, ad un processo di modernizzazione del settore primario regionale.

Con questo opuscolo "Appunti di caseificio: linee guida per l'utilizzo dei fermenti lattici" si vuole dare, agli allevatori-casari interessati, un agile materiale informativo su uno degli aspetti legati alla trasformazione del latte: l'introduzione dei fermenti lattici nella caseificazione in azienda.

II Commissario ARSSA

Dr. Maurizio Nicolai







Indice

1. Premessa	pag.	6
2. Introduzione	pag.	6
3. Cose da sapere prima di utilizzare i fermenti lattici	pag.	7
4. Utilizzo dei fermenti lattici in caseificio 4.1. I fermenti dell'industria 4.1.1. Starter ad inoculo diretto 4.2. I fermenti naturali 4.2.1. Lattoinnesto 4.2.2. Sieroinnesto 4.2.3. Scottainnesto	pag. pag. pag. pag. pag.	10 10 11 12 13
5. Attrezzature per la preparazione degli innesti	pag.	14
6. Schede tecnologiche	pag. pag. pag. pag.	17 19 21 23
7c'era una volta l'affumicatura naturale	pag.	26
8. Bibliografia	pag.	28

1. Premessa

Sono molti i fattori che determinano la trasformazione del latte in formaggio, ma un latte sano e di buona qualità è la prima condizione necessaria per ottenere un buon prodotto. Per questo motivo è indispensabile attuare tutte quelle pratiche atte a valorizzare al massimo la materia prima di cui si dispone. Innanzitutto l'osservazione di corrette norme igienico-sanitarie durante il processo produttivo che va dall'allevamento, alla mungitura, alla lavorazione e alla stagionatura dei formaggi, è garanzia di buoni risultati.

La presente pubblicazione vuole rappresentare un ulteriore contributo di esperienze tecniche acquisite sul campo da un gruppo di divulgatori agricoli ARSSA specializzati in zootecnia e tecnologie casearie, richiamando l'attenzione degli addetti al settore lattiero caseario sull'utilizzo dei fermenti lattici.

2. Introduzione

L'utilizzo di fermenti lattici in caseificio può avere diversi obiettivi. Quelli che vogliamo evidenziare in questo opuscolo sono essenzialmente due:

- elevare lo standard qualitativo del latte prodotto in termini di carica batterica totale;
- incentivare le tecniche di autoproduzione di fermenti lattici per caratterizzare, in senso territoriale, la produzione di formaggi tipici locali anche a marchio di qualità, creando così un indubbio ed efficace vantaggio competitivo.

Il comparto lattiero—caseario calabrese è caratterizzato da una elevata polverizzazione delle aziende produttrici di latte e delle imprese lattiero-casearie operanti in filiera. Questa realtà determina però due aspetti fondamentali dal punto di vista strettamente caseario poiché, da un lato arricchisce la qualità media della produzione







di materia prima in quanto frutto della biodiversità territoriale e ambientale, dall'altro non assicura una costanza qualitativa dei formaggi, elemento sempre più apprezzato dal consumatore.

Le caratteristiche dei prodotti ottenuti e l'originale qualità, che diventa anche tipicità e pregio commerciale, sono influenzate non solo dalle caratteristiche della materia prima e dalla tecnologia di lavorazione, ma anche dai profili microbiologici e dall'interazione dei microrganismi che partecipano alla trasformazione del latte in formaggio.

Ogni formaggio ha determinate caratteristiche organolettiche (struttura, odore, aroma, sapore).

I Batteri lattici, comunemente detti fermenti lattici, presenti nel latte (microflora nativa) e i fermenti lattici aggiunti dall'uomo contribuiscono a determinare queste caratteristiche.

