

# Temperaggio del cioccolato

## Il cioccolato



Il cioccolato è una materia bellissima da utilizzare in pasticceria. Oltre ad arricchire impasti e creme, o realizzare cioccolatini e mousse, mescolato ad altri ingredienti, i maestri cioccolatieri lo utilizzano puro, trasformandolo in sculture e creazioni fantastiche, decorazioni che impreziosiscono anche le torte più semplici e che, se correttamente realizzate, durano a lungo senza degradarsi. Queste creazioni appaiono sempre ben lucide ed estremamente croccanti.

Ma come mai se lo utilizziamo in casa non otteniamo la croccantezza e la lucentezza di quello che acquistiamo, in tavoletta ?

La risposta è semplice: il cioccolato va temperato.

## Un po' di chimica

Il cioccolato è un'emulsione fondamentalmente di tre ingredienti: zucchero, polvere di cacao e burro di cacao (la sua parte grassa).

Il burro di cacao è formato a sua volta da diversi tipi di acidi grassi, principalmente tre: acido palmitico, stearico ed

oleico. Questi grassi, una volta fusi, solidificano a temperature diverse. Quando si scioglie il cioccolato, i cristalli di acidi grassi si separano.

Il temperaggio serve a fare in modo che, durante la solidificazione, questi cristalli si ricompongano formando strutture (dette **reticoli**) uniformi, un po' come fanno le molecole di acqua quando si ghiacciano.

La differenza tra le due tipologie (temperato/non temperato) si osserva in diversi modi piuttosto empirici: il cioccolato temperato per esempio si scioglie ad una temperatura leggermente più alta di quello non temperato, proprio perché i tipi di reticoli che si sono formati hanno differenti caratteristiche chimico-fisiche, che influiscono anche sul loro punto di fusione; inoltre tende meno a formare affioramenti (la patina bianca di burro di cacao che si forma in superficie sul cioccolato). In ultimo, semplicemente, spezzare una tavoletta di cioccolato (che è sempre temperato) produce un suono simile ad uno schiocco, un crac, perché il materiale è, banalmente, più "duro"; se la tavoletta non fosse temperata il rumore sarebbe più sordo e morbido.

Anche la lucentezza varia, perché il reticolo molecolare del cioccolato temperato, essendo più ordinato, riflette la luce in modo diverso (maggiore) quindi la superficie appare più lucida e luminosa. Una tavoletta non temperata (per esempio riscaldata e poi raffreddata malamente) risulta completamente opaca. Potete provare voi stessi: lasciate una tavoletta di cioccolato sul termosifone per una mezz'ora, poi mettetela in frigorifero. Una volta ri-solidificata apritela e verificate. Vedrete la superficie opaca, e sentirete che è molto più morbida quando tentate di spezzarla.

In definitiva quindi, il temperaggio non è che un raffreddamento controllato del cioccolato fuso, che dà tempo ai cristalli di solidificarsi in maniera ordinata, aumentando lucidità e resistenza, come accade per altri materiali, quali

il vetro o le plastiche.

Il cioccolato temperato si scioglie in bocca in modo uniforme dando una sensazione più piacevole al palato, mentre un cioccolato non temperato avrà al suo interno strutture non omogenee (tra cui gli affioramenti di burro di cacao) ed al palato risulterà quindi più sgradevole.

## Come si tempera il cioccolato

Torniamo al temperaggio. Non è un'operazione difficile, servono soltanto alcuni attrezzi, precisione ed un pizzico di pazienza.

Innanzitutto, vi servirà un termometro da cucina: ce ne sono di molto economici in commercio (meno di 10 €), preferibilmente di quelli con la sonda "a stecchino": si tengono molto comodamente in mano e sono leggerissimi.

Una bilancia ed alcune ciotole di metallo (o vetro, se usate il microonde) e un leccapentole.

Poi, a seconda del metodo utilizzato, potrebbe servirvi una spatola o un raschietto, e possibilmente un piano di marmo (una lastra) oppure di acciaio, ben pulito.

