
“Supporti ergogeni e prestazione sportiva”

Il benessere: un progetto di salute

- L'area del benessere è un'area ove si raggruppano elementi apparentemente estranei fra loro:
 - **non farmaci:** integratori, alimenti ...
 - **non prodotti** ... **ma pratiche di salute:** controlli e prevenzione, stile di vita ...
 - **aspetti immateriali: acquisizione di competenze** sulla salute/empowerment (da tener presente l'importanza del social networking in area salute come luogo di scambio e di acquisizione di competenze)



Si intende una qualsiasi sostanza che migliora direttamente variabili fisiologiche associate al gesto sportivo o che rimuove limitazioni soggettive che possono limitare la prestazione.

- Integratori idrico-salini
- Integratori alimentari (vitaminici, proteici..etc)
- farmaci

INTEGRATORI ALIMENTARI (PROTEICI, GLUCIDICI,
SALINI, VITAMINICI, ENZIMATICI...), FARMACI

FARMACI AMMESSI FARMACI

CONTROLLATI

DOPING

La natura dell'azione di qualsiasi presunto sussidio ergogeno si può spiegare mediante:

- azione diretta della fibra muscolare;
- neutralizzazione dei prodotti della fatica;
- fornitura di substrati energetici necessari per la contrazione muscolare;
- influenza sul cuore e sul sistema cardiovascolare;
- influenza sul sistema respiratorio;
- ritardo dell'inizio della fatica o della percezione di questa;
- neutralizzazione degli effetti inibitori del sistema nervoso centrale sulla contrazione muscolare e su altre funzioni.

...gli "integratori": possono costituire una forma di doping per l'atleta professionista ?

Non tutti gli atleti possiedono il potenziale genetico necessario per essere dei Campioni Olimpici, ma ogni atleta è in grado di sviluppare al massimo il proprio potenziale attraverso un allenamento adeguato sia sotto il profilo fisiologico che psicologico e biomeccanico.

-
- **Farmaco:** Ripristina, corregge o modifica funzioni fisiologiche, esercitando un'azione farmacologica, immunologica o metabolica.
 - **Integratore alimentare** Favorisce la condizione di benessere, coadiuvando le funzioni fisiologiche dell'organismo. Prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predate...
 - **Alimento funzionale** Alimenti caratterizzati da effetti addizionali dovuti alla presenza di componenti naturalmente presenti o aggiunti che interagiscono più o meno selettivamente con una o più funzioni fisiologiche dell'organismo portando ad effetti positivi sul mantenimento della salute e/o prevenzione delle malattie.
 - **Nutrizione ottimale** ...Un adeguato insieme di alimenti che permettano di ottimizzare le funzioni fisiologiche di ogni individuo, per assicurare la salute e il benessere, ma allo stesso tempo rendere minimo il rischio di malattia
-

□ Nutraceutico

Termine composto da «nutrizione» e «farmaceutico», coniato nel 1989 dal nutrizionista e biochimico statunitense Stephen De Felice per indicare un alimento, o parte di un alimento, che ha una funzione benefica sulla salute sia fisica che psicologica dell'individuo, inclusi la prevenzione e il trattamento di una malattia.

I nutraceutici, definiti anche «farmalimenti», sono «alimenti-farmaco», ovvero alimenti salutari che associano a componenti nutrizionali, selezionati per caratteristiche quali alta digeribilità e ipoallergenicità, le proprietà curative di principi attivi naturali di comprovata e riconosciuta efficacia.

Le vitamine

- Insieme molto eterogeneo di sostanze chimiche, normalmente necessarie in minime quantità per i fabbisogni dell'organismo, in cui regolano una serie di reazioni chimico-metaboliche.
- Sono 13 e si dividono in due grandi gruppi:

- **VITAMINE IDROSOLUBILI:**

Vitamine del gruppo B (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9 o ac. folico, B12), C (ac. ascorbico)

- **VITAMINE LIPOSOLUBILI:**

Vitamina A (retinolo), E (tocoferolo), D (vit. D3 o calciferolo), vitamina K



Sali minerali

- **MACROELEMENTI:**

presenti nell'organismo in piccole quantità, al massimo qualche grammo: *calcio, fosforo, magnesio, sodio, potassio, cloro, zolfo*

- **OLIGOELEMENTI o MICROELEMENTI:**

Presenti in piccole o minime quantità, svolgono però funzioni biologiche importanti. Si dividono in:

Essenziali (ferro, rame, zinco, fluoro, iodio, selenio, cromo, cobalto)

Probabilmente essenziali (manganese, nichel, vanadio)

Potenzialmente tossici (quando presenti ad alte concentrazioni)



ALTRI INTEGRATORI

- **SOSTANZE AD EFFETTO NUTRITIVO O FISIOLOGICO**

Aminoacidi e miscele, bioflavonoidi, carnitina, coenzina Q,10, creatina, fitosteroli, glucosamina, glutatione, melatonina, acidi grassi, omega 3, chitosano, etc

- **PROBIOTICI:**

alimenti che contengono, in numero sufficientemente elevato, microrganismi probiotici vivi e attivi, in grado di raggiungere l'intestino, moltiplicarsi ed esercitare un'azione di equilibrio sulla microflora intestinale mediante colonizzazione diretta.

- **ESTRATTI VEGETALI E FIBRE.**

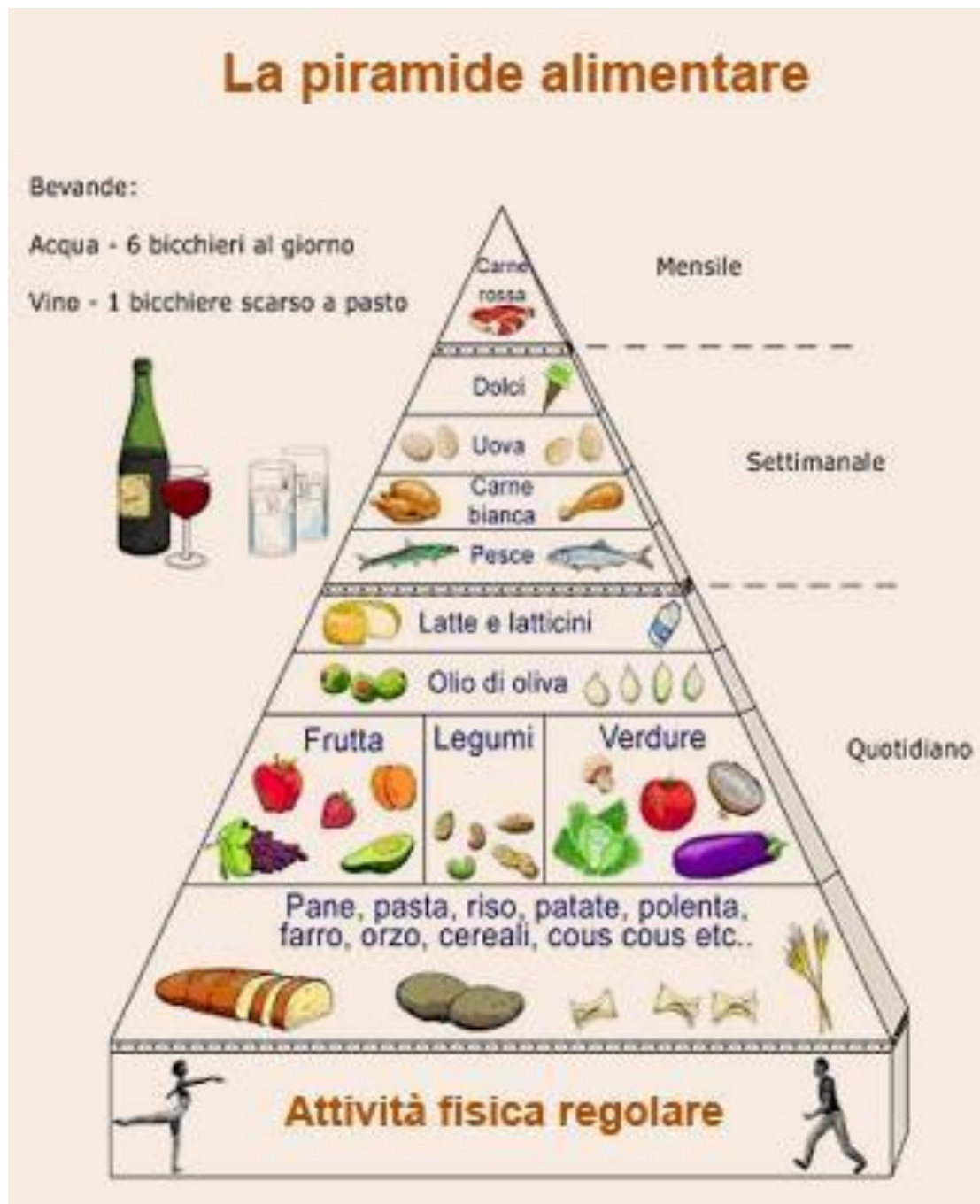
- **ERBE E DERIVATI.**

Quale dieta Ideale?

La **DIETA MEDITERRANEA** ha tutti i requisiti per una alimentazione adeguata e bilanciata.

STAR BENE e INVECCHIARE BENE significa anche **MANGIARE BENE**

La più recente piramide alimentare enfatizza l'importanza dell'**ATTIVITA' FISICA** per mantenersi in salute.



Ma allora perché integrare?

