

## Sali minerali

### ELEMENTI IMPRESCINDIBILI PER LA VITA

Il fabbisogno di minerali è normalmente coperto da un regime alimentare normale e variato. Bisogna distinguere tra *minerale* e *oligoelemento*. Con un fabbisogno di più di 100 mg al giorno un elemento è chiamato minerale, con meno di 100 mg è chiamato oligoelemento. Alcuni minerali (calcio, fosforo, fluoro e magnesio) hanno funzione eminentemente plastica in quanto entrano nell'organismo come elementi costruttivi.

1. Il sodio ed il potassio regolano l'equilibrio dell'acqua nell'organismo.
2. Iodio e zinco operano nella sintesi d'ormoni.
3. Altri hanno funzione catalitica, vale a dire accelerante delle funzioni vitali.

Una dieta variata ed equilibrata è sufficiente per coprire le necessità di sali minerali. In altre parole, se la nostra dieta alimentare contiene prodotti lattei, cereali e legumi, verdure, frutta e prodotti carnei in misura adeguata non dovranno temere l'insorgere di malattie originate dalla mancanza di detti elementi.

#### **BORO:**

Studi recenti hanno dimostrato l'importanza del boro nella prevenzione dell'osteoporosi e nella terapia dell'artrite. Supplementi di 3 mg al giorno aumentano gli effetti degli estrogeni, mentre supplementi da 6 a 9 mg migliorano i sintomi dell'osteoartrite.

Il suo fabbisogno è di 3 mg al giorno. Le fonti migliori sono la Soia, Vegetali crudi e Frutta. Vino e Birra ne contengono notevoli quantità, mentre Carne e Pollame ne sono poveri.



#### **CALCIO:**

È il minerale più abbondante nell'organismo umano. Costituisce lo scheletro ed i denti. Lo scheletro degli adulti è costituito dal 99% di calcio, percentuale che corrisponde da 1 kg. a 2 kg. e mezzo di peso. Il calcio mantiene in buona salute il tessuto connettivo. Interviene nella coagulazione del sangue. Partecipa alla trasmissione degli impulsi nervosi ai muscoli ed agli organi di senso. Rafforza il battito ed il ritmo cardiaco. Il suo fabbisogno aumenta durante la gravidanza, l'allattamento, nei bambini in fase di crescita, nell'osteoporosi. L'assorbimento di Calcio è indispensabile durante tutta la vita: Nell'infanzia e nell'adolescenza proporziona lo sviluppo normale delle ossa. Durante la gravidanza e l'allattamento permettono la formazione normale del bebé in gestazione e del bimbo appena nato. Negli adulti, specie nelle donne, previene la



rarefazione progressiva delle ossa che può condurre all'**osteoporosi**.  
Le ossa perdono costantemente calcio. Questo è eliminato attraverso l'intestino ed i reni. La parte persa è recuperata con il calcio assorbito dagli alimenti.

Le **necessità giornaliere di Calcio** utili al mantenimento sano delle ossa e per le altre attività svolte dall'organismo sono:

- **Dall'infanzia ai 24 anni: 1200 mg. diari.**
- **Durante l'età adulta: 1000 mg. diari.**
- **Durante la menopausa: 1200 mg. diari.**
- **Dopo la menopausa o in vecchiaia: 1500 mg diari.**

Quando l'apporto alimentare di calcio è insufficiente una parte del calcio, è prelevato dall'osso. Le ossa diventano porose e fragili con la conseguenza di frequenti fratture.

Sono molto a rischio le donne nel periodo del post menopausa come pure gli uomini anziani. Anche le persone costrette a letto perdono rapidamente massa ossea.

Esiste un rapporto inverso tra calcio e alimentazione ricca di proteine, più l'alimentazione è ricca in proteine più aumenta la calciuria.

Per ottenere uno scheletro molto resistente è imprescindibile accumulare calcio durante la crescita, epoca in cui l'organismo assimila in maggior quantità il calcio alimentare.



La **vitamina D** è il fattore che facilita l'assimilazione del calcio. Essa si forma nella pelle prendendo sole. Si trova inoltre nel grasso del latte, nel pesce azzurro e nell'olio di fegato di pesce.

**Fonti alimentari:** **Latte**, formaggi, yogurt, pesci in generale e pesci conservati con spine (sardine, acciughe), frutti di mare, mandorle, noci, fichi secchi, broccoli, legumi, verdure con foglie color verde oscuro.

## **CROMO:**

E' un oligo elemento necessario al metabolismo del glucosio. Il contenuto di cromo varia a secondo del contenuto nel suolo, mentre la raffinazione asporta il cromo dagli alimenti. I cibi raffinati come farina e zucchero possono presentare una mancanza di cromo.