3. Cose da sapere prima di utilizzare i fermenti lattici

L'attività metabolica, cioè la crescita, lo sviluppo e la riproduzione dei batteri lattici, è regolata da:

- presenza di ossigeno: i batteri che per svilupparsi hanno bisogno di ossigeno si dicono AEROBI, quelli che non necessitano di ossigeno, come i batteri lattici, si dicono ANAEROBI;
- temperatura: si distinguono batteri termofili (che crescono bene a temperature comprese tra 35 e 45°C), batteri mesofili (temperatura ottimale tra 10 e 32°C), batteri psicrofili (temperatura ottimale tra i 4 e i 10°C, quella tipica della refrigerazione del latte);
- presenza di sostanze nutritive necessarie alla crescita ed allo sviluppo;
- parametri tecnologici come ad esempio la temperatura di cottura della cagliata ed i tempi di sosta;

- presenza di altri microrganismi (interazioni positive o inibitorie);
- modificazioni del substrato indotte dalla tecnologia e/o dalla attività microbica quali:
 - pH ed acidità del latte;
 - concentrazione di sale (Na Cl) che ne limita, fino ad azzerarla, la crescita;
 - quantità di acqua libera (Aw) in quanto tutti i batteri vivono su substrati che contengono acqua, come appunto il latte ed i formaggi.

Tutti i batteri sono identificati attraverso un "nome" ed un "cognome", il primo individua il genere, il secondo la specie: (genere) *Streptococcus* (specie) *Thermophilus*, (genere) *Lactobacillus* (specie) *Bulgaricus*.

Per grandi linee, poi, i batteri che hanno forma di bastoncino vengono identificati con il suffisso "bacillus", quelli a forma sferica portano, nel loro nome, il suffisso "coccus".

Altra fondamentale distinzione, dal punto di vista caseario, è quella che individua:

- i batteri OMOFERMENTANTI i quali dalla fermentazione del lattosio producono solo ed esclusivamente acido lattico;
- i batteri ETEROFERMENTANTI i quali dalla fermentazione del lattosio, oltre all'acido lattico, producono altre sostanze come anidride carbonica (gas che determina poi nel formaggio occhiature più o meno importanti), composti aromatici (come ad esempio il diacetile che determina l'odore di burro).

Il ruolo fondamentale dei fermenti lattici consiste nell'acidificazione del latte e della cagliata: in assenza di questa azione acidificante il latte non potrebbe trasformarsi in formaggio e, quest'ultimo, a sua volta, non potrebbe maturare e diventare quindi un prodotto finito.

Accanto al ruolo fondamentale, i fermenti lattici determinano anche:







- produzione di gas, responsabile delle occhiature dei formaggi;
- produzione di enzimi che portano avanti il processo di maturazione nonché la formazione di sapori ed odori;
- l'antagonismo a tutti quegli altri microrganismi detti "anticaseari" e quindi pericolosi per la buona riuscita di un formaggio.

Tab. 1 - Classificazione dei batteri lattici (Secondo Orla-Jensen 1924)			
	Thermobacterium (Lactobacillus)	Termofili (ottimo di temperatura fra 40 e 50°C)	
		Acidificanti molto energici	
		Attività caseinolitica marcata	
GRUPPO OMO-	Streptobacterium (Lactobacillus)	Ottimo di temperatura verso 30 °C	
FERMENTANTE		Acidificazione molto lenta ma spinta	
		Attività caseinolitica	
	Streptococcus	Temperatura ottimale 37-42° C	
		Può resistere a trattamenti di termiz- zazione e pastorizzazione	
GRUPPO ETERO- FERMENTANTE	Bifidobacterium	Producono acido acetico in quantità molto elevata e acido lattico	
	Betabacterium (Lactobacillus)	Non agiscono sulla caseina, produ- cono acido lattico	
	Betacoccus (Leuconostoc)	Producono acido lattico, provengo- no dai vegetali in decomposizione, decompongono le pectine, provoca- no fermentazione viscosa con sac- carosio, producono mucillagini	

4. Utilizzo dei fermenti lattici in caseificio

Prima dell'aggiunta del caglio i fermenti lattici vengono inoculati nel latte al fine di arricchirlo di microflora casearia utile alla buona riuscita del formaggio.

Si può scegliere tra fermenti selezionati e, quindi, approvvigionarsi dalle ditte produttrici, oppure scegliere di autoprodurli a partire dal proprio latte o dal proprio siero nonché dalla propria scotta. In questo caso si sceglie di utilizzare fermenti "autoctoni" cioè nativi di

quel territorio inteso come ambiente caseario da cui prendono origine.

