



NOTE SULL'AUTORE

Dott. Pierluigi De Pascalis
Laureato in Scienze Motorie,
è responsabile della
formazione e divulgazione
scientifica di NonSoloFitness
e professore a contratto
presso l'Università degli studi
di Foggia
(pierluigi@depascalis.net,
www.depascalis.net).



GLI ADDITIVI NEGLI INTEGRATORI ALIMENTARI A USO SPORTIVO

di *Pierluigi De Pascalis*

All'atto di avviare un programma dietetico che preveda l'impiego di integratori alimentari - situazione estremamente diffusa se non spasmodicamente ricercata da buona parte degli sportivi - poche volte ci si chiede se l'integrazione sia effettivamente necessaria o se, nel singolo soggetto, possano esserci elementi che la sconsigliano.

Una volta deciso di utilizzare gli integratori alimentari, raramente ci si ferma a leggere l'etichetta con gli ingredienti. Alcuni leggono le proprietà e il contenuto nutrizionale, ma gli ingredienti sembrano sfuggire all'esame.

Tale atteggiamento, a dir poco superficiale, non consente di valutare l'eventuale presenza di ele-

menti potenzialmente dannosi. Elementi che possono costituire un fattore di rischio per un soggetto predisposto (ad esempio con delle allergie), o elementi che sono potenzialmente tossici e rischiosi per chiunque.

Questo potenziale rischio è offerto in massima parte dagli additivi alimentari utilizzati tanto nelle comuni preparazioni industriali, quanto negli integratori alimentari ad uso sportivo.

Per verificarne l'eventuale presenza, ed anche la misura del problema, sono stati controllati gli ingredienti di circa **200 prodotti** comunemente commercializzati in Italia, scegliendo fra marche differenti.







La gamma degli integratori è stata suddivisa in:

- integratori proteici;
- integratori per soggetti in sovrappeso e/o che mirano al dimagrimento;
- i ntegratori energetici;
- integratori di vitamine e sali minerali;
- altri tipi di integratore.

Sono stati controllati i loro ingredienti, elencando quali additivi contenessero. Bene inteso, anche se sarebbe auspicabile assumere prodotti che contengono il minor numero di additivi, la maggior parte di quelli comunemente utilizzati (e alle dosi previste) **non rappresentano un pericolo per la salute dell'uomo**. Tuttavia esistono sempre delle eccezioni.

Ecco il risultato dell'indagine.

Additivi negli integratori proteici

Analizzando gli ingredienti degli integratori proteici (includendo barrette proteiche e integratori di aminoacidi), è stata rilevata la possibile presenza di uno o più dei seguenti additivi: aromi naturali; aromi artificiali; Tartrazina (E102); Giallo arancio (E110); Cocciniglia (E120); Eritrosina (E127); Blu brillante (E133); Biossido di titanio (E171); Ossidi e idrossidi di ferro (E172); Acido sorbico (E200); Esteri di acidi grassi dell'acido ascorbico (E304); Estratti contenenti tocoferolo (E306); Lecitina (E322); Acido citrico (E330); Citrati di potassio (E332); Acido tartarico (E334); Fosfati di potassio (E340); Fosfati di magnesio (E343); Gomma d'acacia (E414); Gomma di xanthano (E415); Sorbitolo (E420); Glicerolo (E422); β -ciclodestrina (E459); Sali di magnesio degli acidi grassi (E470b); Poliricinoleato di poliglicerile (E476); Carbonato di magnesio (E504); Solfato di calcio (E516); Biossido di silicio (E551); Talco (E553b); Silicato d'alluminio e potassio (E555); Acido stearico (E570); Stearato di magnesio (E572); Aspartame (E951); Maltitolo (E965); Acesulfame (E950); Sucralosio (E955); Amido ecetilato (E1420).

Additivi negli integratori per il dimagrimento

Analizzando gli ingredienti degli integratori utilizzati per il dimagrimento (compresi gli inibitori dell'appetito e prodotti ipocalorici) è stata rilevata la possibile presenza di uno o più dei seguenti additivi: Cocciniglia (E120); Sorbato di potassio (E202); Lecitina (E322); Fosfati di calcio (E341); Idrossipropilmetilcellulosa (E464); Esteri acetici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi (E472a); Carbonati di sodio (E500); Carbonato di magnesio



(E504); Ossido di magnesio (E530); Biossido di silicio (E551); Stearato di magnesio (E572).

Additivi negli integratori energetici

Analizzando gli ingredienti degli integratori energetici (incluse le barrette energetiche) è stata rilevata la possibile presenza di uno o più dei seguenti additivi: aromi, Acido ascorbico (E300); Esteri di acidi grassi dell'acido ascorbico (E304); Lecitina (E322); Acido citrico (E330); Solfato di magnesio (E518); Ossido di magnesio (E530); Gomma d'acacia (E414); Gomma di guar (E412); Gomma di xanthano (E415); Acesulfame (E950); Aspartame (E951); Sucralosio (E955); Polidestrosio (E1200).

