

## Fonti vegetali di calcio e ferro

Calcio e ferro sono due minerali dalle importantissime funzioni fisiologiche.

Il calcio interviene nei processi di coagulazione, conduzione nervosa e contrazione muscolare ed è utilizzato dall'organismo per la formazione dei denti, dello scheletro e per il mantenimento della massa minerale dell'osso.

Il ferro è indispensabile per il trasporto e l'utilizzazione dell'ossigeno, per il funzionamento di molti enzimi ed è componente essenziale di numerose proteine (emoglobina, mioglobina, ...).

### Calcio

Le raccomandazioni indicano per l'adulto un fabbisogno di 800-1000 mg al giorno (Fonte: SINU, LARN Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana, IV revisione, 2014).

Il calcio viene perso continuamente attraverso le urine, le feci e il sudore; queste perdite vengono compensate attingendo ai depositi di calcio nell'osso, che ne cedono in continuazione.

Durante l'infanzia e l'adolescenza è estremamente importante garantire adeguate assunzioni di calcio. Fino ai 30 anni circa, le perdite sono generalmente inferiori alle quantità assunte.

Dopo questa età, l'organismo entra in una situazione di "bilancio negativo del calcio", il che significa che l'osso inizia a perdere più minerale di quello che riesce a fissare. Il ritmo al quale il calcio viene perduto dipende, in parte, anche da alcune abitudini dello stile di vita.

In particolare ricordiamo che :

- l'esercizio fisico rallenta la perdita di tessuto osseo
- l'esposizione diretta alla luce solare permette alla nostra pelle di produrre la vitamina D necessaria a fissare il calcio nell'osso

Tra i fattori che **limitano** l'assorbimento del calcio troviamo invece:

- le diete a elevato contenuto di proteine, soprattutto di origine animale
- la caffeina
- le diete ricche di sodio
- il fumo e l'alcol

## Le fonti di calcio

Il calcio è un micronutriente essenziale ed è importante assumere regolarmente cibi ricchi di questo elemento. E' presente sia nei cibi di origine animale sia nei cibi di origine vegetale.

Nell'ottica di una riduzione di tutti gli alimenti di origine animale dobbiamo perciò concentrarci su fonti "alternative" di calcio rispetto al latte, ai formaggi e allo yogurt.

L'unica eccezione che consigliamo è rappresentata dal pesce che contiene mediamente 40 mg di calcio su una porzione di 100 g, con valori più elevati per le acciughe, il polpo, i calamari e i crostacei.

Nella carne e nei vegetali invece il contenuto di calcio è più limitato.

Fanno eccezione i legumi secchi, che oltre ad essere la principale fonte proteica vegetale, hanno anche un buon contenuto di calcio.

Anche i semi oleaginosi e la frutta secca sono ottime fonti vegetali di questo minerale.

Cavolfiore, cavolo nero, verza, cicoria, cime di rapa, spinaci, crescione, indivia: tutte le verdure a foglia verde sono ricche di calcio, oltre che di fibre e molte vitamine.

Anche le erbe aromatiche, preziose alleate in cucina, ne contengono molto: rosmarino, prezzemolo, menta, basilico, tarassaco e, soprattutto, la salvia che contiene circa 600 milligrammi di calcio ogni 100 grammi.

Infine altre buone fonti, e dalle quali questo minerale risulta ben assimilabile, sono le acque minerali a elevato contenuto di calcio (oltre 300 mg/L) e povere di sodio (inferiore a 50 mg/L).

Bere 1.5-2 litri di queste acque al giorno fornisce una quantità di calcio di circa 450-600 mg solo a partire da questa fonte. Anche la comune acqua di rubinetto, che contiene in media 100 mg/L di calcio, può essere un aiuto prezioso nel raggiungimento del fabbisogno giornaliero.

Ecco una lista di alimenti di origine vegetale (e relativa porzione) con elevati contenuti di calcio:

- . sesamo (30g): 293 mg
- . cime di rapa (200g): 194 mg
- . soia (50g): 130 mg
- . rucola (80g): 128 mg
- . tofu (100g): 105 mg
- . cavolini di Bruxelles: 102 mg
- . cavolfiore (200 mg): 88 mg
- . mandorle (30g): 72 mg
- . fagioli (50 g): 69 mg
- . lenticchie (50g): 64 mg
- . ceci (50g): 59 mg
- . semi di lino (30g): 59 mg
- . fave (50g ): 45 mg
- . nocciole (30g): 45 mg
- . lattuga (80g): 36 mg
- . noci (30g): 18 mg



Fonte: Banca Dati di Composizione degli Alimenti per Studi Epidemiologici in Italia a cura di Gnagnarella P, Salvini S, Parpinel M. Versione 1.2015 Website <http://www.bda-ieo.it/>

## Ferro

Il ferro si trova negli alimenti in **due diverse forme** (ferro eme e ferro non-eme), che presentano un diverso grado di assorbimento intestinale.

