

# APP&B

**ALIMENTAZIONE PREVENZIONE & BENESSERE**

ANNO II NUMERO 2

MARZO 2015

**ALIMENTAZIONE MIRATA  
E ATTIVITÀ FISICA  
PER OSSA PIÙ SALDE  
NEL TEMPO**



**LA SCHEDA:  
LE QUALITÀ DEL POMODORO**

**nfi**

NUTRITION FOUNDATION  
OF ITALY

PACINI  
EDITORE  
MEDICINA

# AP&B

ALIMENTAZIONE PREVENZIONE & BENESSERE

Anno II - Numero 2 - Marzo 2015

**Direttore Scientifico**  
Franca Marangoni

**Direttore Responsabile**  
Patrizia Alma Pacini

© Copyright by  
Nutrition Foundation of Italy e Pacini Editore  
S.p.A.

**Coordinamento redazionale**  
Cecilia Ranza

**Redazione**  
NFI - Nutrition Foundation of Italy  
Viale Tunisia 38 - 20124 Milano  
Tel. 02 76006271 - 02 83417795  
Fax 02 76003514  
info@nutrition-foundation.it

**Grafica**  
Pacini Editore S.p.A.  
Via Gherardesca 1 • 56121 PISA  
Tel. 050 313011 • Fax 050 3130300  
info@pacinieditore.it • www.pacinimedicina.it

Periodico mensile – Testata iscritta presso il Registro pubblico  
degli Operatori della Comunicazione (Pacini Editore SpA  
iscrizione n. 6269  
del 29/08/2001)

## L'Editoriale **3**

### **Come coniugare gusto e salute**

*Franca Marangoni*

## Il tema **4**

### **Alimentazione corretta pietra angolare di uno scheletro forte**

*Maria Luisa Brandi*

## L'intervista all'esperto: Claudio Ferri **12**

### **Nel cacao amaro quotidiano i flavanoli antiossidanti di un nutraceutico goloso**

## La Scheda **15**

### **Le qualità del pomodoro**

## Come coniugare gusto e salute

Franca Marangoni  
*Direttore Scientifico AP&B*

**E**quilibrata, varia, e non punitiva. Ecco come deve essere (ed è un messaggio che ritorna) la nostra dieta, secondo gli Esperti che hanno contribuito a questo numero di AP&B.

Equilibrio e varietà sono particolarmente importanti per la prevenzione dell'osteoporosi. Ce ne parla Maria Luisa Brandi, tra le altre cose Presidente della Firma, Fondazione italiana ricerca sulle malattie dell'osso Raffaella Becagli. I numeri dell'osteoporosi sono in costante crescita proprio nel nostro Paese, che in Europa si distingue per la numerosità della popolazione over 65, quella più a rischio di sviluppare la malattia. L'elevato tasso di disabilità associata alla perdita progressiva della massa ossea (più del 50% della popolazione colpita secondo l'Istituto Superiore di Sanità) e i costi sociali ed economici pesanti rendono le azioni preventive ancora più importanti. Si tratta soprattutto di garantire un apporto adeguato di nutrienti, in particolare calcio e vitamina D, a tutte le età, ma anche di controllare fin dalla giovane età i fattori di rischio cosiddetti modificabili, come sedentarietà, fumo, eccesso di alcol, sovrappeso e obesità. Missione forse non semplice in un Paese nel quale i consumi di latte e yogurt (fonti di calcio riconosciute dalle Linee guida per una sana alimentazione, che ne raccomandano 3 bicchieri/vasetti al giorno) sono in costate diminuzione, il peso

in eccesso riguarda poco meno della metà della popolazione, il 20% di uomini e donne fuma e solo un Italiano su 5 pratica livelli di attività fisica adeguati per la salute (ISTAT, Tutela della salute e accesso alle cure 2003).

Dal secondo appuntamento fisso di AP&B, l'intervista, emerge invece una buona notizia: il cioccolato, cibo edonistico e gratificante per eccellenza, se assunto con moderazione, e soprattutto se amaro, può contribuire a salute e benessere. A conferma del tradizionale impiego "quasi terapeutico" di questo alimento, che ha attraversato secoli di storia, dagli antichi popoli del Centro-America fino ai giorni nostri, è giunto il claim di salute che l'EFSA ha approvato per i flavanoli (una classe di polifenoli) contenuti nel cacao, riconoscendo gli effetti positivi di questi composti sulla funzionalità vascolare e di conseguenza sulla pressione arteriosa. Claudio Ferri, che ha all'attivo numerosi studi sugli effetti farmacologici dei flavanoli del cacao, ce ne descrive i benefici sia in cardio- sia in neuroprotezione e spiega i meccanismi d'azione. Ma bisogna fare attenzione nella scelta del cioccolato. Due quadratini al giorno (10 grammi) di quello a più alto tenore di cacao (e più ricco di flavanoli): ecco la 'ricetta' per apprezzare gusto e benefici di questo alimento senza mettere in pericolo la linea.

Buona lettura! ■



*Nutrienti mirati, apporto energetico bilanciato e attività fisica costruiscono e mantengono le ossa in salute*



## Alimentazione corretta pietra angolare di uno scheletro forte

Maria Luisa Brandi

*Presidente F.I.R.M.O. Fondazione Raffaella Becagli; Membro del Comitato Scientifico di IOF (International Osteoporosis Foundation); Direttore del Centro di Malattie del Metabolismo minerale e osseo, AUO Careggi, Firenze*

Il rapporto tra salute dell'osso e alimentazione è dimostrato da tempo. L'osteoporosi, la più frequente e invalidante tra le patologie ossee, ne è un chiaro esempio. Viene definita non a caso "malattia pediatrica con conseguenze geriatriche", perché le ossa più forti si costruiscono fin dai nove mesi di vita intrauterina e perché l'attenzione alimentare va mantenuta alta per tutta la vita. Ma non è soltanto la buona alimentazione che fa crescere e mantiene uno scheletro sano, quanto il complesso di uno stile di vita corretto. La breve review che segue ribadisce quali sono i punti fermi della salvaguardia ossea.

