

Gli integratori

Il settore dei cosiddetti “integratori alimentari” è tuttora disciplinato dal *D.L. n° 111/1992* che prevede, di fatto, due differenti tipologie:

- a) gli integratori alimentari notificati;
- b) gli alimenti dietetici autorizzati.

Mentre gli integratori alimentari sono in prevalenza sostanze vitaminiche, minerali o aminoacidi, assumibili per compensare eventuali carenze alimentari della normale nutrizione (dosi RDA), o superiori; *gli alimenti dietetici di cui all'allegato 1, sono alimenti veri e propri utilizzati in situazioni alimentari più complesse e delicate (ad esempio nei diabetici, negli obesi) da persone, cioè, che si trovano in condizioni fisiologiche particolari, in cui il processo di assimilazione o il cui metabolismo è perturbato, oppure, che devono sostenere un intenso sforzo fisico.*

Integratori

100% Whey MRP (Optimum)

Descrizione:

Integratore proteico con aminoacidi, carboidrati, vitamine, minerali ed edulcoranti.

Modo d' uso:

Miscelare con un frullatore o in una bottiglia shaker 38 g di prodotto (mezza busta) con 250 ml d'acqua fredda o latte scremato; assumere una volta al dì.

Ingredienti:

Miscela proteica (proteine del siero di latte concentrate, proteine isolate del siero di latte, idrolizzato di proteine isolate del siero di latte), maltodestrine, addensanti (gomma di cellulosa, gomma di xantan, carragenina), miscela di vitamine e minerali (magnesio fosfato, calcio carbonato, acido ascorbico, ferro ortofosfato, alfa tocoferolo acetato, boro proteinato, niacinamide, zinco ossido, manganese solfato, molibdeno aminoacido chelato, seleniometionina, piridossina idrocloride, riboflavina, beta carotene, acido folico, biotina, potassio ioduro, cianocobalamina), sciroppo di riso, aromi, cloruro di sodio, edulcoranti (E950, E955).

Avvertenze:

Gli integratori non vanno intesi come sostituto di una dieta variata. Non eccedere la dose consigliata. In caso di uso prolungato (oltre le 6-8 settimane) consultare il medico. Il prodotto è controindicato agli individui affetti da patologie renali, in gravidanza e al di sotto dei 12 anni. Potrebbe contenere tracce di arachidi o altra frutta secca. Conservare in luogo fresco e asciutto.

Analisi media:	per porzione (38 g)	per 100 g	% RDA
Valore energetico	145 Kcal/609 KJ	382 Kcal/1603 KJ	
Proteine	22,5 g	59,2 g	
Carboidrati	10 g	26,3 g	
di cui:			
fibre	1,5 g	3,95 g	
zuccheri	1,5 g	3,95 g	
Grassi	1,75 g	4,6 g	
di cui saturi	1 g	2,6 g	
Colesterolo	42,5 mg	111,8 mg	
Sodio	235 mg	618 mg	
Vitamina A	125 mcg	329 mcg	16%
Vitamina E	2,5 mg	6,6 mg	25%
Vitamina C	15 mg	39,5 mg	25%
Vitamina B1	0,19 mg	0,49 mg	13%
Vitamina B2	0,43 mg	1,12 mg	27%
Niacina	2,4 mg	6,3 mg	13%
Vitamina B6	0,25 mg	0,66 mg	13%
Acido folico	25 mcg	65,8 mcg	13%
Vitamina B12	0,25 mcg	0,66 mcg	25%
Biotina	37,5 mcg	99 mcg	25%
Acido pantotenico	1,25 mg	3,3 mg	21%
Calcio	240 mg	632 mg	30%
Fosforo	140 mg	368 mg	18%
Ferro	1,75 mg	4,6 mg	13%
Zinco	1,88 mg	4,9 mg	13%
Iodio	18,8 mcg	49,3 mcg	13%
Rame	0,26 mg	0,69 mg	
Potassio	165 mg	434 mg	
Selenio	5,3 mcg	13,8 mcg	
Manganese	1,3 mg	3,3 mg	
Cromo	40 mcg	105 mcg	
Molibdeno	26,3 mcg	69 mcg	

Analisi critica dell' etichetta:

Il prodotto è una miscela piuttosto varia di proteine, minerali, carboidrati e vitamine, quindi non punta su un effetto mirato, ma ad un'azione più generalizzata.

