

# Protagonista fra i grassi *il burro*

IN PASSATO ABBIAMO PUBBLICATO UN "COMPENDIO DI CHIMICA" STRUTTURATO IN PIÙ ARTICOLI, UNO PER CIASCUNA FAMIGLIA DI MACROMOLECOLE ALIMENTARI: GRASSI, ZUCCHERI E PROTEINE. ORA VOGLIAMO TRATTARE QUESTE FAMIGLIE DAL PUNTO DI VISTA DELLE MATERIE PRIME CHE PIÙ LE RAPPRESENTANO, INIZIANDO DAI GRASSI. LA PRIMA PUNTATA È DEDICATA AL **BURRO**, INGREDIENTE LIPIDICO CON UN RUOLO DI PRIMARIA IMPORTANZA IN LABORATORIO, COME CI RACCONTA **LEONARDO DI CARLO**.

La denominazione "burro" indica il prodotto ottenuto dalla crema di latte (detta anche panna) o dal siero di latte vaccino, contenente almeno l'82% di grasso, una percentuale di acqua non superiore al 16% e al massimo il 2% di residuo secco magro, ossia l'insieme dei componenti rimanenti, composto da lattosio, proteine e sali minerali. Nel caso del burro salato, più diffuso nei Paesi del Nord Europa, il tenore minimo di materia grassa scende all'80% e il contenuto di sale non può superare il 2%.

È solido a temperature inferiori a 25°C e il suo punto di fusione è intorno ai 37°C. Il suo colore varia dal giallo intenso al bianco a seconda delle caratteristiche della materia prima, del processo produttivo e del momento dell'anno in cui viene prodotto: tende infatti ad essere più bianco in inverno e più giallo in estate per la diversa alimentazione delle vacche da latte (fieno e insilati nei mesi più freddi, foraggio in quelli più caldi).

Il burro è composto principalmente da **grassi** (82-84%) e **acqua** (15-16%), nella quale sono disciolti **lattosio** (0,5-1%), **proteine** (0,4-0,8%) e **sali minerali** (0,1-0,2%). È inoltre ricco di **vitamine A e D** e **colesterolo**. La sua frazione lipidica è costituita per lo più da trigliceridi caratterizzati da un'elevata percentuale di acidi grassi saturi (con una prevalenza di acido palmitico), ed è proprio questa peculiarità a renderlo solido a temperatura ambiente.

Dal punto di vista chimico-fisico il burro è un'emulsione di tipo "acqua in olio" (A/O), in cui la fase acquosa è dispersa sotto forma di goccioline nella matrice lipidica costituita dai globuli di grasso. La formazione di questa emulsione avviene durante il processo produttivo, più precisamente nella fase della zangolatura, descritta nel paragrafo successivo.

Dal punto di vista nutrizionale, il burro è un alimento altamente calorico: 100 grammi forniscono circa 700 kcal. Non bisogna quindi eccedere nel consumo, considerando inoltre che la forte presenza di colesterolo e di acidi grassi saturi, in particolare il palmitico, favorisce lo sviluppo di aterosclerosi, cioè la formazione di depositi di grasso sulle pareti interne dei vasi sanguigni.

## Processo produttivo

Per ottenere 1 kg di burro occorrono circa 25 litri di latte. Il processo produttivo standard parte dalla panna, preventivamente pastorizzata al fine di abbattere la carica batterica totale e inattivare alcuni enzimi (lipasi) responsabili dell'irrancidimento. La fase successiva, denominata ma-



turazione fisica o "cristallizzazione", consiste nel raffreddare la crema di latte per qualche ora a 6°-11°C. La temperatura viene poi alzata a 15°-21°C nella fase di "maturazione biologica" o fermentativa, durante la quale vengono inoculati i batteri lattici e avvengono i processi fermentativi che trasformano il lattosio e l'acido citrico in acido lattico, acetoino e diacetile, responsabili del tipico aroma di burro.

Ultimata la maturazione si passa alla fase di burrificazione, nota come **zangolatura**, che consiste nell'agitazione meccanica a freddo mediante un apposito macchinario (zangola), fino a che non si ottiene l'inversione delle fasi, passando dalla crema, che è un'emulsione di grasso in acqua, al burro, che al contrario è un'emulsione di acqua nella fase grassa. L'**inversione delle fasi** avviene quando sulla superficie della schiuma generata agitando la crema si vanno via via a concentrare i globuli di grasso, che si riuniscono in agglomerati lipidici inglobando la fase acquosa.