4.1. I fermenti dell'industria

Detti comunemente "starter" sono fermenti selezionati e si trovano in commercio sotto forma di colture madri, di semidiretti o di inoculi diretti.

4.1.1. Starter ad inoculo diretto

Sono le colture lattiche oggi più diffusamente utilizzate anche nei piccoli caseifici sia per la facilità delle operazioni da svolgere che per la loro praticità.

Si trovano in commercio liofilizzati, in bustine da tenere rigorosamente a temperature di refrigerazione (4-10°C). Le dosi contenute nelle bustine sono per la quantità giusta di latte da lavorare; per questo conviene fare gli ordini man mano che procede la stagione casearia, soprattutto quando si tratta di latte ovino o caprino che, negli ultimi mesi di lattazione, tende a diminuire in un periodo di tempo ristretto. Alcune ditte produttrici (poche per la verità) producono anche dosi per 50 litri di latte.

E' buona regola non suddividere mai il contenuto di una bustina, ad esempio per 3 quintali, per due lavorazioni da 1,5 quintali. Ciò perché è difficile determinare la giusta dose in quanto, pur dotati di una bilancina di precisione, non si riuscirebbe mai a destinare la stessa quantità di fermento. Infatti, la "polverina" che vediamo non è tutta fermento ma parte di essa è costituita da materiale di substrato e dunque inattiva.

Pur trattandosi di inoculo diretto è sempre necessario, per avere i migliori risultati, dare ai fermenti un tempo necessario per la loro riattivazione. Infatti, essendo liofilizzati, per meglio agire, hanno bisogno di 20-30 minuti per reidratarsi. In pratica quindi il contenu-







to della bustina non va versato direttamente in caldaia ma messo prima in un becker con una piccola quantità di latte pastorizzato e portato alla temperatura ottimale del fermento che dovremo utilizzare (42-45°C per i termofili, 32-35°C per i mesofili per 20-30 minuti).

4.2. I fermenti naturali

Si producono in caseificio a partire da latte, siero o scotta, dando origine a ciò che comunemente chiamiamo lattoinnesto, siero-innesto, scottainnesto. In funzione delle caratteristiche finali del formaggio si scelgono i fermenti lattici (colture lattiche) e la tecnica di innesto da utilizzare.

I principali <u>vantaggi</u> degli innesti naturali possono essere sintetizzati in:

- semplicità d'uso e bassi costi;
- consuetudine legata alla tradizione;
- complessità e variabilità microbiologica;
- resistenza all'attacco fagico.

I principali inconvenienti degli innesti naturali sono:

- composizione complessa non ancora completamente compresa;
- fluttuazione delle performances tecnologiche.

Gli innesti naturali (siero/latto/scotta-innesti) presentano più specie:

- Lactobacillus helveticus;
- Lactobacillus lactis;
- Lactobacillus bulgaricus;
- Lactobacillus fermentum.

e più ceppi di una medesima specie.

E' importante ricordare un aspetto legato all'utilizzo degli innesti: una differenza di temperatura tra inizio e fine incubazione/ acidificazione consente di avere, a fine processo, una varietà di colture e di ceppi microbici. Una temperatura costante seleziona colture lattiche più omogenee.

E' indubbio che i microrganismi degli innesti naturali (microflora autotocna) rappresentino un legame tra prodotto e territorio, peculiarità chiave delle produzioni DOP.

4.2.1. Lattoinnesto

Per la preparazione di questo innesto è molto importante partire da latte pastorizzato o termizzato. Le caratteristiche microbiologiche del latte di partenza devono essere buone allo scopo di evitare inquinamenti pericolosi. A seconda delle temperature a cui viene fatto maturare il latte, si sviluppano batteri mesofili o termofili. Di seguito la scheda tecnica di preparazione del lattoinnesto.