Il **ferro eme**, più facilmente assorbito dal nostro organismo, è maggiormente presente negli alimenti di origine animale (soprattutto nelle carni rosse) e si trova invece in maniera ridotta negli alimenti di origine vegetale.

A differenza del ferro eme la quota **non-eme** (maggiormente presente negli alimenti vegetali) è molto più sensibile sia alle sostanze che ne inibiscono l'assorbimento (fitati, calcio, tè, caffè, cacao) che a quelle che lo facilitano (vitamina C e altri acidi organici presenti nella frutta e nella verdura, e le procedure come la germogliazione, la fermentazione, l'ammollo e la precottura).

La quantità di ferro giornaliera raccomandata è di circa 10 mg per l'uomo e la donna in post menopausa, mentre per la donna in età fertile risulta più elevata (circa 18 mg) per le perdite legate al ciclo mestruale (Fonte: SINU, LARN Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana IV revisione, 2014).

Nell'ottica di una riduzione di tutti gli alimenti di origine animale consideriamo che, se si escludono frattaglie e molluschi (che non rappresentano un componente fisso della nostra dieta giornaliera) ai primi posti tra i cibi ricchi di ferro troviamo i legumi secchi e i cereali integrali.

Le verdure, invece non costituiscono una buona fonte alimentare di ferro.

Gli spinaci, in particolare, non rappresentano certo il modello ottimale di alimento ricco di ferro; sono infatti estremamente ricchi di fitati e ossalati che tendono a catturarlo riducendo il suo assorbimento.

Utilizzare in cucina le erbe aromatiche ricche di ferro, come timo, maggiorana, salvia, alloro, origano, basilico, prezzemolo e aneto aiuta ad aumentare il quantitativo di ferro assunto quotidianamente.

Anche utilizzare la salsa di soia (prodotto fermentato) come lo shoyu o il tamari, al posto del sale, per cucinare verdure e pesce, aiuta l'assorbimento di questo minerale.

Tra i fattori che **limitano** l'assorbimento del ferro troviamo invece:

- i **tannini** contenuti in tè, caffè e cioccolato e i **polifenoli** del vino rosso
- i **fitati** presenti nella crusca dei cereali e negli spinaci
- il **calcio** proveniente da un'alimentazione molto ricca di latte e latticini o da supplementi

Tra i fattori che **favoriscono** l'assorbimento del ferro troviamo:

- la **vitamina C**, presente nella frutta (arance, limoni, mandarini, fragole, kiwi, pompelmi), ma anche nella verdura (peperoni, pomodori, rucola, cavoli, cavolfiori) E' consigliabile perciò consumare nello stesso pasto cibi ricchi di ferro (legumi, spinaci, barbabietole, broccoli e cavoli) e alimenti ricchi di vitamina C.
- la **fermentazione** (ad esempio i crauti che si ottengono dalla fermentazione del cavolo cappuccio sono ricchissimi di ferro)

- **l'ammollo** dei legumi e di alcuni cereali integrali (che riduce la presenza di fitati)



## Le fonti di ferro

Ecco una lista di alimenti di origine vegetale (e relativa porzione) con i più alti contenuti di ferro \*:

- . **Quinoa (100 g): 4 mg**
- . **Succo di prugne (200 ml): 3 mg**
- . **Fagioli secchi (50 g): 3,4 mg**
- . **Ceci secchi (50 g): 3 mg**
- . **Lenticchie secche (50 g): 2,6 mg**
- . **Fave secche (50 g): 2,5 mg**
- . **Pomodori secchi (4/5 filetti): 2 mg**
- . **Broccoli (150 g): 1,8 mg**
- . **Albicocche secche (30 g): 1,6 mg**
- . **Rucola (100 g): 1,5 mg**
- . **Prugne secche (30 g): 1,2 mg**
- . **Lattuga (100 g): 1 mg**
- . **Frutta secca (30 g): 1 mg**
- . **Semi di zucca (30 g): 1 mg**



Contenuto di ferro di alcuni prodotti ittici \*:

- . **Vongole (150 g): 42 mg**
- . **Acciughe (100 g): 10,3 mg**
- . **Scorfano (150 g): 8,25 mg**
- . **Occhiata (150 g): 6,3 mg**
- . **Bottarga (50 g): 6 mg**

\*Fonte: Banca Dati di Composizione degli Alimenti per Studi Epidemiologici in Italia a cura di Gnagnarella P, Salvini S, Parpinel M. Versione 1.2015 Website <http://www.bda-ieo.it/>