



mito.mu

INTEGRATORE ALIMENTARE

90 COMPRESSE

MALATTIE NEURODEGENERATIVE,
NEOPLASTICHE E INFIAMMATORIE
DIABETE

Il fitocomplesso è un potente antiossidante che liberando l'organismo dai radicali liberi contribuisce alla stabilizzazione delle membrane cellulari.

A livello cellulare induce l'attivazione e l'aumento numerico dei mitocondri permettendo di ristabilire i livelli energetici e biochimici alla base dei meccanismi di autodifesa. Questo meccanismo consente all'integratore di fornire i supporti indispensabili all'autoguarigione rallentando il processo di invecchiamento cellulare e bloccando l'apoptosi. Grazie alla sua azione diretta sui mitocondri è un forte attivatore della respirazione cellulare, un supporto indispensabile per il trattamento delle neoplasie, delle malattie neurodegenerative quali Alzheimer, demenze senili o idiopatiche, depressione, SLA, ictus. Inoltre il suo impiego è utile nel trattamento della obesità, del diabete di tipo 2 e della steatosi epatica poiché, grazie ai suoi componenti, riduce la fame e di conseguenza contribuisce alla regolazione della glicemia.

► FORMA FARMACEUTICA

Flacone da 90 compresse da 800 mg.

► MODALITÀ D'USO

2 compresse al dì prima di pranzo e cena con abbondante acqua.

► COMPOSIZIONE

La dose giornaliera di 1600 mg, pari a 2 capsule, contiene:

Acido Alfa-lipoico - polvere	600 mg
Acetil Carnetina - polvere	600 mg
Hydroxycitrate - polvere	390 mg
Metilsulfonilmetano - polvere	10 mg

► PROPRIETÀ DEI COMPONENTI

Acido Alfa-lipoico

L'acido Alfa-lipoico (LA), noto anche come acido tiottico, è un composto solforato che svolge un ruolo importante per il fisiologico funzionamento di alcuni enzimi che intervengono nei processi metabolici coinvolti nella produzione di energia, principalmente a livello mitocondriale. Il mitocondrio è l'organello presente nelle cellule che ha la funzione di "centralina energetica". L'acido Alfa-lipoico può contribuire in modo indiretto al mantenimento dello stato antiossidante cellulare favorendo la produzione da parte dell'organismo di antiossidanti endogeni a basso peso molecolare e di enzimi antiossidanti. LA favorisce la rigenerazione dei livelli intracellulari di vitamina C e sostiene la produzione endogena di glutatione (GSH) intracellulare a livello tissutale. I livelli di acido Alfa-lipoico diminuiscono significativamente con l'età. LA è rapidamente assorbito a livello gastrointestinale e successivamente viene trasportato ai tessuti aumentando il numero dei mitocondri: è particolarmente indicato in tutte le malattie degenerative, SLA, Alzheimer, neoplasie, Parkinson, malattie infiammatorie, obesità, infiammazioni nervose e neurodegenerative.

Acetil carnetina

La L-Carnetina è un aminoacido non essenziale che viene sintetizzato dall'organismo nel fegato, nel cervello e nei reni a partire dagli aminoacidi Metionina e Lisina, in presenza di vitamina B6, vitamina C e ferro. La L-Carnetina interviene nel trasporto degli acidi grassi nei mitocondri, organelli cellulari considerati delle vere e proprie centrali energetiche della cellula. Nelle proteine dei mammiferi tutti gli aminoacidi si trovano nella forma levogira, per cui negli integratori alimentari di qualità si predilige la

Ulteriori
voci bibliografiche
sono disponibili
presso MU srl.

Pubblicazione
a carattere scientifico
riservata
alla classe medica.

forma L- di questo aminoacido.

La sua funzione principale è cardiotonica modulando la eiezione e il ritmo cardiaco oltre che sconfiggere la stanchezza e l'affaticamento cronico.

È indicata per combattere il dolore associato alle neuropatie periferiche e intervenire su cause e sintomi. I neurologi si affidano sempre più spesso al ruolo della L-acetil carnitina (LAC) alla luce della specificità del suo duplice meccanismo d'azione neurotrofico e antidolorifico. La LAC agisce sulla trasmissione del neurotrasmettitore glutammato, riducendone la dismissione e abbassando, di conseguenza, l'impatto sulle sinapsi che trasmettono il dolore. La LAC è importante anche per il trattamento del dolore cronico, infatti la sua azione analgesica continua per oltre un mese dopo la sospensione della terapia.