Innanzitutto **il concetto di “INTEGRAZIONE”** presuppone una dieta carente o inadeguata, tanto da richiedere una supplementazione a base di sostanze che compensino un deficit nutrizionale.

“Mai come in questi ultimi decenni, nei Paesi industrializzati, vi è stata abbondanza di cibo; un cibo iperproteico ed ipercalorico che spesso è alla base dell’obesità che si sta diffondendo in modo pauroso e preoccupante.

Perché allora la necessità di integratori alimentari ?”.

S. Garattini, Negri News, 2003

Chi assume integratori dunque ritiene scontato, in assenza di riscontro medico che attesti delle carenze, che la propria alimentazione non sia sufficiente alle richieste dell’organismo.

Gi integratori alimentari

Cosa sono?

Gli integratori alimentari sono definiti dalla normativa che li disciplina (Direttiva 2002/46/CE, attuata con il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 169) come:

*“Prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le **vitamine e i minerali**, o di **altre sostanze** aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate”.*

Il “mercato” italiano degli integratori

- **1 miliardo di euro** nel 2008 (solo canale farmaceutico) (+6% rispetto al 2007).
- **89,6 milioni** di confezioni vendute
- Le categorie più utilizzate:
 - 88,5% prodotti vitaminici
 - 77,2% sali minerali
 - 59,6% fibre
 - 39,7% probiotici
 - 37,5% integratori a base di erbe e loro estratti

...anche al supermercato

- La confezione del **succo di mirtillo** vanta le sue antocianine,
- il **latte** c'è anche in versione addizionata di calcio,
- la **busta di prugne** assicura la presenza di carotenoidi
- e le **nocciole** si fanno garanti dei miei vasi sanguigni grazie ai loro fitosteroli.

Il tutto senza passare per la **corsia degli integratori**, dove invece si trovano pastiglie di vitamine di ogni tipo, minerali, fibre, acidi grassi, estratti vegetali.

Sono sempre più numerose e fantasiose le **offerte di salute** al supermercato, e con prezzi da boutique del benessere.

ALIMENTAZIONE DELLO SPORTIVO

**COPRIRE
I FABBISOGNI
ENERGETICI**

**GARANTIRE I
FABBISOGNI PLASTICI,
IDRO-MINERALI E VITAMINICI**

OMEOSTASI METABOLICA DELLO SPORTIVO

Una dieta corretta ed equilibrata è sufficiente a compensare le richieste di composti energetici, sali minerali, vitamine e aminoacidi utilizzati dalla maggior parte degli atleti e da coloro che praticano un'attività fisica saltuaria.

Il supporto di integratori agli atleti non sempre è adeguatamente supportato da evidenze sperimentali, sia che si tratta di atleti professionisti sia di atleti che praticano sport a livello amatoriale.

ALIMENTAZIONE

ORGANISMI ETEROTROFI



ALIMENTI



”RESPIRAZ. METABOLICA”



ATP



**ENERGIA PER LAVORO CHIMICO,
ELETTRICO E MECCANICO**

FUNZIONE DEGLI ALIMENTI



- **Funzione Energetica**

prevalentemente glucidi

- **Funzione Plastica**

prevalentemente protein

- **Funzione Bioregolatrice**

vitamine - sali minerali

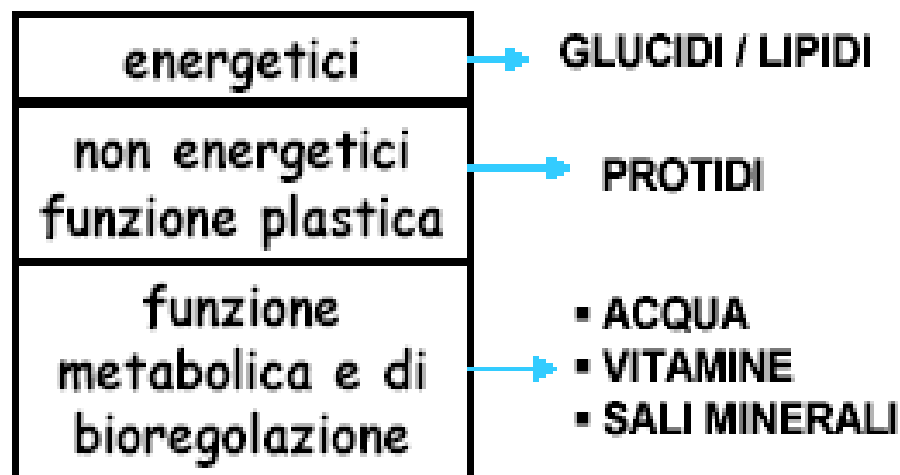
SOSTANZE NECESSARIE AL NOSTRO ORGANISMO

- *Proteine*
- *Zuccheri (glucidi)*
- *Grassi (lipidi)*
- *Vitamine*
- *Sali minerali*
- *Acqua*

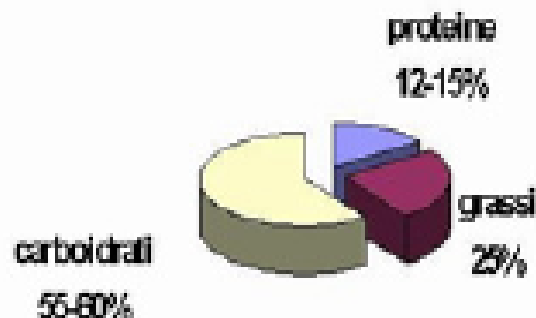


Gli alimenti introdotti con la dieta apportano:

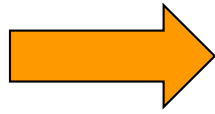
**i principi
nutritivi**



Una buona condizione fisica (ed anche la capacità di una buona prestazione fisica) dipende da una buona nutrizione



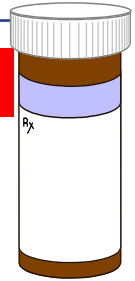
“Aiuti ergogeni”



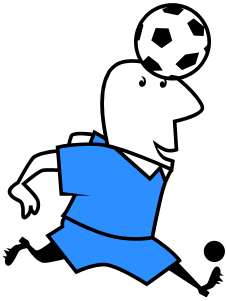
Sostanze o trattamenti speciali, utilizzati nel tentativo di migliorare le funzioni fisiologiche, psicologiche o biomeccaniche importanti per lo sport

Composti che:

- ripristinano le scorte idrico-saline
 - colmano eventuali carenze (minerali e vitamine)
 - limitano i danni dovuti alla produzione di tossine (antiossidanti)
 - prodotti che agevolano la ricostruzione delle strutture muscolari
-



Possibili motivazioni all'uso degli integratori nello sport



- **Miglior recupero dopo attività fisica?**
- **Miglior capacità di allenamento?**
- **Miglioramento delle prestazioni?**
- **Si ritiene inadeguata la propria dieta?**
- **Pressioni dell'allenatore?**
- **Imitazione di altri atleti?**
- **Consiglio medico, consigli di amici?**
- **Pubblicità?**

Ossigenazione

Massa muscolare
e osteo-articolare

Riserve glucidiche

Performance

Disponibilità di
glucosio libero

Disidratazione,
perdita di sali

Concentrazione,
reattività,
aggressività

Dolore

Fatica, sonno,
freddo
fame...etc

Gli integratori, a differenza degli additivi farmaceutici o alimentari, vengono immessi sul mercato senza dover sottostare agli stessi standard di controllo che sono in vigore per i farmaci, pur includendo numerosi farmaci quali vitamine, minerali, aminoacidi o contengono farmaci non elencati in etichetta.

Normativa

D.L.vo 27 gennaio 1992, n. 109

D.L.vo 27 gennaio 1992, n.111

Circolare 7 giugno 1999, n.8

Direttiva 2002/46/CE

**PROVVEDIMENTO del Ministero della Salute
19 novembre 2002**

**Linee guida sugli integratori alimentari
(Ministero della Salute - dicembre 2002)**

D.L.vo 21 maggio 2004, n.169

Direttiva 2004/27/CE

Circolare 25 novembre 2004, n.2

D.L.vo 17 febbraio 2005

considerando quanto segue:

...sono commercializzati in numero crescente nella Comunità prodotti alimentari contenenti fonti concentrate di sostanze nutritive, proposti quali supplementi delle sostanze nutritive assunte con la normale alimentazione.

... In circostanze normali, una dieta adeguata ed equilibrata è in grado di fornire, nelle proporzioni considerate idonee e raccomandate da studi scientifici generalmente riconosciuti, tutti gli elementi necessari al normale sviluppo e al mantenimento in buona salute dell'organismo.

...I consumatori, in ragione di un particolare stile di vita o per motivi diversi, possono decidere di integrare l'apporto di determinati nutrienti della loro dieta mediante integratori alimentari.

Per garantire ai consumatori un elevato livello di tutela e una maggior facilità di scelta, è necessario che i prodotti commercializzati siano sicuri e rechino opportuna e corretta etichettatura.