La fase successiva consiste nel **lavaggio del burro** per eliminare il residuo acquoso che si chiama latticello e viene utilizzato come ingrediente in molte ricette anglosassoni (**butter-milk**). A questo punto il burro è pronto per la fase finale di formatura e confezionamento.

### Tipologie e qualità

A seconda del metodo di ottenimento della panna, si distinguono diverse tipologie di burro:

- ✓ **di centrifuga**: prodotto a partire dalla crema ottenuta dalla centrifugazione del latte, detta "dolce" in quanto non ha ancora subito alcun processo fermentativo. È il burro di qualità più elevata;
- ✓ **di affioramento** (o di caseificio): deriva dalla lavorazione della panna che affiora in superficie durante la produzione del formaggio. È la tipologia di burro più prodotta in Italia, dove la panna di affioramento è ampiamente disponibile in quanto sottoprodotto delle prime fasi di lavorazione casearia. La panna di affioramento viene detta "acida" in quanto lo stazionamento prolungato (circa 20 ore) a temperature superiori a 15°C favorisce lo sviluppo microbico e i processi fermentativi. Sono perciò necessari opportuni trattamenti per neutralizzare l'acidità e abbattere la carica batterica. Si tratta di un burro di qualità inferiore rispetto a quello di centrifuga;
- ✓ **di siero**: ottenuto lavorando non direttamente il latte, bensì il siero di origine casearia, dal quale vengono recuperati i grassi residui. La sua qualità è ulteriormente inferiore alle precedenti tipologie.

Poiché la legge non obbliga a specificare in etichetta la tipologia di burro, è bene chiedere questa informazione ai propri fornitori in modo da poter scegliere il prodotto più adatto a seconda dell'impiego.

### Le varianti

In commercio sono disponibili varianti di burro più "magre", etichettate con le seguenti denominazioni di legge: "burro leggero a ridotto tenore di grasso" (compreso tra il 60% e il 62%); "burro leggero a basso tenore di grasso" (39-41%). La percentuale di grasso deve essere indicata in etichetta.

Adottando specifiche tecnologie l'industria è riuscita poi a ri-

durre in modo selettivo il contenuto di colesterolo nel burro fino a più dell'80%, senza alterare né la frazione trigliceridica né il profilo aromatico. In questo caso la denominazione di legge è "burro a ridotto contenuto di colesterolo".

Di recente è stato anche immesso sul mercato il burro senza lattosio, idoneo alle persone intolleranti a questo zucchero.

Accanto alle varie tipologie di burro light, esiste il burro concentrato o burro anidro, contenente oltre il 99% di materia grassa. Si tratta sostanzialmente di burro chiarificato, così chiamato perché quasi del tutto privo di acqua e proteine, principalmente caseina, la quale si scurisce durante la cottura, già intorno ai 120°-140°C, modificando le caratteristiche sensoriali del prodotto, che assume così una colorazione dapprima nocciola (da qui il termine *noisette* impiegato dagli chef) e poi sempre più scura via via che prosegue la cottura. Se si vuole utilizzare il burro per friggere senza rischiare di bruciare tutto è quindi preferibile impiegare burro chiarificato, caratterizzato da un punto di fumo più alto, circa 250°C. È possibile acquistare il burro già chiarificato oppure chiarificarlo "in casa": basta farlo fondere (in un pentolino posto sul fuoco oppure in forno) e, una volta raffreddato, eliminare la parte acquosa che si separa da quella lipidica. Nei Paesi con clima caldo il burro viene chiarificato per prolungarne la conservazione. In India, ad esempio, si produce il Ghi, tradizionale burro chiarificato dall'aroma intenso dato dal fatto che la caseina viene lasciata imbrunire prima di essere separata dalla frazione lipidica.