Tab. 2 - LATTOINNESTO (selezione di fermenti mesofili)	
pH latte crudo	6,5 – 6,7 (6,8)
Trattamento termico	Pastorizzazione
	Termizzazione
T° raffreddamento	30/32 °C
Quantità di inoculo	1 – 2 %
T° di incubazione	30/32 °C
Incubazione	15 – 18 ore







Tab. 3 - LATTOINNESTO (selezione di fermenti termofili)		
pH latte crudo 6,5 – 6,7		
Trattamento termico	Pastorizzazione	
	Termizzazione	
T° raffreddamento	42/43 °C	
Quantità di inoculo	1 – 2 %	
T° di incubazione 42/43 °C		
Incubazione	4 – 6 ore	

4.2.2. Sieroinnesto

E' il siero acido ottenuto da una lavorazione precedente. In esso si moltiplicano fermenti termofili i quali creano, anche, condizioni di acidità tali da escludere i germi dannosi.

Il sieroinnesto deve essere preparato in appositi recipienti, fino al raggiungimento dell'acidità desiderata misurata con l'acidimetro in °SH (i gradi Soxhlet-Henkel, rappresentano i ml di idrossido di so-

Tab. 4 - SIEROINNESTO		
pH latte crudo	6,5 – 5,5	
T° raffreddamento	45/50 °C	
T° di incubazione in gradiente termico	Da 50 a 30 °C	
T° di incubazione in isolamento termico	45/50 °C	
Incubazione	9 – 10 ore	
pH siero acido	3,5	
acidità	16 – 25 ° SH/50 ml	
Quantità di inoculo	1 – 2 % latte bovino e caprino	
Quantita di moculo	0,5 % latte ovino, bufalino	

dio impiegati, su 100 ml di latte, per neutralizzarne l'acidità).

Del sieroinnesto naturale si apprezzano: la sua composizione in specie e ceppi differenti, le interazioni che si vengono a determinare tra i ceppi, la resistenza ai batteriofagi. Nella tabella 4 è riportata la scheda tecnica di preparazione del sieroinnesto.

4.2.3. Scottainnesto

La scotta è l'ultimo residuo della lavorazione del latte dopo la produzione della ricotta. Per la produzione di scotta innesto, essa viene fatta fermentare in modo da selezionare colture utili per la lavorazione successiva.

Tab. 5 - SCOTTAINNESTO	
T° raffreddamento	42/43 °C
T° di incubazione (Termofili)	da 42 a 43 °C
Incubazione (Termofili)	12 – 18 ore
Quantità di inoculo	0,5 – 1 % latte

5. Attrezzatura per la preparazione degli innesti

Per la preparazione degli innesti naturali possono essere utilizzati piccoli pastorizzatori (fig. 1). In commercio esistono dei modelli dal costo contenuto e di facile utilizzo.

Il principio di funzionamento del pastorizzatore è:

- il riscaldamento del liquido contenuto (latte, siero o scotta) è effettuato tramite un sistema a bagnomaria;
- il contenitore ha una capacità di circa 20 litri;
- l'acqua calda o fredda circola tra la parete del pastorizzatore e quella del secchio;
- l'acqua riscaldata da una piastra situata sul fondo del pastoriz-







zatore permette la termizzazione del liquido senza bruciarlo;

• il termostato permette di regolare la temperatura desiderata.

I tempi di riscaldamento sono:

- da 4 a 94°C in 2 ore;
- da 30 a 90°C in 1 ora e mezza.

Dopo il trattamento è opportuno raffreddare il liquido mediante circolazione d'acqua fredda.