Linee Guida su integratori alimentari,

alimenti arricchiti e funzionali

Criteri di composizione e di etichettatura

(Revisione dicembre 2002)

- a) Integratori di vitamine e/o di minerali**
 - b) Alimenti arricchiti e funzionali**
 - c) Integratori di altri "fattori nutrizionali"**
 - d) Integratori di aminoacidi**
 - e) Derivati di aminoacidi**
 - f) Integratori di proteine e/o energetici**
 - g) Integratori di acidi grassi**
 - h) Integratori a base di probiotici**
 - i) Integratori di fibra**
 - j) Integratori o complementi alimentari a base di ingredienti costituiti da piante o derivati**
 - k) Disposizioni specifiche per prodotti contenenti come ingredienti piante o derivati**
-

"integratori alimentari"

prodotti alimentari **destinati ad integrare la dieta normale** e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, sia monocomposti che pluricomposti, in forme di dosaggio, vale a dire in forme di commercializzazione quali capsule, pastiglie, compresse, pillole e simili, polveri in bustina, liquidi contenuti in fiale, flaconi a contagocce e altre forme simili, di liquidi e polveri destinati ad essere assunti in piccoli quantitativi unitari

Linee Guida su integratori alimentari,

alimenti arricchiti e funzionali

Criteri di composizione e di etichettatura

(Revisione dicembre 2002)

- Integratori di vitamine e/o di minerali**
 - Alimenti arricchiti e funzionali**
 - Integratori di altri "fattori nutrizionali"**
 - Integratori di aminoacidi**
 - Derivati di aminoacidi**
 - Integratori di proteine e/o energetici**
 - Integratori di acidi grassi**
 - Integratori a base di probiotici**
 - Integratori di fibra**
 - Integratori o complementi alimentari a base di ingredienti costituiti da piante o derivati**
 - Disposizioni specifiche per prodotti contenenti come ingredienti piante o derivati**
-

DECRETO LEGISLATIVO: Attuazione della direttiva 2002/46/CE relativa agli integratori alimentari.

Consiglio dei Ministri: 21/05/2004

Art. 1 (Campo di applicazione) 1. Il presente decreto si applica agli integratori alimentari commercializzati come prodotti alimentari e presentati come tali.

2. I prodotti di cui al comma 1 sono commercializzati in forma preconfezionata.

Art. 2 (Definizione) 1. Ai fini del presente decreto **si intendono per: “integratori alimentari” i prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare ma non in via esclusiva aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate.**

2. I termini: “complemento alimentare” o: “supplemento alimentare” sono da intendersi come sinonimi di: “integratore alimentare”.

... ..

... ..

Art. 5 (Apporto di vitamine, minerali e altre sostanze) 1. In attesa dell'adozione di specifiche disposizioni comunitarie, i livelli ammessi di vitamine, minerali ed altre sostanze sono definiti nelle **linee guida sugli integratori alimentari pubblicate dal Ministero della salute.**

.....

Art. 6 (Etichettatura) ...

Pubblicità

Art. 7 (Pubblicità) 1. **Nel caso di integratori propagandati in qualunque modo come coadiuvanti di regimi dietetici ipocalorici volti alla riduzione del peso, non è consentito alcun riferimento ai tempi o alla quantità di perdita di peso conseguenti al loro impiego.**

Art. 7...

2. Per gli integratori di cui al comma 1 **i messaggi pubblicitari devono richiamare la necessità di seguire comunque una dieta ipocalorica adeguata e di rimuovere stili di vita troppo sedentari.**
 3. Ove si tratti di prodotti per i quali sono previste delle avvertenze, il messaggio pubblicitario deve contenere un invito esplicito a leggerle con attenzione.
 4. **La pubblicità dei prodotti contenenti come ingredienti piante o altre sostanze comunque naturali non deve indurre a far credere che solo per effetto di tale derivazione non vi sia il rischio di incorrere in effetti collaterali indesiderati.**
-

Art. 8 (Determinazione dei valori dichiarati)

Art. 9 (Produzione e confezionamento)

Art. 10 (Immissione in commercio) Art. 11 (Commissione consultiva)

Art. 12 (Rinvii normativi per gli aspetti concernenti la qualità e la sicurezza d'uso)

Art. 13 (Vigilanza)

Art. 14 (Tariffe)

Art. 15 (Sanzioni)

Art. 16 (Abrogazioni)

Art. 17 (Norme tecniche)

Art. 18 (Clausola di cedevolezza)

Art. 19 (Norme transitorie) 1. I prodotti immessi sul mercato o etichettati prima del 1° agosto 2005, non conformi al presente decreto ma conformi alle disposizioni preesistenti, possono continuare ad essere commercializzati fino allo smaltimento delle scorte.

Etichettatura

l'etichettatura degli integratori alimentari deve contenere:

- il termine "integratore", la categoria degli integratori alimentari e/o il nome dell'alimento e la quantità di ogni alimento (in forma numerica o di percentuale rispetto alla dose giornaliera raccomandata dal produttore);
- la dose giornaliera consigliata per il prodotto e un'avvertenza sui rischi per la salute in caso di dose eccessiva;
- una dichiarazione dalla quale risulti che l'integratore non si sostituisce ad un'alimentazione variata;
- l'indicazione: "non è un medicinale", allorché la presentazione del prodotto è simile a quella di un medicinale;
- un avvertimento indicante che i prodotti devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini piccoli.
- Inoltre, **sull'etichetta degli integratori alimentari non devono figurare: indicazioni attribuenti al prodotto proprietà di prevenzione, di trattamento o di guarigione di una malattia dell'uomo; indicazioni affermanti o suggerenti che un regime alimentare equilibrato e vario non costituisce una fonte sufficiente di elementi nutritivi in generale.**

La nuova direttiva europea 2004/27/CE (marzo 2004)

Articolo 1, comma 2, della 2004/27/CE

2) *medicinale:*

a) *ogni sostanza o associazione di sostanze presentata come avente proprietà curative o profilattiche delle malattie umane; o*

b) *ogni sostanza o associazione di sostanze che possa essere utilizzata sull'uomo o somministrata all'uomo allo scopo di ripristinare, correggere o modificare funzioni fisiologiche, esercitando un'azione farmacologica, immunologica o metabolica, ovvero stabilire una diagnosi medica;*

Dunque, la funzione di **favorire il mantenimento delle funzioni fisiologiche** dell'organismo attribuita agli integratori alimentari potrebbe, per esempio, essere interpretata (alla luce della definizione b) come un'attività profilattica rientrante nella definizione "a" di medicinale;

inoltre, la rivendicazione, come spesso avviene, della capacità di un integratore alimentare di potenziare le difese immunitarie potrebbe far transitare questo tipo di prodotto nella categoria dei farmaci.

Inoltre, nell'Articolo 2 della direttiva in questione si legge:

2. In caso di dubbio, se un prodotto, tenuto conto dell'insieme delle sue caratteristiche, può rientrare contemporaneamente nella definizione di “medicinale” e nella definizione di un prodotto disciplinato da un'altra normativa comunitaria, si applicano le disposizioni della presente direttiva.

Vale a dire, se un prodotto contenesse una sostanza vegetale cui è documentatamente attribuito un valore terapeutico (es.: estratti di iperico, valeriana, ecc.), dovrebbe cadere sotto la regolamentazione farmaceutica anche se disciplinato come alimento.

MINISTERO DELLA SALUTE
CIRCOLARE 25 novembre 2004, n.2

Prodotti a base di piante e derivati aventi finalita' salutistiche.

Considerando che

...e' stata recentemente approvata la direttiva 2004/27/CE che, all'art. 1, modifica la definizione di medicinale

... e' importante sottolineare che, ai sensi dell'art. 2, della direttiva 2004/27/CE, in caso di dubbio, se un prodotto, tenuto conto dell'insieme delle sue caratteristiche, puo' rientrare contemporaneamente nella definizione di medicinale e nella definizione di un prodotto disciplinato da un'altra normativa comunitaria, si applica la direttiva 2004/27/CE, cioe' quella farmaceutica.

La complessa situazione normativa ... richiede, ovviamente, un **processo di chiarificazione interpretativa**, da condursi a livello della Unione europea, **che consenta un'agevole determinazione di quale normativa sia applicabile ai prodotti vegetali che per loro natura non appartengono con chiarezza ad un determinato settore** (cosiddetti prodotti borderline) per evitare intralci al mercato interno e prevenire lo sviluppo di aspetti contenziosi con il possibile coinvolgimento della Corte europea di giustizia.

La Commissione europea, consapevole di tale necessita', ha gia' avviato gli opportuni approfondimenti. Alcuni meccanismi di chiarificazione sono previsti nel prossimo futuro ...

la Commissione europea e' tenuta a produrre entro il 12 luglio 2007 un rapporto sull'opportunita' di stabilire specifiche regole...

Il Ministero della salute, (*intanto...n.d.a.*) essendo attualmente il settore degli integratori alimentari di competenza normativa comunitaria, ha avviato, in conformita' alle vigenti regole, una procedura comunitaria per pervenire all'adozione di una **lista di vegetali il cui uso deliberato negli integratori alimentari dovrebbe essere escluso.**

Un primo elenco alla base di questa proposta e' accessibile sul sito web del Ministero della salute «www.ministerosalute.it».



Home > [Alimenti e sanità animale](#) > [Dietetica](#)

Approfondimenti

- ▶ Sicurezza Alimentare
- ▶ **Dietetica**
- Produzione
- Prodotti dietetici e per la prima infanzia
- Integratori alimentari e alimenti arricchiti
- Normativa
- ▶ Nutrizione
- ▶ Sanità animale
- ▶ Benessere animale

Dietetica

Gli alimenti destinati ad una alimentazione particolare, "dietetici", sono caratterizzati dalla specificità di destinazione rispetto agli alimenti di consumo corrente.

Il loro impiego viene proposto solo ad alcuni consumatori per effetto della composizione adatta alle loro specifiche esigenze nutrizionali, distinte dalla media della popolazione.