### Conservazione

Il termine minimo di conservazione del burro generalmente è di 90 giorni a partire dalla data di produzione. Non è fissato dalla legge ma viene stabilito dal produttore sulla base di studi di shelf life condotti eseguendo test analitici, sensoriali e microbiologici e tenendo conto dei vari fattori che concorrono nel determinare le caratteristiche qualitative del prodotto durante tutta la sua vita commerciale: materia prima di partenza, processo di lavorazione, rispetto della catena del freddo durante lo stoccaggio e la distribuzione, tipologia di confezionamento. Poiché il caldo, la luce e l'ossigeno deteriorano rapidamente il prodotto provocando l'irrancidimento dei grassi che lo compongono, dopo l'acquisto il burro va conservato in frigorifero, nella sua confezione originale.

Rossella Contato



## RIFLESSIONI DA LABORATORIO

I "ruoli" del burro in pasticceria sono numerosi e merita quindi segnalarli con cura.

| RUOLO                 | AZIONE  |
|-----------------------|---|
| Gusto                 | Esalta le percezioni gustative percepite in bocca, arrotondando il gusto finale del prodotto<br>Fissa gli aromi (grazie alla presenza di diacetile)<br>Addolcisce ed equilibra i sapori di base (esempio amaro o acido)<br>Se usato in quantità importanti, dona un prodotto più caldo al palato (<calorie), soprattutto in creme, ganache, mousse... |
| Isolante              | Riveste i granuli d'amido nelle fasi di impasto friabili, brisè (impermeabilizza la farina)<br>Formazione della stratificazione nelle paste sfogliate   |
| Colore                | Conferisce un colore appetitoso<br>Capacità di sbiancare i prodotti montati, tipo crema al burro  |
| Conservante Umettante | Impedisce l'essiccazione precoce dei prodotti da forno morbidi<br>Determina morbidezza, sofficità (nei prodotti lievitati, torte da forno base di burro)  |
| Struttura             | Lega gli ingredienti della ricetta<br>Dona cremosità ai prodotti tipo creme pasticcere, ganache, gelati, cremosi.<br>Rende gli impasti particolarmente morbidi (grandi lievitati...)<br>Nelle paste friabili dona gusto e grado di friabilità   |



La quantità di burro nelle preparazioni dolciarie può essere più o meno importante e qui riporto alcuni esempi.

### PASTE FRIABILI

| M.G.        | Dal 9 al 12%   | Dal 15 al 18%   | Dal 22 al 27%                    | Dal 30 al 36%   |
|-------------|--|---|----------------------------------|---|
| Prodotto    | prodotti per essere inzuppati tipo biscottoni da colazione | Ideale per essere farcita con ripieni umidi, tipo creme pasticcere, ricotta, confetture... detta spesso magra o frolla per crostate o fondi, in francese viene chiamata pâte sucrée | Tipo Milano (22%)<br>Sablè (27%) | Massa atta ad essere lavorata per formare frollini estrusi.<br>Alcune eccezioni per realizzare masse tipo Bretagne dove la quantità di burro può arrivare fino al 40% |
| Lavorazione | Formazione a mano  | Laminata  | Laminata                         | Sac à pocheù  |

### LE VARIE FRIABILI

| Ingredienti      | Per inzuppo | Per fondi   | Milano      | Sablè       | da sacchetto | Viennesi    |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| burro            | ~10%        | ~17%        | ~22,5%      | ~27%        | ~32%         | ~36%        |
| zucchero         | ~24%        | ~27%        | ~22,5%      | ~18,5%      | ~15%         | ~14,5%      |
| farina           | ~46%        | ~45,5%      | ~45%        | ~45,5%      | ~37%         | ~45,5%      |
| tuorli           |             |             |             | ~9%         |              |             |
| uova             | ~10%        | ~10,5%      | ~10%        |             | ~10%         | ~4%         |
| latte            | ~10%        |             |             |             |              |             |
| fecola di patate |             |             |             |             | ~6%          |             |
| sale             | 0,10<x<0,20 | 0,10<x<0,20 | 0,10<x<0,20 | 0,10<x<0,20 | 0,10<x<0,20  | 0,10<x<0,20 |
| 1aromi           |             |             |             |             |              |             |
| 2lievito chimico |             |             |             |             |              |             |

<sup>1</sup> gli aromi utilizzati nelle friabili sono vaniglia in bacche, buccia di limone e arancia.