I topi messi a dieta priva di cromo presentano un grave diabete, che guarisce introducendo cromo. La mancanza di cromo è frequente nei diabetici di tipo 2, L'associazione con acido nicotinico è utile, perchè niacina e cromo fanno parte del fattore di tolleranza al glucosio.

Il fabbisogno di cromo è di circa 120 mcg al dì.

**Fonti alimentari:** La fonte più ricca di cromo è il lievito di birra. Fegato, tuorlo d'uovo, pepe nero, frutti di mare, germe di grano, farina integrale, cereali integrali, formaggi, carni, patate, datteri, tè.

## **FERRO:**

È uno dei principali elementi del sangue: Interviene nella



formazione dell'emoglobina e dei globuli rossi e partecipa al trasporto dell'ossigeno. La scarsità di ferro nel sangue produce **anemia**, caratterizzata dalla diminuzione dei globuli rossi e dell'emoglobina. La persona anemica presenta stanchezza, basso rendimento nel lavoro, perdita dei capelli ed è molto pallida. L'anemia è un problema tipicamente femminile che si può presentare, specialmente, durante il ciclo mestruale, in gravidanza, dopo il parto e durante l'allattamento. Il ferro è necessario ai bambini durante la crescita.

Negli alimenti ci sono sostanze che possono impedire una buona assimilazione del ferro: Quando si consumano molti cereali integrali l'acido fitico che contengono riduce l'assorbimento del ferro. In cambio la **Vitamina C**, presente in frutta e verdure, migliora il suo assorbimento.



Per assicurare un assorbimento sufficiente di ferro le donne devono consumare diariamente circa 18 milligrammi di ferro e gli uomini almeno 10 mg.



**Fonti animali, per 100 gr. di alimento:** Carne (2,5 mg.), Pollo (1,5 mg.), fegato (10 mg.), Tuorlo d'uovo (7 mg.), Sardine, Acciughe e Vongole (4-5 mg.). Il Ferro d'origine animale si assorbe dal 25% al 30%.

**Fonti vegetali, per 100 gr. d'alimento:** Legumi secchi (6-8 mg.), Spinaci (4 mg.), Lattuga e Ortaggi di foglie verde oscuro (2-3 mg.), Cacao e Cioccolata (5-6 mg.), Noci e Frutta secca (3-4 mg.), **Lievito di birra** (secco 17 mg), Il **Prezzemolo** è uno dei vegetali più ricchi di ferro (da 5 a 20 mg. in 100 grammi), Potassio (800 mg.) e Calcio (200 mg.). Il contenuto di vitamina C (che agevola l'assorbimento del ferro) è di 200 mg. in 100 gr. Questa fragile vitamina però si perde con la cottura. È consigliabile perciò aggiungere in tutte le pietanze prezzemolo crudo. Una buona dose giornaliera di prezzemolo è molto utile, assieme ad altri alimenti ricchi di ferro, per proteggersi contro le anemie.



Un ottimo integratore di ferro è la **Melassa**. Il ferro d'origine vegetale è assorbito dal 3% all'8%.

## **FOSFORO:**

È necessario al buon funzionamento delle cellule cerebrali. Abbonda nei globuli rossi. Interviene nella struttura ossea assieme al calcio: La mancanza o l'eccesso di uno dei due può alterare l'assorbimento dell'altro. Il suo fabbisogno aumenta nei periodi di crescita, in gravidanza, durante l'allattamento. Si somministra in caso di demineralizzazione, nelle fratture, nell'osteoporosi, nelle convalescenze, nel sovraffaticamento muscolare ed intellettuale, nella carie dentaria.



**Fonti animali** (in maggior quantità): carni rosse, pesce, latte, formaggi, uova.

**Fonti vegetali** (in minor quantità): Lievito di birra, soia, noci, cereali integrali, frutta oleosa.

## **FLUORO:**

Previene la formazione di carie dentale. Da resistenza alle ossa.

Bassi livelli di fluoro aumentano il rischio di carie nei bambini e di osteoporosi nell'adulto.

L'acqua arricchita con fluoro fornisce da 1 a 2 mg di fluoro al giorno. Il fabbisogno di fluoro è di 3.8 mg nell'adulto e nei bambini, secondo l'età, da 0,5 mg a 2 mg al dì.

**Fonti alimentari:** Te, alimenti d'origine marina. carne, cereali, frutta.

## **GERMANIO:**

È stato scoperto recentemente nei vegetali. Arricchisce il rifornimento d'ossigeno a tutte le parti del corpo e incrementa le difese immunitarie.

