

Floradix®

INTEGRATORE ALIMENTARE MINERALE-VITAMINICO DI FERRO (II), VITAMINE B1, B2, B6, B12 E VITAMINA C IN UNA BASE DI ESTRATTI VEGETALI E SUCCHI DI FRUTTA CONCENTRATI



Floradix nasce come integratore di ferro, proposto in una forma particolarmente biodisponibile come il gluconato di ferro(II); tra vari sali di ferro organici, infatti, il gluconato mostra le migliori caratteristiche di assorbimento nel corpo umano, in particolare quando assunto mediante formulazioni liquide, inoltre i vantaggi in termini di assimilazione ma anche di compliance di composti di ferro(II) rispetto a composti di ferro(III) sono ben noti e dimostrati in letteratura. Composti di Fe³⁺, infatti, sono meno solubili ai valori di pH del primo tratto dell'intestino tenue, sito di assorbimento elettivo del minerale, rispetto ai sali di Fe²⁺, rendendo quindi meno disponibile il ferro-ione alla captazione da parte degli enterociti; in più, il ferro trivalente tende a complessarsi e precipitare con le proteine, con un effetto irritante sulla mucosa gastro-enterica che è invece meno evidente per il ferro bivalente.

Per favorire l'assorbimento del ferro(II), Floradix utilizza delle sostanze naturali: estratto di lievito, utile fonte di peptidi e aminoacidi, estratto di rosa canina e succhi di frutta, che contengono vitamina C e acidi organici; questi stessi ingredienti vegetali, per i loro effetti benefici sulle funzioni digestive contribuiscono a contrastare la costipazione, tipico effetto indesiderato di preparati contenenti ferro per via orale, migliorando la tollerabilità del prodotto anche quando assunto per un lungo periodo di tempo. Ma **Floradix** è anche un tonico generale, utile per colmare carenze di micronutrienti che possono insorgere durante periodi di maggiore stress fisico e mentale oppure di aumentato fabbisogno (ad esempio, la gravidanza); contiene infatti vitamine del gruppo B ed un estratto di germe di grano, anch'esso fonte di vitamine necessarie al buon funzionamento dei processi metabolici, a cui si associano, tra gli altri, i succhi concentrati di pera, frutti rossi, agrumi e un estratto di alga kelp, tutti ricchi di minerali, oligoelementi e antiossidanti che concorrono a favorire e mantenere il benessere e la vitalità dell'organismo e le difese naturali.



TABELLA ELEMENTI CARATTERIZZANTI PER DOSE GIORNALIERA

	20 ml	% VNR*
Vitamina C	16 mg	20
Ferro (II)	15 mg	107
Riboflavina (Vitamina B2)	1,8 mg	129
Tiamina (Vitamina B1)	1,6 mg	145
Vitamina B6	0,8 mg	57
Vitamina B12	1,2 µg	48

*Valori Nutritivi di Riferimento giornalieri UE

MODO D'USO

Si consiglia 1/2 misurino (10 ml) 2 volte al giorno, da assumere circa 30 minuti prima dei pasti principali.

COMPOSIZIONE

Bottiglia da 250 ml, da 500 ml e monodose da 10 ml.

INGREDIENTI

Estratto acquoso (54%) di: carota (*Daucus carota* L.) radice, ortica (*Urtica dioica* L.) foglia, spinacio (*Spinacia oleracea* L.) foglia, gramigna (*Agropyron repens* [L.] Beauv.) rizoma, finocchio (*Foeniculum vulgare* Mill.) frutto, alga bruna (*Macrocystis pyrifera* [L.] CAG.) tallo, ibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.) fiore. Miscela (29,4%) di succhi di frutta concentrati in proporzione variabile di: pera (*Pyrus communis* L.), uva (*Vitis vinifera* L.), succo di ribes (*Ribes nigrum* L.), mora (*Rubus fruticosus* L. S. L.), ciliegia (*Prunus cerasus* L.), arancio (*Citrus sinensis* L. var. *dulcis*) barbabietola rossa (*Beta vulgaris* L.), estratto di carruba (*Ceratonia siliqua* L.), acqua, limone (*Citrus limon* Burm. f.), mela (*Malus domestica* Borkh.). Estratto acquoso di lievito (*Saccharomyces cerevisiae*), miele, estratto acquoso di rosa canina (*Rosa canina* L.) frutto al 4% di vitamina C, gluconato ferroso (II), estratto di germe di grano (*Triticum aestivum* L.), vitamina C (acido L-ascorbico), aromi naturali, vitamina B1 (cloridrato di tiamina), vitamina B2 (riboflavina-5'-fosfato, sodio), vitamina B6 (cloridrato di piridossina), vitamina B12 (cianocobalamina).

