

IL Burro

Generalità e definizione

“Il nome burro è riservato al prodotto ottenuto dalla crema ricavata dal latte o dal siero di latte di vacca.

Il burro si può considerare un concentrato della frazione lipidica del latte. La concentrazione avviene in due fasi:

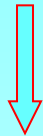
- Estrazione della crema dal latte (35-40% di lipidi)
- Trasformazione della crema in burro (burrificazione, 80-85% di lipidi)

A differenza del grasso del latte che è in forma di globuli, quello del burro costituisce una massa unica che ingloba gocce di latticello in emulsione e una certa percentuale di globuli integri.

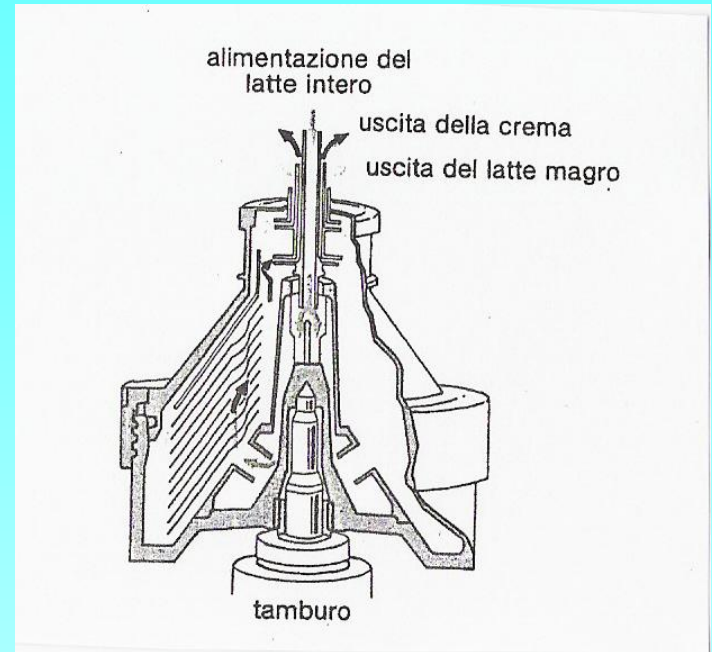
Estrazione della crema

Crema di latte: liquido di aspetto più o meno consistente, di colore giallino, odore fragrante e sapore gradevole.

Si ottiene industrialmente centrifugando il latte a 6500-7000 giri/minuto.



I globuli di grasso meno densi si separano dal latte portandosi verso il centro o asse di rotazione. L'operazione viene condotta ad una temperatura compresa fra 32 e 55 °C in apposite scrematrici. La resa è del 35-40%.



La scrematrice è una centrifuga costituita da un sostegno, un tamburo formato da una serie di dischi conici, una copertura, motore e accessori. Dall'asse del tamburo il latte fluisce fra i dischi: la crema si separa migrando verso l'interno ed è convogliata nell'apposita uscita, mentre il latte magro, portandosi verso l'esterno, fuoriesce da un'altra via.

Estrazione della crema

La crema di centrifuga viene definita “DOLCE” poiché data la rapidità del processo, non si instaura alcun fenomeno fermentativo acidificante spontaneo.

Viceversa viene definita “ACIDA” la crema di affioramento che si raccoglie in superficie nel latte lasciato a riposo per 15-20 ore a 15 °C con una resa del 25%. La crema può essere ottenuta oltre che dal latte anche dal siero di latte.

Il titolo della crema, cioè la percentuale di grasso che contiene, varia in rapporto agli usi a cui è destinata:

✚ crema o panna da cucina	20% materia grassa
✚ crema o panna da montare	32% materia grassa
✚ crema per mascarpone	20-30% materia grassa
✚ per burrificazione discontinua	35-40% materia grassa
✚ per burrificazione continua	80% materia grassa

Qualsiasi sia la sua destinazione, la crema deve subire, al pari del latte, almeno un trattamento di pastorizzazione.

BURRIFICAZIONE

Insieme delle operazioni che consentono la trasformazione della crema (emulsione di grasso in acqua) in burro (emulsione di acqua in grasso).