<sup>2</sup> la quantità di lievito chimico dipende dal tipo di alveolatura che si vuole ottenere, normalmente può variare da 0,20 a 0,50%

Per i biscotti da inzuppo si consiglia di utilizzare bicarbonato d'ammonio (0,35%), che permette nei giorni successivi di rendere morbido il prodotto cotto e confezionato.

| PASTA FROLLA SABLÈ           | quantità       | %          | peso           |
|------------------------------|----------------|------------|----------------|
| farina 00 W 150-160          | 1.000 g        | 45,77      | 458 g          |
| burro 82% m.g.               | 600 g          | 27,46      | 275 g          |
| sale fino                    | 5 g            | 0,23       | 2 g            |
| bacca di vaniglia            | 2 g            | 0,09       | 1 g            |
| buccia di limone grattugiata | 4 g            | 0,18       | 2 g            |
| buccia d'arancia grattugiata | 4 g            | 0,18       | 2 g            |
| zucchero a velo              | 400 g          | 18,31      | 183 g          |
| tuorli                       | 170 g          | 7,78       | 78 g           |
| <b>totale</b>                | <b>2.185 g</b> | <b>100</b> | <b>1.000 g</b> |

Sabbiare il burro con farina e sale fino, unire aromi, zucchero a velo e tuorli, impastare fino ad ottenere un composto omogeneo e sodo. Far riposare in frigo prima dell'utilizzo.



Sciogliere il bicarbonato d'ammonio nel latte tiepido a 30°C, sabbiare il burro con farina, baking, sale fino, aromi, zucchero a velo e uova intere, impastare fino ad ottenere un composto omogeneo e sodo. Formare dei salami, spennellare con uovo e cospargere la superficie con zucchero di canna.

Tagliare della dimensione voluta e cuocere.

| BISCOTTO DA INZUPPO      | quantità       | %          | peso         |
|--------------------------|----------------|------------|--------------|
| bicarbonato ammonio      | 5 g            | 0,23       | 2 g          |
| latte intero             | 200 g          | 9,38       | 94 g         |
| baking                   | 10 g           | 0,47       | 5 g          |
| farina 00 W 150-160      | 1.000 g        | 46,88      | 469 g        |
| burro 82% m.g.           | 200 g          | 9,38       | 94 g         |
| sale fino                | 2 g            | 0,09       | 1 g          |
| buccia di limone/arancia | 15 g           | 0,70       | 7 g          |
| bacca di vaniglia        | 1 g            | 0,05       | 0 g          |
| zucchero a velo          | 500 g          | 23,44      | 234 g        |
| uova intere              | 200 g          | 9,38       | 94 g         |
| <b>totale</b>            | <b>2.133 g</b> | <b>100</b> | <b>1.000</b> |

## MASSE MONTATE

| M.G.     | Dal 3 al 5%                               | Dal 5 all'8%   | Dal 10 al 14%    | Dal 15 al 17%  |
|----------|---|--|------------------|--|
| Prodotto | Pan di Spagna classico con burro aggiunto | Pan di Spagna arricchito Alveolatura leggermente più fitta | Torta Margherita | Pan di Spagna Aurora, struttura simile quasi ad un cake, non necessita di essere inzuppato, alveolatura molto fitta e profumato al burro |

## VARIE MASSE MONTATE

| Ingredienti        | Pan di Spagna Classico | Pan di Spagna Arricchito | Tipo Margherita | Pan di Spagna Aurora |
|--------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------|
| uova intere        | ~45%                   | ~ 30%                    | ~22             | ~ 18%                |
| tuorli             |                        | ~ 14%                    | ~17             | ~ 18%                |
| zucchero           | ~25%                   | ~ 20%                    | ~20             | ~24%                 |
| farina             | ~25%                   | ~ 25%                    | ~16,5           | ~ 14%                |
| fecola patate      |                        | ~3%                      | ~11             | ~10%                 |
| burro              | ~ 4                    | ~8%                      | ~12             | ~16%                 |
| sale               | 0,10<x<0,20            | 0,10<x<0,20              | 0,10<x<0,20     | 0,10<x<0,20          |
| <sup>1</sup> aromi |                        |                          |                 |                      |

<sup>1</sup> gli aromi utilizzati nelle masse montate sono vaniglia in bacche, buccia di limone e arancia, soprattutto le bucce di agrumi servono ad arrotondare il gusto e l'odore delle uova.

