

## **CACAO, CIOCCOLATO. ALIMENTO E TRATTAMENTO**

Il cioccolato era definito dai Maya il “cibo degli dei”. Il cacao fa parte dei “tesori” che i conquistatori spagnoli importarono dal Messico dopo la scoperta del Nuovo Mondo da parte di Cristoforo Colombo. Da allora ha conquistato il palato dei consumatori di tutto il mondo, ma solo negli ultimi anni si stanno chiarendo i suoi possibili rapporti con la salute, e in particolare i suoi effetti nella prevenzione cardiovascolare.(1)

**Definizione:** il cioccolato è il prodotto composto da pasta e burro di cacao miscelati a zucchero, lecitina di soia e vaniglia o vanillina (versione fondente) o latte (versione al latte)

**Tipi di cioccolato:**

- Fondente: cacao minimo 43%,burro di cacao 26%, zucchero non superiore al 57%, vaniglia
- Latte: cacao minimo 25%, latte 14%
- Bianco: burro di cacao minimo 20%, latte
- Creme spalmabili (composizione variabile soggetta anche a brevetto): zucchero50%, grassi vegetali 33%, nocciole 17%, cacao 8%, latte
- Praline: varie tipologie con cacao minimo 25%

Il cioccolato è un vero e proprio *alimento* con un alto valore calorico: 100gr di fondente apportano 515 kcal (quello al latte raggiunge le 550Kcal).

E' noto che il cioccolato ha un effetto benefico sul tono dell'umore, ma ha anche proprietà salutari per l'apparato cardiovascolare; pertanto è anche un *trattamento*. Questi effetti benefici sembrano soprattutto legati al contenuto di alcune sostanze non a funzione nutritiva, i **flavonoidi**. Questi componenti (flavon-3-dioli ed epicatechine) servono a non far irrancidire i grassi del cioccolato (burro di cacao), ma hanno anche un effetto antiossidante sul metabolismo delle cellule umane. L'effetto è proporzionale alla loro concentrazione. Nella tabella si riporta il contenuto di flavonoidi in alcuni alimenti e la ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity: unità di misura del potere antiossidante degli alimenti così definita dal Dipartimento Americano dell'Agricoltura).

### **Contenuto in flavonoidi e capacità antiossidante (ORAC) di vari cibi e bevande**

<b>Alimento</b>	<b>Flavonoli + Procianidine eq.</b>	<b>ORAC (mmol)</b>
Cioccolato fondente (100 g)	170,0	13,1
Cioccolato al latte (100 g)	70,0	6,7
Mele (100 g)	106,0	0,2
Succo di mirtilli (100 g)	12,6	0,2
Vino rosso (100 g)	22,0	0,7
Tè nero (bustina 2 g)	40,0	1,6 (in 200 ml acqua)

Da una recente sistematica analisi della letteratura medica effettuata in tutto il mondo, sono emersi inequivocabili benefici per la salute con l'assunzione regolare di cioccolato fondente (2).

I suoi effetti sono:

- Vasodilatazione del microcircolo con miglioramento del flusso sanguigno in particolare coronarico e cerebrale riducendo gli eventi cardiovascolari del 37%, e di ictus del 29% (3)
- La risposta all'insulina prodotta dal pancreas migliora in modo significativo, diminuendo il rischio di diabete del 31% e di conseguenza anche del rischio cardiovascolare globale (4)
- La pressione arteriosa sistolica e diastolica si riduce significativamente (5)
- Il colesterolo cattivo (LDL) tende a diminuire, quello buono (HDL) ad aumentare (6)

Si deve notare che le quantità di cioccolato fondente considerate nei vari studi riportati vanno da 20 a 50 gr e più al giorno; per dosi superiori ai 50 gr al giorno non si sono rilevati ulteriori benefici. La dose di 50 grammi al

giorno, considerata consigliabile, apporta circa 230 Kcal cioè il 10% delle calorie giornaliere. Un consumo di questa entità è poco proponibile come consiglio per la popolazione generale in quanto, se non adeguatamente modulata con gli altri alimenti; nel lungo termine, porterebbe conseguenze sfavorevoli sul peso corporeo.

In conclusione: l'aggiunta di cioccolato fondente o cacao in quantità moderate alla dieta è una via sicura per aumentare l'assunzione di sostanze antiossidanti; il cioccolato contribuisce in modo significativo a migliorare diversi fattori di rischio cardiovascolare e metabolico. Allo stato delle conoscenze, dunque, non c'è motivo di privarsi di questo grande piacere.

#### Bibliografia:

- 1) McCullough MI et al. Ipertensione, i Kuna e l'epidemiologia dei flavonoidi. *J Cardiovasc Pharmacol* 2006;47:S103
- 2) Hooper I et al. Effects of chocolate, cocoa, and flavan-3-oils on cardiovascular health: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am J Clin Nutr* 2012; 95:740
- 3) Flammer AJ et al. Dark chocolate improves coronary vasomotion and reduces platelet reactivity. *Circulation* 2007; 116: 2376
- 4) Grassi D et al. Blood pressure is reduced and insulin sensitivity increased in glucose intolerant, hypertensive subjects...consuming high-polyphenol dark chocolate. *J Nutr* 2008;138:1671
- 5) Ried K et al. Does chocolate reduce blood pressure? A meta-analysis. *BMC Med* 2010 8,39
- 6) Shrimelton MG et al. Flavonoid-rich cocoa consumption affect multiple cardiovascular risk factors in a meta-analysis of short term studies. *J Nutr* 2011;141:1982