


Anteprima



A close-up photograph of a slice of chocolate cake on a white plate. The cake is topped with a dollop of white cream, sliced almonds, and a dark chocolate shavings garnish. Two fresh raspberries are placed on the plate next to the cake. The plate has a decorative gold-colored pattern. A dotted orange line is visible at the top of the image.

4 4374 modi per
cuocere un
uovo

Anteprima

Alla coque, fritte, bollite,
omelette, base della maionese
e dello zabaglione ...

Quanti sono i modi per
preparare le uova?

4.374 ricette è la frontiera
delle preparazioni possibili
inseguita dagli chef moderni.

PARTI DELL'UOVO

1. Uovo intero
2. Guscio
3. Rosso e bianco, fuori dal guscio, non mescolati
4. Rosso e bianco, fuori dal guscio, mescolati
5. Rosso
6. Bianco

TRATTAMENTI

1. Senza trattamento
2. Aggiunta di un gas
3. Aggiunta di una soluzione acquosa
4. Aggiunta dell'olio
5. Aggiunta di un solido
6. Aggiunta di un alcol
7. Aggiunta di un acido
8. Aggiunta di una base
9. Trattamento termico

Ricette tradizionali ed innovative

Abbiamo visto che **cuocere** significa **denaturare** le proteine e coagularle in una nuova forma. Secondo il padre della gastronomia molecolare Hervé This possiamo catalogare tutte le ricette possibili per l'uovo attraverso una matrice che riporta nelle colonne le sei **parti** in cui possiamo scomporre l'uovo e nelle righe nove possibili **trattamenti**.

All'uovo e alle sue parti possono anche essere applicati più di un trattamento in successione. Quindi la prima matrice di 6 colonne per 9 righe porta a 54 combinazioni e se a ciascuna di esse applichiamo due diversi trattamenti arriviamo a 4374 (54 x 9 x 9) combinazioni! Analizziamo l'influenza di ognuno di questi trattamenti.

Senza trattamento - L'uovo o la sua parte è preparata tal quale.

Aggiunta di un gas - All'uovo o a una sua parte si aggiunge un gas sotto forma di piccole bollicine. Il gas può essere l'aria spinta nell'acqua contenuta nell'uovo attraverso un strumento (basta o forchetta) utilizzato per batterlo; il gas spinto nell'acqua contenuta nell'uovo attraverso un sifone caricato con CO₂ o N₂O.

Aggiunta di una soluzione acquosa - All'uovo o a una sua parte può essere aggiunta una soluzione acquosa. Ovviamente per un maggior gusto anziché acqua si può usare acqua aromatizzata, vino, caffè, tè, succo di frutta, infusione di erbe, latte, una salsa, ecc.

Aggiunta dell'olio - All'uovo o a una sua parte può essere aggiunto dell'olio o un'altra materia grassa: burro fuso, foie gras fuso, oli vegetali vari, cioccolato fuso, ecc.

Trattamento con alcol - L'aggiunta di alcol modifica l'ambiente acquoso in cui si trovano normalmente immerse le proteine dell'uovo e ne determina la denaturazione. Le molecole di alcol sono solubili in acqua e riescono ad avvicinarsi ai gomitoli proteici, indebolendo la forza dell'acqua che invece cerca di tenere le proteine nel loro stato naturale. Se la concentrazione alcolica è sufficiente le proteine si srotolano (denaturazione) e assumono una nuova forma (coagulazione). Ovviamente posso sostituire l'alcol puro a 95° con altre bevande fortemente alcoliche e aromatiche: rum, vodka, cognac, acquaviti, whisky, ecc.

Aggiunta di un acido - L'aggiunta di un acido abbassa la carica negativa delle proteine che si respingono a vicenda. Le proteine che si respingono meno si avvicinano e si legano più velocemente nel processo di cottura. Anche se la coagulazione delle proteine del tuorlo e di alcune dell'albume dipende dalla chimica dei solfuri che è inibita in ambiente acido, ecco perchè in ambiente acido l'uovo coagula con una **testura** più tenera.

Aggiunta di una base - La denaturazione delle proteine può essere anche indotta da un base, cioè da una sostanza che ha un pH > 7.

Trattamento termico - Abbiamo detto che per cottura di un alimento si intende la modificazione della forma delle proteine per azione di un agente esterno quale il calore. Le proteine nel loro stato iniziale si trovano arrotolate su se stesse e disperse in acqua. Quando le riscaldiamo cominciano a muoversi e a srotolarsi. Man mano che si allungano, le proteine si intrecciano fra di loro e avvengono delle reazioni chimiche con la formazione di nuovi legami, fino alla formazione di un reticolo tridimensionale piuttosto rigido.



