



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102001900954775
Data Deposito	10/09/2001
Data Pubblicazione	10/03/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	K		

Titolo

COMPOSIZIONE DI INTEGRATORE DIETETICO, PARTICOLARMENTE PER USO SPORTIVO.
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Composizione di integratore dietetico, particolarmente per uso sportivo"

Di: FLASH S.p.A., nazionalità italiana, Corso Vinzaglio, 16, 10121 TORINO

Inventore designato: Paolo SERTORI

10 2001 A000862

Depositata il: 10 Settembre 2001

La presente invenzione si riferisce ad una composizione di integratore dietetico, somministrabile per via orale, utile particolarmente per soggetti che praticino attività sportive che comportano una copiosa sudorazione e richiedono un'integrazione salina.

La scienza nutrizionale moderna, ovvero della nutrizione ortomolecolare, ritiene fondamentale per la salute dell'organismo il mantenimento del perfetto equilibrio degli oligoelementi. Nella nutrizione umana sono essenziali circa diciassette minerali, riclassificati sotto le categorie dei "micro e macronutrienti".

Uno dei grandi problemi della nutrizione è la biodisponibilità dei nutrienti, cioè la possibilità che - una volta assunti - vengano veramente assorbiti dalla mucosa intestinale ed entrino in circo-

lo. Le vitamine sono generalmente ben assorbite, mentre i minerali hanno un assorbimento più difficoltoso.

Le principali ragioni per cui i minerali sotto forma di sali sono scarsamente assorbiti, sono le seguenti:

- scarsa acidità gastrica: l'acidità dello stomaco è determinante per scindere i sali in cationi ed anioni e rendere disponibile il minerale;
- carenza di molecole organiche, che leghino il catione (minerale) e lo trasportino all'interno della mucosa;
- presenza di leganti naturali, che sequestrano involontariamente il catione (ad esempio una massa di fibre ingeribili);
- concomitante assenza di vitamine, che favoriscono l'assorbimento di alcuni cationi, come ad esempio il ferro;
- instabilità e processi di trasformazione durante la digestione degli alimenti.

L'assorbimento delle varie forme organiche degli elementi minerali non pone questi problemi. Una delle forme biologiche più adatte ad ottenere la migliore biodisponibilità dell'elemento minerale si ha quando il minerale è legato ad amminoacidi di

proteine vegetali, quali quelle contenute in frutta e verdura.

Secondo i risultati di studi effettuati sull'animale, quando un minerale si trova legato ad un amminoacido, durante la digestione l'amminoacido trasporta il minerale attraverso le pareti del tratto gastrointestinale, fino al circolo sanguigno. A differenza dei sali inorganici, i minerali complessati con amminoacidi non vengono scissi nell'ambiente gastrico, ma superano la barriera gastrointestinale nella forma in cui sono e vengono assorbiti. I minerali così complessati non possono essere sequestrati dalle fibre, per cui tutto il minerale somministrato può essere utilizzato dall'organismo.

I minerali complessati con gli amminoacidi hanno le seguenti peculiarità:

- sono ben assorbiti dalla mucosa intestinale;
- non provocano irritazione allo stomaco o all'intestino; e
- presentano inoltre due fondamentali vantaggi:
 - maggiore biodisponibilità del minerale che è già in forma adatta per passare direttamente nel flusso sanguigno, e
 - presenza di amminoacidi che sono coinvolti in

numerose funzioni organiche.

Così, nel caso di attività sportive che provocano sudorazione e richiedono un'integrazione salina, l'alimento banana è ampiamente utilizzato dallo sportivo in ragione del suo elevato contenuto di potassio in forma biodisponibile.

Sono altresì noti ed ampiamente utilizzati come integratori per uso sportivo bevande e polveri effervescenti, contenenti sali di potassio, generalmente ottenuti per sintesi.

Le ricerche effettuate dalla richiedente hanno inoltre messo in evidenza che ai fini dell'integrazione salina richiesta per attività sportive è particolarmente vantaggioso associare a composti biodisponibili del potassio, anche composti biodisponibili del ferro.

Lo scopo primario dell'invenzione è quindi quello di mettere a disposizione un nuovo integratore dietetico a base di estratti vegetali e quindi di origine naturale, che associa potassio e ferro in forma altamente biodisponibile.

In vista di tale scopo, costituisce oggetto dell'invenzione una composizione di integratore dietetico, in forma somministrabile per via orale, caratterizzato dal fatto che comprende estratto

secco di banana, in associazione con estratto secco di acai.

L'estratto di banana è tipicamente ottenuto dalla polpa del frutto banana maturo (*Musa Sapientum*, L.; famiglia *Musaceae*).

Mediamente, 100 g di polpa del frutto maturo contengono:

- sodio $\approx$ 35 mg
- potassio $\approx$ 333 mg
- calcio $\approx$ 21 mg
- fosforo $\approx$ 26 mg
- ferro $\approx$ 1 mg
- vitamina C $\approx$ 6,4 mg.