FERRO

Il ferro è un elemento indispensabile per la normale attività di tutte le cellule e per i processi metabolici di base come il trasporto dell'ossigeno (emoglobina), la sintesi degli acidi nucleici, la respirazione cellulare mitocondriale (ATP-ADP), le reazioni di ossido-riduzione di detossificazione epatica di Tipo I catalizzate dal citocromo P450 e molti altri enzimi, ma anche potenzialmente tossico come iniziatore di reazioni di perossidazione e potente substrato di batteri patogeni; a differenza di altri metalli nutrizionali, manca di meccanismi attivi di escrezione e la sua omeostasi è mantenuta dall'organismo controllandone da una parte l'assorbimento e dall'altra la distribuzione, che sono quindi processi altamente specializzati e regolati.

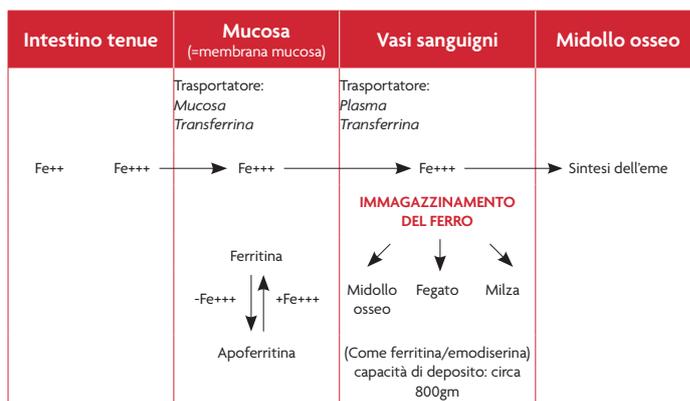
Il ferro è accoppiato in maniera chimicamente complessa con alcune proteine specifiche umane, ecco perché non è semplice agire sulle riserve di ferro endogeno all'organismo, se non utilizzando sostanze naturali che hanno alta affinità con le proteine complesse che lo legano. Nel corpo umano si trovano dai 2,5 ai 5 g di ferro così complessato e reso inaccessibile ai patogeni.

In condizioni normali di equilibrio, l'organismo acquisisce e perde ogni giorno circa 1-1,5 mg di ferro. Il ferro alimentare viene assorbito principalmente nel duodeno e stipato sottoforma di ferritina negli enterociti. Gli enterociti rilasciano poi nel plasma la ferritina dove circola legata alla transferrina, una glicoproteina prodotta dal fegato, diventando disponibile per la captazione da parte di qualsiasi tessuto corporeo che esibisca i recettori corrispondenti; il parenchima epatico, ad esempio, ne è particolarmente ricco e rappresenta un organo di immagazzinamento in tutti gli animali.

La maggior parte del ferro circolante, circa il 70%, viene utilizzata dal midollo osseo per generare l'emoglobina (associazione globine+heme) necessaria ai globuli rossi per il trasporto di ossigeno. Il rimanente 30% viene depositato nella milza, nel midollo osseo, nel fegato, nei reticolociti, nel plasma e nei muscoli (dove viene usato dalle fibre muscolari per generare mioglobina), sotto forma di ferritina (composto a rilascio rapido), o come hemosiderina (composto chimico con glicoproteine a lento rilascio del ferro, forma di deposito endocellulare).