Uovo intero

Anteprima

1. Senza trattamento
2. Aggiunta di un gas
3. Aggiunta di una soluzione acquosa
4. Aggiunta dell'olio
5. Aggiunta di un solido
6. Aggiunta di un alcol
7. Aggiunta di un acido
8. Aggiunta di una base
9. Trattamento termico

L'uovo intero

Il guscio da contenitore ed elemento di protezione diventa "pentola" per la cottura dell'albume e del tuorlo

Uovo intero + Nessun trattamento

L'uovo intero non sottoposto ad alcun trattamento è un uovo da mangiare crudo o meglio da bere. In realtà, gli albumi non andrebbero mai mangiati crudi, poiché contengono l'**avidina che limita l'assorbimento della vitamina H (biotina)** formando un complesso non digeribile. La vitamina H contribuisce alla produzione di una sostanza necessaria per dare energia ai muscoli ed è indispensabile all'accrescimento del volume cellulare. Con la cottura si ha un miglioramento della situazione perché l'avidina viene denaturata. L'uovo fresco, inoltre, è meno nutriente dell'uovo cotto (anche leggermente) perché l'albumina non viene digerita e viene eliminata con le feci, mentre la cottura a soli 70°C ne provoca la coagulazione e l'assorbimento da parte dell'intestino. La digeribilità varia da un'ora (uovo alla coque) a un'ora e mezza (crudo), a due ore e mezza (uovo sodo) a tre ore (frittata o omelette).

Uovo intero + Gas

L'uovo prima di essere cotto con un qualunque procedimento può essere aromatizzato con un gas e con delle sostanze aromatiche.

La struttura del guscio è porosa (tra 7.000 e 17.000 pori) e rivestita da uno strato protettivo detto **cuticola**. Se l'uovo viene conservato in un ambiente con un forte odore lo assorbe. Possiamo aromatizzare l'uovo in un contenitore ermetico per 24 ore con: tufo, baccelli di vaniglia, erbe aromatiche (basilico, prezzemolo, origano, rosmarino, erba cipollina, alloro, ecc). Oppure possiamo affumicare utilizzando legni, spezie e altre sostanze aromatiche.

Uovo intero + soluzione acquosa

Sfruttando la porosità del guscio, si può insaporire l'uovo prima di cuocerlo tenendolo immerso in un liquido aromatico. Le particelle aromatiche in soluzione passano attraverso il guscio. Possiamo immergere l'uovo per 24 ore in una qualunque soluzione acquosa aromatizzata: acqua, vino, caffè, tè, uovo, arancia, infusione di erbe, brodo, ecc. Alle uova aromatizzate si può aggiungere un secondo trattamento termico (cf. pag. 44) cuocendole a bassa temperatura nel liquido di infusione.

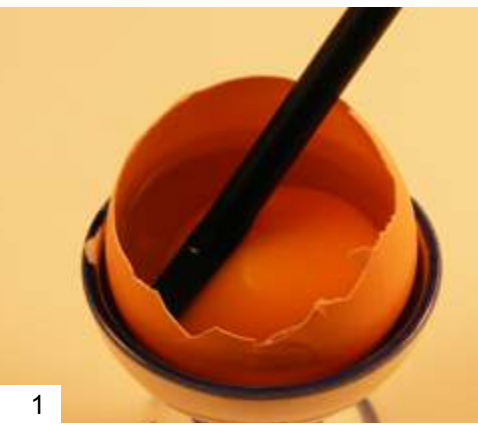
Uovo intero + Olio

Sfruttando la porosità del guscio, l'uovo può essere aromatizzato per 24-48 ore con un olio profumato. L'uovo dovrebbe essere conservato in un contenitore ermetico e nel frigorifero. L'olio può essere d'oliva, di semi, di nocciole e variamente aromatizzato con erbe, spezie, tè, ecc.

Alle uova aromatizzate si può aggiungere un secondo trattamento termico.

Uovo intero + Solido

La salatura dell'uovo è una tecnica di conservazione ben nota perché il sale assorbe l'acqua e i batteri non possono svilupparsi. I cinesi misero a punto questa tecnica per trasportare le uova e chiamano queste uova *xian dan*.



Anche se tutte le uova possono essere salate, generalmente, i cinesi applicano questa tecnica alle uova d'oca.

Ci sono due tecniche di preparazione. La prima consiste nel mettere il sale in una **pasta di fango** o cenere avvolta attorno alle uova. La seconda tecnica consiste nella preparazione di una **salatura** a volte con l'aggiunta di spezie come il pepe di Sichuan e anice. Dopo 20-30 giorni le uova non assorbono più sale e raggiungono un equilibrio chimico. L'albume rimane liquido, mentre il tuorlo diventa solido. Gli ioni Na^+ e Cl^- separano le proteine dell'albume, mentre agiscono su quelle del tuorlo.

Queste uova sono dette *hulidan* e *xian* e sono bollite prima di essere consumate (fig. 6).

