

CASEIFICAZIONE:

IL GUSTO DI UNA STORIA ANTICHISSIMA.



L'origine della produzione del formaggio si perde nella notte dei tempi ed è circondata da miti e leggende. È possibile far risalire la nascita del formaggio al momento stesso dell'utilizzo del latte come alimento, delle cui proteine e del grasso, il formaggio o cacio rappresenta una forma di trasformazione e conservazione.

Sono tanti i riferimenti che nella **Sacra Bibbia** raccontano l'evoluzione nell'uso e nella trasformazione del latte, ad esempio: *"Sia benedetta fra le donne Jael, moglie di Haber, il Chemita; fra le donne nella tenda sia benedetta. Egli acqua chiese: latte ella gli porse, in vaso pregiato gli offrì latte scremato!"* Giudici 5, 24-25 (II millennio a. C.)

Nell' **"Odissea"**, riferendosi ad Ulisse nella caverna di Polifemo, Omero racconta: *"Entrati nella spelonca guardammo meravigliati ogni cosa: erano carichi di formaggi i graticci, erano stipati i recinti di agnelli e capretti: ciascun gruppo era chiuso a parte da un lato i più vecchi, da uno i mezzani, da un altro i lattanti; traboccavano tutti di siero i vasi ben lavorati, secchi e mastelli, nei quali mungeva. Sedutosi, munsse le pecore e le capre belanti, tutto in modo giusto e sotto ogni bestia spinse un lattante. Subito, fatto cagliare metà del candido latte, lo raccolse e depose in canestri intrecciati, invece metà lo mise nei vasi, perché lo potesse prendere e bere e gli servisse da cena"*

L'ARTE DI FARE IL FORMAGGIO.

Il formaggio è il prodotto che si ricava dal latte intero o parzialmente scremato, oppure dalla crema in seguito alla **coagulazione acida** o presamica, anche facendo uso di fermenti e sale.

Il formaggio può essere classificato in base alla tipologia di latte utilizzato ed alla consistenza per questo si può definire:

- molto duro;
- duro;
- semiduro;
- molle.

Una classificazione molto importante dal punto di vista tecnologico è quella che si avvale dei **tre parametri tecnologici** fondamentali:

- temperatura di cottura della cagliata;
- maturazione o meno del latte prima della sua lavorazione;
- durata della maturazione del formaggio.

Secondo questa classificazione i formaggi si definiscono:

- **crudi**: se la cagliata non ha subito nessuna cottura;
- **semicotti**: se la cagliata è riscaldata sino a 48 °C ;
- **cotti**: se la cagliata è riscaldata ad una temperatura superiore ai 48 °C ma senza superare i 56 °C.

Il latte utilizzato per questo tipo di formaggi può essere sottoposto ad un **processo di maturazione** (rapida fino a 30 giorni; media fino a 6 mesi; lenta oltre 60 giorni) acquisendo un'acidità di fermentazione, oppure può essere utilizzato subito per la caseificazione. caseificazione.



LA TECNOLOGIA DELLA CASEIFICAZIONE.

Il latte crudo appena munto è condotto nello stabilimento di trasformazione. Una volta controllato e sottoposto agli esami fisico-chimici e microbiologici può essere sottoposto ad un **processo di standardizzazione del grasso**. Alcune tipologie di formaggi, infatti, richiedono per la loro lavorazione un titolo di grasso del latte più basso.

Successivamente il latte viene sottoposto al processo di **pastorizzazione**, che può essere effettuato nelle caldaie a doppiofondo, riscaldando il latte a 60°-65 °C. Il latte è, quindi, raffreddato alla temperatura di **coagulazione** (32 °C-35 °C).

