

Il Cioccolato e il suo processo produttivo

written by Rivista di Agraria.org | 24 novembre 2007
di Marco Martini



Cioccolato liquido (foto Marco Martini)

Il cioccolato, oltre che per il suo lato edonistico, è stato rivalutato ultimamente anche per il suo aspetto nutrizionale. Esso contiene infatti delle importanti sostanze come le teobromine (sostanze ad azione stimolante) ed i polifenoli, disponibili soprattutto nel cioccolato fondente. E' presente anche un elevato contenuto di saccarosio, zucchero prontamente metabolizzabile utile agli sportivi o alle persone in ipoglicemia che hanno bisogno di reintegrare rapidamente le energie perse. Oltre a ciò studi recenti hanno dimostrato effetti positivi sulla psicologia e sul sistema circolatorio riferibili proprio all'assunzione di cioccolato. L'altra faccia della medaglia è data ovviamente dall'elevato contenuto calorico di questo alimento che quindi deve essere consumato con moderazione soprattutto da chi ha uno stile di vita sedentario. E' inutile negare comunque che chi acquista una tavoletta di cioccolato fa prevalere l'aspetto edonistico a quello nutrizionale.

La materia prima principale per la produzione del cioccolato sono i semi di cacao. Il cacao è una pianta tropicale (*Theobroma cacao* L.) della quale vengono appunto utilizzati i semi dopo aver subito una fermentazione che provoca delle importanti trasformazioni chimiche. Gli altri ingredienti utilizzati per fare l'impasto iniziale variano molto a secondo del tipo di cioccolato che si vuole ottenere. In questo caso analizzeremo una classica tavoletta al latte. L'impasto iniziale sarà così formato:

- **Zucchero:** lo zucchero aggiunto è il saccarosio, deve essere estremamente puro e in forma cristallina perché, se fosse in forma amorfa, si avrebbe un fenomeno detto presa in massa, che ne rende molto difficile la dosatura.
- **Liquore di cacao:** è il risultato di un processo effettuato sulle fave di cacao. Queste vengono essiccate, frantumate, pastorizzate e tostate ottenendo il liquore di cacao. Questo è un processo che normalmente viene fatto nei paesi di origine.
- **Burro di cacao:** dalla spremitura a caldo del liquore di cacao si ottengono due prodotti: il burro di cacao e la polvere di cacao (parte solida). Anche questo procedimento viene fatto nei paesi d'origine. Latte in polvere: si può ottenere con vari metodi. In questo caso, siccome lo zucchero nel cioccolato non deve essere in forma amorfa, il latte viene essiccato col metodo "roller" che lo fa rimanere in forma cristallina.
- **Lecitina:** svolge la funzione di emulsionante. Serve cioè a tenere omogenea una miscela formata da due o più sostanze immiscibili tra loro.
- **Nocciole tostate:** possono essere presenti o meno.

Da notare che nel cioccolato bianco non è presente il liquore di cacao.

Il processo produttivo del cioccolato quindi si compone delle seguenti fasi:

- **Miscelazione degli impasti:** in questa fase si ha un mescolamento di tutte le componenti ed è qui che si inizia a creare la struttura del cioccolato. Si dice anche che in questa fase si "bagna" il burro di cacao con gli altri ingredienti. Alla fine di questa operazione l'impasto ha una temperatura di 38 - 40°C.
- **Preraffinazione:** effettuata per mezzo di preraffinatrici consiste nel far passare il cioccolato da dei rulli in modo da ridurre le dimensioni dei granuli di saccarosio da 1500 micron a 130 - 200 micron.
- **Raffinazione:** effettuata per mezzo di raffinatrici. L'obiettivo in questo caso è ridurre ulteriormente la dimensione dei granuli di saccarosio passando così da 130 - 200 micron a 15 - 25 micron.
- **Concaggio:** Dopo le due raffinazioni il cioccolato è in forma di fiocchi secchi e briciole. E' in questa fase che si originano le caratteristiche reologiche e di aroma/sapore/flavour del prodotto finito. Consiste in una miscelazione a temperature superiori ai 60°C per 10 - 12 ore. Al termine di questa fase si ottiene il

cioccolato fuso che deve rimanere tale fino alla formatura. La sbriciolatura del prodotto finito è indice di concaggio non sufficiente.

- **Temperaggio:** Con questa fase si stabilizza il burro di cacao. Il burro di cacao infatti può solidificare in 4 forme cristalline:

γ (gamma) con punto di fusione a 16 - 18°C

α (alfa) con punto di fusione a 21 - 24°C

β' (beta primo) con punto di fusione a 27 - 29°C

β (beta) con punto di fusione a 34 - 35°C

Lo scopo del temperaggio è quello di arrivare ad ottenere i cristalli di burro di cacao unicamente in forma beta, cioè con punto fusione più elevato. Per fare ciò vengono utilizzati degli scambiatori di calore a superficie raschiata che inizialmente fanno arrivare il cioccolato ad una temperatura di 50°C, successivamente si ha un raffreddamento a 27°C, dove si ottengono cristalli in forma beta e beta primo, ed infine per ottenere tutti cristalli in forma beta (la più termoresistente), si ha un innalzamento della temperatura a 32°C. Questa operazione è particolarmente importante perché evita un difetto del cioccolato, chiamato "*fat-bloom*", che potrebbe svilupparsi durante la conservazione. Il fat-bloom consiste nel fatto che il burro di cacao, se non fosse tutto in forma beta, potrebbe fondere durante la conservazione e diffondersi verso l'esterno della tavoletta ricristallizzando e causando degli imbiancamenti superficiali. Le cause del fat-bloom sono i lunghi tempi di stoccaggio e gli shock termici sopra i 30°C.

- **Formatura:** è la fase in cui i produttori di cioccolato innovano maggiormente. Si va infatti dalla classica tavoletta ai cioccolatini con guscio duro e interno morbido.

Durante la conservazione il principale problema è dato dallo "*sugar-bloom*". Come il fat-bloom provoca anch'esso una patina superficiale biancastra. In questo caso però la patina superficiale è sabbiosa al tatto ed è dovuta a condensazione di acqua sulla superficie che richiama lo zucchero dagli strati interni. Quando l'acqua evapora nuovamente il saccarosio torna alla forma cristallina originando la patina biancastra. Il continuo passaggio da ambienti caldi ad ambienti freddi favorisce lo sugar-bloom.



Cioccolato solido (foto Marco Martini)

Marco Martini, laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari presso la Facoltà di Agraria di Firenze, è laureando al corso di laurea magistrale in Gestione della qualità dei prodotti alimentari. [Curriculum vitae >>>](#)



Acquista online

"Il Cioccolataio" - Mesteriere d'arte
Patrizia Sanvitale - Il Saggiatore