La salatura delle uova può anche essere effettuata immergendole in una soluzione salina al 35% di sale (fig. 7-9) per 20-30 giorni e poi possono essere bollite prima del consumo (fig. 10).

INFUSIONE RAPIDA

Per ottenere dei liquori per infusione con molto aroma e velocemente si può utilizzare una tecnica che prevede l'uso di un sifone per spume caricato con N_2O .

Ingredienti per un sifone da 500 ml:

60 ml di alcol o liquore

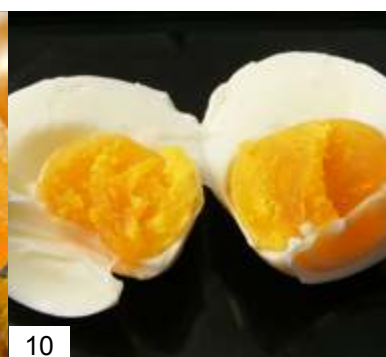
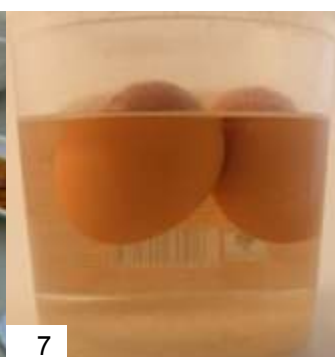
20 g di sostanze aromatiche

1 carica di N_2O

Procedimento:

Versate l'alcol nel sifone e introducete gli aromi. Chiudete il sifone e caricate con N_2O . Agitate per 30 s e lasciate riposare per 30 s - 1'. Scaricate il gas velocemente e filtrare l'infusione.

A questo punto si può mettere l'uovo in infusione.





11



12



13



14



15

Uovo intero + Alcol

Se immergiamo un uovo intero nell'alcol, attraverso il guscio poroso, l'acqua dall'interno va verso l'esterno per **osmosi** e l'alcol penetra dentro l'uovo facendo coagulare il bianco e il rosso. Il processo impiega circa 1 mese.

Questo fenomeno avviene perché l'albumina è composta dal 90% di acqua e dal 10% di proteine. Le proteine quando sono immerse in acqua sono ripiegate su se stesse in gomitoli. Le proteine hanno delle catene laterali che possono essere idrofile (e quindi sono attratte dall'acqua) o idrofobe (e quindi si allontanano dall'acqua). Quando le proteine sono avvolte le parti idrofile avvolgono le parti idrofobe. L'aggiunta di alcol modifica l'ambiente in cui le proteine sono immerse provocandone lo srotolamento. Le proteine hanno delle catene laterali che contengono dei gruppi chimicamente attivi (tioli -SH) che reagiscono tra di loro formando dei ponti disolfuro, cioè un legame tra due atomi di zolfo, che lega le proteine.

Ovviamente l'uovo *cotto* con l'alcol è immangiabile, però posso prepararlo con il rum e avremo un cocktail.

Uovo intero + Acido

Se immergiamo un uovo nell'aceto dopo alcuni giorni, lo troviamo senza guscio. L'aceto si è mangiato il guscio dell'uovo. Più semplicemente, è avvenuta una reazione tra l'aceto, che è un acido, e il guscio dell'uovo che è fatto da carbonato di calcio. Dopo mezza giornata si forma una sottile pellicina rossa. Durante la reazione si forma dell'anidride carbonica che vediamo come bollicine che avvolgono il guscio (fig. 12).

Quando il guscio si è completamente dissolto, l'uovo non si è rotto (fig. 13) sia perché le membrane che lo rivestono sono restite (membrane testacee) sia perché l'albumina è stata coagulata dall'aceto. Lo strato superficiale dell'albumina coagula perché gli aminoacidi contenuti nell'acido evitano la ionizzazione dei gruppi acidi delle proteine, ma provocano la ionizzazione dei gruppi basici, che si caricano elettricamente. I gruppi delle proteine caricati elettricamente si respingono e le proteine si srotolano. Quando le proteine si sono srotolate, gli atomi di zolfo si legano per formare i ponti disolfuro. Il reticolo proteico che si forma intrappola l'acqua. La coagulazione procede dall'esterno verso l'interno in un tempo sufficientemente lungo (45 giorni - fig. 14, 4 mesi e mezzo - fig. 15). L'aceto denatura le proteine perché permette loro di avvicinarsi, ma non troppo infatti l'aggiunta di un acido permette di ottenere una testina più tenera se seguita dal normale processo di cottura (cottura a vapore o al forno).

Questo uovo è detto anche *uovo degli anti cent'anni* perché realizzato con un aceto mentre lo *uovo dei cent'anni* è preparato con una **base**.

Se immergiamo l'uovo in una miscela di cereali fermentati, sale e aceto otteniamo le uova sott'aceto dette *zao dan* nella cucina cinese.

Possiamo applicare in successione due trattamenti: il primo con aceto e il secondo con alcol.