E' il caso ad esempio di individui con processo di assorbimento intestinale o con metabolismo perturbati, individui che si trovano in condizioni fisiologiche particolari e che pertanto possono trarre benefici particolari dall'assunzione controllata di "talune sostanze con gli alimenti".

La disponibilità di prodotti dietetici consente o facilita, agli individui che si trovano nelle condizioni precedentemente descritte, il soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali. Tali condizioni peraltro sono compatibili anche con uno stato di salute ottimale, come dimostra il caso degli sportivi, individuati dalla normativa come una categoria di possibili destinatari di prodotti dietetici.

Un'area particolare nel settore alimentare è quella degli integratori alimentari e degli alimenti arricchiti. Recentemente gli integratori alimentari sono stati regolamentati a livello comunitario dalla direttiva 2002/46/CE, mentre è in corso di discussione quella sugli alimenti arricchiti.

Tali alimenti devono corrispondere a particolari criteri di composizione ed etichettatura, inoltre gli stabilimenti di produzione sono soggetti ad autorizzazione ministeriale preventiva.



Primo Piano

Integratori alimentari - Lista piante non ammesse negli integratori

[archivio in primo piano...](#)

Attualità

Integratori alimentari - Impiego di alcuni ingredienti vegetali negli integratori alimentari

Decreto 9 aprile 2004 - Liste officine di produzione autorizzate

Integratori alimentari - Si è concluso l'iter di recepimento della Direttiva 2002/46 per gli integratori alimentari finora assimilati ai prodotti destinati ad un'alimentazione particolare

Decreto 5 giugno 2003 - Modificazione delle tariffe dovute al Ministero della Salute per servizi resi

[archivio attualità...](#)

<http://www.ministerosalute.it/alimenti/dietetica/dietetica.jsp>

MINISTERO DELLA SALUTE
DECRETO 17 febbraio 2005

Elenco dei minerali e delle fonti vitaminico-minerali ammessi negli integratori, in deroga alle previsioni degli allegati I e II del decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 169, in applicazione del disposto dell'articolo 3, comma 3, del decreto legislativo medesimo.

Doping: progetto integratori, ecco un bollino anti-rischio (ANSA) - ROMA, 29/04/2005

Il CONI ha lanciato un progetto per marchiare con un bollino speciale gli integratori che non sono a rischio doping. Il progetto è condotto insieme con l'Inran, Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, e prevede un protocollo per lo studio, l'analisi degli integratori alimentari e l'informazione sui contenuti degli stessi. In alcuni casi, infatti, i prodotti sono risultati non conformi alle regole antidoping, portando alla positività di atleti.

Decreto del Ministero della Salute 24/09/03
**Modalità di attuazione delle disposizioni contenute
nell'articolo 7 della legge 14 dicembre 2000, n. 376,
recante "Disciplina della tutela sanitaria delle
attività sportive e della lotta contro il doping".**



**Le confezioni dei medicinali autorizzati che contengono
sostanze con possibile effetto di doping, dovranno avere un
bollino (pittogramma) riconoscibile immediatamente all'esterno
della confezione :**
**la scritta DOPING all'interno di un cartello rosso
(tipo segnaletica stradale) di divieto .**

Classificazione degli integratori sportivi

Circolare 30/11/2005 n.3 del Ministero della Salute: “Linee guida sui prodotti adattati ad un intenso sforzo muscolare soprattutto per sportivi”

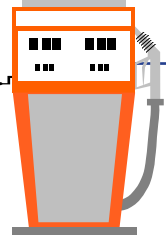
- **Prodotti finalizzati ad una integrazione energetica (ergogenici)**
 - **Prodotti con minerali destinati a reintegrare le perdite idrosaline**
 - **Prodotti finalizzati all'integrazione di proteine**
 - **Prodotti finalizzati all'integrazione di aminoacidi e derivati**
 - **Altri prodotti con valenza nutrizionale adattati ad un intenso sforzo muscolare**
 - **Combinazione dei suddetti prodotti**
-

Classificazione degli integratori sportivi

Circolare 30/11/2005 n.3 del Ministero della Salute: “Linee guida sui prodotti adattati ad un intenso sforzo muscolare soprattutto per sportivi”

- L'etichettatura dei prodotti deve riportare le specifiche modalità d'uso (razioni/porzioni consigliate), nonché le avvertenze ove previste
 - In linea generale tali prodotti sono sconsigliati in gravidanza e sotto i 14 anni d'età
 - La pubblicità deve essere coerente con le proprietà del prodotto e non indurre a sottovalutare l'esigenza di una dieta adeguata
 - Le aziende devono autocertificare la non presenza nei prodotti di sostanze dopanti (anche in tracce: contaminanti)
-

Integrazione Energetica



Prodotti finalizzati ad una integrazione energetica

- base di carboidrati semplici (glucosio, fruttosio saccarosio) o a vario grado di polimerizzazione (es. maltodestrine) che devono fornire almeno il 75% dell'energia totale
- Possono essere integrati con vitamine del gruppo B e con vitamina C
- Se contengono lipidi polinsaturi, è auspicabile che contengano vitamina E (0,4 mg/g polinsaturi)
- Sono commercializzati in genere sotto forma di barrette o bevande



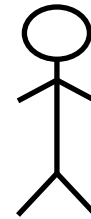
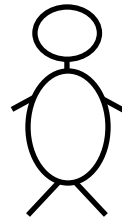
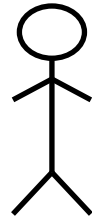
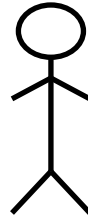
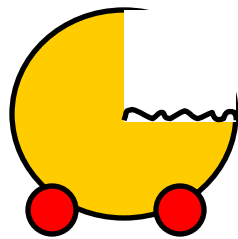
FABBISOGNO ENERGETICO

L'organismo umano, per vivere e muoversi, ha bisogno di energia che viene tratta dalla scissione chimica degli alimenti. La quantità di energia consumata tutti i giorni viene detta **DISPENDIO CALORICO QUOTIDIANO**, dato dalla somma di:

- METABOLISMO BASALE (60-75%)
- TERMOGENESI INDOTTA (10%)
- ATTIVITA' FISICA (15-30%)

METABOLISMO BASALE:

Consumo energetico minimo di base, necessario per sostenere le funzioni vitali di un organismo a riposo. E' influenzato



ATTIVITA' FISICA:

Spesa energetica necessaria per sostenere la contrazione muscolare.



Varia in rapporto a:

- tipo di attività
- intensità
- durata
- massa corporea

1 ora cammino	340 Kcal
1 ora corsa	630 Kcal
1 ora calcio	454 Kcal
1 ora nuoto	546 Kcal
8 ore acciaieria	4000 Kcal
3 ore stirare	415 Kcal
2 ore ballare	450 Kcal

Integrazione idrosalina

Prodotti con minerali destinati a reintegrare la perdite idrosaline

- Contengono elettroliti (Na, Cl, K, Mg)
- Le basi caloriche devono essere costituite per almeno il 75% da carboidrati semplici e/o maltodestrine
- Commercializzati



SALI MINERALI:

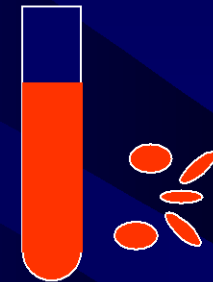


Sodio, potassio, cloro, magnesio, calcio, ferro ecc.

Sostanze inorganiche senza valore energetico ed indispensabili

- per la struttura (t. osseo, globuli rossi)
- per il funzionamento dell'organismo (enzimi, contrazione muscolare, trasmissione nervosa)

Età	fabbisogno Ca ⁺⁺	fabbisogno Fe ⁺⁺
Bambini	800 mg	10 mg
Adolescenti	1200 mg	12 mg
Adulti M	1000mg	10 mg
F	1200 mg	15 mg
Gravidanza/ Allattamento	1500 mg	30 mg
Menopausa	1500 mg	10 mg



Difetto: anemia, rachitismo, deficit contrazione muscolare

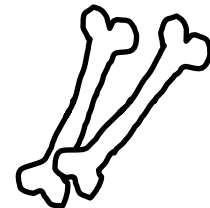
Eccesso: aritmie, calcolosi, emocromatosi



I minerali di cui è più facile sviluppare carenza sono:
Calcio, Ferro (donne) e Zinco.

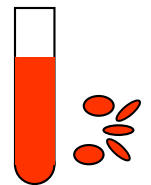
Calcio (RDA: M1000-F1200 mg/die):

diete ipocaloriche, scarsa esposizione al sole (aggiungere Vit.D), esclusione di latticini dalla dieta. Non vi sono evidenze che la supplementazione migliori l'attività motoria.



Ferro (RDA M10-F15 mg/die):

Aumentato catabolismo, sanguinamento, vegetariani



Zinco (RDA M15-F12 mg/die):

L'assunzione è carente anche nella popolazione generale, meglio supplementare.