### I numeri che fanno riflettere

A oggi l'aspettativa di vita è in aumento nel mondo e sta condizionando l'incremento della prevalenza di malattie croniche e invalidanti: basti citare quelle cardiovascolari o metaboliche (diabete di tipo 2). **L'osteoporosi** non fa eccezione, anzi, entra nel novero delle patologie più subdole perché, **come l'ipertensione, non dà segno di sé fino all'evento caratteristico: la frattura**. A titolo di riferimento, sappiamo che, dopo i 50 anni, una donna ogni tre e un uomo ogni cinque subiranno, negli anni a venire, una frattura. Il rischio è alto in entrambi i sessi: per quanto

riguarda l'anca, supera nella donna quello complessivo di tumore di mammella, ovaie e utero; nell'uomo ultracinquantenne, il rischio di frattura osteoporotica è più che doppio rispetto a quello di carcinoma prostatico <sup>1,2</sup>.

Nel 2010, nei 27 paesi allora parte dell'UE, si sono verificati 3,5 milioni di nuove fratture da osteoporosi, 610.000 a carico dell'anca, 520.000 a livello vertebrale, 560.000 dell'avambraccio e 1,8 milioni in altre sedi. Due terzi di tutte le fratture hanno interessato il sesso femminile. Il costo, compreso l'intervento farmacologico, è stato stimato in 37 miliardi di Euro <sup>3</sup>. Oneri che possono e devono essere tagliati.

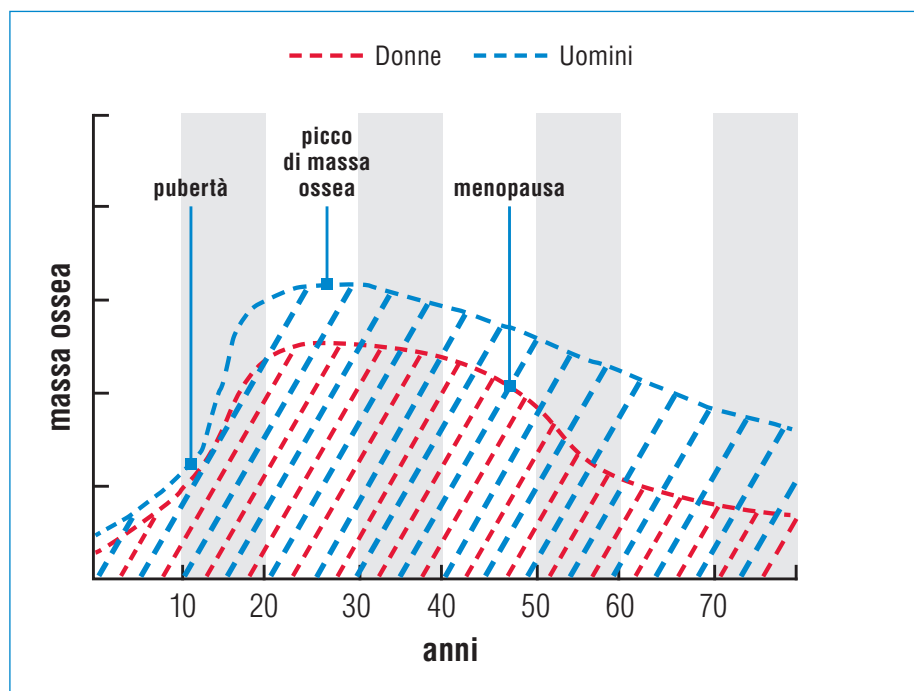
Agire a monte della fragilità è l'unica strada percorribile. **La prevenzione deve cominciare dalla vita uterina, questo è certo. Ma bisogna anche fare fronte alle necessità di protezione della fascia d'età più a rischio, attorno ai 50 anni e oltre.** E neppure qui mancano i punti dolenti. Il documento UE del 2010 è chiaro: la diffusione dei trattamenti individuali non è garantita in uguale misura nel Continente anche se, in generale, l'Europa meridionale può contare su una mag-

giore diffusione dei farmaci. Un discorso diverso riguarda invece la MOC, o densitometria ossea, il principale test di allerta/prevenzione/diagnosi: l'accesso a questo esame, nei tempi e nei modi più efficaci per evitare le fratture a una quota consistente di popolazione, non è garantito in molti paesi, Italia compresa: colpa di una innegabile carenza di risorse, che frena l'adesione alle linee-guida per la prevenzione e la diagnosi precoce.

## Bilancio osseo, un dare-e-avere lungo tutta la vita

### Primo concetto-chiave

L'osso non è fatto di materia inerte e inalterabile. Anzi. È un tessuto a tutti gli effetti, che si rigenera grazie a cellule produttrici (osteoblasti) e che elimina il tessuto vecchio grazie a cellule demolitrici (osteoclasti). **Per fare nuovo tessuto osseo, quindi, è necessario un apporto regolare di energia e nutrienti.** Una dieta bilanciata in macronutrienti (proteine, grassi e carboidrati) e micronutrienti (vitamine e minerali), oltre che adeguata in calorie, è vitale per il normale sviluppo e per il mantenimento di uno scheletro sano.



**Fig. 1.** Andamento medio della massa ossea in uomini e donne nelle diverse decadi di vita.

Fonte, modif. da: Cooper C, Melton LJ, 3rd. *Epidemiology of osteoporosis. Trends in endocrinology and metabolism: TEM* 1992;3:224-9.

