

Prodotti Dietetici

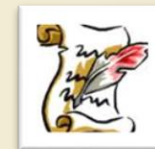
INTEGRATORI ALIMENTARI



Gli integratori alimentari sono prodotti alimentari destinati ad integrare la dieta quando essa sia carente in uno o più nutrienti o quando i fabbisogni degli stessi risultino aumentati. Possono costituire una fonte concentrata di sostanze nutritive, ma non sostituire il cibo **e non possono essere considerati “dietetici”** in quanto non sono concepiti per rispondere ad esigenze nutrizionali o condizioni fisiologiche particolari.



Come indicato nella slide *02.Legislazione*, la normativa relativa agli integratori alimentari fa riferimento alla Direttiva **2002/46/CE** (modificata dalla Direttiva **2006/37/CE** e Reg. **CE 1170/2009**), al Decreto lgs. **169/2004** (e successive modifiche) e alla Circolare 5 novembre 2009 del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali. Inoltre, anche dai regolamenti sui claims (**1924/2006 e 432/2012**) è possibile risalire alle attività fisiologiche dei singoli principi attivi utilizzati negli integratori alimentari.



Gli integratori alimentari sono solitamente presentati in forme pre-dosate come capsule, compresse, bustine, flaconcini e simili, e possono contenere **vitamine e minerali**, o altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico quali **aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale**.



Le sostanze ad effetto nutritivo o fisiologico sono:

- aminoacidi essenziali e miscele di aminoacidi essenziali ed eventualmente anche non essenziali,
- acidi grassi omega 3 e omega 6
- acido ialuronico
- carnitina
- coenzima Q₁₀
- creatina
- chitosano
- collagene
- enzimi
- fibra alimentare
- fenoli (bioflavonoidi, epigallocatechinagallato, ecc.)
- fitosteroli,
- glutazione
- inositolo
- lattoferrina,
- lattulosio,
- licopene, melatonina, squalene, taurina, ...



L'immissione in commercio è subordinata alla procedura di notifica dell'etichetta al Ministero della Salute. Una volta superata tale procedura, i prodotti sono inclusi in un apposito elenco con uno specifico codice, i cui estremi possono essere riportati nella stessa etichetta.

Nel sito del Ministero è riportato l'elenco dei prodotti:

<https://www.salute.gov.it/new/it/tema/alimenti-fini-medici-speciali-ed-integratori/registro-degli-integratori-alimentari/>

Registro degli integratori alimentari

Aggiornato il 10/11/2025

Per effetto dell'articolo 10 del [decreto legislativo 21 maggio 2004 n. 169](#) gli integratori alimentari, una volta conclusa favorevolmente la procedura di notifica, vengono inclusi, con un codice di tipo alfanumerico, in un Registro, che viene aggiornato mensilmente. È facoltà dell'impresa interessata citare gli estremi dell'inclusione nel Registro con un frase del tipo: "Prodotto incluso nel Registro degli integratori del Ministero della salute, codice..."

Con l'entrata in vigore del nuovo sistema di notifica elettronica a luglio del 2018, la procedura è stata informatizzata e l'OSA riceve, non appena inviata la notifica, una ricevuta dell'avvenuta trasmissione, come prova dell'adempimento effettuato, inoltre, viene assegnato contestualmente un codice alfanumerico, che si ritrova nel registro.

L'effettuazione corretta della procedura di notifica, così come il rilascio del codice sono contestuali all'immissione in commercio, che rimane sotto la responsabilità dell'OSA, e NON rappresentano né un riconoscimento della conformità dell'integratore alimentare alla vigente normativa né una autorizzazione alla sua immissione in commercio.

Dall'inizio del 2021 è disponibile il Registro nazionale degli integratori alimentari, contenente i prodotti notificati attraverso il sistema di notifica elettronica, che viene aggiornato mensilmente.

L'inserimento nel registro **NON costituisce** un assenso alla commercializzazione né un'attestazione di conformità né un'autorizzazione espressa o implicita. La notifica viene, infatti, effettuata contestualmente alla notifica sotto la responsabilità dell'OSA notificante.

Durante le attività di controllo, il Ministero, così come tutte le autorità preposte ai controlli ufficiali, interviene ogni qual volta rilevi delle non conformità sugli integratori alimentari notificati.