ACQUA: Sostanza indispensabile per:

- mantenere il volume del sangue
- trasporto delle sostanze nell'organismo
- diluizione delle sostanze nell'organismo
- controllo della temperatura corporea
- eliminazione delle scorie
- lubrificazione delle cavità
- mantenere la regolarità intestinale

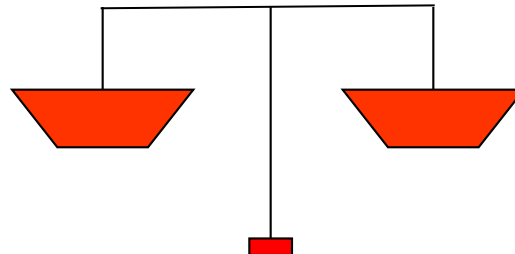


BILANCIO IDRICO

Apporto

cibo	1000 ml
liquidi	1200 ml
met.	300 ml
Tot	2500 ml

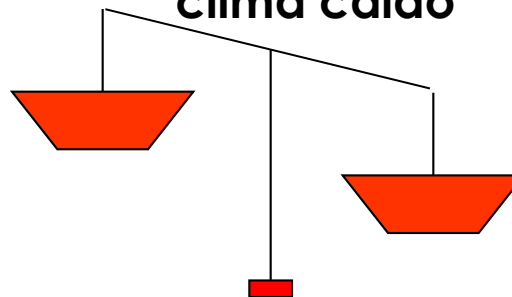
normalità



Perdite

urina	1200 ml
feci	100 ml
sudore	850 ml
respiro	350 ml
Tot	2500 ml

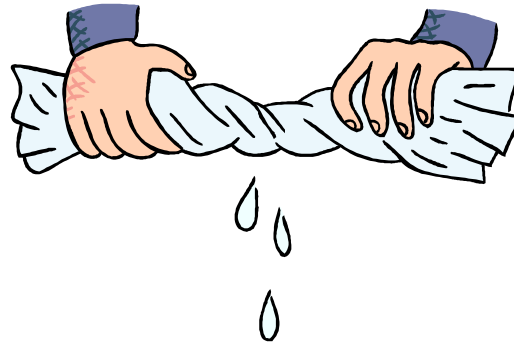
clima caldo



cibo	1000 ml
liquidi	1200 ml
met.	300 ml
Tot	2500 ml

urina	500 ml
feci	100 ml
sudore	5000 ml
respiro	700 ml
Tot	6300 ml

Fattori che influenzano la perdita di fluidi corporei



- Temperatura
 - Assunzione di caffeina
 - Farmaci
 - Umidità
 - Attività fisica intensa
-

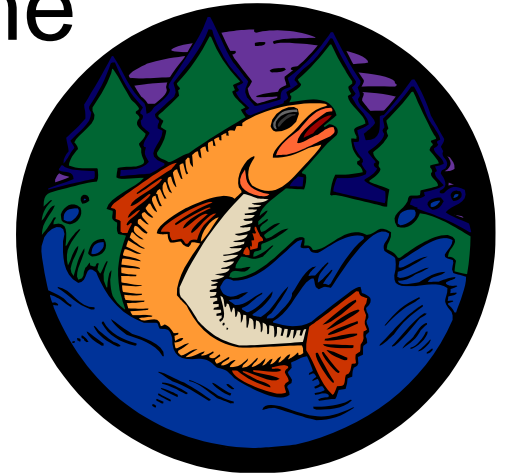
Gli effetti della disidratazione



- La perdita di peso sotto forma di liquidi può provocare:
 - 1% di peso perso = aumento temperatura corporea
 - 3% di peso perso = diminuita performance fisica
 - 5% di peso perso = disturbi GI, esaurimento del calore
 - 7% di peso perso = allucinazioni
 - 10% di peso perso = collasso circolatorio
 - La disidratazione diminuisce il volume plasmatico, l'attività cardiaca, la sudorazione, il flusso ematico cutaneo, la capacità di resistenza
-

Segni di disidratazione

- **Urine scure**
- **Sudorazione ridotta**
- **Volume urinario basso**
- **Crampi muscolari**
- **Elevato battito cardiaco**
- **Sensazione di freddo**
- **Cefalea**
- **Nausea**



Come evitare la disidratazione?

BERE, BERE, BERE



- 60 minuti di attività sportiva = acqua fresca (10-22°C)
- > 60 minuti di attività sportiva = liquidi contenenti 6-8 % di carboidrati

ma non esagerare!

Quantità di liquidi da assumere nell'attività sportiva



- ore prima 400-600 ml
- 15 minuti prima circa 250 ml
- Durante circa 150 ml ogni
15-20 minuti (non più di 800 ml/ora)
- Dopo circa 750 ml per

Intossicazione da eccesso di liquidi!



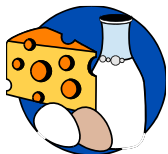
- Un'eccessiva assunzione di liquidi può comportare importanti squilibri elettrolitici, in particolare si può determinare iponatriemia (bassa concentrazione di sodio nel sangue). Esempio il caso di una atleta morta, per encefalopatia iponatriemica, durante la maratona di Boston per avere bevuto 15 litri di fluidi durante le 5-6 ore della sua corsa
- Complessivamente si ritrovano in letteratura circa 250 casi di intossicazione da fluidi, generalmente per assunzioni di quantità tra i 10 e i 20 litri in periodi di tempo relativamente

Integrazione proteica



Prodotti finalizzati ad una integrazione di proteine

- Le calorie fornite dalla quota proteica devono essere dominanti rispetto alle calorie totali fornite dal prodotto
- Se presente vitamina B6 non inferiore a 0,02 mg/g proteine
- Avvertenze: in caso di uso prolungato (oltre le 6-8 settimane) è necessario il parere del medico
- Controindicati nei casi di patologia renale, epatica, in gravidanza



Integrazione di aminoacidi e derivati

Prodotti finalizzati all'integrazione di aminoacidi e derivati (1)

- **Aminoacidi ramificati** (leucina, isoleucina, valina) non più di 5 g come somma dei 3 ramificati. La leucina deve essere prevalente, rapporto consigliato 2:1:1
- **Consigliabile** l'associazione con vitamina B6 ed eventualmente con altre vitamine del gruppo B
- **Avvertenze**: in caso di uso prolungato (oltre le 6-8 settimane) è necessario il parere del medico
- **Controindicati** nei casi di patologia renale, in gravidanza, al di sotto dei 14 anni

Prodotti finalizzati all'integrazione di aminoacidi e derivati (2)

- **Aminoacidi essenziali**
fenilalanina, treonina, triptofano) e altri aminoacidi (es. glutamina, taurina)
 - Devono essere presenti in idonee proporzioni
 - Consigliabile l'associazione con vitamina B6 ed eventualmente con altre vitamine del gruppo B
 - Avvertenze: in caso di uso prolungato (oltre le 6-8 settimane) è necessario il parere del medico
 - Controindicati nei casi di patologia renale, epatica, in gravidanza, al di sotto dei 14 anni
-

AMINOACIDI

- aminoacidi maggiormente presenti negli integratori sono quelli ramificati e la glutamina
- L'ipotesi che l'assunzione di aminoacidi ramificati migliori la prestazione sportiva non è dimostrata da alcuno studio clinico
- Non dimostrati gli effetti ergogenici della glutamina, così come l'effetto stimolante il sistema immunitario
- Alcuni studi hanno, al contrario, dimostrato che l'assunzione di aminoacidi non contrasta la fatica muscolare e non migliora la performance fisica

Reazioni avverse

- Possono esserci disturbi GI. Elevate dosi di arginina hanno provocato anche cefalea, ipotensione e nefrotossicità. Più gravi le reazioni per via parenterale

I supplementi proteici servono per costruire i muscoli!!!!



- Il razionale di questa affermazione si basa sul fatto che i muscoli sono fatti da proteine, quindi più proteine (sotto forma di supplementi) più muscolo
- Vero o Falso?

Falso: 70% del muscolo è acqua, la quantità di proteine necessaria a rimpiazzare quelle che si perdono con l'attività fisica è piccola e fornita dall'alimentazione, l'eccesso di proteine viene eliminato dal corpo

I pericoli di un eccesso di proteine

- La disgregazione delle proteine richiede molti liquidi (quasi due volte di più che la disgregazione dei carboidrati e dei grassi) questo è particolarmente critico nei climi caldi e può portare a disidratazione
 - L'eccesso di proteine incrementa la perdita di calcio, questo effetto è particolarmente rilevante per le donne
-

Prodotti finalizzati all'integrazione di aminoacidi e derivati

- **Prodotti contenenti derivati di aminoacidi (creatina)**
 - **La dose consigliata è di 3 gr/die, apporti giornalieri di 4-6 g sono ammessi solo in rapporto ad un più elevato peso corporeo, sotto controllo medico e per un periodo massimo di 30 giorni**
 - **Avvertenze: in caso di uso prolungato (oltre le 6-8 settimane) è necessario il parere del medico**
 - **Controindicati nei casi di patologia renale, in gravidanza, al di sotto dei 14 anni**
-

CREATINA



- E' sintetizzata dall'organismo umano a partire da arginina, glicina e metionina, E' prodotta da fegato, reni e pancreas. Dopo la produzione è trasportata a muscoli (95%), cervello e cuore, Presente nella dieta, soprattutto carne e pesce
 - La creatina viene convertita nell'organismo a fosfocreatina (all'interno del muscolo 70% della creatina viene convertita in fosfocreatina)
 - Durante la contrazione muscolare ATP si trasforma in ADP liberando un radicale fosforico che fornisce energia
 - La fosfocreatina riforma ATP a partire dall'ADP
-

Fonti alimentari di creatina

Alimenti	Contenuto in creatina (g/kg)
Carne di manzo	4.5
Merluzzo	3
Mirtilli	0.02
Aringhe	6.5-10
Latte	0.1
Carne di maiale	5
Salmone	4.5
Gamberi	Tracce
Tonno	4

CREATINA



- Reazioni avverse

- L'assunzione di più di 20 g/die non è ben tollerata in alcuni individui
- Aumento di peso (che può peggiorare alcuni tipi di performance)
- Disturbi gastrointestinali (dolore addominale, nausea, diarrea)
- Sono stati riportati due casi di complicanze renali (Lancet 1998; 351:1252; NEJM 1999; 340:814)
- Aumentata ritenzione idrica a livello muscolare
- Crampi e strappi muscolari

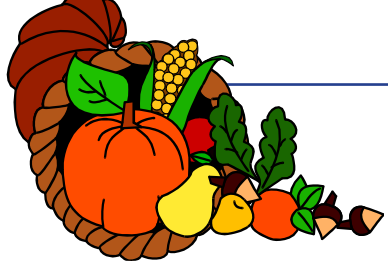
Segnalazioni aneddotiche includono:

- rash, dispnea, nervosismo, ansietà, fatica e fibrillazione atriale.