Hydroxycitrate

L'acido idrossicitrico (HCA) è un principio attivo estratto dalla buccia del frutto indiano *Garcinia cambogia*, utilizzato principalmente per promuovere l'ossidazione dei lipidi e il risparmio dell'utilizzo dei carboidrati. È un integratore naturale, sicuro per la gestione del peso corporeo essendo un inibitore competitivo dell'ATP citrato liasi, un enzima chiave che facilita la sintesi di acidi grassi colesterolo e trigliceridi. L'effetto che si ottiene è la riduzione dei livelli di colesterolo totale LDL, trigliceridi e leptina sierica mentre i livelli di colesterolo HDL, serotonina e l'ossidazione degli acidi grassi aumentano in modo significativo.

L'HCA riduce, inoltre, i mediatori dell'infiammazione quali ossido nitrico (NO), specie reattive dell'ossigeno (ROS) e i livelli prostaglandina E2 (PGE2) contribuendo a prevenire, trattare e migliorare l'infiammazione.

La sua azione si esplica principalmente a livello cellulare ed extramitocondriale riducendo Acetyl Co-A e la sintesi degli acidi grassi, mentre favorisce il rilascio di serotonina nella corteccia cerebrale con conseguente soppressione dell'appetito.

Metilsulfonilmetano

Il metilsulfonilmetano MSM è un composto organico a base di zolfo. Risulta fisiologicamente presente a livello articolare facendo parte del condroitin solfato, preziosa molecola costitutiva della cartilagine. Grazie allo stimolo sulla sintesi della cartilagine articolare si ritiene che l'integrazione di metilsulfonilmetano possa contribuire a ridurre il dolore e l'infiammazione articolare, aumentando la mobilità dell'articolazione artrosica e inibendo ulteriori danni cartilaginei. Inoltre il MSM, intervenendo nel mantenimento dei livelli di glutazione ridotto (GSH), sostanza naturalmente prodotta dal nostro organismo a scopo antiossidante e disintossicante, favorisce anche l'eliminazione dall'organismo di metalli pesanti e normalizza le funzioni gastrointestinali.

► CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI COLLATERALI

In soggetti ipoglicemici consultare il medico prima di assumere il prodotto. Sconsigliato l'uso in gravidanza e in allattamento.

BIBLIOGRAFIA

Packer L, Witt EH, Tritschler HJ. Alpha-Lipoic acid as a biological antioxidant. *Free Radic Biol Med.* 1995 Aug;19(2):227-50. doi: 10.1016/0891-5849(95)00017-r. PMID: 7649494.

Papanas N, Ziegler D. Efficacy of α lipoic acid in diabetic neuropathy. *Expert Opin Pharmacother.* 2014 Dec;15(18):2721-31. doi: 10.1517/14656566.2014.972935. Epub 2014 Nov 10. PMID: 25381809.

Rochette L, Ghibu S, Muresan A, Vergely C. Alpha-lipoic acid: molecular mechanisms and therapeutic potential in diabetes. *Can J Physiol Pharmacol.* 2015 Dec;93(12):1021-7. doi: 10.1139/cjpp-2014-0353. Epub 2015 Sep 25. PMID: 26406389.

Shay KP, Moreau RF, Smith EJ, Smith AR, Hagen TM. Alpha-lipoic acid as a dietary supplement: molecular mechanisms and therapeutic potential. *Biochim Biophys Acta.* 2009 Oct;1790(10):1149-60. doi: 10.1016/j.bbagen.2009.07.026. Epub 2009 Aug 4. PMID: 19664690; PMCID: PMC2756298.

Bartkoski S, Day M. Alpha-Lipoic Acid for Treatment of Diabetic Peripheral Neuropathy. *Am Fam Physician.* 2016 May 1;93(9):786. PMID: 27175957.

Rahimlou M, Asadi M, Banaei Jahromi N, Mansoori A. Alpha-lipoic acid (ALA) supplementation effect on glycemic and inflammatory biomarkers: A Systematic Review and meta-analysis. *Clin Nutr ESPEN.* 2019 Aug;32:16-28.

doi: 10.1016/j.clnesp.2019.03.015. Epub 2019 May 2. PMID: 31221283.

ibullo D, Li Volti G, Giallongo C, Grasso S, Tomassoni D, Anfuso CD, Lupo G, Armenta F, Avola R, Bramanti V. Biochemical and clinical relevance of alpha lipoic acid: antioxidant and anti-inflammatory activity, molecular pathways and therapeutic potential. *Inflamm Res.* 2017 Nov;66(11):947-959. doi: 10.1007/s00011-017-1079-6. Epub 2017 Jul 4. PMID: 28676917.

Bilska A, Włodek L. Lipoic acid - the drug of the future? *Pharmacol Rep.* 2005 Sep-Oct;57(5):570-7. PMID: 16227639.