Alla fine del loro ciclo vitale, i globuli rossi vengono incorporati dai macrofagi reticolo-endoteliali e il ferro è reso disponibile per la ridistribuzione ad altri tessuti.

Una carenza di ferro oltre ad avere ripercussioni dirette sul trasporto dell'ossigeno, può influenzare negativamente inoltre il sistema immunitario, i processi di neurotrasmissione cerebrale e la termoregolazione, ed è quindi molto importante ricorrere ad un'integrazione in caso di apporto inadeguato con la normale alimentazione.





La biodisponibilità del ferro alimentare è piuttosto ridotta e dipende dalla forma in cui esso si trova. Sulla base dei meccanismi di assorbimento si è visto che piccole dosi sono più efficaci di massicce quantità di ferro, specie se assunte frazionate e per tempi prolungati, in quanto evitano la saturazione dei trasportatori di membrana, riducendo nel contempo gli effetti collaterali tipici del ferro per os, quale l'irritazione intestinale e la costipazione; inoltre, sovradosaggi di ferro sarebbero da evitare dato il suo potenziale ruolo nella genesi del cancro e nella formazione di radicali liberi. Infine, va considerato che una somministrazione eccessiva di ferro per via orale interferisce fortemente con l'assorbimento intestinale di altri minerali quali rame, zinco, cobalto e molibdeno, oligoelementi indispensabili per il buon funzionamento di molti sistemi enzimatici e in generale del normale metabolismo cellulare, con particolare riguardo per il sistema immunitario che viene così indebolito.

Dose giornaliera (mg Fe)	Assorbimento %	mg	Aumento HB g/dl al giorno
35	40	14	0.007
105	24	14	0.014
195	18	35	0.019
390	12	45	0.022

Influenza della dose giornaliera sull'assorbimento di ferro e aumento dell'emoglobina (HB) (da Goodman Gilman et. 1990)

VITAMINE

VITAMINA C

La vitamina C o acido L-ascorbico è una vitamina idrosolubile, ampiamente presente nel regno vegetale e animale ma essenziale per l'uomo, che non è in grado di sintetizzarla. Il ruolo fisiologico dell'acido L-ascorbico è estremamente variegato e complesso, ma certamente alla base della sua azione biologica sta la capacità di ossidarsi reversibilmente ad acido deidroascorbico. L'acido L-ascorbico è essenziale per la biosintesi del collagene e di materiale intracellulare, di sostanze ormonali di natura steroidea e peptidica, della noradrenalina, della carnitina e della tirosina. La vitamina C è anche un potente antiossidante che svolge le proprie funzioni nelle fasi acquose dell'organismo (citofasi, mitocondri e liquidi extracellulari), neutralizzando diverse specie radicaliche e rigenerando vari antiossidanti endogeni (glutazione, alfa-tocoferolo ecc.) o altre sostanze. Esistono poi evidenze scientifiche che indicano un coinvolgimento della vitamina C nella prevenzione dell'ossidazione delle LDL, nella modulazione della risposta immunitaria e nell'attivazione dei sistemi detossificanti epatici.

L'integrazione con vitamina C è indicata in quei casi in cui si evidenzia uno stato di "stress ossidativo" importante, nei quali il consumo endogeno di acido ascorbico è intenso.

È poi noto che l'acido ascorbico favorisce l'assorbimento gastro-intestinale del ferro non-eme mantenendolo nella forma ridotta Fe²⁺ e ne facilita il passaggio dalla transferrina plasmatica alla ferritina tissutale. Poiché la capacità di immagazzinamento del corpo umano è ridotta, l'assunzione di quantità adeguate di Vitamina C dev'essere pressochè quotidiana.