## Secondo concetto-chiave

Uno scheletro forte si costruisce nel tempo e si consolida **tra i 20 e i 30 anni, quando si raggiunge il “picco di massa ossea”**, maggiore nei maschi rispetto alle femmine e tanto più favorevole (in termini di “tenuta” ossea) quanto più è elevato (Fig. 1). Nelle età successive bisogna badare invece a un’attenta manutenzione del capitale accumulato, che mantenga in equilibrio il bilancio tra osso costruito e osso utilizzato. Soprattutto dopo la menopausa (nelle donne) e dopo i 65 anni (negli uomini).

## Terzo concetto-chiave

Sia per la costruzione, sia per la manutenzione a lungo termine di uno scheletro forte è necessaria **un’attività fisica regolare** (aspetto che verrà trattato più avanti). Il fumo, l’alcol in eccesso, l’accumulo di chili di troppo, così come la rapida perdita di peso sono deleteri. Pesantemente negativi per il bilancio osseo sono anche alcuni farmaci e alcune malattie croniche, la cui trattamento esula però dagli scopi di questa review.

I **bilanci ormonali** meritano un cenno a parte. Nelle donne, si sa, la caduta degli estrogeni in menopausa e, negli anni successivi, il progressivo declino degli androgeni condizionano una rapida perdita di tessuto osseo. **Negli uomini**, in cui il calo dei livelli di ormoni maschili non è così brusco ed evidente, **si fa meno attenzione al testosterone**, dimenticando però che poco testosterone penalizza la tenuta dello scheletro (oltre alla salute generale).

## Quanto conta la genetica

Il confronto tra genitori e figli, o tra gemelli, suggerisce che la genetica condiziona la massa minerale dell’osso (BMD, *Bone Mineral Density*), cioè la sua robustezza, fino al 60-70%. Una quota notevole, ma che non diminuisce, anzi esalta, il ruolo giocato dalla nutrizione e dallo stile di vita: mentre i geni, buoni o cattivi, sono infatti fattori imm modificabili, l’attività fisica e la dieta possono essere facilmente adattate alle esigenze del singolo individuo, con risultati decisivi per la salute tutta.

## I protagonisti: calcio e vitamina D

I due fattori nutrizionali **irrinunciabili per la salute dell’osso sono il calcio e la vitamina D** <sup>4</sup>. Il calcio è il componente principale del tessuto osseo; sotto forma di idrossiapatite (insieme al fosforo), contribuisce alla resistenza dello scheletro. Quasi tutto (99%) il calcio presente in un organismo è immagazzinato nello scheletro e nei denti. Ma tutti i tessuti (nervoso, muscolare, scheletrico e cardiaco), non possono fare a meno del calcio per funzionare bene. Questo concetto è cruciale ed è generalmente poco conosciuto: se l’organismo rileva una riduzione della concentrazione di calcio nel sangue (ipocalcemia), lo mobilita dalle ossa, per garantire il rifornimento agli altri tessuti. Ne deriva che **la quantità di calcio da introdurre con regolarità non è un optional**, ma deve attecchire a criteri precisi, variabili secondo l’età e le condizioni, sanciti dalla ricerca e approvati dall’OMS.

Occorre a questo punto chiamare in causa un co-protagonista indispensabile: **perché il calcio venga assorbito, infatti, è indispensabile la presenza della vitamina D**. La quota principale di vitamina D quotidiana dovrebbe venire dalla sintesi cutanea, per stimolazione dei raggi UVB. Per sintetizzare 800 UI di vitamina D, in media, bisognerebbe esporre l’8% della superficie corporea (corrispondente all’incirca alla superficie di volto e mani) a mezzogiorno, per un tempo variabile dai 30 minuti circa a 1 ora in estate, mentre in inverno occorrerebbero 20 ore. Infatti gli UVB non sono altrettanto potenti in tutte le stagioni e a ogni latitudine: ecco perché, nei paesi nordici, gli anziani vengono penalizzati su più versanti, dalla difficoltà di assunzione alimentare e di assorbimento intestinale (comuni a tutti gli anziani nel mondo), alla difficoltà di sintesi cutanea (dovuta alla latitudine). Infine ricordiamo che ci sono tradizioni, come l’uso di abiti coprenti per tutto l’anno (Medio Oriente, Indonesia, Subcontinente indiano ...), che comportano livelli di carenza di vitamina D molto importanti (fino all’81%).

A maggior ragione, **l’apporto alimentare adeguato, se necessario associato alla supplementazione**, diventa cruciale. Le fonti alimentari

**Tab. 1. Introiti di vitamina D raccomandati secondo le varie età e condizioni**

Gruppo di età	RNI (IU/die)*	RNI (mcg/die)*
0-9 anni	200	5
10-18 anni	200	5
19-50 anni	200	5
51-65 anni	400	10
> 65 anni	600	15
Gravidanza	200	5
Allattamento	200	5

Modif. da: FAO/WHO (2002). *Human Vitamin and Mineral Requirements*.

\* RNI: *Recommended Nutrient Intake*, cioè "la quantità giornaliera che soddisfa le necessità nutrizionali della quasi totalità (97.5%) di individui apparentemente sani in un gruppo definito per sesso ed età" (FAO/WHO)

di vitamina D sono però piuttosto limitate e comprendono soprattutto pesci grassi e latte/latticini non scremati. Sarebbe necessario mangiare **due porzioni al giorno di pesce grasso** per raggiungere un introito giornaliero di 800 UI di vitamina D. Ulteriori fonti sono **le uova e il fegato** (un uovo contiene circa 40 UI di vitamina D). Per quanto riguarda **l'integrazione di vitamina D**, va detto che la modalità di somministrazione più efficace è quella **quotidiana o, in alternativa, settimanale**. La Tabella 1 riporta le quantità di Vitamina D indispensabili nelle varie età della vita. L'aumento del fabbisogno nelle persone anziane è condizionato dalle modificazioni subite dai meccanismi di assorbimento e di utilizzo dei nutrienti. Lo stesso vale per il calcio. Ecco perché l'alimentazione dei meno giovani deve essere costruita con maggiore cura e, se necessario, integrata in modo corretto.