L'importanza dell'utilizzo del pastorizzatore è basata sulla considerazione che una differenza di temperatura tra inizio e fine incubazione/acidificazione consente di avere, a fine processo, una varietà di coltu-



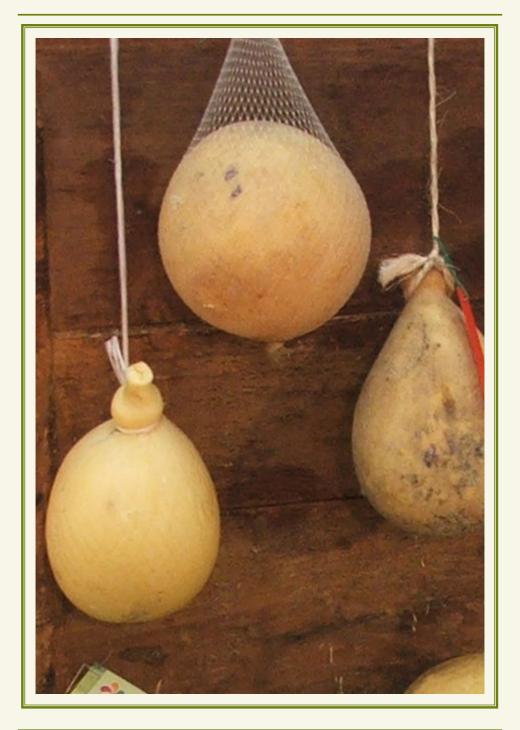
Fig. 1 - Pastorizzatore per la preparazione di innesti naturali

re e ceppi microbici, mentre una temperatura costante, seleziona colture lattiche più omogenee.

6. SCHEDE TECNOLOGICHE

Le schede riportate di seguito sono state messe a punto in seguito a diverse prove di caseificazione effettuate presso caseifici aziendali che hanno voluto provare vecchie e nuove tecnologie di caseificazione.

Nei casi in cui le nuove tecnologie sono state introdotte, i "nuovi" formaggi ampliano e diversificano l'offerta di quei caseifici.











6.1. - CACIOCAVALLO

LATTE VACCINO TERMIZZATO

STARTER

(4 – 8 % Str. Th. – 20 - 25 °SH/50ml)

COAGULAZIONE

(caglio 1:10.000 40 ml 36-38°C in 10')

RASSODAMENTO

(15 - 20')

ROTTURA

(da chicco di riso a pisello)

SEMICOTTURA

(42 - 45 °C per 10')

MATURAZIONE DELLA CAGLIATA SOTTO SIERO

(30°C per 10/12 ore)

oppure

ESTRAZIONE DELLA CAGLIATA

(maturazione a T° ambiente)

FILATURA

(T° acqua 85-90 °C')

FORMATURA

RASSODAMENTO

(acqua corrente per 1 ora)

1[^] SALATURA

(salamoia 12% - 5/6 ore 20°C)

2[^] SALATURA

(salamoia 16-18% 2/3 ora 15°C)

STAGIONATURA

(minimo 60 gg - UR 80%)











6.2. - FIOR DI LATTE

LATTE VACCINO PASTORIZZATO

STARTER

(1 -2% S. Th. – 16/22 °SH/50 ml)

COAGULAZIONE

(caglio 1:10.000 25/30 ml in 20-30 minuti)

1° TAGLIO

(cubi di 4x4x4 cm)

RIPOSO

(10-15 minuti)

2° TAGLIO

(noce)

ESTRAZIONE di parte del siero

(circa ½ 1/3 in 10 minuti)

MATURAZIONE CAGLIATA sotto siero

(tradizionale)

TRAVASO DELLA CAGLIATA SU TAVOLI DI DRENAGGIO

(pH cagliata 6,2 6,0)

TAGLIO E RIVOLTAMENTO BLOCCHI CAGLIATA

(T° ambiente 20-26°C - 4 ore)

(pH finale cagliata 4,9 - 5,0)

FILATURA

(T° acqua filatura 72 – 82 °C)

FORMATURA

RAFFREDDAMENTO

(T° acqua 8 – 10 °C per 30 – 40')

SALATURA

(salamoia al 12 – 14% per ½ ora)

(per i tipi morbidi, dolci nessuna salatura)

CONFEZIONAMENTO

(in liquido di governo)

DISTRIBUZIONE E VENDITA

(in catena del freddo)











6.3. - FORMAGGIO OVINO ERBORINATO

FILTRAZIONE LATTE OVINO

TRATTAMENTO TERMICO 63°C SENZA SOSTA

RAFFREDDAMENTO A 38°C E AGGIUNTA di FERMENTI LATTICI E P. ROQUEFORTI

COAGULAZIONE-37°C CON CAGLIO LIQUIDO DI VITELLO

TEMPO 65-70 MIN. (totale)

ROTTURA ED ESTRAZIONE DELLA CAGLIATA

DIMENSIONE DEL GRANULO 3-5 MM

RAFFREDDAMENTO A TEMP. AMBIENTE

TEMPO 40-60 MIN.