Vediamo i metodi più comuni per temperare:

### Metodo per SPATOLATURA SU MARMO

Il metodo più classico consiste nel fondere il cioccolato, a bagnomaria oppure nel microonde (come spiego a fine pagina); versarlo sul piano di lavoro, spatolarlo ed allargarlo fino a farlo scendere di temperatura, e poi tornare nuovamente a riscaldarlo leggermente. Le temperature (di fusione, di raffreddamento, di rialzo) sono da osservare scrupolosamente, ma se si sbaglia si può sempre ripetere, ripartendo dal cioccolato fuso. Le trovate poco più in basso nella tabella.

Normalmente questa operazione si effettua su un piano di

marmo, proprio perché questo materiale permette di raffreddare velocemente la massa liquida di cioccolato. Si può utilizzare anche una teglia di metallo, magari leggermente raffreddata in frigorifero qualche minuto, tenendo scrupolosamente controllata la temperatura con il termometro.

Temperaggio del cioccolato **FONDENTE**:



**prima fase:** pesare il cioccolato, spezzettarlo in un recipiente che vada a bagnomaria, poi iniziare a scioglierlo, fino a fusione completa.

Con un termometro da cucina, controllare che la temperatura arrivi a 50°C. (basta tenere la sonda del termometro dentro al cioccolato mentre si mescola lentamente

con una spatola).

**seconda fase:** Versare il cioccolato sul piano di marmo.

Con una spatola (o un raschietto di metallo) allargarlo e riprenderlo, tenendo in una mano il termometro. Continuare finché la temperatura non scende a 28°C.



**terza fase:** Appena raggiunti i 28°C, raccogliarlo tutto e rimetterlo in ciotola

Riportare il recipiente sul fuoco a bagnomaria e riscaldare fino a raggiungere la temperatura finale di 31°C. Mescolare di continuo per essere certi che tutta la massa abbia una temperatura uniforme.

Utilizzare il cioccolato subito, e riscaldarlo per pochissimi secondi se si addensa troppo per poterlo lavorare. Non riscaldarlo **mai** oltre i 30/32 gradi per non compromettere il temperaggio.

Se, per errore, la temperatura si rialza oltre i 32°, bisogna ripetere l'intero procedimento daccapo.

**Per controllare se il temperaggio è avvenuto:** Immergere la punta di una spatola di acciaio nel cioccolato ed appoggiarla su un piano. Il cioccolato deve iniziare a rapprendersi entro 1-2 minuti cambiando colore. Se il cioccolato impiega più di 2 minuti ad iniziare a cambiare visivamente colore, il temperaggio non è avvenuto nel modo corretto.



Per il cioccolato **AL LATTE** o **BIANCO**, il procedimento è identico, ma le temperature variano un poco.

Potete fare riferimento alla **tabella qui sotto**.

Tipologia	temperatura di riscaldamento	temperatura di raffreddamento	temperatura di rialzo (finale)
<b>fondente</b>	50 °C	28 °C	31 °C
<b>al latte</b>	50 °C	27 °C	30 °C
<b>bianco</b>	45 °C	26 °C	29 °C

## Metodo a BAGNOMARIA

In alternativa, il processo si può fare fondendo il cioccolato a bagnomaria, fino ad arrivare alla temperatura di fusione; a questo punto, spostare la ciotola in un recipiente più grande contenente acqua fredda (e qualche cubetto di ghiaccio se volete) e, mescolando velocemente, farlo scendere alla

temperatura di raffreddamento desiderata.

Una volta raggiunta la temperatura di raffreddamento desiderata, riportate il recipiente sul fuoco, sempre a bagnomaria, e portatelo alla temperatura di rialzo indicata in tabella, controllando sempre con il termometro e mescolando di continuo, per accertarvi che la temperatura sia uniforme in tutta la massa fusa.

Seguite sempre le temperature indicate nella tabella sopra, in base al tipo di cioccolato utilizzato.

FATE MOLTA ATTENZIONE a non fare entrare acqua a contatto con il cioccolato, oppure dovrete buttare tutto. L'acqua è profondamente nemica del cioccolato e lo farebbe impazzire. In quel caso, questo cioccolato non potrà più venire temperato, ma potete recuperarlo aggiungendo un poco alla volta altra acqua bollente (sembra assurdo ma è così!), un cucchiaino per volta, finché il cioccolato non torna fluido. Questo accade perché l'acqua si è legata allo zucchero ed ha formato dei grumi. Aggiungendo ancora acqua questa permetterà allo zucchero di sciogliersi ed i grumi scompariranno.