## Il calcio: dove e come

Il calcio che serve a uno scheletro (e a un organismo) sano può essere introdotto ogni giorno con un'alimentazione corretta. È sempre **meglio cercare di raggiungere la quota quotidiana di**

**calcio con la dieta** e ricorrere alla supplementazione soltanto in casi di reale necessità. Nel periodo fetale, tutti i nutrienti necessari vengono dalla **madre** che, proprio per questo, **deve incrementare non tanto l'introito calorico, quanto l'assunzione di vitamine e minerali e quindi di calcio (e vitamina D)**. Nelle età successive, a seconda del sesso e delle situazioni (prima e seconda infanzia, adolescenza, sport, gravidanza, allattamento, menopausa, età avanzata), le necessità cambiano (Tab. 2).

Per raggiungere gli apporti raccomandati è necessario non soltanto conoscere il contenu-

**Tab. 2. Quantità di calcio raccomandate quotidianamente secondo sesso ed età**

	mg/die
<b>Neonati e bambini</b>	
0-6 mesi	300-400
7-12 mesi	400
1-3 anni	500
4-6 anni	600
7-9 anni	700
<b>Adolescenti</b>	
10-18 anni	1300**
<b>Donne</b>	
19 anni alla menopausa	1000
Postmenopausa	1300
Gravidanza (ultimo trimestre)	1200
Allattamento	1000
<b>Uomini</b>	
19-65 anni	1000
> 65 anni	1300

Fonte: FAO/WHO (2002). *Human Vitamin and Mineral Requirements*.

\* Le quantità raccomandate esprimono quanto calcio ad ogni età, per ogni sesso e in certe condizioni fisiologiche dovrebbe essere assunto giornalmente per compensare le perdite (con le urine, attraverso la pelle, i capelli e le unghie). Le quantità raccomandate per i bambini e gli adolescenti tengono conto della crescita che avviene in tali periodi, così come le quantità raccomandate per le donne dopo la menopausa tengono conto del minor assorbimento di calcio a livello intestinale a questa età.

\*\* Particolarmente durante lo scatto accrescitivo puberale.

to medio di calcio negli alimenti più comuni, ma anche fare attenzione ad alcuni concetti di base.

### Latte e latticini

*Premessa 1:* chi ha problemi di **intolleranza al lattosio**, non deve rinunciare a latte e latticini (yogurt e formaggi), ma **scegliere i prodotti delattosati**. Chi preferisce **il latte di riso o di soia** deve leggere molto attentamente le etichette per essere certo che siano stati adeguatamente **integrati con calcio**.

*Premessa 2:* chi non ha problemi di peso, o di dislipidemia, può optare per il **latte intero**, che assicura anche un **buon apporto di vitamine D, K, E, A** (liposolubili), altrimenti perse con la scrematura.

*Premessa 3:* le fibre di frutta, verdura e cereali riducono in parte l'assorbimento del calcio. Ecco perché è meglio **limitare l'assunzione contemporanea di verdura ad alto contenuto di fibre (es.: spinaci) e formaggi, o di cereali e latte** (a meno che i cereali non siano fortificati). O, in alternativa, basta aumentare le occasioni di consumo e, per esempio, riservare **20 grammi di parmigiano allo snack di metà mattina**, oppure bere un **bicchiere di latte**, o consumare uno **yogurt a merenda**.

Ciò detto, latte e latticini devono essere consumati con regolarità e senza esagerare, nell'ambito di un'alimentazione corretta ed equilibrata (vedi AP&B n 7-2014, n.d.r.), per assicurare proprio l'apporto di calcio (e di vitamine liposolubili, prima tra tutte la D) necessario (Tab. 3a e 3b).

### Acque minerali

La lettura dell'etichetta indirizza verso le **acque più ricche di calcio**, il cui contenuto è di almeno **180 mg/l** e raggiunge anche i **360 mg/l**. Poiché sarebbe opportuno bere non meno di 1 litro di acqua al giorno, scegliere una fonte minerale ricca di calcio contribuisce senza sforzo ad assumere una buona quota.

### Pesci, molluschi e crostacei

Il **pesce azzurro** resta in cima alla scelta; **conservato** sott'olio o al naturale, magari con le li-

**Tab. 3a. Contenuto medio di calcio di alcuni alimenti espresso in mg/100 g**

Alimento	Calcio (mg/100 g)
Latte (tutto)	120
Yogurt	120-150
Merendine al latte	200-300
Gelato al latte	120
<b>Formaggi</b>	700
Parmigiano	1200
Pecorino	1100
Provola	860
Gorgonzola	660
Formaggini	420
Ricotta	400
Mozzarella	280

Fonte, modif. da rif. bibliografico 5.

**Tab. 3b. Quanti microgrammi di vitamina D si trovano in 100 g di latte e formaggi**

Alimento	Vitamina D (mcg/100 g)
Latte intero	0,03
<b>Formaggi</b>	
Pecorino	0,5
Parmigiano	0,25

Fonte, modif. da rif. bibliografico 5.

sche se sono di piccole dimensioni e che vanno in questo caso consumate, rappresenta una **scelta altrettanto valida**. Bene anche polpo, calamari e gamberi. Anche trota e salmone forniscono una buona quota di vitamina D (Tab. 4a e 4b).