PORZIONATURA

FORMATURA

STUFATURA (TEMPO 16-18 ORE; TEMPERATURA 25°C)

SALATURA A SECCO

FORINATURA

MATURAZIONE 30-60 GG











6.4. - FORMAGGIO OVINO A CROSTA FIORITA

LATTE OVINO INTERO

(filtrazione)

AGGIUNTA FERMENTI LATTICI

PREMATURAZIONE

 $(T^{\circ} 12 - 14 ^{\circ}C - 16 - 18 \text{ ore})$

TRATTAMENTO TERMICO

(63 °C per 30')

AGGIUNTA FERMENTI LATTICI

(45 °C)

COAGULAZIONE

(36 °C – caglio liquido di vitello)

(tempo 30' circa)

ROTTURA

(15 - 20 mm)

ESTRAZIONE CAGLIATA

FORMATURA

(stampi Ø 160 – 180 mm; H 140 – 150 mm)

STUFATURA

(34 °C per 2,5 – 3 ore)

RAFFREDDAMENTO

(10 °C – 16 / 18 ore)

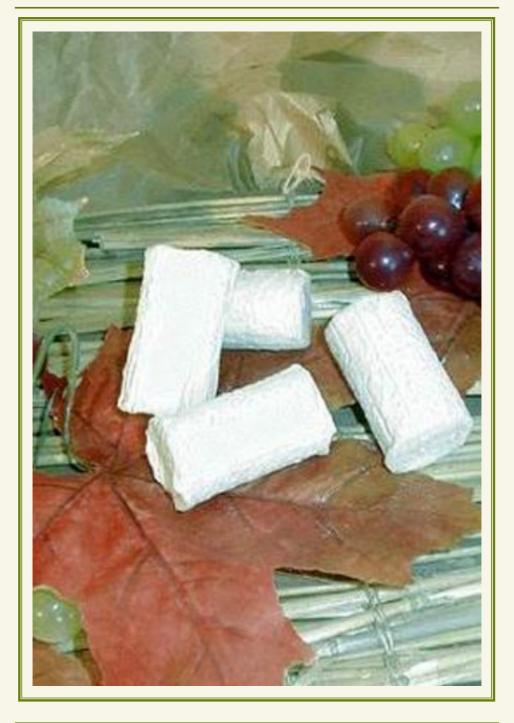
SALATURA

(a secco)

ASCIUGATURA

(6 ore)

TRATTAMENTO SUPERFICIALE CON SOLUZIONE FISIOLOGICA CONTENENTE SPORE DI PENICILLIUM CANDIDUM











6.5. - BOUCHON

LATTE DI CAPRA

(filtrazione)

CRUDO O TERMIZZATO

(65°C/20')

RAFFREDDAMENTO

(20/26 °C)

AGGIUNTA FERMENTI

(mesofili)

MATURAZIONE LATTE

(0 - 180')

AGGIUNTA CAGLIO

(2/4 ml /100 litri)

COAGULAZIONE lattica / enzimatica

(4-8 ore)

ROTTURA

(a cubi)

Attesa dalla rottura

(12 ore)

SPURGO

Si mette la pasta in teli 20-22 °C per 12-24 ore

pH pasta 4,3-4,5

IMPASTAMENTO

SALATURA

(8/10 grammi per chilo di pasta)

CONFEZIONAMENTO

(in carta)

CONSERVAZIONE

(4-5 °C max 20 GIORNI)

7. ...c'era una volta... l'affumicatura naturale

Quando i formaggi e le ricotte si affumicavano naturalmente, non è un tempo lontano ma sembra storia antica.

Quando i formaggi e le ricotte si affumicavano naturalmente, era esigenza comune usare questa tecnica per una migliore conservazione del prodotto.