Gli effetti a lungo termine non sono noti

**Altri prodotti con valenza nutrizionale
adattati ad un intenso sforzo muscolare**

-
- **Prodotti a base di carnosina, trigliceridi a catena corta e media, antiossidanti non vitaminici**
 - **Vengono valutati sulla base dei tenori, indicazioni e destinazioni d'uso**
-



VITAMINE

- Le vitamine sono sostanze che l'organismo non è in grado di produrre, vengono introdotte con gli alimenti
- Si distinguono in vitamine liposolubili (A, D, E, K) e idrosolubili (gruppo B e vit. C)
- Sono indispensabili per i processi di costruzione, utilizzo ed eliminazione dei nutrienti
- Non esistono studi clinici che dimostrino un reale effetto delle vitamine contro la stanchezza muscolare o come ergogenici
- Un'alimentazione adeguata fornisce all'organismo il fabbisogno necessario di vitamine
- A parte negli accertati casi di carenza, la supplementazione di vitamine non è necessaria e può ~~provocare fenomeni di tossicità da sovradosaggio~~

Esempi di reazioni avverse da vitamine



Eccesso di vitamina C:

- Perdita di calcio dalle ossa; danni renali, cefalea, disturbi GI

Eccesso di vitamina A:

- Insonnia, disturbi GI, gengiviti, reazioni cutanee, perdita di capelli

Eccesso di vitamina E:

- Emorragie, alterazioni sistema immunitario, alterazioni funzione sessuale

Integrazione alimentare: Fabbisogno di vitamine

Non è stato dimostrato che gli atleti abbiano RDA superiori ai sedentari (gruppo B e antiossidanti: A, C, E, beta carotene).

Inoltre, si ritiene che il fabbisogno eventualmente più elevato venga coperto dall'aumentata assunzione di cibo.

Sono a rischio di sviluppare ipovitaminosi soggetti:

- Che seguono diete ipocaloriche estreme
- Diete ipolipidiche
- Vegetariani (o esclusione di cibi specifici)
- Atleti anziani (difficile assorbimento di B₁₂)
- Scarsa esposizione al sole (Vit. D)



Sostanze che pur non rientrando nella tabella ministeriale degli integratori sportivi vengono spesso usate per l'attività fisica

Bicarbonato di sodio: antiacido che si è pensato di utilizzare nella pratica sportiva per neutralizzare l'acido lattico che si accumula nei muscoli. Per fare questo sarebbero necessari dosaggi estremamente elevati.

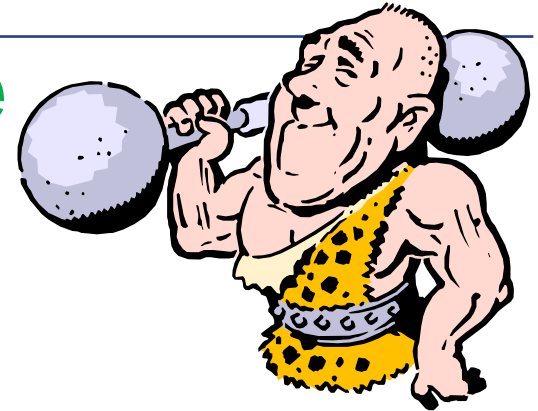
Gli studi clinici effettuati non dimostrano un chiaro miglioramento dell'attività fisica dopo assunzione di bicarbonato. Può provocare diarrea esplosiva, crampi addominali, vomito, meteorismo.

Alimentazione per gli atleti



- L'ADA dichiara che "Una dieta appropriata e ben bilanciata, è una componente essenziale di qualsiasi programma sportivo o di fitness"
 - Un range ideale dovrebbe essere :
50%-60% carboidrati, 20%-30% grassi, and 15%-20% proteine nella dieta giornaliera.
 - L'energia necessaria per chi svolge intensa attività fisica varia da 3000 a 6000 calorie al giorno.
 - Una dieta scarsa in carboidrati prima dell'attività fisica può causare stanchezza.
 - In vista di un evento sportivo è bene mangiare 3-4 ore prima
 - Prima di un evento sportivo è bene limitare proteine e grassi per le difficoltà di digestione che possono influenzare la performance.
-

Il problema delle sostanze non dichiarate!



- Tipico esempio di sostanze non dichiarate, contenute negli integratori, sono gli steroidi anabolizzanti o i loro precursori
 - Esempio di sostanza, spesso contenuta negli integratori, che dopo assunzione si trasforma nell'organismo in testosterone e diidrottestosterone è il deidropiandrosterone (DHEA)
 - Le reazioni avverse del DHEA sono acne, irsutismo, aggressività, diminuzione HDL, aumentato rischio di malattie cardiovascolari
-

Doping non intenzionale

- I risultati dello studio di Geyer evidenziano la possibilità che un atleta venga trovato positivo ai controlli antidoping a seguito di un'assunzione inconsapevole di sostanze vietate.
 - Oltre alla presenza di AAS negli integratori altre possibilità "reali" sono: la positività alla cocaina dopo aver bevuto tè boliviano o peruviano; positività agli AAS mangiando carni di animali trattati con steroidi; positività all'efedrina per assunzione di farmaci o di prodotti erboristici che contengono questo principio attivo; positività alla morfina dopo assunzione di farmaci contenenti codeina [Sports Med 2004; 34:697-704].
 - Gli atleti dovrebbero pertanto essere sempre molto "attenti" alle loro abitudini alimentari e all'assunzione di farmaci o altri prodotti.
 - Il doping non intenzionale è generalmente la "scusa" a cui ricorre chi in realtà ha utilizzato consapevolmente sostanze dopanti e viene scoperto.
-

L'esempio del *Tribulus terrestris*

Il *Tribulus terrestris* è balzato agli onori della cronaca grazie alla polemiche sorte sul suo possibile impiego da parte dei giocatori dell'Inter.

Il suo meccanismo sarebbe quello di innalzare il tasso di LH nell'uomo e di FSH nella donna con **aumento di testosterone** nel primo caso e **di ormoni femminili** nel secondo. Di fatto agirebbe come un precursore del testosterone.



Alcune considerazioni finali sugli integratori

- Molte persone spendono molti soldi e dedicano molta attenzione all'assunzione di integratori e supplementi alimentari di cui composizione, efficacia e sicurezza non sono sufficientemente controllati
- Questo avviene a discapito di un'alimentazione corretta che è:
 - ✓ sicuramente efficace nel migliorare la performance
 - ✓ sicuramente innocua e anzi positiva per la salute generale
 - ✓ sicuramente meno costosa
 - ✓ forse meno complicata



Alcune considerazioni finali sugli integratori

- Danno un falso senso di sicurezza e possono incoraggiare abitudini alimentari scorrette
 - Nessuno studio ha dimostrato che qualunque integratore o supplemento migliora la performance in presenza di un'alimentazione scorretta
 - Non esistono integratori che rendono più "robusti, forti o veloci" come per magia
 - Possono rappresentare un primo passo verso il doping!
-

Ginseng

Effetti vantati che spingono all'uso

Aumento l'energia

Migliora la concentrazione

Aumenta la libido

Aiuta a perdere peso

Migliora patologie cardiache

Migliora complessivamente la salute

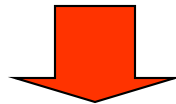
Reazioni avverse da Ginseng (da uso cronico)

- Ipertensione arteriosa (segnalati rari casi di ipotensione)
- Stimolazione SNC con nervosismo, insonnia, vertigini, cefalea
- Ipoglicemia
- Diabete gestazionale
- Emorragia vaginale, sanguinamento intermestruale, amenorrea
- Diarrea mattutina

Un invito alla cautela

Il controllo istituzionale degli integratori , supplementi alimentari e prodotti erboristici è molto meno restrittivo rispetto a quello imposto sui farmaci.