Per la preparazione di un estratto, la polpa del frutto maturo è inizialmente sottoposta a triturazione e torchiatura ed è poi soggetto ad estrazione in acqua per un periodo di tempo di circa alcune ore, a temperatura di circa 80°C; segue una fase di concentrazione in evaporatore, preferibilmente a temperatura di 60°C sottovuoto (pressione 450 mm/Hg).

Le successive operazioni comprendono l'aggiunta di veicolanti, tipicamente maltodestrine, effettuata in una caldaia provvista di agitatore a temperatura tipicamente compresa tra 30 e 50°C e

quindi una fase di omogeneizzazione in caldaia con agitatore a temperatura di circa 70°C e quindi l'essiccamento a spruzzo a temperatura di circa 45-60°C ed infine la fase di macinatura e miscelazione.

L'estratto si presenta come polvere fine, di colore giallo chiaro ed odore e gusto caratteristici; è solubile in acqua ed è titolato in potassio (titolo minimo 50 mg/g) e presenta come supporto maltodestrina.

L'estratto di acai (*Euterpe oleracea*) si ottiene dalla polpa dei frutti che sono drupe arrotondate di circa 1,5 cm di diametro; la polpa è ricca di oligoelementi, particolarmente di ferro.

100 g di polpa contengono:

Vitamina B1 (mg)	Vitamina B2 (mg)	Vitamina C (mg)	Niacina (mg)	Ca (mg)	p (mg)	F (mg)
360	10	9	0,4	118	0,50	11,8

Il processo di estrazione è effettuato mediante fasi simili a quelle precedentemente descritte, in relazione all'estratto di banana.

Gli estratti sopra citati sono disponibili in commercio in forma di estratti standardizzati.

Nella composizione secondo l'invenzione, il

rapporto in peso tra l'estratto secco di banana e l'estratto secco di acai può variare entro ampi limiti, anche in funzione del tipo di forma di somministrazione. Preferibilmente, con riferimento a 100 parti in peso di estratto secco di banana, l'estratto secco di acai può essere presente in quantità di 10 a 50 parti in peso, preferibilmente da 10 a 30 parti in peso.

Le composizioni secondo l'invenzione possono inoltre comprendere, come fonte di ferro, estratto di tamarindo in associazione con l'estratto secco di acai.

Le forme di somministrazione orale idonee possono ampiamente variare e comprendono compresse, capsule, polveri effervescenti, bibite e simili.

Naturalmente, le composizioni comprenderanno veicoli, eccipienti di volta in volta idonei per le specifiche forme di somministrazione considerate.

Ad esempio, nel caso di una compressa o capsula, con riferimento a 1000 mg totali, l'estratto secco di banana sarà incluso in quantità preferibilmente da 200 mg a 400 mg, corrispondente a circa da 36 mg a 72 mg di potassio e l'estratto secco di acai in quantità da 20 mg a 200 mg, corrispondente a circa da 0,48 mg a 4,8 mg di ferro.

A titolo di esempio non limitativo, sono forniti i seguenti esempi formulativi:

Esempio 1: compressa masticabile da 1,7 g

- estratto secco di banana: 570 mg, pari a 100 mg di potassio;
- estratto secco di acai: 40 mg pari a 8/10 mg di ferro;
- maltodestrina: 200 mg;
- fruttosio per compressione diretta: 40 mg;
- gomma xantano: 8 mg;
- aroma banana: 22 mg;
- sodio: < 70 mg;
- polpa di banana secca: q.b.

Esempio 2: polvere per bustine da 5 g:

- estratto secco di banana: 1,5 g;
- acido citrico: 1,1 g;
- acido ascorbico: 0,1 g;
- fruttosio: 1,5 g;
- sodio bicarbonato: 0,6 g;
- aroma banana: 0,15 g;
- estratto secco di acai: q.b. a circa 8-10 mg di ferro;
- maltodestrina: q.b.

Esempio 3: soluzione

100 ml di soluzione contengono:

- acqua;
- succo concentrato di banana;
- estratto secco di banana q.b. a 400 mg di potassio e 88 mg di sodio;
- estratto secco di acai: q.b. a 14 mg di ferro.

RIVENDICAZIONI

1. Composizione di integratore dietetico in forma somministrabile per via orale, caratterizzata dal fatto che comprende estratto secco di banana in associazione con estratto secco di acai.
2. Composizione di integratore dietetico secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che con riferimento a 100 parti in peso di estratto secco di banana, comprende da 10 a 50 parti in peso di estratto secco di acai.
3. Composizione secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre estratto secco di tamarindo.
4. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, in forma di compressa o capsula.
5. Composizione secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detta compressa o capsula comprende, con riferimento a 1000 mg totali, da 200 mg a 400 mg di estratto secco di banana e da 20 mg a 200 mg di estratto secco di acai.
6. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, in forma di soluzione acquosa.
7. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, in forma di polvere solubile.

PER INCARICO

ROBERTO FIORAVANTI
19/05/2011
[Signature]