Le avvertenze ed il modo d'uso sono riportati correttamente; è indicato anche il fatto che possono essere presenti tracce di arachidi e frutta secca, quindi bisogna far attenzione in caso di eventuali intolleranze ed allergie.

L' analisi media dei componenti è precisa e dettagliata.

La vitamina A è stata aggiunta perché può agire come cofattore nei sistemi enzimatici; la vitamina E è un potente antiossidante; la vitamina C partecipa alle reazioni di ossido-riduzione ed è necessaria per la formazione del collagene e per la riparazione dei tessuti; la vitamina B1 mantiene le regolari funzioni del sistema nervoso, dei muscoli e del cuore; le vitamine B2 e B3 favoriscono l'utilizzazione energetica degli alimenti e sono componenti di due coenzimi (FMN e FAD) necessari alle funzioni cellulari; la vitamina B5 favorisce la sintesi di parecchie sostanze organiche; la vitamina B9 provvede al buon funzionamento del sistema nervoso ed agisce come coenzima nella sintesi degli AA; la vitamina B12 promuove un regolare metabolismo di grassi e carboidrati e la sintesi delle proteine; la vitamina H coopera alla formazione degli acidi grassi e facilita il metabolismo degli AA e dei carboidrati.

Tra i minerali, il ferro è stato aggiunto perché è parte integrante di diversi enzimi chiave nella produzione di energia e nel metabolismo; il rame promuove la formazione dei tessuti connettivi; lo iodio promuove la normale funzione cellulare; il selenio è un oligominerale che agisce come componente dell'enzima antiossidante glutatione per ossidasi, che opera insieme alla vitamina E nel prevenire i danni prodotti dai radicali liberi alle membrane cellulari; lo zinco è il minerale che più di altri influisce sul maggior numero di reazioni enzimatiche; il potassio è essenziale nella conversione dello zucchero del sangue in glicogeno; il manganese è importante per la crescita cellulare; il molibdeno è componente di diversi enzimi.

Integratori salini

Con la sudorazione può essere compromesso l'equilibrio elettrolitico, in particolare per quanto riguarda sodio, cloro e potassio, importanti nella reidratazione, perché trattengono i liquidi negli spazi extracellulari e riducono la produzione di urina.

La perdita di questi sali minerali in misura non compensata dall'alimentazione può verificarsi nei casi di sudorazione particolarmente abbondante, come nel caso di esercizi prolungati e/o intensi in ambiente caldo. Esiste quindi la necessità, soprattutto negli atleti, di un maggior apporto di questi elementi.

Nella reidratazione è indicata l'ingestione di bevande isotoniche col sudore, a contenuto glucidico ed elettrolitico. Al contrario, il ripristino dei liquidi corporei con la sola acqua pura può determinare una diluizione del contenuto corporeo di sodio, fino alla iponatremia ipotonica (intossicazione da acqua).

Calcio

Il calcio è contenuto nelle ossa ed inoltre entra in un gran numero di processi cellulari.

Giovani di entrambi i sessi dovrebbero assumere 1000 mg/die di calcio, che possono ridursi a 800 mg/die dopo i 30 anni.

Se c'è poco calcio nella dieta, si verifica una mobilitazione del minerale dalle ossa e questo, a lungo termine, induce il quadro dell'osteoporosi.

L'osteoporosi è comune nelle donne dopo la menopausa in seguito alla perdita degli estrogeni che, in età fertile, garantiscono la mineralizzazione ossea. Per questo motivo i LARN consigliano un'assunzione di calcio che, nelle donne in età post-menoapusale, si aggira tra 1200 e 1500 mg/die.

Calcio

La fragilità ossea si può riscontrare in giovani donne dedite ad allenamenti pesanti, nelle quali è possibile che si manifesti una sospensione del ciclo mestruale, con insufficiente produzione di estrogeni.

Negli uomini, invece, si mantiene una piccola ma continua produzione di estrogeni anche in età avanzata, fattore protettivo nei confronti dell'osteoporosi.