- le regole riguardano l'etichetta (che va notificata al ministero della Salute) e gli stabilimenti dove avviene la produzione (che devono essere autorizzati dal ministero)
- la composizione non viene controllata
- non è richiesto che sia provata l'efficacia sull'uomo
- non è richiesto che sia provata l'innocuità sull'uomo
- se il prodotto è provato dannoso dopo la sua commercializzazione, l'autorità può richiederne l'esclusione dal mercato



- ✓ è possibile che il prodotto non contenga la sostanza dichiarata
- ✓ è possibile che la sostanza non sia presente nelle concentrazioni dichiarate (variabilità tra lotti anche del 130%)
- ✓ il prodotto potrebbe contenere dei contaminanti (pesticidi, metalli pesanti, altre sostanze farmacologiche, altre erbe)
- ✓ il prodotto potrebbe essere inutile
- ✓ il prodotto potrebbe essere dannoso (efedrina)



[ADD 300g](#)

[ADD 1000g](#)

[VIEW SHOPPING BASKET](#)

CREATINE INSTANT "THE WORLD'S FIRST NON-MONOHYDRATE CREATINE"

Only **£34.99** for 300g or **£49.99** for 1000g

[Check out our SPECIAL OFFER below](#)

THE FIRST NON-MONOHYDRATE CREATINE SUPPLEMENT

LA Muscle have teamed up with some of the most respected scientists in the USA to bring you the exclusive Creatine Instant. For the first time since the discovery of Creatine, you can get a non-monohydrate version of this supplement. Creatine Instant is not monohydrate mixed with sugars, or monohydrate mixed with uptake agents or monohydrate mixed with fizzy bubbles. Creatine Instant is not Monohydrate at all! It consists of a proprietary blend of a new form of Creatine which is almost 100% water-soluble. This Creatine is bonded to the Krebs Cycle Intermediate.

SCIENTIFIC FACTS THAT CAN'T BE IGNORED

- Creatine Instant is absorbed faster than Monohydrate.
- Creatine Instant has a 90% absorption rate, as opposed to Monohydrate which is 40%.
- Creatine Instant is 225% more bioavailable.
- Creatine Instant is 100% water soluble.
- Creatine Instant is 10x more soluble. Instant is 14%, Monohydrate is 1.4%.

YOU MUST TRY THIS PRODUCT

Creatine Instant is so different from any other Creatine that the gains are also very different. This is not marketing hype, it is science. You don't have to take LA Muscle's word for it either. As soon as you mix Creatine Instant you can immediately tell by its jazzy tangy taste that this is no ordinary Creatine Monohydrate. Because of the high solubility of Creatine Instant, you will see more muscle, strength, stamina and energy from this product.



SCULPT - POWERFUL CLA PRODUCT FOR FAT-LOSS & MUSCLE-GAIN



L'integrazione alimentare è indispensabile solo in casi specifici e particolari, l'uso di sostanze e farmaci senza reali necessità è una pratica sleale, pericolosa ed illecita in campo agonistico e giuridico. Anche se, purtroppo, ciò spesso costituisce una scelta individuale, tale scelta non può prescindere da una adeguata conoscenza dei rischi e degli effetti collaterali che da essa possono derivare.

L'alimento può modificare l'effetto del farmaco

Un alimento può cambiare l'effetto di un farmaco interagendo con esso a diversi livelli: a livello dell'assorbimento, della trasformazione, della distribuzione e dell'eliminazione del farmaco, oppure può modificarne gli effetti biochimici

Succo di pompelmo

Interagisce con circa 85 farmaci, appartenenti a diverse categorie terapeutiche (antiistaminici, antiepilettici, statine, calcio antagonisti, ciclosporina, antimicotici, immunisoppressori, antineoplastici); di questi **43 (51%)** possono dare **reazioni avverse gravi!**



Farmaci per i quali è stata dimostrata un'interazione metabolica con il succo di pompelmo

Calcio antagonisti

Amlodipina (Norvasc®)
Felodipina (Plendil®)
Nifedipina (Adalat®)
Nimodipina (Nimotop®, Periplum®)
Verapamile (Isoptin®)

Altri farmaci neurologici/psichiatrici

Buspirone (Axoren®, Buspar®)
Carbamazepina (Tegretol®)
Clomipramina (Anafranil®)
Sertralina (Zoloft®)

Immunosoppressivi

Ciclosporina (Sandimmun®)

Antistaminici

Terfenadina (Allerzil®)

Ipocolesterolemizzanti (Statine)

Atorvastatina (Totalip®, Torvast®)
Simvastatina (Liponorm®,
Sinvacor®, Sinvastin®, Zocor®)

Benzodiazepine

Diazepam (Valium®)
Midazolam (Ipnovel®)
Triazolam (Halcion®)

Inibitori delle proteasi

Saquinavir (Fortovase®, Invirase®)

Corticosteroidi

Etinilestradiolo (Etinilestradiolo®)

FARMACI-CIBO: Interazioni

FARMACI	INTERAZIONI CIBO	EFFETTI
Bisfosfonati (Alendronato)	Succo d'arancia, caffè, acqua minerale	Riduzione dell'assorbimento e dell'efficacia
Anticoagulanti (warfarin)	Broccoli, spinaci, cibi ricchi di Vitamina K	Riduzione dell'efficacia anticoagulante
Benzodiazepine (Triazolam)	Succo di pompelmo	Inibizione degli enzimi implicati nel metabolismo del farmaco, aumento degli effetti.
Inibitori delle MAO (fenelzina)	Cibi ricchi di Tiramina (formaggi)	Forti cefalee e potenziali crisi ipertensive
Tetracicline	Cibi ricchi di Calcio	Riduzione dell'assorbimento delle tetracicline.
Digitalici (digossina)	Fiocchi d'avena	Interferenza con l'assorbimento di digitalici.
Acromicina V, Tetracyn, Sumycin	Latte e derivati	Possono essere assunti o 1h prima o 2h dopo i pasti.

I cibi e sostanze

CIBI

SOSTANZE

Rape	Contengono sostanze che possono alterare i livelli ormonali della ghiandola tiroidea
Pomodori	Contengono sostanze che possono determinare il reflusso esofageo; inoltre le solanine possono causare cefalee e allergie.
Patate	Da evitare le patate dalla buccia verde per l'elevato contenuto di solanine che possono provocare diarrea crampi e affaticamento.
Lamponi	Contengono salicilati che possono provocare allergia se associati all'aspirina
Prugne, pesche, albicocche, ciliegie	Contengono salicilati possono scatenare reazioni allergiche,
Mele, mela cotogna, albicocche	Contengono amigdalina, composte che nello stomaco si trasforma in acido cianidrico, un abuso provoca effetti tossici notevoli.
Rafano	Un abuso può indurre il vomito e sudorazione eccessiva va evitato in casi di ipotiroidismo.
Fragole, mirtilli, spinaci, rabarbaro	Contengono ac.ossalico che può indurre calcolosi renale e ridurre l'assorbimento di Calcio e Ferro.

L'erba di San Giovanni (iperico)



Usata nel trattamento della depressione lieve e moderata.

- Riduce i livelli plasmatici dei farmaci che vengono metabolizzati da alcuni enzimi chiamati citocromi.
- E' controindicata in combinazione a farmaci immunosoppressivi (ciclosporina, tacrolimus), anticoagulanti orali, anti-AIDS. contraccettivi orali, digossina, teofillina.
- Le interazioni farmacodinamiche possono portare ad effetti additivi di alcuni antidepressivi (citalopram, fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina e sertralina) e questo significa che l'iperico non deve essere associato a questi farmaci.



E'opinione diffusa che:

- Integratori alimentari e preparazioni a base di erbe sono naturali e quindi sicure

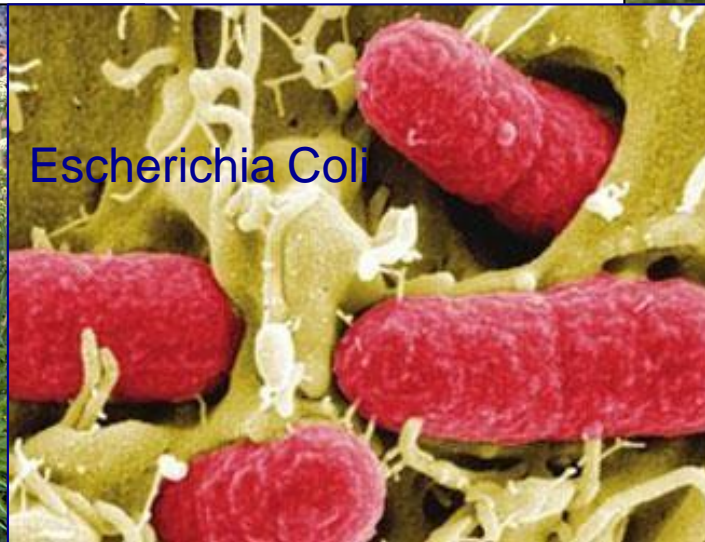
Tutto ciò è FALSO!

- La natura non è sempre buona (batteri, virus, terremoti, alluvioni, etc.)
- Integratori e erbe medicinali possono produrre reazioni avverse gravi e anche fatali

Digitale



Cicuta



Escherichia Coli



Virus dell'influenza



- **Echinacea, efedra, aglio, ginkgo, ginseng, kava, iperico e valeriana** sono i prodotti erboristici che possono dare **maggiori complicanze perioperatorie**.
- Le complicanze più comuni sono dovute agli **effetti avversi diretti** o ad **interazioni farmacocinetiche e farmacodinamiche** di queste sostanze.
- Questi effetti includono **rischi emorragici**, (aglio, ginko e ginseng) **instabilità cardiovascolare** (efedra), **crisi di ipoglicemia** (ginseng), potenziamento degli **effetti sedativi** dell'anestesia (valeriana, kava) e **aumentato metabolismo** di molti farmaci (iperico).

Herbal Medicines and Perioperative Care

Michael K. Ang-Lee, MD

Jonathan Moss, MD, PhD

Chun-Su Yuan, MD, PhD

THERE IS ENORMOUS PUBLIC ENTHUSIASM for herbal medications. Two recent surveys have found widespread use among the presurgical population.^{1,2} Morbidity and mortality associated with herbal

Context Widespread use of herbal medications among the presurgical population may have a negative impact on perioperative patient care.