Quando i formaggi e le ricotte si affumicavano naturalmente, ogni casaro conservava il suo segreto miscuglio di essenze legnose da ardere affinché il fumo prodotto potesse conferire caratteristiche organolettiche uniche.

Per certi versi, in effetti, è già una favola poiché le costrizioni delle norme igienico-sanitarie da una parte, l'organizzazione del lavoro e la logica di produzione molto vicine a modelli di caseificio industria-le dall'altra, hanno fatto sì che questa tecnica andasse catalogata tra quelle non più convenienti da adottare.

Si sa bene infatti che la maggior parte dei formaggi e delle ricotte affumicate, sono attualmente figli del fumo liquido o chimico (dicitura quest'ultima meno utilizzata per evitare di comunicare in maniera troppo impattante di che trattasi).

Lo testimonia il sapore assolutamente uniforme di tutti i prodotti caseari affumicati con fumo liquido, appunto.

L'affumicatura è tecnica del caseificio tradizionale dell'Italia meridionale: Scamorze e Provole, Mozzarelle, Juncate o Sciungate, Ricotte.

Dall'arancio al mandarino, dal ginepro all'alloro, dal lentisco al mirto, l'ulivo sempre come "base", dall'eucalipto al cedro, tutte essenze aromatiche sempre usate in consociazione. Ed è proprio qui l'essenza del segreto o il segreto dell'essenza: la giusta consociazione che ogni casaro ritiene unica e inimitabile, perché il proprio formaggio deve potersi distinguere, anche da quello del vicino.

Sia che venga effettuata all'aperto, sia che si faccia negli appositi







locali, l'affumicatura è sempre un'operazione molto controllata e molto dosata perché oltrepassare un certo limite vuol dire deprezzare il formaggio. Tutta l'aria ne è intrisa, le pareti sono nere, nei locali circostanti si sparge un odore pungente.

E che differenza di caratteristiche organolettiche tra un formaggio o una ricotta affumicati al fumo di essenze naturali e quelli per i quali viene utilizzato fumo liquido! In quest'ultimo caso il formaggio in quanto tale non si percepisce più, si sente solo un invadente aroma di fumo che copre sapori e odori. Pensiamo ad una Juncata, ad esempio, essa altro non è che una caciotta di latte ovino e/o caprino, con uno scalzo che non supera i 3-4 centimetri. E' un formaggio di fine lattazione in cui all'odore si percepisce il latte di provenienza predominante sull'erbaceo fresco, il sapore è dolce. Quando la Juncata è affumicata "ad arte", le note di fumo aromatico si armonizzano con i sapori e gli odori sopra descritti, regalando un formaggio unico ed indimenticabile.

E' difficile restare indifferenti davanti alla bellezza dei colori e delle sfumature delle croste, della tavolozza che appare mentre procede l'affumicatura nelle sue fasi, nei contrasti più o meno accentuati a seconda che si utilizzi giunco fresco o secco quale substrato su cui adagiare il prodotto.

In nome di una quotidianità autentica e non plastificata, affinché tutto questo possa essere preservato da una sicura e certa dimenticanza, riprendiamoci la bellezza che ci appartiene.