### Verdure, legumi

Si è detto che le fibre possono limitare l'assorbimento di calcio; anche gli ossalati, contenuti in alcuni vegetali, sono poco favorevoli all'assorbimento di questo minerale. Ma verdura e frutta restano fondamentali per una sana e corretta alimentazione. È quindi sufficiente **variare il più**



**Tab. 4a. Contenuto di calcio di alcuni tipi di pesce espresso in mg/100 g**

Alimento	Calcio (mg/100 g)
Sarde	350
Sgombro	180
Alici	145
Calamari	144
Polpo	140
Gamberi	110

Fonte, modif. da rif. bibliografico 5.

**Tab. 4b. Quanti microgrammi di vitamina D si trovano in 100 g di pesce**

Alimento	Vitamina D (mcg/100 g)
Aringa	19
Alici	11
Trota	10
Salmone	8

Fonte, modif. da rif. bibliografico 5.

**possibile i consumi di frutta e verdura, privilegiando i prodotti di stagione.** Tra l'altro, alcune qualità di verdure e **legumi** contribuiscono alla **quota di calcio** giornaliera raccomandata (Tab. 5).

### **Erbe aromatiche, spezie e frutta secca/ disidratata**

La cucina mediterranea tradizionale fa grande uso di erbe aromatiche e con ragione. Ottime **sostitute del sale**, apportano anche vitamine (se fresche) e **minerali** (sia fresche sia, ancora più, secche). Vale la pena inserirle nelle preparazioni quotidiane delle pietanze. Anche la **frutta secca o disidratata**, nota soprattutto per il contenuto di fibre, acidi grassi polinsaturi omega-3 e omega-6, può apportare una buona quota di calcio. La porzione quotidiana raccomandata come **snack (circa 30 g/die)** è quindi anche una buona **fonte di calcio** (Tab. 6).

### **Le proteine per le ossa**

Anche un adeguato introito proteico è essenziale per la salute delle ossa in tutte le fasi della vita. Alcune delle migliori fonti di proteine forniscono anche calcio (e vitamina D), come le uova o il latte e i latticini, il pesce, i legumi, la frutta secca. E poi il frumento e i derivati della soia. Ma anche la carne rossa (magra) e il pollame non devono essere trascurati.

### **Sale, caffeina, bevande gassate**

Qualche nota va fatta a proposito di sale, caffeina e bevande gassate. Infatti il **sale in eccesso** (ricordiamo che la quota giornaliera non dovrebbe superare i 5-7 g) favorisce la **perdita di calcio** con le urine. Inoltre, nelle adolescenti, il sale limita l'apposizione del minerale nelle ossa <sup>6</sup>. Quanto al **caffè**, è noto che quello di qualità (soprattutto la varietà Robusta) fornisce una buona quota di **antiossidanti** e che **un'assunzione moderata** di caffè (fino a 3-4 tazzine al giorno) non ha controindicazioni, anzi può comportare benefici, se inserita in una dieta varia e bilanciata. Per quanto riguarda il rapporto tra caffeina e ossa, si può dire che, se l'apporto quotidiano di calcio è adeguato per età e condizioni, la caffeina di 3-4 tazzine non influisce negativamente sul

**Tab. 5. Contenuto di calcio di alcune verdure e legumi espresso in mg/100 g**

Alimento	Calcio (mg/100 g)
Cavolo verde	210
Rape	190
Soia	190
Cicoria	150
Ceci	142
Fagioli secchi	130
Spinaci	125
Foglie di finocchi	109
Broccoli	105

Fonte, modif. da rif. bibliografico 5.

**Tab. 6. Contenuto di calcio di alcune erbe, spezie e frutta secca/disidratata in mg/100 g**

<b>Alimento</b>	
<b>Erbe aromatiche e spezie</b>	<b>Calcio (mg/100 g)</b>
Basilico (secco, macinato)	2110
Salvia (secca, macinata)	1650
Origano (secco, macinato)	1580
Rosmarino (secco)	1280
Cannella	1220
<b>Frutta secca/disidratata</b>	
Mandorle	240
Fichi secchi	186
Nocciole	150
Noci	135
Pistacchi	130
Arachidi	64
Fonte, modif. da rif. bibliografico 5.	

bilancio del minerale <sup>7,8</sup>. Infine le **bevande gassate**: la perplessità riguarda soltanto l'eventuale **consumo eccessivo, in sostituzione** di quello di latte e yogurt.

## L'attività fisica è irrinunciabile

L'esercizio fisico deve essere eseguito regolarmente ad ogni età, purché sia adattato alle esigenze e alle capacità del singolo individuo. Nel complesso, **la maggior parte delle persone dovrebbe mirare a fare attività fisica per 30-40 minuti 3-4 volte alla settimana, con un programma di esercizi di carico e altri di resistenza**. Tra le attività cosiddette di carico, da praticare in casa, in palestra o all'aria aperta, ci sono la danza e l'aerobica ad alto impatto, salire le scale, saltare la corda, fare jogging/corsa, escursioni e tennis.

Il potenziamento muscolare si ha con il sollevamento pesi (adeguato alle condizioni e al sesso), con gli esercizi agli elastici, con i sollevamenti sulle punte dei piedi e, in palestra, con gli appo-

siti macchinari e gli esercizi a corpo libero. Infine, mai trascurare equilibrio e postura, favoriti da jogging/corsa e danza, ma anche da discipline come il Tai-Chi. È stato dimostrato che **l'esercizio fisico costante porta a un miglioramento pari all'1-2% di un BMD carente** <sup>9,10</sup>.

## Conclusioni

In conclusione, emerge con chiarezza la necessità di non trascurare mai la salute dello scheletro che, in un organismo sano, poggia su un adeguato e corretto apporto di nutrienti e su uno stile di vita sano.