Nella fase successiva il latte viene innestato con una particolare **flora microbica**, adatta a quello specifico tipo di formaggio che deve essere prodotto. Gli innesti possono essere **naturali** (con microrganismi naturalmente presenti nel latte o nel siero) oppure con **microrganismi selezionati** (derivanti da colture pure di batteri desiderati come lo Str. Termophilus ed i Lactobacilli). Una particolare flora microbica nel latte conferisce a ciascuna tipologia di formaggio delle precise qualità organolettiche.

Dopo un periodo di sosta nelle caldaie polivalenti, si aggiunge il **caglio** al latte. Il coagulo così ottenuto si chiama "**cagliata**". L'attività del caglio nel latte è dovuta a due enzimi, la **chimosina** e la **pepsina**, che hanno rispettivamente un'attività coagulante e proteolitica. Questi enzimi operano a un pH e una temperatura ottimale che viene attentamente controllata durante tutto il processo.

Il fenomeno della coagulazione del latte produce una sorta di contrazione delle micelle di caseina che espellono il **siero**. Questo fenomeno può essere anche realizzato senza l'aggiunta di caglio, ma con l'acidificazione del latte dovuta alla presenza dell'acido lattico, prodotto dai batteri lattici.

In funzione di vari fattori, la cagliata si contrae in modo più o meno rapido, con graduale espulsione del siero che può essere spontaneo o lento (questi formaggi hanno generalmente un elevato contenuto di acqua e sono formaggi generalmente a rapido consumo). Lo spurgo della **cagliata presamica**, invece si consegue per azione meccanica e/o per azione termica.

Per questo la cagliata viene sminuzzata in pezzi di dimensione variabile in relazione al tipo di formaggio che si desidera ottenere. Tale operazione è chiamata "**rottura della cagliata**" ed avviene generalmente mediante una "lira" a fili d'acciaio. La cagliata così frammentata viene immessa negli stampi o forme per eliminare l'ulteriore siero residuo. Nel liquido che rimane, il siero di latte, sono contenute molte sieroproteine che saranno la base per la produzione della ricotta.

Alla fase di formatura e spurgo della cagliata, segue l'operazione di **salatura**, che può avvenire a secco oppure con l'immersione delle forme in salamoia fredda: quest'ultimo metodo consente di ottenere uniformità di salatura sull'intera forma. La salatura protegge la superficie delle forme da microrganismi indesiderati, conferisce sapidità al formaggio, e favorisce l'ulteriore spurgo del

siero. La maturazione o stagionatura dei formaggi è quella fase complessa che apporta al prodotto le seguenti modificazioni:

- la perdita di acqua,
- la formazione della crosta,
- la trasformazione del lattosio in acido lattico,
- l'attivazione di processi ossidativi a carico degli acidi grassi e la proteolisi delle sostanze proteiche, in particolare della caseina, che nell'insieme determinando le caratteristiche di odore, sapore e struttura del formaggio.

Con il nuovo decreto MIPAAF (9 dicembre 2016), concernente l'indicazione dell'origine in etichetta della materia prima per il latte ed i prodotti lattiero-caseari, anche su tutti i formaggi prodotti in Italia a partire da aprile 2017 è **obbligatorio**, indicare l'origine della materia prima utilizzata.

I FORMAGGI DELLA FILIERA LATTE LAZIO.

➤ Caciotta

La caciotta di mucca o di vacca è un **prodotto tradizionale** del Lazio. È un formaggio a **pasta molle**, per il tipo primo sale, ed a **pasta dura**, per il tipo stagionato da 30 giorni a 6 mesi. Ha una forma cilindrica con pezzatura da 1,3 kg fino a 4 kg, dal colore bianco per il primo sale e giallo paglierino, tendente all'imbrunimento nello stagionato di 3-6 mesi. Il sapore è **dolce** per il primo sale (di due giorni) fino al leggermente **salato** e tendente al **piccante** nelle forme stagionate oltre i 3 mesi.

Nella caciotta è molto importante la **fase della salatura**, indispensabile non solo per dare al formaggio il sapore finale, ma anche perché questa l'azione specifica di alcuni fermenti del latte.