Additivi negli integratori di vitamine e sali minerali

Analizzando gli ingredienti degli integratori di vitamine e sali minerali è stata rilevata la possibile presenza di uno o più dei seguenti additivi: aromi; Rosso cocciniglia (E124); Biossido di titanio (E171); Benzoato di sodio (E211); Acido citrico (E330); Fosfati di calcio (E341); Acido nicotinico (E375); Glicerolo (E422); Cellulosa microcristallina (E460); Idrossipropilcellulosa (E463); Idrossipropilmetilcellulosa (E464); Sali di magnesio degli acidi grassi (E470b); Esteri acetici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi (E472a); Sorbitolo (E491); Cloruro di potassio (E508); Biossido di silicio (E551); Acido stearico (E570); Stearato di magnesio (E572); Cera di carnauba (E903); Aspartame (E951).

Additivi negli altri integratori

Analizzando gli ingredienti di altri integratori (esclusi quelli appartenenti ai gruppi precedentemente descritti) è stata rilevata la possibile presenza di uno o più dei seguenti additivi: aromi naturali; aromi artificiali; Rosso allura (E129); Indigotina (E132); Blu brillante (E133); Diossido di titanio (E171); Acido citrico (E330); Fosfati di potassio (E340); Biossido di silicio (E551); Stearato di magnesio (E572); Acesulfame (E950); Sucralosio (E955).

NOTE

1. P. Cabras, A. Martelli, *chimica degli alimenti*, Piccin Nuova Libreria, 2004.
2. P. Cabras, A. Martelli, (op. cit.)
3. I. Elmadfa, E. Muskat, D. Fritzsche, *Additivi e conservanti*, L'airone editrice, Roma, 2005.
4. Paolo C. Conti, *La leggenda del buon cibo italiano*, Fazi editore - 2006

Risultato

Sebbene quasi tutti questi additivi siano assolutamente sicuri (o tollerati) è da segnalare che:

La **Tartrazina** (E102) può essere pericolosa per asmatici e soggetti allergici all'aspirina. È un colorante azoico solfonato i cui ulteriori effetti sono ancora oggetto di studio. La dose giornaliera da non superare, è attualmente pari a 7,5mg/Kg di peso corporeo¹. Si ritiene che, soprattutto in soggetti predisposti, possa essere alla base di fenomeni di orticaria, asma, rinite, edema. Non a caso ne è vietato l'uso in alimenti destinati all'alimentazione dei bambini e delle gestanti.

Il Giallo arancio (E110); può essere pericoloso per asmatici e soggetti allergici all'aspirina, può causare eritemi, orticaria e gastroenterite.

Il Rosso cocciniglia (E124); può essere pericoloso per asmatici e soggetti allergici all'aspirina, può causare eritemi. È sconsigliato nei bambini.

L'Eritrosina (E127); in alte dosi, ed in cavie da laboratorio, ha evidenziato l'incremento di neoplasie tiroidee.

Per questa ragione anche la FDA americana ne ha vietato l'uso negli alimenti poiché, il suo alto contenuto in iodio, può esporre anche ad altri problemi tiroidei².

Il Blu brillante (E133); l'assunzione è sconsigliata nei più giovani e, in ogni caso, un quantitativo eccessivo può portare a fenomeni di sedimentazione nei reni e nei vasi linfatici.

La dose massima giornaliera non dovrebbe superare i 5mg nell'individuo adulto³.

Il Biossido di titanio (E171); è ancora controversa la questione relativa alla sua non tossicità, alcuni autori riportano il potenziale rischio che possa favorire la comparsa del cancro.

L'Acido sorbico (E200); la massima dose giornalmente tollerabile è pari a 25 mg/Kg di peso corporeo.

Il Benzoato di sodio (E211); può avere effetti tossici in caso di cospicue dosi, con irritazione gastrica e disturbi neurologici. Inoltre in soggetti asmatici, allergici in genere ed allergici all'aspirina, e nei bambini, può provocare rea-



zioni avverse o reazioni cutanee sino a disturbi dell'attenzione.

Gli **Esteri di acidi grassi dell'acido ascorbico** (E304); possono avere effetti diuretici e potenzialmente favorire la comparsa di calcoli alla vescica.

La **Gomma d'acacia** (E414); e la **Gomma di xanthano** (E415) a dosi elevate possono innescare reazioni allergiche.

Il **Sorbitolo** (E420); a dosi elevate può avere effetto lassativo, è sconsigliato per i più piccoli, in Australia è vietato nei cibi per bambini.

Il **Glicerolo** (E422); a dosi elevate può favorire l'emicrania.

Il **Cloruro di potassio** (E508); Dosi eccessive possono risultare tossiche, 175 milligrammi per un soggetto di 70Kg sono letali, in ogni caso (anche senza ipotesi estreme e improbabili) sembra possa favorire la comparsa di ulcere gastriche.

Il **Talco** (E553b); si ritiene possa essere connesso al cancro dello stomaco.