- La donna in gravidanza, la nutrice e la madre sono responsabili della buona salute ossea sia personale sia della prole. L'educazione dei figli deve nel tempo far assimilare i principali concetti di fondamentale importanza per la salute a lungo termine dello scheletro.
- Garantire con la dieta (eventualmente integrata con la supplementazione) un adeguato apporto di alimenti preziosi per l'osso: proteine, minerali (calcio soprattutto), vitamina D.
- Evitare abitudini di vita scorrette e mantenere il peso ideale: fumo, eccesso di alcol e sedentarietà sono deleteri anche per le ossa. Mantenere un peso adeguato (non essere cioè sovrappeso né sottopeso) contribuisce alla buona tenuta dello scheletro. L'esercizio fisico commisurato all'età mantiene forti le ossa, le protegge dalle fratture grazie al potenziamento muscolare, minimizza il rischio di cadute grazie a una migliore postura e al buon equilibrio.

Da segnalare, infine, è la disponibilità sul web di fonti sicure di informazione: sia internazionali (come [www.iofbonehealth.org](http://www.iofbonehealth.org), sito della *International Osteoporosis Foundation*), sia nazionali (come [www.fondazionefirmo.com](http://www.fondazionefirmo.com), sito della *Fondazione Italiana Raffaella Becagli per lo studio del Metabolismo Osseo*).

Sul sito FIRMO, tra l'altro, è possibile scaricare anche le pubblicazioni IOF più recenti e aggiornate sul tema.

## Bibliografia

- <sup>1</sup> World Osteoporosis Day 2013. *Report IOS Italia*. Fondazione F.I.R.M.O. - [www.iofbonehealth.org](http://www.iofbonehealth.org)
- <sup>2</sup> World Osteoporosis Day 2014. *Report IOS Italia*. Fondazione F.I.R.M.O. - [www.iofbonehealth.org](http://www.iofbonehealth.org)
- <sup>3</sup> Hernlund E, Svedbom A, Ivergard M, et al. *Osteoporosis in the EU: Medical Management, Epidemiology and Economic Burden*. In collab. With IOF and EFPIA – 2013.
- <sup>4</sup> IOF 2006 – Bone Appétit. *Il ruolo del cibo e della nutrizione nel costruire e nel mantenere forti le ossa*. <http://fondazionefirmo.f5lab.com/download>
- <sup>5</sup> *Banca Dati di Composizione degli Alimenti per Studi Epidemiologici in Italia*, a cura di Gnagnarella P, Salvini S, Parpinel M. Versione 2.2008. <http://www.ieo.it/bda>.
- <sup>6</sup> Wigertz K, Palacios C, Jackman LA, et al. *Racial differences in calcium retention in response to dietary salt in adolescent girls*. *Am J Clin Nutr* 2005;81:845-50.
- <sup>7</sup> Heaney RP. *Effects of caffeine on bone and the calcium economy*. *Food Chem Toxicol* 2002;40:1263-70.
- <sup>8</sup> Harris SS, Dawson-Hughes B. *Caffeine and bone loss in healthy postmenopausal women*. *Am J Clin Nutr* 1994;60:573-78.
- <sup>9</sup> Nat Osteop Found 2013. *Posture Exercises*. [www.nof.org/articles/16](http://www.nof.org/articles/16).
- <sup>10</sup> Pfeifer M, Minne HW. *Exercise recommendations*. Int Osteop Found 2013. [www.iofbonehealth.org/exercise-recommendations](http://www.iofbonehealth.org/exercise-recommendations).

# L'intervista all'esperto

di Cecilia Ranza



“

*Dalla ricerca clinica su cioccolato e polvere di cacao amari emerge una valenza protettiva ad ampio spettro*

”

## Nel cacao amaro quotidiano i flavanoli antiossidanti di un nutraceutico goloso

Risponde Claudio Ferri

*Direttore della Divisione di Medicina interna e Nefrologia presso l'Università dell'Aquila*

Il cioccolato è stato definitivamente consacrato come alleato quotidiano della salute nel 2012. In quell'anno, infatti, L'EFSA (*European Food Safety Authority*) ha pubblicato una Scientific Opinion <sup>1</sup>, che approvava il claim sulla capacità dei flavanoli del cacao di mantenere la vasodilatazione endotelio-dipendente. In pratica, di salvaguardare l'elasticità delle arterie. Da questa consacrazione prende le mosse l'intervista a uno dei maggiori studiosi mondiali delle qualità nutraceutiche del cacao: Claudio Ferri, direttore della Divisione di Medicina interna e Nefrologia presso l'Università dell'Aquila.

**DOMANDA:** Risaliamo all'origine del documento EFSA, che non soltanto riconosce al cacao questa azione così mirata e fine, ma precisa anche le assunzioni quotidiane sufficienti a promuoverla.

**RISPOSTA:** Con gran dispiacere degli amanti del cioccolato, basta una quantità davvero minima: 10 g di una tavoletta a base di cacao amaro (75% e oltre), o 2,5 g di polvere di cacao amaro consumata come bevanda ogni giorno. È la dose sufficiente a fornire 200 mg di flavanoli (sottoclasse particolarmente attive di polifenoli ad alto potere antiossidante) che è in grado di mante-

nera (o ripristinare, almeno in parte) una buona elasticità delle arterie: è proprio la diminuzione dell'elasticità, inevitabile con gli anni ma favorita da un'alimentazione scorretta, ad aprire la porta a ipertensione e aterosclerosi. La consacrazione del cacao come nutraceutico ha però una storia lunga, che non si è conclusa con il documento EFSA del 2012 (confermato anche nel 2014 <sup>2</sup>): stiamo pubblicando <sup>3</sup>, sempre grazie al lavoro di Davide Grassi, uno studio che dimostra come l'attività vasodilatante e di riduzione della rigidità vascolare si riverberino poi positivamente sulla riduzione della pressione arteriosa.