VITAMINA B1 (TIAMINA)

La tiamina si ritrova sia negli alimenti di origine animale che in quelli di origine vegetale, i cereali, soprattutto il germe, ne sono molto ricchi. La vitamina B1 o tiamina è una vitamina idrosolubile che occupa un ruolo centrale nel metabolismo energetico cellulare intervenendo come coenzima nella decarbossilazione ossidativa del piruvato nella glicolisi, nella decarbossilazione ossidativa dell'alfa-chetoglutarato nel ciclo di Krebs, nella reazione transchetolasi nel ciclo dei pentosi fosfato e, più in generale, nella decarbossilazione di alfa-chetoacidi; è quindi fondamentale per il corretto metabolismo dei carboidrati ed il suo fabbisogno è direttamente correlato all'assunzione di questi nutrienti. È inoltre coinvolta nel funzionamento dei muscoli e del sistema nervoso, intervenendo a livello cerebrale anche nella biosintesi di acetilcolina e della mielina. In quest'ultimo ruolo risulta implicata nella corretta conduzione degli impulsi nervosi.

Una sua carenza può causare alterazioni nel metabolismo dei carboidrati, ma anche patologie quali il Beri-Beri.

VITAMINA B2 (RIBOFLAVINA)

In natura la vitamina B2 o riboflavina risulta essere tra le vitamine più ampiamente distribuite e si ritrova in molti alimenti quali lievito di birra, frattaglie, latte, fegato, uova, vegetali a foglia verde, ma essendo molto sensibile alla luce viene facilmente degradata. La riboflavina gioca un ruolo fondamentale nell'utilizzazione cellulare dell'energia derivante dagli alimenti; sotto forma di flavinmononucleotide, FMN, e flavindinucleotide, FAD, infatti, costituisce il gruppo prostetico di enzimi che catalizzano diverse reazioni di ossido-riduzione metaboliche, in particolare la decarbossilazione ossidativa dell'acido piruvico, l'ossidazione degli acidi grassi e degli aminoacidi ed il trasporto di elettroni nella catena respiratoria. È inoltre necessaria all'attività di piridossina e acido nicotinico e interviene nella conversione del retinale in acido retinoico, del triptofano in niacina, del glutatione ossidato nella sua forma ridotta. Essendo una vitamina idrosolubile, non viene immagazzinata all'interno del corpo e quindi va quotidianamente assunta attraverso gli alimenti o con l'integrazione nutrizionale.

VITAMINA B6 (PIRIDOSSINA)

La vitamina B6 è una vitamina idrosolubile presente sia nel regno animale sia, a minori concentrazioni, nel regno vegetale, e sintetizzata nell'uomo dai batteri costituenti la flora intestinale.

Essa comprende le tre forme: piridossina, piridossale e piridossamina, e rispettivi esteri fosforici, in particolare il piridossal-fosfato, che ne costituiscono la forma biologicamente attiva.

Il ruolo biologico della vitamina B6 è piuttosto variegato: il piridossal-fosfato (PLP), infatti, è coinvolto a più livelli nel metabolismo dei macronutrienti, in particolare degli aminoacidi, ma anche nella biosintesi di neurotrasmettitori, di istamina, dell'emoglobina e della mielina, e probabilmente è in grado di influenzare l'espressione genica di alcune proteine 43. È innanzitutto cofattore necessario per molti enzimi che catalizzano reazioni di transaminazione, di decarbossilazione, di deaminazione, di racemizzazione e di scissione aldolica implicate nel catabolismo degli aminoacidi, ma è anche necessario alla sintesi di triptofano, alla conversione di metionina a cisteina e nel metabolismo di selenioproteine; enzimi PLP-dipendenti sono coinvolti poi nella sintesi di ammine biogene con funzione di neurotrasmettitori quali adrenalina e noradrenalina, serotonina, GABA e dopamina. Ma il piridossal-fosfato partecipa anche alla glicogenolisi, permettendo la liberazione fosforolitica di glucosio in caso di necessità, è indispensabile

BIBLIOGRAFIA

E/S/C/O/P MONOGRAPHS, *The scientific Foundation for Herbal medicine products*, Seconda edizione riveduta e ampliata, Thieme Verlag, 2003

The complete German Commission E Monographs – Therapeutic guide to Herbal Medicines, American Botanical Council, Austin (Texas) 1998

S. Foster, B.Y. Leung, *Encyclopedia of common natural ingredients used in food, drugs and cosmetics*, John Wiley & Sons, New York 1996; oppure la relativa versione in lingua italiana, S. Foster, B.Y. Leung, *Enciclopedia delle piante medicinali utilizzate negli alimenti, nei farmaci e nei cosmetici*, Ed. Aporie, Roma 2000.