Objectives To review the literature on commonly used herbal medications in the context of the perioperative period and provide rational strategies for managing their preoperative use.

Data Sources The MEDLINE and Cochrane Collaboration databases were searched for articles published between January 1966 and December 2000 using the search terms *herbal medicine, phytotherapy, and alternative medicine* and the names of the 16 most commonly used herbal medications. Additional data sources were obtained from manual searches of recent journal articles and textbooks.

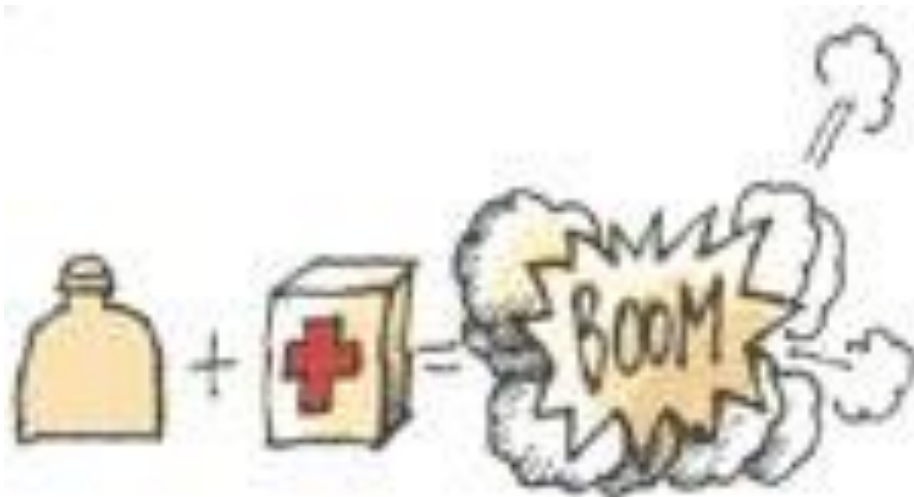
JAMA. 2001;286(2):208-216.

I RISCHI possono derivare da:

1. **CATTIVA QUALITÀ** del prodotto
2. **CONTAMINAZIONI** della pianta con pesticidi, batteri, metalli pesanti, etc.
3. **USO SCORRETTO/ABUSO**: dosi, durata, soggetti a rischio (bambini, donne in gravidanza, anziani), passa parola, fai da te
4. **EFFETTI NOCIVI** intrinseci alle sostanze naturali
5. **INTERAZIONI** con i farmaci comunemente assunti (anche quelli da banco)

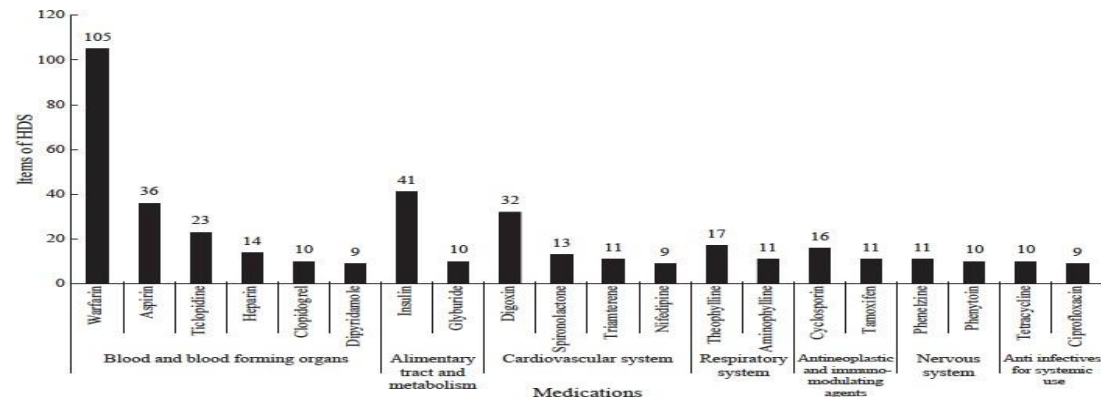
Le interazioni... queste sconosciute!

I **rischi** riguardano non solo la possibilità di sviluppare reazioni avverse, ma anche i **possibili effetti indesiderati** dovuti **alle INTERAZIONI**, ovvero alla concomitante assunzione di un farmaco di sintesi e un integratore o rimedio erboristico.



INTERAZIONI: quali indicazioni..

- **Erba di San Giovanni, ginkgo biloba, magnesio, calcio e ferro** sono le sostanze che più spesso provocano **qualche problema serio**, mentre echinacea, ioimbina e semi di lino sono i prodotti con la lista più lunga di possibili controindicazioni.
- Il maggior numero di interazioni si registra con **warfarina, insulina, acido acetilsalicilico, ticlopidina e digossina**.
- Per lo più le interazioni provocano effetti negativi di intensità moderata.
- Erbe e integratori **alterano i processi di assorbimento, distribuzione ed eliminazione del farmaco** prescritto.
- Le conseguenze sono **disturbi gastrointestinali (16%), neurologici (14%) o genitourinari (12%)**



INTERAZIONI: quali indicazioni..

- Attenzione agli effetti di erbe e integratori per i soggetti che prendono **farmaci** che agiscono sulla **coagulazione del sangue**, perché molte sostanze usate come integratori (gingko biloba, aglio o zenzero) possono **aumentare il rischio di sanguinamenti**
- Il **coenzima Q10** e la **melatonina**, così come i **cibi ricchi di vitamina K** (broccoli, spinaci) possono al contrario avere un **effetto pro-coagulante** e ridurre l'azione di farmaci come la warfarina.
- Attenzione anche per i **pazienti diabetici**: molti prodotti (**dai semi di lino alla cannella, dal cacao alla liquirizia**) agiscono sui livelli di glucosio e possono quindi interagire con i farmaci ipoglicemizzanti.
- I pericoli maggiori li corrono i **bambini**, gli **anziani**, **donne in gravidanza**, e tutti coloro che soffrono di **patologie croniche** e che quindi si curano con più di un medicinale.
- È a rischio anche chi non parla con il proprio medico di ciò che sta assumendo oltre ai farmaci prescritti.

Per concludere:

- Naturale non significa sicuro.
- Bisogna quindi abbandonare il mito dell'integratore che contiene principi nutritivi e dunque "può solo far bene" e quello della - sostanza naturale - ed in quanto tale innocua.
- Nessun farmaco o sostanza dotata di un effetto sull'organismo è totalmente innocua: tutte, oltre a produrre l'effetto caratteristico specifico, producono anche un numero più o meno grande di effetti collaterali indesiderati soprattutto se usate senza una particolare motivazione e nel modo sbagliato.
- Ciò che conta è essere consapevoli che gli effetti avversi e le interazioni esistono anche facendo uso dei prodotti cosiddetti naturali.
- Bisogna perciò tenere gli occhi aperti su qualsiasi sintomo insolito e informare sempre il medico curante di tutto ciò che si prende.

“Sarebbe opportuno consentire il totale utilizzo dei mezzi medicamentosi per il cittadino-atleta non-sano, mentre, in carenza di alterazioni patologiche o fisiopatologiche, l'utilizzo di qualsiasi sostanza esogena dovrebbe configurarsi come doping”.

Prof. G. Benzi

L'assunzione di Farmaci (comprese le medicine non convenzionali come i preparati omeopatici), di prodotti salutistici in associazione (**integratori alimentari**) e non in associazione, costituiti da vitamine, sostanze ad attività antiossidante, sali minerali, prodotti dieteticinutrizionali (aminoacidi ramificati, creatina, etc), prodotti fitoterapici è molto diffusa sia tra gli atleti dediti allo sport competitivo in ambito professionistico sia dediti allo sport di livello dilettantistico ed amatoriale.

L'assunzione è motivata sia per curare e/o mitigare patologie (in particolare le affezioni infiammatorie) sia, secondo un personale giudizio dell'atleta, per migliorare le prestazioni anche in termini di **aumento della forza** e/o della **resistenza alla fatica**.

L'assunzione di questi prodotti (**tutti non vietati per doping**), soprattutto di vitamine e/o di integratori alimentari in genere non è quasi mai giustificata da valide motivazioni scientifiche; esiste però al rischio di comparsa di reazioni avverse (**ADR**: Adverse Drug Reaction), conosciute e non conosciute.

Queste ultime possono verificarsi quando assunte, come spesso avviene, con modalità e dosaggi diversi da quelli terapeutici, da persone non solo sane, ma spesso in stati fisiologici al limite delle proprie condizioni.

durante lo svolgimento di una attività atletica è sempre presente un aumento elevato e significativo della **frequenza cardiaca**, della **frequenza respiratoria**, del **metabolismo endogeno** oltre a possibili condizioni di disidratazione.

la disinformazione è uno dei principali fattori che predispongono all'uso improprio ed all'abuso di supplementi dietetici, soprattutto in ambito amatoriale.

Le normative ed i controlli sono indispensabili, ma fondamentale è **promuovere un corretto stile di vita ed un adeguato regime alimentare.**

L'integrazione alimentare è indispensabile solo in casi specifici e particolari, è praticabile per scelta individuale, ma **tale scelta non può prescindere da una adeguata conoscenza** dei reali benefici e dagli effetti collaterali che da essa possono derivare, tanto meno dalla capacità di distinguere e scegliere il prodotto realmente valido tra i numerosi ed evidenti tentativi di confondere le idee.