Si può sostituire una piccola parte con zucchero invertito o miele  $1 < x < 2\%$

| PAN DI SPAGNA AURORA 2013 | quantità       | %          | peso           |
|---------------------------|----------------|------------|----------------|
| uova intere               | 450 g          | 17,43      | 437 g          |
| zucchero semolato         | 600 g          | 23,24      | 583 g          |
| miele d'acacia            | 50 g           | 1,94       | 49 g           |
| buccia di limone          | 5 g            | 0,19       | 5 g            |
| bacca di vaniglia         | 2 g            | 0,08       | 2 g            |
| tuorli                    | 450 g          | 17,43      | 437 g          |
| farina 00 W 150-160       | 350 g          | 13,56      | 340 g          |
| fecola di patate          | 250 g          | 9,68       | 243 g          |
| burro morbido             | 425 g          | 16,46      | 413 g          |
| <b>totale</b>             | <b>2.582 g</b> | <b>100</b> | <b>2.507 g</b> |

Unire i primi 5 ingredienti, quindi riscaldare il composto a 40°-45°C, mettere in planetaria e montare, unire a filo i tuorli.

Montare fino ad un composto spumoso. Unire poco per volta la farina setacciata ed infine il burro fuso a 40°C.

Cottura: 180°-200°C per 25 minuti ca. con valvola chiusa per i primi 15 minuti.

Stoccaggio: +4°C, 7 giorni -18°C 90 giorni



## PASTA BIGNÈ

| M.G.     | Dal 7 al 9%  | Dal 12 al 14%   | Dal 16 al 21%  | Dal 24 al 32%   |
|----------|--------------|---|--|---|
| Prodotto | Bignè fritto | Bignè magro<br>Sviluppo discreto<br>Con parete esterna leggermente spessa | Bignè classico<br>Sviluppo buono<br>Parete esterna media | Bignè ricco<br>Ottimo sviluppo<br>Lavorazione difficile<br>Parete esterna sottile |

| Ingredienti           | Bignè fritto | Bignè magro | Bignè classico | Bignè ricco |
|-----------------------|--------------|-------------|----------------|-------------|
| acqua                 | ~32%         | ~28%        | ~ 21%          | ~24%        |
| burro                 | ~8%          | ~12%        | ~ 21%          | ~32%        |
| farina                | ~26%         | ~23%        | ~ 21%          | ~16%        |
| uova                  | ~32%         | ~36%        | ~ 37%          | ~13%        |
| albume                |              |             |                | ~13%        |
| sale                  | 0,20<x<0,45  | 0,20<x<0,45 | 0,20<x<0,45    | 0,20<x<0,45 |
| <sup>1</sup> zucchero |              |             |                |             |

<sup>1</sup> la quantità di zucchero aggiunta nelle ricette di pasta bignè è  $0,30 < x < 0,60\%$ : ciò serve soprattutto ad ottenere un bignè più colorito durante la fase di cottura. In alcune ricette viene aggiunto anche bicarbonato d'ammonio ( $0,10 < x < 0,25\%$ ), soprattutto in formulazioni di una volta.

| BIGNÈ               | quantità       | %          | peso           |
|---------------------|----------------|------------|----------------|
| acqua               | 230 g          | 22,79      | 456 g          |
| burro               | 200 g          | 19,82      | 396 g          |
| sale fino           | 4 g            | 0,40       | 8 g            |
| farina 00 W 150-160 | 225 g          | 22,30      | 446 g          |
| uova intere         | 350 g          | 34,69      | 694 g          |
| <b>totale</b>       | <b>1.009 g</b> | <b>100</b> | <b>2.000 g</b> |

Unire i primi 3 ingredienti, quindi portare il tutto a bollire, aggiungere la farina e cuocere sempre sul fuoco per 2 minuti ca. Porre il composto in planetaria e unire poco per volta le uova intere, fino a ottenere un composto liscio e cremoso.

Stendere su teglie microforate teflonate con bocchetta liscia n° 10.

Cottura: 180°-200°C per 15/17 minuti ca. con valvola chiusa per i primi 10 minuti.

Leonardo Di Carlo  
www.leonardodicarlo.com  
foto Antonio Castellani