J. Gruenwald J., T. Brendler, C. Janicke, *PDR for Herbal Medicines*, II edizione, Montvale; Medical Economics Company, 2000

M. McGuffi n, C. Hobbs, R. Upton, A. Goldberg, *Botanical safety handbook*, CRC Press, Boca Raton (Florida) 1997.

J.B. Peris, G. Stubing, B. Vanaclocha, *Fitoterapia aplicada*, M.I. Colegio Oficial de Farmaceuticos, Valencia 1995.

M. Rombi, *100 Plantas medicinales*, Ed. Romart, Nizza 1991.

V. Schulz, R. Hansel, V.E. Tyler, *Rational phytotherapy – A physician guide to herbal medicine*, IV edizione, Springer, Berlino 2001.



alla conversione del triptofano in acido nicotinico, permette l'incorporazione del ferro nell'emoglobina, ed è infine importante per la biosintesi di acidi grassi insaturi e di sfingolipidi, costituenti delle guaine mieliniche dei nervi.

VITAMINA B12

In natura il gruppo rappresentato dalla vitamina B12 è sintetizzato solo da alcune specie di batteri, funghi ed alghe ma si ritrova in larga parte nei derivati animali (fegato in particolare), mentre è scarsamente presente in quelli vegetali.

Il nome vitamina B12 è utilizzato per indicare un gruppo di sostanze chimicamente complesse e correlate, note anche come cobalamine (perché contengono cobalto), dotate di una fondamentale attività ematopoietica.

Un deficit marginale di cobalamina è generalmente asintomatico e provoca stanchezza cronica, sia fisica che mentale; carenze significative invece determinano la comparsa di anemia perniciosa, malattia caratterizzata da discrasia ematica accompagnata da disturbi dei sistemi nervoso e gastrointestinale. La vitamina B12, insieme ad altri fattori tra cui l'acido folico, è indispensabile alla corretta sintesi del DNA, nello specifico intervenendo nella biosintesi della timina. Carenze di cobalamina portano alla degenerazione del sistema nervoso centrale, del midollo spinale e dei nervi periferici, provocata da una errata formazione della mielina, e sono correlate ad alterazioni trofiche del tessuto epiteliale, soprattutto del tratto digerente.

Effetti da carenza di vitamina B12 si possono avere, infine, anche in caso di deficienza su base genetica di transcobalamina, proteina necessaria al trasporto ematico ed alla distribuzione ai tessuti della vitamina una volta assorbita.

SUCCHI DI FRUTTA ED ESTRATTI VEGETALI

I succhi di frutta e ortaggi concentrati e gli estratti di alga kelp, germe di grano, ortica, gramigna, finocchio, ibisco e rosa canina sono fonti naturali di acidi organici (acido malico, acido citrico...), fruttosio, vitamine tra cui acido ascorbico e carotenoidi, minerali come potassio, magnesio, ferro, iodio, tutti elementi fondamentali per il funzionamento ottimale dell'intero organismo umano, per contrastare lo stress ossidativo e sostenere l'integrità del sistema immunitario; in più, apportano principi attivi dalle proprietà digestive e depurative, migliorando la complessiva tollerabilità del prodotto ed i suoi benefici effetti. In particolare:

ORTICA (*Urtica dioica* L.) parti aeree

A seconda della parte di pianta considerata trova impiego in diverse applicazioni. In particolare, la parte aerea è ricca di vitamine del gruppo B (B2, B5 ed acido folico), vitamine A, C, E, K e molti minerali ed oligoelementi come potassio, calcio, manganese, magnesio, ferro e silicio; aminoacidi, polisaccaridi, carotenoidi, sostanze azotate, nitrati, acido formico ed istamina (responsabili dell'azione irritante cutanea), tannini, mucillagini e flavonoidi completano l'ampio spettro di molecole dotate di attività biologica dei suoi estratti. Le sue proprietà depurative, antinfiammatorie e remineralizzanti fanno dell'ortica anche un ingrediente spesso utilizzato in preparazioni per il trattamento di eczemi, acne, seborrea e altre manifestazioni dermatosiche nonché della fragilità di unghie e capelli.