Tra gli elementi che aiutano a conservare il calcio nello scheletro, annovera anche l'attività fisica e la presenza di vitamina D la quale facilita l'assorbimento del calcio a livello intestinale.

Normalmente, una modesta integrazione di calcio nella dieta previene una deficienza di origine alimentare.

Potassio

Il potassio è presente ubiquitariamente negli alimenti, particolarmente se freschi.

La popolazione italiana ne introduce mediamente 3 g/die e sono rarissime le carenze.

Le quantità di potassio perse col sudore sono minime. L'apporto minimo consigliato di potassio, in un soggetto normale, è pari a 40 mEq/die (1,6 g) e l'apporto raccomandato è 80 mEq/die (3,2 g).

Nelle bevande utilizzate dallo sportivo può essere utile la presenza di 5-10 mEq di potassio per reintegrare le perdite dovute all'aumentata sudorazione.

Sodio

Normalmente presente nella dieta sia perché contenuto negli alimenti sia perché aggiunto come sale da cucina, la sua quantità è sufficiente a coprire i normali bisogni giornalieri essendo, nella maggior parte dei casi, in eccesso.

La carenza di sodio si osserva solo in casi di sudorazione estrema, diarrea cronica e malattie renali.

Con un litro di sudore si perdono 25 mEq di sodio (575 mg) e questo valore è l'apporto minimo giornaliero consigliato in un soggetto normale; se l'introduzione è superiore ai 200 mEq/die (4,6 g) compare il rischio di ipertensione.

Magnesio

Data la grande diffusione del magnesio negli alimenti (vegetali verdi, banane, cereali integrali, cioccolato, frutta secca) stati di carenza sono rari e, quando si verificano, sono dovuti prevalentemente a patologie gastroenteriche o renali con perdita di elettroliti.

La carenza si manifesta con debolezza muscolare e, nei casi gravi, alterazioni dell'attività cardiaca e crisi tetaniche.

Nel soggetto sano, 3-5 mg/kg di peso corporeo/die di magnesio mantengono il bilancio corretto, che corrispondono ad un apporto intorno ai 150-500 mg/die [26], mentre, per lo sportivo sono consigliate quantità maggiori, pari a 8-10 mg/kg/die.

Magnesio

Il maggiore apporto nello sportivo è motivato da una serie di fattori:

- l'esercizio fisico provoca uno spostamento del magnesio extracellulare all'interno degli eritrociti in maniera proporzionale all'intensità dello sforzo e maggiore nell'attività aerobica;**
- l'escrezione renale di Mg aumenta durante lo sforzo, in maniera proporzionale all'anaerobiosi (misurata come concentrazione plasmatica di lattato), indicando una aumentata necessità di Mg quando il metabolismo glicolitico è dominante;**
- l'escrezione con il sudore aumenta durante lo sforzo, in modo proporzionale alla temperatura ambientale.**

Nello sportivo, l'integrazione con magnesio sembra migliorare il metabolismo a livello cellulare, la forza e la potenza muscolare.

Le quantità di magnesio utilizzate per la supplementazione negli atleti variano tra i 350 e i 500 mg/die. Se la funzione renale è buona, l'introduzione di quantità eccessive non provoca ipermagnesia né tossicità, ma quantità maggiori di 3-5 g/die provocano diarrea.

Ferro

Un'attenzione particolare merita il ferro, in quanto nei soggetti dediti a prove di resistenza si può riscontrare anemia. Questa carenza è dovuta sia alla distruzione dei globuli rossi, che generano lievi, ma continue, perdite di ferro attraverso il sudore e le urine, sia per piccole perdite ematiche dal tubo digerente.

Nell'organismo umano si trovano circa 3-5 g di ferro, di cui l'80% legato al pigmento emoglobina contenuto nei globuli rossi, il 5% al pigmento mioglobina presente nei muscoli ed il restante 15% è presente sotto forma di deposito nel fegato, nella milza e nel midollo osseo (emosiderina e ferritina).

Per garantire la quota di ferro corporeo si raccomanda un'assunzione giornaliera di 10 mg nei maschi e di 18 mg nelle femmine in età fertile, mentre in gravidanza l'assunzione raccomandata sale a 30 mg.