Pastorizzazione della crema (90-95 °C per 30")



Cristallizzazione (6-7 °C per 2 h)



Addizione di colture batteriche

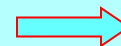
(batteri acidificanti: *Streptococcus lactis e cremoris*; batteri aromatizzanti: *S. diacetalactis e Betacoccus citrovorus*)



Maturazione (in tank a 16-21 °C per 10 h)



Zangolatura



Latticello



Lavaggio



Impastamento, formatura e confezionamento

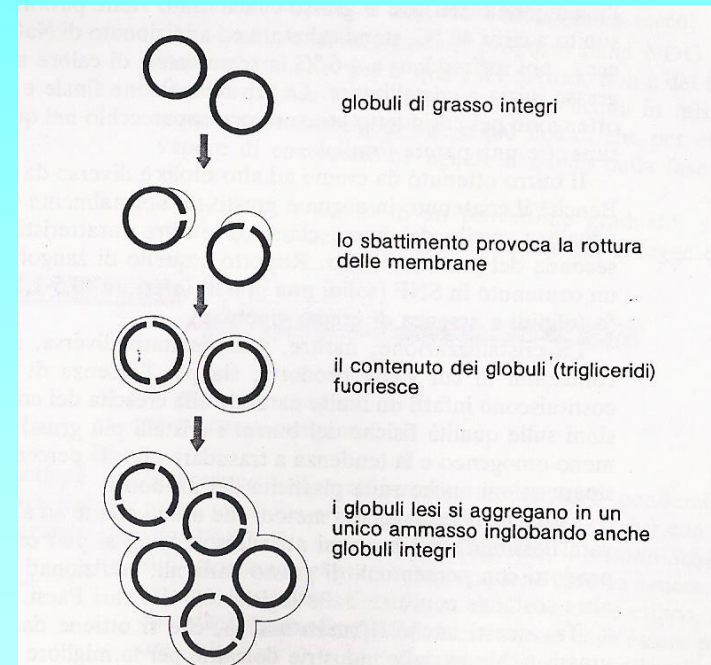
Resa: da 1 hl di latte si ottiene circa 4 kg di burro.

Zangolatura

Dai serbatoi la crema viene avviata alle zangole, ove adeguatamente sbattuta, si separa in due frazioni: il burro grezzo, solido ed il latticello liquido. L'operazione, condotta a 8-13 °C richiede circa 40 minuti.

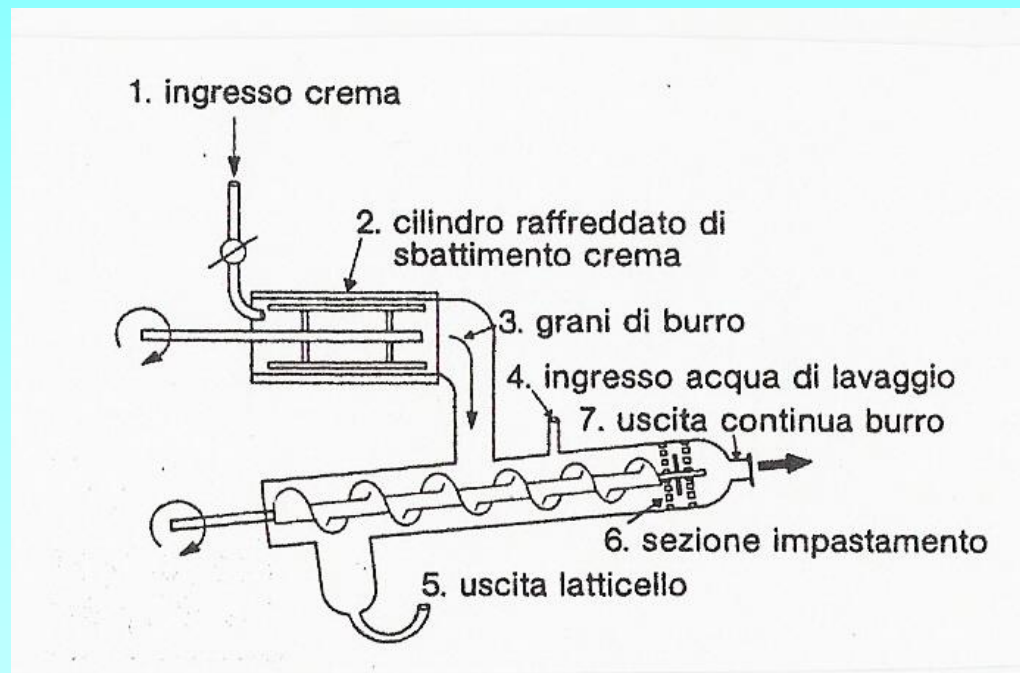


La sbattitura provoca la lacerazione della membrana dei globuli, i trigliceridi fuoriescono e favoriti dalla temperatura, si addensano in un ammasso solido che avvolge anche globuli integri (coalescenza) dando luogo a grumi di burro delle dimensioni di un chicco di riso o di mais che si separano dal latticello.



Burrificazione continua

La fabbricazione del burro su larga scala viene effettuata in impianti continui. I processi attualmente predominanti nei Paesi CEE produttori di burro si basano sul metodo FRITZ, che segue gli stessi principi della burrificazione discontinua. Il burro ottenuto con il metodo Fritz, dal punto di vista chimico ed organolettico, è indistinguibile da quello di zangola, ma la resa è leggermente inferiore e minore risulta anche la percentuale di grasso globulare.