GRAMIGNA (*Agropyrum repens* L.) rizomi e radici

La droga è costituita dai rizomi e dalle radici che contengono zuccheri e polisaccaridi, tra cui triticina (3-8%), fruttosio, mannosio e mucillagini; sono presenti polialcoli, quali inositolio e mannitolo (2-3%), una piccola percentuale di un olio essenziale ricco in carvone, sali di ferro e di potassio, acido silicico, vitamina A e vitamine del gruppo B. La Commissione E raccomanda l'uso di gramigna per contrastare le infezioni del tratto urinario e in caso di calcoli renali e vescicali. Le proprietà antinfiammatorie ed emollienti della pianta sono tradizionalmente sfruttate anche per affezioni alle vie respiratorie. Data la sua ricchezza in sali e acido silicico, la gramigna è da considerarsi anche un utile remineralizzante.

ALGA KELP (*Macrocystis pyrifera*) tallo

Trova applicazione come attivatore del metabolismo, sostenendo la funzionalità tiroidea. L'estratto acquoso di kelp rappresenta un ottimo rimedio ricostituente poiché apporta svariate altre sostanze utili all'organismo per i processi cellulari, come minerali ed oligoelementi (potassio, sodio, calcio, zolfo, magnesio, fosforo, ferro, rame, zinco, manganese, silicio, cromo), vitamine B2 e B3, colina, vitamina K, beta-carotene, aminoacidi e polisaccaridi (acido alginico, alfa- e betaglucani, pectine e mucillagini); questi ultimi possono anche esercitare un effetto emolliente sulla mucosa intestinale, riducendo eventuali effetti flogistici o irritativi.

GRANO (*Triticum aestivum*) germe

Il germe di grano rappresenta una delle fonti più ricche di vitamina E in natura, ma contiene in alta percentuale anche vitamine del gruppo B (B1, B2, B3, B5, B6, B12), carotenoidi, vitamine A, C, D, minerali e oligoelementi (fosforo, ferro, calcio, magnesio, zolfo, zinco, rame, magnesio, manganese, selenio, molibdeno), risultando un ottimo ricostituente e rivitalizzante. Il germe di grano contiene inoltre lecitine, acidi grassi polinsaturi (acido oleico, linoleico, linolenico) e octacosanolo, un alcool superiore a lunga catena. L'azione sinergica delle varie componenti consente un miglioramento dei processi metabolici con un'azione di sostegno e ricostituente, migliorando il benessere generale dell'organismo.

IBISCO (*Hibiscus sabdariffa*) fiori

Presenta un elevato contenuto di antiossidanti (tra cui la vitamina C), a cui si associano acidi organici (acido malico, ibiscico, citrico e tartarico), antocianosidi, flavonoidi, tannini e mucillagini. Tradizionalmente viene utilizzato per le sue proprietà diuretiche, digestive e normalizzanti la funzionalità epatica, per la presenza di antocianosidi è anche dotato di azione "vitaminica P" con un effetto vasoprotettivo utile in caso di fragilità capillare.

J. Van Hellemont, *Compendium de Phytotherapie*, Association Pharmaceutique belge, Bruxelles 1986.

H. Wagner, M. Wiesenauer, *Phytotherapie*, Gustav Fischer, Stuttgart 1995.

M. R. Werbach, M.T. Murray, *Botanical influences on Illness*, Third Line Press, Tarzana (California) 1994.

R.F. Weiss, V. Fintelmann, *Herbal Medicine*, II edizione, Thieme, Stuttgart 2000.

World Health Organization. *WHO monographs on selected medicinal plants*, WHO, Ginevra 1991, Vol. 1.

World Health Organization. *WHO monographs on selected medicinal plants*, WHO, Ginevra 2001, Vol. 2.