**D.: La ricerca del suo gruppo sulle proprietà del flavanoli del cacao, che vanno oltre la vasodilatazione, è infatti storica. Quali sono state le tappe fondamentali?**

**R.:** Nel 2005 siamo stati i primi a pubblicare i dati <sup>4</sup> sul rapporto tra assunzione di flavanoli del cacao e miglioramento della sensibilità insulinica, con una parallela riduzione della pressione arteriosa, in soggetti in buona salute. Il cioccolato ad alto contenuto di flavanoli ha quindi un effetto positivo sul metabolismo degli zuccheri. Il dato più confortante è venuto però dalla conferma che questa azione si manifestava anche in soggetti ipertesi, sempre accompagnata da una riduzione dei livelli pressori e persino in ipertesi disglicemici <sup>5</sup>.

**D.: Un altro filone di notevole peso in una società come la nostra indaga la possibile efficacia neuroprotettiva del cacao.**

**R.:** Senz'altro. Sono recentissimi <sup>6</sup> gli ultimi dati dello studio CoCoA (*Cocoa Cognition and Aging*), condotto grazie alla collaborazione pluridecennale con il gruppo di Desideri, su anziani in buona salute, che correlano l'assunzione quotidiana di una bevanda a base di cacao ad alto contenuto di flavanoli con il miglioramento delle performance cognitive (oltre che del profilo pressorio e di quello glicolipidico). Già nel 2012, peraltro, il CoCoA aveva osservato risultati simili in anziani con Mild Cognitive Impairment. In un settore in cui pochi sono i farmaci e molta è la necessità, la nutraceutica dimostra quindi di poter essere utile. Tradizionalmente, d'altra parte, si sapeva già che il cacao amaro è utilizzato come

tonico dell'umore. Ciò grazie alla presenza di feniletilamina, istamina, serotonina, triptofano, tutte sostanze che promuovono la sensazione di benessere e il buonumore. Soltanto chi soffre di emicrania deve fare attenzione: il cacao contiene anche tiramina, che può scatenare le crisi nei soggetti predisposti, quale purtroppo me stesso.

**D.: Il cacao si può quindi definire un nutraceutico a tutto tondo. Ma quali sono le caratteristiche che il consumatore deve cercare nel cacao e nel cioccolato in vendita?**

**R.:** La manifattura è fondamentale. Poiché i benefici del cacao osservati finora sono correlati al contenuto di flavanoli, la loro salvaguardia è affidata alla corretta lavorazione dei semi.

I Maya, ai quali dobbiamo la nostra conoscenza del cioccolato (*xocolatl*), trituravano a freddo i semi tostati e li consumavano in bevande calde, senza latte e zucchero, ma semmai aggiungendo peperoncino o cannella (*n.d.r. sulle proprietà intrinseche di peperoncino e cannella vedi AP&B n. 8, dicembre 2104*). Oggi questa lavorazione a temperature basse è entrata nella tradizione ita-

### Dai Maya ai Kuna

Il cacao approda in Europa dopo la colonizzazione del Centroamerica. Ricavato dai semi di *Theobroma cacao*, costa molto, è una bevanda ruvida, amara e viene proposta come energizzante fisico, tonico dell'umore e regolatore dell'attività intestinale. Gli Europei sostituiscono le preparazioni originali ricche di peperoncino con massicce dosi di zucchero e la "tazza di cioccolata" diventa un bene di élite, offerto a chi e da chi se lo può permettere. Oggi, a rispettare integralmente le tradizioni Maya restano gli amerindi Kuna, residenti nell'arcipelago omonimo, di fronte a Panama. Snelli, con scarsissima incidenza di malattie cardiovascolari, metaboliche e oncologiche, si ammalano con facilità se emigrano a Panama city. L'alimentazione è la variabile in gioco: infatti nel loro ambiente d'origine i Kuna consumano pesce, frutta e soprattutto notevoli quantità di cacao, preparato secondo la tradizione Maya a freddo (e addizionato di peperoncino, cannella, o altre spezie), mentre sulla terraferma l'adesione alla dieta occidentale azzera in fretta ogni vantaggio.

## La ricerca di Harvard

La ricerca sul cacao e sulle sue proprietà ha un altro forte polo: quello del gruppo di Norman Hollenberg dell'Harvard Medical School (Boston). Già nel 2004 <sup>7</sup> Hollenberg pubblica infatti una review su cacao, flavanoli e rischio cardiovascolare, che puntualizza alcuni concetti fondamentali. Essi sono: la notevole ricchezza in flavanoli (epicatechina soprattutto) del cacao e del cioccolato amaro preparati correttamente, che modula l'effetto vasodilatante e può ripristinare un'elasticità vasale in calo e che agisce contrastando l'ossidazione del colesterolo LDL; la presenza (nel cacao non addizionato) di un grasso saturo energetico, ma anche "rispettoso" delle arterie come l'acido stearico, e di acido oleico, lo stesso dell'olio di oliva: tant'è vero che il consumo di cacao agisce favorevolmente anche sul profilo lipidico.

liana, per esempio con il cioccolato di Modica, eccellenza nota nel mondo e di ottima qualità, gustativa e nutrizionale. Non c'è solo questa realtà eccellente, ma circoscritta: anche i marchi della migliore tradizione cioccolatiera (italiani e internazionali) impiegano cacao ricco in flavanoli così da fornire, nelle preparazioni di cioccolato amaro (oltre il 70%), il loro necessario contenuto rispetto al peso. Questi preparatori, tra l'altro, non utilizzano il cosiddetto "Dutch process", un'estrazione a base di alcali che limita il gusto amaro del cacao naturale, ma riduce anche il contenuto di flavanoli. Il consumatore deve quindi sapere che il cioccolato al latte e, ancor più, quello bianco, possono soddisfare il palato e la richiesta energetica ma, a parità di peso, non forniscono i flavanoli necessari per ottenere gli effetti dimostrati dalla ricerca.