Agisce da antiossidante disattivando i radicali liberi che danneggiano le pareti cellulari. Ha proprietà disintossicante nei confronti dei metalli pesanti (piombo, mercurio) dannosi all'organismo. E' impiegato nelle terapie dei tumori,

**Fonti alimentari:** si trova in quantità infinitesimali in tutti i vegetali.

## **IODIO:**

E' indispensabile per il buon funzionamento della tiroide e fa parte integrante degli ormoni tiroidei. Incide sulla crescita e sullo sviluppo mentale, influisce sul ritmo cardiaco e sulla circolazione. È uno dei regolatori dello sviluppo fisico e intellettuale e della salute in generale. La sua deficienza produce il gozzo, l'ipotiroidismo.

Durante la gravidanza, il trattamento con iodio è essenziale per la prevenzione del cretinismo; la sua carenza può aumentare il rischio di cancro della mammella e di mastopatia fibrocistica.

Dosi consigliate: 150 mcg per gli adulti, 200 mcg durante l'allattamento, 175 mcg in gravidanza.

**Fonti alimentari:** Alghe e Animali marini. (da 30 a 300 microgrammi per 100 gr.), Sale marino integrale, Vegetali cresciuti in terreno ricco di iodio: cipolle, latte.

Lo iodio è anche un potente antisettico efficace contro un gran numero di batteri.

## **MAGNESIO:**

Il 60% del magnesio presente nel nostro organismo è concentrato nel sistema osseo e nei denti. Agisce sui processi di crescita favorendo la

fissazione del calcio nelle ossa ed è inoltre presente come co - enzima in 350 enzimi. Riequilibra il sistema nervoso sul quale agisce da tranquillante. Assicura il coordinamento fra cervello e muscoli trasmettendo gli impulsi nervosi. Previene la fatica muscolare. Regola il ritmo cardiaco. La sua

carenza può provocare aritmia, **ipertensione** ed, alle volte, infarto del miocardio. Nell'infarto acuto riduce in modo sensibile la mortalità. La scarsità di magnesio è frequente negli alcolizzati e nelle zone dove il cibo o

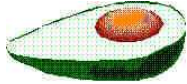


l'acqua sono poveri di magnesio. La carenza lieve provoca anoressia, stanchezza, irritabilità, insonnia, apatia, spasmi e contratture muscolari, confusione mentale ed, a livello cardiaco, aumento della frequenza cardiaca ed extrasistole.

E' molto utile nella prevenzione e terapia del diabete di tipo secondo: Più è basso il tasso di magnesio tanto più aumenta il rischio di diabete.

Un rapporto normale calcio/magnesio negli alimenti è necessario per la salute dell'osso. Nell'ipertensione è stato osservato un basso tasso di magnesio nell'alimentazione. Nella litiasi renale la carenza di magnesio porta alla formazione di calcoli renali di calcio fosfato e d'ossalato di calcio.

È inoltre un elemento importante per mantenere un capello sano e vigoroso ed evitare la sua caduta.



Dosi minime necessarie giornaliere per gli adulti: 300 milligrammi, che aumentano in gravidanza e con l'attività sportiva.

È da notare che le carni, il pesce, le uova, il latte e la frutta fresca contengono **poco** magnesio, mentre è presente in grandi quantità nei semi e nelle foglie verdi. La cottura riduce fino al 75% il contenuto di magnesio.

**Fonti alimentari per 100 gr. di alimento:** Cacao (400 mg), soia (240 mg), legumi secchi (80-150 mg), riso integrale (150 mg), mandorle e noci (150-200 mg), frutta secca e frutti oleosi, lievito di birra secco (230 mg).

## **MANGANESE:**

Il manganese è un minerale molto importante nel nostro metabolismo, visto che entra come elemento in diversi enzimi.

E' molto frequente una carenza di manganese, soprattutto nei diabetici.

Il suo fabbisogno è di 5 mg al giorno.

**Fonti alimentari:** Gli alimenti più ricchi di manganese sono i semi ed il the.

## **POTASSIO:**

Interviene nella maggior parte delle funzioni vitali ed è strettamente collegato col sodio, assieme al quale regola l'equilibrio dell'acqua nell'organismo. Attenua gli effetti negativi dovuti all'assorbimento eccessivo di sodio. Partecipa alla



trasmissione degli impulsi nervosi, ed è indispensabile al buon funzionamento del cuore. Va reintegrato quando si suda molto, si fa uso cronico di lassativi o di diuretici.