**Per controllare se il temperaggio è avvenuto:** come per il metodo precedente.

## **Metodo per INSEMINAZIONE o INNESCO**

Nel modo seguente, se eseguito correttamente, si salta la terza fase, quindi è molto più semplice ottenere un buon risultato.

Tritate il cioccolato in pezzi abbastanza piccoli (oppure tritatelo grossolanamente con un mixer da cucina)

Pesate il cioccolato e poi tenetene da parte un terzo.

Prendete la ciotola con i due terzi del cioccolato e procedete a fonderlo, a microonde o a bagnomaria. Controllate che il cioccolato abbia raggiunto una temperatura compresa tra i 45 e i 50 gradi. Qualora fosse di qualche grado sopra questa temperatura, mescolate fino a farlo raffreddare un po'.

A questo punto, versate il cioccolato non fuso nella ciotola e

mescolate velocemente, finché tutta la massa non è fusa. Continuate a mescolare fino a raggiungere la temperatura finale indicata in tabella. Dovreste ritrovarvi con un cioccolato ben temperato.

**Per controllare se il temperaggio è avvenuto:** come per il metodo precedente.

## Il concaggio

Un'ultima pallina di conoscenza (definirla perla mi sembrerebbe esagerato!): sapete in che cosa consiste invece il **concaggio** del cioccolato?

Una doverosa precisazione: lo **zucchero**, uno dei componenti fondamentali del cioccolato, è una molecola simpatica, che ha molta affinità con l'acqua ma molto poca con i grassi (è cioè idrosolubile ma non liposolubile). E' infatti impossibile sciogliere dello zucchero in olio.

Inoltre, lo zucchero è anche igroscopico (cioè assorbe acqua dall'ambiente circostante). Ad esempio, il caramello solido, se lasciato all'aperto, dopo poche ore diventa appiccicoso proprio perché lo zucchero sta assorbendo l'umidità dell'aria.

Torniamo al cioccolato: proprio perché lo zucchero non è liposolubile, per scioglierlo uniformemente nel cioccolato si utilizza la fase del concaggio: il cioccolato grezzo viene messo in una macchina (detta "**concatrice**") che, tramite l'utilizzo di rulli che si muovono avanti e indietro, polverizza lo zucchero e fa in modo che ogni molecola di zucchero venga ricoperta dal burro di cacao, che nel frattempo si è sciolto per effetto del riscaldamento e dell'attrito.

Il concaggio inoltre permette di volatilizzare per effetto del riscaldamento e della frizione alcune delle componenti aromatiche indesiderate nel cioccolato, esaltando invece profumi ed aromi che prima non erano percepibili.

## Come fondere il cioccolato con il forno a microonde

Il metodo migliore per fondere il cioccolato è, indubbiamente, il bagnomaria. Non è però un metodo semplicissimo, soprattutto per chi non ha dimestichezza in cucina.

E' difficile mantenere il recipiente sopra l'acqua senza scottarsi e, se per caso qualche goccia di acqua entra per sbaglio nel cioccolato, si formano grumi ed il tutto sarà irrimediabilmente da buttare.

Torna quindi utile, anzi utilissimo, il forno a microonde.

Prima di tutto, il cioccolato va spezzettato in modo grossolano. Se si utilizza una tavoletta, basta ridurla a cubetti.

Porre quindi i cubetti in una ciotola adatta al microonde, e riscaldare a massima potenza per circa 15 secondi. Estrarre e mescolare con un cucchiaino.

Ripetere il procedimento finché tutto il cioccolato non è quasi completamente sciolto, ricordandosi di mescolare molto bene dopo ogni fase (così eviteremo che, in alcuni punti più caldi, il cioccolato possa bruciare).

Dopo l'ultimo passaggio, quando saranno rimasti nel cioccolato fuso solo piccoli pezzetti ancora solidi, basterà mescolare per qualche secondo per farli fondere definitivamente.