**D.: La conclusione viene da sé. Il prossimo passo sarà un completamento dell'etichetta del cioccolato?**

**R.:** È possibile (o meglio, auspicabile). Sarebbe infatti opportuno che, in etichetta, fossero indicati non solo l'apporto energetico, la quantità di zuccheri e il contenuto in burro di cacao, ma an-

che la presenza di flavanoli. Senza dimenticare mai che anche per il cioccolato vale la regola generale: l'effetto benefico che vale per la popolazione tutta, si ottiene con un consumo moderato, continuo e inserito in uno schema alimentare complessivamente corretto.

## Bibliografia

- <sup>1</sup> *Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to cocoa flavanols and maintenance of normal endothelium-dependent vasodilation pursuant to Article 13(5) of Regulation (EC) No 1924/20061. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). EFSA Journal 2012;10:2809.*
- <sup>2</sup> *Scientific Opinion on the modification of the authorisation of a health claim related to cocoa flavanols and maintenance of normal endothelium-dependent vasodilation pursuant to Article 13(5) of Regulation (EC) No 1924/20061 following a request in accordance with Article 19 of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). EFSA Journal 2014;12:3654.*
- <sup>3</sup> Grassi D, Desideri G, Necozione S, et al. *Cocoa consumption dose-dependently improves flow-mediated dilation and arterial stiffness decreasing blood pressure in healthy individuals.* J Hypertens 2015;33:294-303.
- <sup>4</sup> Grassi D, Lippi C, Necozione S, et al. *Short-term administration of dark chocolate is followed by a significant increase in insulin sensitivity and a decrease in blood pressure in healthy persons.* Am J Clin Nutr 2005;81:611-4.
- <sup>5</sup> Grassi D, Necozione S, Lippi C, et al. *Cocoa reduces blood pressure and insulin resistance and improves endothelium-dependent vasodilation in hypertensives.* Hypertension 2005;46:398-405.
- <sup>6</sup> Mastroiacovo D, Kwik-Urbe C, Grassi D, et al. *Cocoa flavanol consumption improves cognitive function, blood pressure control, and metabolic profile in elderly subjects: the Cocoa, Cognition, and Aging (CoCoA) Study—a randomized controlled trial.* Am J Clin Nutr First published December 17, 2014, doi: 10.3945/ajcn.114.092189
- <sup>7</sup> Hollenberg NK, Schmitz H, Macdonald I, et al. *Cocoa, Flavanols and Cardiovascular Risk.* Br J Cardiol 2004;11(5).

## Le qualità del pomodoro

### Che cos'è

Il pomodoro (*Solanum lycopersicum*) è una Solanacea originaria delle Americhe (nella fascia tra Centroamerica, Sudamerica settentrionale e Nordamerica meridionale). È una pianta annuale i cui frutti, soprattutto maturi, sono oggi ampiamente utilizzati nell'alimentazione di vaste aree del mondo.

### Che cosa contiene

Il pomodoro maturo contiene soprattutto acqua (94% circa) e ha un basso contenuto calorico (17 kcal/100 g). L'indice glicemico del pomodoro è estremamente basso (IG = 9).

### Contenuto di alcuni minerali e vitamine in 100 g di pomodori maturi

Minerali	Quantità/100 g	Vitamine	Quantità/100 g
Ferro	0,3 mg	Vit. B1	0,02 mg
Calcio	9 mg	Vit. B2	0,01
Sodio	6 mg	Vit. C	25 mg
Potassio	297 mg	Niacina	0,8 mg
Fosforo	25 mg	Vit. B6	0,12 mg
Zinco	0,11 mg	Folati totali	15 mcg
Magnesio	10 mg	Vit. E	1,06 mg
Selenio	2,3 mcg	Vit. A (retinolo eq.)	610 mcg

Fonte: Banca Dati Alimenti IEO 2011; Banca Dati Alimenti INRAN 2000.

Il pomodoro maturo è ricco di minerali e vitamine liposolubili e idrosolubili, oltre che di fibre (1,0 g/100 g). Le sostanze che però hanno dimostrato di fare la differenza sono un carotenoide liposolubile, il licopene, responsabile del colore rosso dei frutti maturi e alcuni fitocomposti idrosolubili.

Per la frazione idrosolubile del concentrato di pomodoro (*Water Soluble Tomato Concentrate* o WSTC), sotto forma di bustine, tavolette e capsule, l'EFSA (*European Food Safety Authority*) ha approvato il claim relativo alla capacità di riduzione dell'aggregazione piastrinica, per adulti di 35-70 anni, purché apportino 3 g di WSTC I o 150 mg di WSTC II (EFSA Journal 2010;8:1689).

Per quanto riguarda invece il licopene, non è stato approvato, a oggi, alcun claim; tuttavia studi osservazionali suggeriscono una correlazione tra il consumo di questo carotenoide con i pomodori e il miglioramento del profilo lipidico e glucidico e la riduzione del rischio di alcuni tipi di tumore (specie il cancro della prostata).

### Come consumare il pomodoro

Il contenuto di licopene è ancora più elevato nel succo (9 g / 100g), nella salsa (15 g / 100g) e nel concentrato di pomodoro (circa 30 g / 100g), rispetto al frutto (100 g contengono in media 3 mg di licopene) (<http://fnic.nal.usda.gov>). Lavorazione e cottura inoltre migliorano l'assunzione di licopene, che è massima per i pomodori cotti in olio, per esempio sotto forma di sugo. I lipidi dell'olio, infatti, facilitano l'assorbimento del licopene (sostanza lipofila) e proteggono il licopene dalla degradazione in cottura.