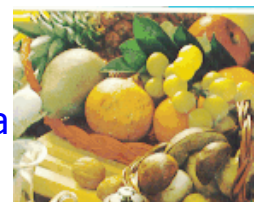
Il fabbisogno ottimale di potassio è di 6 grammi al giorno.

**Fonti animali:** Pesci, Molluschi marini, Pollo, Tacchino.

**Fonti vegetali** (in minor quantità): Caffé, legumi secchi, patate, vino, melassa, frutta secca, crusca, frutta fresca (arance, banane, mele, pere, pompelmi, kiwi), verdure (broccoli, carote, pomodori), lievito di birra.

## **RAME:**

Accelera le reazioni chimiche che si svolgono nel fegato. È indispensabile per la formazione dell'emoglobina e dei globuli rossi. Favorisce l'assorbimento del ferro. Accentua la resistenza



alle infezioni e la produzione d'anticorpi.

La sua mancanza produce **anemia** che non regredisce con l'assunzione di ferro.

Le dosi consigliate nell'adulto sono di 2 mg.

**Fonti animali:** Fegato, carni rosse e bianche, molluschi, crostacei.

**Fonti vegetali:** Lievito di birra, cacao, tè, noci, cereali integrali, legumi, verdure fresche, frutta fresca e secca.

## **SELENIO:**

Fa parte della molecola del **glutathione perossidasi**, enzima che protegge le cellule dalle ossidazioni. E' uno degli antiossidanti più potenti.



Il selenio contribuisce ad aumentare le difese immunitarie, aumentando la produzione d'anticorpi e inibendo l'anormale crescita cellulare ed il cancro: Protegge dai radicali liberi tutte le cellule, i globuli rossi e le membrane cellulari, protegge dai raggi ultravioletti e dall'intossicazione di mercurio, cadmio, alluminio ed arsenico,

I pazienti con carenza di selenio hanno spiccata tendenza all'aggregazione piastrinica, che □ inibita dalla somministrazione del selenio: Per questo il selenio protegge dalla trombosi e dagli infarti. Il selenio può prevenire la cataratta ed aumenta la resistenza alle malattie in generale.

Contrasta i processi d'invecchiamento delle cellule. Una dieta ricca in selenio è utile agli anziani, nell'arteriosclerosi e nelle malattie cardiovascolari,

Il contenuto di selenio si dosa nelle unghie e nei capelli: Nelle unghie degli infartuati è stato trovato un basso tasso di selenio. In alcune zone della Nuova Zelanda e della Cina, dove il suolo è privo di selenio, cancri e infarti sono molto frequenti.

L'alimentazione attuale è generalmente carente o molto povera di selenio.

Questa è ritenuta una delle cause d'alcuni tipi di cancro, nel senso che la



mancanza di selenio non è la causa provocatrice del cancro, però la sua presenza nella dieta riduce il rischio di ammalarne.

Il fabbisogno di selenio è di 200 mcg al dì.

**Fonti animali:** Pesce azzurro, molluschi, crostacei, carne, latte, ecc.

**Fonti vegetali:** Aglio, cipolla, cereali integrali, soia, prezzemolo, lievito di birra, ginseng, germe di frumento.

## **SODIO:**



Il sodio è un componente essenziale dei liquidi extracellulari che protegge il corpo dall'eccessiva perdita di liquidi. Il sodio regola inoltre l'eccitabilità muscolare e la permeabilità delle membrane.

Nell'alimentazione attuale l'eccesso di sodio supera da 10 a 35 volte il fabbisogno e ciò si traduce in un aumento dei liquidi extracellulari, delle resistenze periferiche e del peso ed □ una concausa dell'ipertensione, della litiasi renale e dell'osteoporosi. Gli eccessi di sodio, infatti, portano ad escrezione di calcio con conseguentemente riduzione della densità ossea.

**1 grammo di sale (cloruro di sodio) contiene 0,4 g di sodio.**

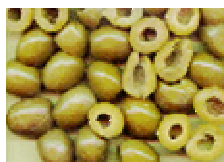
Ci sono persone adulte che si conservano sane pur consumando giornalmente solo 0,07 - 0,5 g di **sodio**, essendo tuttavia consigliabile un **apporto diario** di 0,575 g di sodio (**1,4 g di sale**). Però in Italia gli adulti ingeriscono in media **10 g di sale** o più al dì, corrispondenti a **4 g di sodio**. Questa quantità è ben superiore al **limite massimo** raccomandato e si accompagna ad un elevato rischio d'ipertensione arteriosa.

Le persone che usano diariamente quantità molto scarse di sale (circa 1 g corrispondente a 0,4 g di sodio) presentano anche in età avanzata pressioni arteriose di 100/70 mm.