Il ferro disponibile con la dieta può essere di provenienza vegetale (spinaci, fagioli, lenticchie, fichi secchi) o animale (carne). Di quello vegetale ne viene assorbito soltanto il 2-10%, rispetto a quello animale che è più biodisponibile (30-50%).

La presenza di vitamina C aumenta di tre volte l'assorbimento del ferro di origine vegetale.

Zinco

Il contenuto totale di zinco nell'organismo umano è circa 2 g, con particolare localizzazione nei muscoli striati (60%), nell'osso (30%) e nella pelle (4-6%).

Lo zinco è il componente fondamentale di circa 300 enzimi metabolici e svolge anche un'attività antiossidante, diminuendo la formazione di radicali liberi e prevenendo la perossidazione lipidica.

La carenza di zinco è rara, ma una lieve ipozinchemia si può riscontrare nei vegetariani per l'alta presenza di fitati, ossalati e fosforo nelle loro diete, che ne riducono l'assorbimento.

Nel caso, invece, di elevati apporti di zinco, si possono avere alterazioni nell'assorbimento del calcio, magnesio e nell'utilizzo tissutale del rame.

La tossicità si manifesta a dosi maggiori di 2 g/die con nausea, vomito e febbre.

Zinco

Le principali fonti alimentari in cui si può trovare questo minerale sono carne, pesce, uova e cereali.

I bisogni giornalieri, secondo i LARN, per lo zinco sono 10 mg/die nell'uomo e 7 mg/die nella donna.

Le RDA americane consigliano, per gli atleti, una introduzione fino a 24 mg/die, nonostante con l'attività fisica non si riscontri una perdita massiccia di zinco; infatti, dopo un giorno di allenamento strenuo, ne viene perso circa 1 mg con le urine e 1,5 mg con il sudore.

L'elevata assunzione consigliata dalle RDA potrebbe essere motivata dal fatto che esistono dati in letteratura circa un effetto positivo della supplementazione con zinco, sulla performance atletica.

Rame

Il rame entra nella composizione di diversi enzimi e proteine coinvolti nella respirazione cellulare e, assieme al ferro, promuove la formazione di emoglobina e globuli rossi, oltre a ciò, garantisce il buon funzionamento dei tessuti e aiuta a mantenere in buona salute il cuoio capelluto, il tessuto connettivo e le ossa.

Il rame è contenuto nel fegato essiccato, nelle carote, nella conchiglia dell'ostrica, nell'olio di germe di grano e nella melassa.

L'uso di fibre alimentari e l'assunzione concomitante di vegetali diminuisce l'assorbimento di questo minerale.

La dose giornaliera raccomandata è di 1,2 mg, nel caso di carenza è possibile riscontrare anemia, difettosa cicatrizzazione, minor resistenza alle infezioni e demineralizzazione ossea.

Cromo

Questo elemento in tracce è essenziale per il nostro organismo, infatti rientra nella struttura di un fattore presente nel sangue, il GTF (*Glucose Tolerance Factor* o **Fattore di Tolleranza Glucidica), il quale si lega all'insulina e le permette di svolgere le sue attività ormonali.**

Favorisce, perciò, indirettamente tutte le funzioni dell'insulina che vanno dal mantenimento di un adeguato tasso di glucosio, trigliceridi e colesterolo nel sangue, alla stimolazione della sintesi del glicogeno, della lipolisi e delle difese immunitarie.

Stati di carenza possono portare ad alterazioni del metabolismo degli glucidi, grassi o proteine con iperglicemia, ipertrigliceridemia, ipercolesterolemia e predisposizione all'aterosclerosi. Inoltre si possono riscontrare difficoltà a mantenere il peso corporeo, diminuita cicatrizzazione, scarsa resistenza alle infezioni.

Il cromo si trova prevalentemente nel lievito di birra, nel lievito di torula e nella spirulina.

Attualmente non esistono riferimenti sufficienti per stabilire i livelli di assunzione raccomandati di questo elemento, tuttavia si tiene in considerazione un intervallo, pari a 50-200 µg, che corrisponde all'apporto medio nelle diete dei paesi occidentali.