8. Bibliografia

- Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia Qualità e sicurezza
 Germano Mucchetti, Erasmo Neviani; Tecniche Nuove 2006
- Trattato di tecnologia casearia Salvadori Del Prato Ottavio –
 Edagricole 1998
- Minicaseifici aziendali Salvadori Del Prato Ottavio Il Sole 24
 Ore Edagricole 2009
- Latte e formaggi caprini. Tecniche delle produzioni casearie Salvadori Del Prato Ottavio Il Sole 24 Ore Edagricole 2004
- Guida pratica d'analisi microbiologica del latte e dei suoi derivati
 Beerens H.; Luquet F. M. Tecniche Nuove 1988
- Aloi V. "La situazione dei piccoli caseifici aziendali nell'Area Medio Jonio Catanzarese all'appuntamento con il DPR 54/97" – Caseus Arte e Cultura del formaggio n.3/1997
- Aloi V. "La tecnica doveve essere questa" Caseus Arte e Cultura del formaggio n.4/1997
- Aloi V., Calandrelli M. "Il caglio aziendale" Caseus Arte e Cultura del formaggio n.6/1999
- Aloi V. "Il Rasco" Scheda n.54– Caseus Arte e Cultura del formaggio n.4/1999
- Aloi V., Sacco S. "Juncata calabrese" Scheda n.94– Caseus
 Arte e Cultura del formaggio n.2/2001
- Aloi V. "100% Comisana" Caseus Arte e Cultura del formaggio n.3/2005
- Aloi V. "L'Italia unita dal Caciocavallo" Il Quotidiano della Calabria –2010
- Aloi V. "Due grandi illustri a confronto Crotonese e Monteporo" – Il Quotidiano della Calabria - 2010
- Aloi V. "In Calabria la bufala non è una panzana" Il Quotidiano della Calabria 2010.







Pubblicazioni Arssa

- Opuscolo "Guida all'assaggio dei formaggi" Multiservice design
- Libro "I prodotti caseari artigianali in Calabria" Rubettino Arti Grafiche
- Depliant "Il Rasco" Multiservice design
- Opuscolo "La caseificazione in azienda" Zefiro Benvenuto (CS)



Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura Viale Trieste, 95 - Cosenza

Testo e immagini a cura di:

Virginia Aloi

CeDA 12 "Medio Jonio Catanzarese" Via San Ncola, 8 - 88100 Catanzaro (CZ)

Contributo Organizzativo:

Fabio Petrillo

CeDA 4 "Media Valle del Crati" Loc. Casello, presso CDS San Marco Argentano (CS)

Normazione editoriale, impaginazione e veste grafica a cura di:

Bruno Dattola, Giovanni Arcudi

Settore Servizi Tecnici di Supporto Servizio Formazione Professionale e del Personale Servizio S.I.T.A.C.

Via degli Arconti, 2, Reggio Calabria

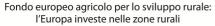
Finito di stampare in Settembre 2011

La collana informativa 2011

	La collana informativa 2011
1	Agrumi: problematiche fitosanitarie emergenti e difesa integrata
2	La potatura degli agrumi
3	ll Cedro nel Tirreno Cosentino: innovazioni all'insegna delle tradizioni
4	ll controllo delle avversità nell'agro-ecosistema Olivo
5	l fattori che influiscono sulla qualità degli oli vergini di oliva ed alcuni consigli per l'analisi sensoriale
6	Il nocciolino di sansa: combustibile ecologico
7	Pratiche di cantina per una vinificazione di qualità
8	L'orticoltura tipica e di qualità nell'area del Pollino
9	La patata da seme: una risorsa per l'altopiano silano
10	La "Cipolla Rossa di Tropea - Calabria IGP" - il disciplinare di produzione: interpretazione e tecniche applicative
11	La nuova tignola del pomodoro - un temibile parassita
12	La coltivazione dell'origano nell'Alto Jonio Cosentino: un alternativa produttiva
13	Appunti di caseificio - linee guida per l'utilizzo dei fermenti lattici
14	L'allevamento del pollo ruspante
15	Le attività agro-forestali nel contesto del Parco Naturale delle Serre
16	Colture ad uso energetico: risultati di prove sperimentali con essenze forestali a ciclo breve e cardo selvatico
17	Importanza delle analisi del terreno nella fertilizzazione delle colture agrarie
18	lgiene e sicurezza dei prodotti alimentari: gli obblighi per l'azienda agricola
19	La verifica funzionale delle macchine per la distribuzione di prodotti fitosanitari - nuovi aggiornamenti
20	Le Denominazioni Comunali (De.Co.) per la valorizzazione delle



attività agroalimentari tradizionali locali







Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del progetto:

"AZIONI INFORMATIVE DI ACCOMPAGNAMENTO AL PROCESSO DI MODERNIZZAZIONE DELL'AGRICOLTURA CALABRESE DIRETTE A IMPRENDITORI AGRICOLI"