In pratica è da considerare adeguata un'introduzione diaria di **1.25 g di sale** (0,5 g di sodio). Non si dovranno mai superare i **5 g. di sale (1 cucchiaino)** corrispondenti a 2 grammi di sodio, quantità già per se stessa eccessiva.

Un maggior consumo di **sale** si ha nei soggetti sottoposti ad intenso sforzo muscolare, soprattutto in ambiente caldo.

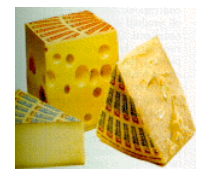
Un **consumo eccessivo di Sale** ha sicuramente un ruolo importante anche nello sviluppo del cancro dello stomaco: Esso



provoca una degenerazione della mucosa gastrica che può favorire un'evoluzione di tipo neoplastico.

Gli alimenti dovrebbero essere utilizzati e cotti così come sono aggiungendo poco sale prima di presentarli a tavola. Prudenza soprattutto con salumi, insaccati, olive, noccioline salate,

patatine fritte e salatini. Diminuire il sale può prevenire l'ipertensione, ma le abitudini alimentari acquisite durante l'infanzia possono avere un ruolo importante nell'eziologia dell'ipertensione e dei tumori dello stomaco.



È conveniente che le persone adulte e quelle con dieta ristretta in **sodio** sostituiscano il sale da tavola con **sale dietetico** che contiene solamente il 33% di **cloruro di sodio** e in certi casi è arricchito con **iodio**.

**Fonti alimentari:** quasi tutti gli alimenti naturali,

**Fonti alimentari d'origine industriale:** Il pane ed i cereali trasformati artigianalmente o industrialmente rappresentano la principale fonte di **sodio aggiunto** (42%) e, di conseguenza, l'uso del pane senza sale aggiunto potrebbe essere un ottimo mezzo per ridurre l'apporto di sodio.

Nelle carni e pesci conservati il sale aggiunto è di circa il 30%, mentre nei formaggi è del 20%. Altre fonti industriali: Olive in salamoia, salse commerciali, patate fritte commerciali, additivi commerciali.

## **VANADIO:**

Il vanadio è un oligo elemento che è stato considerato essenziale per l'uomo dal 1970.

La sua mancanza, che negli animali provoca infertilità, riduzione della produzione di globuli rossi, alterazioni del ricambio del ferro, non è stata descritta nell'uomo.

Nei supplementi nutrizionali Il vanadio è usato sotto forma di vanidil solfato. Un'introduzione giornaliera da 10 a 100 mcg è sufficiente.

**Fonti di vanadio:** pesce, cereali integrali, lattuga, prezzemolo, noci, fragole.

## **ZINCO:**



E' fondamentale per il buon funzionamento dell'apparato riproduttivo, specialmente maschile. È uno dei nutrienti prostatici necessari alla mobilità degli spermatozoi. È necessario per la sintesi delle proteine e del collagene. Aumenta le difese del sistema immunologico e la guarigione delle ferite. Aumenta l'intensità del sapore. È inoltre necessario per l'assorbimento e metabolismo della vitamina E. Utile ai bambini con mancanza di sviluppo nella statura ed alle persone con problemi di sterilità

**Sintomi di mancanza:** ritardo nella crescita, ipogonadismo nei maschi, bassi livelli di testosterone, ipospermia, ritardo nella pubertà e nella guarigione delle ferite, perdita di capelli, difficoltà alla visione notturna, alterazione del gusto e dell'olfatto. La deficienza di zinco in gravidanza aumenta il rischio di malformazioni, aborti spontanei, ritardi mentali nei neonati.

Il fabbisogno di zinco è di 15 mg al giorno.

**Fonti animali:** carni rosse, fegato, tuorlo d'uovo, pesce, crostacei, molluschi.

**Fonti vegetali:** cereali, legumi e farine integrali, germe di grano, noci e frutta secca, semi di zucca, di girasole e di sesamo, funghi, lievito di birra,

## **ZOLFO:**

È presente in tutte le cellule, in alcune proteine e in alcuni ormoni. Favorisce l'eliminazione dei prodotti tossici dall'organismo. Contribuisce a mantenere in buona salute la pelle e i suoi annessi (capelli, unghie), i tendini e le cartilagini. E' utile nelle affezioni respiratorie, reumatiche, nell'arteriosclerosi e nell'ipertensione.



**Fonti alimentari:** Cavolo, ravanella, senape, aglio, cipolla, porro, legumi, tuorlo d'uovo, pesce.