Cloro

Il cloro è presente nella dieta principalmente come cloruro di sodio. L'apporto consigliato va dai 25 ai 150 mEq/die (0,9-5,3 g) e le carenze si hanno solo in caso di sudorazione estrema, diarrea, vomito, malattie renali.

Nella funzione di regolazione del bilancio elettrolitico, della pressione osmotica e dell'equilibrio acido-base è sostituibile da altri anioni, quali bicarbonato, citrato e fosfato; occorre, però, ricordare che l'ingestione di bicarbonati può determinare disturbi gastrointestinali.

Durante l'esercizio fisico sono prodotti metabolicamente degli acidi che tendono ad inibire la glicolisi, interferire con la produzione di energia e ridurre il numero dei legami actina-miosina delle fibre muscolari determinando, di conseguenza, una riduzione della forza di contrazione muscolare.

I risultati in letteratura sul rendimento atletico al "tamponamento" degli acidi prodotti metabolicamente sono discordanti, ma pare che i sali di bicarbonato, alla dose di 0,3 g/kg di peso corporeo/die, determinino un miglioramento della performance.

Fosforo

Il fosforo è un elemento di importanza primaria sia per le funzioni plastiche, sia per il ruolo svolto in molti processi biologici.

La funzione plastica è dovuta al fatto che questo minerale accompagna il calcio nelle ossa e nei denti, strutture che assumono l'80% del quantitativo totale del fosforo presente nell'organismo, inoltre, è un costituente dei fosfolipidi, presenti in tutte le cellule e specialmente nel tessuto nervoso.

Un'altra parte del fosforo, sotto forma di fosfato inorganico, costituisce uno dei "sistemi tampone" del sangue (ovvero contribuisce a mantenere il pH entro limiti fisiologici, compatibili con la vita).

La forma organica, invece, rientra nel metabolismo di glucidi, grassi e proteine, svolgendo funzioni che favoriscono la produzione di energia.

Promuove lo sviluppo di tutti i tessuti e, acidificando le urine, protegge i reni dalla formazione di calcoli.

Fosforo

Il livello di assunzione raccomandato di fosforo è uguale, in milligrammi, a quello del calcio (rapporto Calcio/Fosforo = 1/1) con eccezione dei lattanti, per i quali il rapporto calcio/fosforo è leggermente più elevato.

Generalmente un adeguato apporto di calcio assicura anche un adeguato apporto di fosforo, ma non viceversa.

Il rapporto Calcio/Fosforo nella dieta regola l'assorbimento e l'escrezione di questi elementi: quando uno di essi è in eccesso, l'escrezione dell'altro aumenta.

L'abuso di alimenti ricchi di fosforo (bevande analcoliche tipo Cola contenenti acido fosforico, formaggini fusi contenenti polifosfati e alimenti simili) possono creare seri squilibri a questo rapporto.

Il bisogno di fosforo è in genere largamente coperto dagli alimenti sia d'origine animale (carne, latte, pesci, uova) sia d'origine vegetale, cereali compresi.

I prodotti naturali che lo contengono sono: farina d'ossa, fegato essiccato, lecitina di soia, olio di germe di grano, olio di merluzzo, spirulina, pappa reale, polline, lievito di birra, lievito di torula.

Stati di carenza, quando si verificano, possono portare a disturbi ossei come il rachitismo, fragilità ossea, dolori osteoarticolari, piorrea (caduta dei denti) e debolezza.



Gli integratori salini

Sodio, potassio, cloro, magnesio entrano nei discorsi dello sportivo soprattutto quando si parla di disidratazione e di reintegrazione salina. Durante una competizione che si svolge a temperature elevate l'organismo può perdere qualche litro d'acqua e una quantità di sodio pari a 2 g per litro (Noakes). Come è dimostrato da una serie impressionante di studi:

Il reintegro salino è essenziale in attività fisiche della durata superiore alle quattro ore.

Considerando anche una sensibilità individuale alla disidratazione, si può comunque affermare che tutti gli integratori salini sono completamente ingiustificati per corse di durata inferiore alle due ore: basta reidratarsi con acqua (ed eventualmente carboidrati) per non avere alcun problema. Quindi assumere i liquidi necessari, ma l'acqua basta.