L'**Aspartame** (E951); è una fonte di fenilalanina, pertanto pericoloso per soggetti con difficoltà di assimilazione della fenilalanina (fenilchetonuria). Si ritiene possa essere una sostanza cancerogena. Nel luglio 2005 l'Istituto Ramazzini di

Bologna ha pubblicato sull'*European Journal of Oncology* un articolo che dimostrava come l'aspartame fosse effettivamente cancerogeno⁴.

Obiettivo di questa piccola indagine non è ovviamente quello di creare ulteriore allarmismo in un ambito, quello degli integratori, dove è già presente fin troppa disinformazione, sia fra chi sostiene l'utilità di un impiego che spesso sfocia nell'abuso, sia da parte di chi ha timori sovradimensionati rispetto agli integratori.

La ragione è evidentemente un'altra e parte dall'assunto che l'integrazione alimentare dovrebbe essere funzionale ad una esigenza, spesso quella di un incremento nel fabbisogno determinato dalla pratica sportiva. Partendo dall'assunto che l'allenamento dovrebbe avere fra le principali finalità (**e certamente fra le principali conseguenze**) quello di migliorare le condizioni fisiche di un soggetto, anche in termini salutistico-preventivi, appare illogico accompagnarlo dall'assunzione di prodotti che possono contenere elementi potenzialmente pericolosi.

Ancor più in considerazione del fatto che il problema della presenza di additivi è facilmente risolvibile avendo premura di leggere con attenzione gli ingredienti riportati sulla confezione e scegliendo, tra i prodotti equivalenti, quelli che ne sono privi. Se poi si estendesse questa buona pratica anche a tutte le altre preparazioni alimentari l'obiettivo sarebbe doppiamente raggiunto. ■

Norme redazionali per gli autori che intendono inviare i loro articoli al fine della pubblicazione sulla rivista "Scienza e Movimento".

Scienza e Movimento è una rivista a carattere scientifico con finalità divulgative riguardo tutti gli argomenti riconducibili al fitness, alle scienze motorie, all'alimentazione e alla psicologia dello sport. Volentieri saranno valutati i contributi degli autori che volessero inviare i loro articoli e ricerche al fine della pubblicazione sulla rivista.

L'invio degli articoli deve essere effettuato esclusivamente per email utilizzando l'indirizzo **magazine@nonsolofitness.it**: la pubblicazione del materiale è da ritenersi a titolo gratuito e previa insindacabile valutazione del comitato scientifico. L'invio degli articoli dovrà rispettare le seguenti indicazioni:

1 - Gli articoli dovranno essere inviati sotto forma di documento di testo in formato Word (.doc .docx) o come file .pdf. Eventuali immagini a corredo dell'articolo dovranno essere inserite sia nel corpo dell'articolo che inviate come allegato assieme all'articolo stesso. È necessario che le immagini siano ad una risoluzione idonea per la stampa, quindi con risoluzione pari a 300 dpi.

2 - Contestualmente all'invio degli articoli, l'autore dovrà inviare un suo curriculum, una foto in primo piano che verrà pubblicata assieme all'articolo, l'indirizzo email e l'eventuale sito internet personale che saranno resi noti sulla rivista accanto alla foto e ad un breve estratto del curriculum. Per gli articoli redatti da più soggetti è richiesto l'invio di tali informazioni da parte di ciascun autore.

3 - Ciascun articolo dovrà essere accompagnato da un breve abstract in lingua inglese (massimo 250 caratteri) che includa anche la traduzione del titolo dell'articolo.

4 - L'invio di immagini a corredo dell'articolo implica la tacita dichiarazione da parte dell'autore di essere detentore dei diritti di utilizzo delle immagini medesime. In caso contrario è necessario indicare con precisione la fonte da cui provengono.

5 - La bibliografia degli articoli dovrà essere inserita mediante un richiamo numerico nel testo, seguito dall'elenco delle fonti citate. Nel caso di citazione di un libro la nota bibliografica sarà composta da "Autore, (anno). Titolo dell'opera. Luogo di pubblicazione: Editore", nel caso di citazione di un articolo la nota bibliografica sarà composta da "Autore, (anno), Titolo dell'articolo. *Titolo della rivista*, Volume (numero), pagina-e."

6 - Eventuali tabelle presenti nell'articolo dovranno essere inviate sotto forma di testo, è consentito l'invio sotto forma di immagine solo se la qualità della stessa è adatta alla stampa tipografica ovvero con una risoluzione minima di 300dpi.

7 - Con l'invio degli articoli ciascun autore si dichiara responsabile relativamente al loro contenuto, ne autorizza la pubblicazione in cartaceo ed eventualmente la successiva pubblicazione online sulla piattaforma web di NonSoloFitness.

8 - Non saranno presi in esame articoli già pubblicati su altre riviste o su internet, né articoli che giungessero privi delle specifiche richieste indicate nei punti precedenti. Ciascun autore con l'invio del proprio contributo si impegna a non sottoporre il medesimo articolo ad ulteriori riviste cartacee o digitali.

9 - Ciascun articolo sarà sottoposto ad analisi del comitato scientifico e la pubblicazione sarà connessa alla qualità del lavoro presentato, alla chiarezza espositiva, allo stile e al valore scientifico di quanto esposto.