La fase finale della produzione delle caciotte è la **stagionatura** o maturazione che consiste in una serie di processi fermentativi che conferiscono consistenza, colore, sapore e odore caratteristico al prodotto. Avviene in apposite celle frigorifere e la durata è variabile da **30, 90, 180 giorni**. Durante questo periodo le caciotte sono posate su tavole di legno od acciaio e girate a mano più volte, per dare al prodotto una forma ed una stagionatura omogenea.

➤ La mozzarella fior di latte

Un altro **prodotto tradizionale** del Lazio. È un formaggio fresco a pasta filata molle e a fermentazione lattica, che può pesare fino a 500 g. Prodotto con latte vaccino, va consumato fresco. Presenta la caratteristica forma tondeggiate o oblunga con testina, oppure a nodino, o a treccia ed è sprovvisto di crosta.

Ottimo anche per essere usato nella preparazione di **lasagne** o **pizze**. Va conservato in frigorifero e mantenuto nell'acqua "**di governo**" in cui viene messo a raffreddare dopo che gli si è data la forma.

La mozzarella è un formaggio cosiddetto "**a pasta filata**": a differenza degli altri formaggi richiede una lavorazione particolare. La cagliata è lasciata maturare nel siero caldo, poi passata in acqua a 90 °C affinché la pasta diventi filante. La pasta viene salata e poi modellata nelle varie forme: fior di latte, ovoline, ciliegine, trecce e filoni per la pizzeria.

La mozzarella appena formata, subisce poi un lento **processo di rassodamento**, con acqua fredda, nella vasca di raffreddamento. Le varie tipologie di mozzarella sono confezionate con liquido di governo, in busta od in vaschette di plastica termosaldata con delle macchine confezionatrici automatiche. Le mozzarelle successivamente sono collocate nelle celle frigorifere, pronte per essere commercializzate.

➤ **La ricotta**

Ha origini antichissime. Il nome deriva dal termine latino "**recoctus**", cioè ricotto e si intende la ricottura del siero (la prima cottura è quella effettuata per ottenere il vero e proprio formaggio).

La ricotta è un prodotto fresco, facilmente digeribile e ricco di aminoacidi di elevato valore biologico. Essa si ottiene riscaldando, a 80-90° C, il siero di latte ottenuto durante la produzione del formaggio, la cosiddetta fase di "**spurgo della cagliata**".

Si determina così la coagulazione delle proteine in formazioni fiocose che vengono raccolte manualmente con un mestolo forato, la cosiddetta "schiumarola", e lasciate poi a scolare nelle **fuscelle** per alcune ore, che favoriscono la fase della sgocciolatura prima del confezionamento.

L'operazione della raccolta dei fiocchi di ricotta è estremamente delicata ed è effettuata dal **casaro** che grazie alla sua esperienza riesce a dare al prodotto la giusta consistenza.

La particolare **cura** con la quale è eseguita la lavorazione di questo prodotto la rendono particolarmente apprezzata da una vasta clientela per essere consumata fresca, a tavola, in cucina e nella preparazione dei dolci.

➤ Lo yogurt

È il **latte fermentato** più diffuso in Italia. Si ottiene grazie all'aggiunta di colture specifiche di fermenti che producono aromi caratteristici.

Lo yogurt è prodotto a partire da latte pastorizzato. Questo trattamento termico abbassa la **carica microbica** e stabilizza il futuro coagulo. Il latte generalmente è concentrato e poi vengono aggiunti i fermenti. Generalmente si effettua l'introduzione di *Lactobacillus Bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*: per procedere con la **fermentazione** si pone il latte in un maturatore a **45 °C** per **6/8 ore**.

Il prodotto che si ottiene deve avere una buona consistenza, ha un grado di pH intorno a **4,6** e viene conservato a 4 °C.

Allo yogurt possono essere aggiunti anche altri ingredienti come la **frutta** o ad altri **aromi naturali**.