I crampi - Nonostante questi risultati scientificamente certi, si continua a leggere che è consigliabile aggiungere alle bevande una piccola quantità di sali. L'equivoco nasce dal fatto che alcuni problemi (crampi) sono erroneamente attribuiti alla disidratazione e dal fatto che si vuole risolvere il problema della iponatriemia.

L'iponatriemia - **L'iponatriemia** è la condizione per cui la concentrazione di sodio nel sangue diminuisce a causa di un'assunzione eccessiva di acqua. Tale sindrome, una volta rara, lo è oggi di meno a causa del consiglio di bere molta acqua, consiglio che viene dato spesso a cuor leggero. Per gare superiori alle due ore

Si può aggiungere circa 0,5 g di sale per litro alla bevanda

Più che altro per evitare temporanei abbassamenti della concentrazione del sodio in seguito a una (invero non comune) **iperreidratazione**.

Carboidrati e sali - La miglior condizione di assorbimento nell'intestino tenue di una soluzione di carboidrati e acqua è quella in cui l'osmolarità è di 270 mmol/l (Rolston, 1990; Shie e Gisolfi, 1998; Shie e Summers, 1995). Ciò significa che, essendo carboidrati e sali in competizione nella soluzione (alzano entrambi l'osmolarità), in teoria troppi sali possono penalizzare l'assorbimento dei carboidrati. È stato dimostrato che esiste un sofisticato meccanismo di controllo per cui

Fino a un'aggiunta di sodio di 60 mmol/L (ovvero, 3,5 g di sale per litro), l'assorbimento dei carboidrati non è ostacolato dal sale (Noakes, 2002).

Se la soluzione di carboidrati è al 10% è consigliabile avere una concentrazione di sodio di 20 mmol/L (1,15 g per litro)

Fonte

Timothy David Noakes. Overconsumption of fluids by athletes. BMJ 2003; 327:113-114



Mineral Plus (Gusto Limone)

Descrizione prodotto: integratore salino isotonico con vitamina C e carboidrati.

Mineral Plus permette una rapida reintegrazione dei liquidi e dei sali persi dopo una intensa sudorazione e favorisce un recupero energetico per la presenza di carboidrati semplici.

Mineral Plus grazie alla sua composizione bilanciata tra elettroliti (sodio, magnesio, potassio, cloruri) e carboidrati coadiuva il reintegro di acqua e sali persi durante la sudorazione.

Mineral Plus (Gusto Limone)

Modo d'uso:

sciogliere 35g di prodotto (2 cucchiaini colmi) in una bottiglia da 500 ml di acqua, agitare fino a completa dissoluzione.

Formato:

busta da 455g

Ingredienti:

Saccarosio, destrosio, acidificante: acido citrico; sodio citrato, aromi, sodio cloruro, potassio citrato, magnesio carbonato, vitamina C

Colorante: E110.

Aroma:

Arancio e limone

Mineral Plus (Gusto Limone)

AVVERTENZE: In caso di uso prolungato (oltre 6-8) settimane è necessario il parere medico, il prodotto è controindicato nei casi di patologia renale, Epatica, Diabetica, gravidanza, allattamento e al disotto dei tre anni.

Il prodotto non deve essere inteso come sostituito di una dieta variata, non promuove uno stile di vita sedentario, prima di intraprendere un programma di attività fisica, dieta o supplementazione alimentare, risulta sempre consigliabile il parere di un esperto qualificato.

Utilizzare il prodotto con giudizio e in presenza di allergie, intolleranze, ipertensione, problemi cardio vascolari, intestinali e altri determinati stadi fisiologici o patologici acuti o cronici (anche se non citati in precedenza) oppure in associazione a qualsiasi terapia farmacologica, consultare prima il medico.

Il prodotto non è indirizzato alla diagnosi, trattamento, cura o prevenzione di alcuna patologia. Un uso eccessivo puo' causare effetti lassativi.

Non superare il dosaggio suggerito, conservare in luogo asciutto e fresco, non consumare decorso il termine ultimo di scadenza, chiudere il contenitore dopo l'uso