Schema di burrificatrice continua

Composizione chimica-valore nutritivo

Il burro si presenta, a $T < 23\text{ }^{\circ}\text{C}$ come una massa plastica, di consistenza solida, colore giallino, odore e sapore gradevoli. Fonde tra $28\text{-}33\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La composizione chimica del burro di zangola è la seguente:

Acqua	15-18%	
Grasso	80-84%	
SNF (solidi non grassi)	1-2%	{
		proteine 0,4-0,8%
		lattosio 0,5-1%
		sali 0,1-0,2%

Oltre ai trigliceridi, la frazione grassa comprende anche fosfolipidi (1-1,5%) e l'insaponificabile: steroli, fondamentale colesterolo (0,1-0,2%); vitamine liposolubili, squalene. Tra le sostanze presenti in tracce, importanti per i caratteri organolettici si ricordano il diacetile, l'acetilmetilcarbinolo, aldeidi, chetoni, lattoni.

Le attuali disposizioni di legge consentono di aggiungere, durante la lavorazione, additivi antimicrobici (acido ascorbico e sorbati, dose max 500 mg/kg) a antiossidanti (ascorbile-palmitato, dose max 0,3%); tocoferoli, dose max 0,03%; gallati di ottile e dodecile dose max 0,01%).

E' concessa inoltre l'addizione di NaCl e coloranti naturali quali zafferano e annatto.

CLASSIFICAZIONE

La disposizione di legge prevede che il burro contenga almeno l'80% di grasso. Consente inoltre la produzione di:

- Burro leggero a ridotto tenore di grasso con il 60-62% di lipidi**
- Burro leggero a basso tenore di grasso con il 39-41% di lipidi**

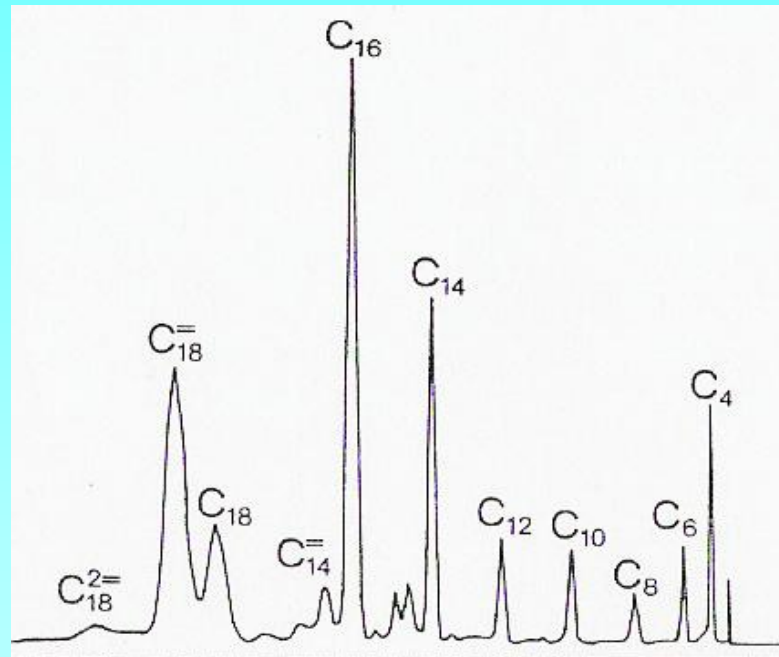
Il burro, a pari dell'olio di oliva vergine, rappresenta un grasso da condimento ottenuto esclusivamente attraverso operazioni meccaniche, non sottoposto cioè a trattamenti di rettifica e idrogenazione.

ANALISI SUL BURRO

- Determinazione quantitativa della sostanza grassa; metodo Soxhlet**
- Analisi qualitativa della sostanza grassa (saponificabile) mediante gascromatografia degli esteri metilici degli acidi grassi**
- Analisi della frazione sterolica mediante gascromatografia. La presenza di fitosteroli, in particolare β -sitosterolo evidenzia aggiunte ($\geq 1\%$) di grassi vegetali.**

Analisi sul burro

Analisi qualitativa della sostanza grassa (saponificabile) mediante gascromatografia degli esteri metilici degli acidi grassi.



Un prodotto di qualità dovrebbe avere:

$$C_4 / (C_6 + C_8) = 0,7 - 0,17 \quad C_{12} / C_{10} = 1 - 1,3 \quad C_{14} / C_{12} > 2,8 \quad C_{18=} / C_{18} > 2$$

Analisi sul burro

Analisi della frazione sterolica mediante gascromatografia.