REGISTRO NAZIONALE INTEGRATORI ALIMENTARI

- [elenco per prodotto](#)
- [elenco per impresa](#)



SUSTAR	STARDEA - S.R.L.	15473
SUSTAR COMPLEX	STARDEA - S.R.L.	127531
SUSTAR MULTIVIT	STARDEA - S.R.L.	100507
SUSTENIA	TECNO-LIO S.R.L.	68190
SUSTENIUM BIORITMO 3 MULTIVITAMINICO (DONNA)	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	111685
SUSTENIUM BIORITMO 3 MULTIVITAMINICO (DONNA 60+)	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	111696
Sustenium Bioritmo 3 Multivitaminico (UOMO)	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	111658
SUSTENIUM BIORITMO 3 MULTIVITAMINICO (UOMO 60+)	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	111763
SUSTENIUM CHOCO Multivitaminico	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	94133
SUSTENIUM ENER-MIND	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	61253
SUSTENIUM I Colori della Salute MIX Cinque	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	83010
SUSTENIUM I Colori della Salute MIX Cinque Junior	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	83009
Sustenium Immuno	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	71696
SUSTENIUM IMMUNO JUNIOR	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	79702
Sustenium Magnesio e Potassio	A. MENARINI - INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE - S.R.L.	90950



Per quanto riguarda gli estratti vegetali, sono disponibili due elenchi che riportano:

- **Estratti vegetali impiegabili** (aggiornato gennaio 2013) (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_1268_listaFile_itemName_2_file.pdf)
- **Estratti vegetali non impiegabili** (aggiornato luglio 2009) (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_1268_listaFile_itemName_3_file.pdf),

Gli estratti vegetali vanno indicati in etichetta con il nome comune seguito dal nome scientifico (famiglia, genere, specie, nome dell'autore).

<p>MINISTERO DELLA SALUTE DECRETO 9 luglio 2012 Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali (G.U. 21-7-2012 serie generale n. 169)</p>			<p>LINEE GUIDA MINISTERIALI DI RIFERIMENTO PER GLI EFFETTI FISILOGICI applicabili in attesa della definizione dei claims sui "botanicals" a livello comunitario</p>
<p>ALLEGATO 1 aggiornato al 16 gennaio 2013</p>			<p><i>Gli effetti fisiologici sono volti ad ottimizzare le funzioni dell'organismo nell'ambito dell'omeostasi, secondo il modello definito al riguardo dal Consiglio d'Europa [Homeostasis, a model to distinguish between foods (including food supplements) and medicinal products – 07.02.2008].</i></p>
NOME BOTANICO	PARTE UTILIZZATA	NOTE	
ABAREMA COCHLIOSCARPOS (GOMES) BARNEBY & J. W. GRIMES	oleum		oleum: Naturali difese dell'organismo. Azione di sostegno e ricostituente.
ABELMOSCHUS SCULENTUS (L.) BENCH	fructus		fructus: Funzionalità delle mucose dell'apparato respiratorio. Benessere della gola. Azione emolliente e lenitiva (sistema digerente; vie urinarie)





http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_191_allegato.pdf

Poiché l'impiego degli integratori alimentari deve avvenire in modo consapevole e informato sulla loro funzione e le loro proprietà per risultare sicuro e utile sul piano fisiologico, senza entrare in contrasto con la salvaguardia di abitudini alimentari e comportamenti corretti nell'ambito di un sano stile di vita, il Ministero della Salute ha realizzato un decalogo divulgativo con utili consigli.



Attenzione alle dosi!!! Un recente studio ha evidenziato che impiegare una somministrazione ad alte dosi di licopene, selenio e GTCs (catechine del tè verde) è stato associato con una più ampia incidenza di casi di cancro alla prostata. Queste sostanze, non sono potenzialmente dannose in assoluto, al contrario sono importanti, ma potrebbero non essere benefiche soltanto se assunte in presenza di malattia pre-tumorale della prostata ed in alto dosaggio.

http://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=31801&fr=n

The Prostate

The Prostate 75:1177-1186 (2015)

A Randomized Double-Blind Placebo Controlled Phase I-II Study on Clinical and Molecular Effects of Dietary Supplements in Men With Precancerous Prostatic Lesions. Chemoprevention or “Chemopromotion”?

Paolo Gontero,^{1*} Giancarlo Marra,¹ Francesco Soria,¹ Marco Oderda,¹ Andrea Zitella,¹ Francesca Baratta,² Giovanna Chiorino,³ Ilaria Gregnanin,³ Lorenzo Daniele,⁴ Luigi Cattel,² Bruno Frea,¹ and Paola Brusa²

¹Department of Surgical Sciences, Città della Salute e della Scienza, University of Turin, Turin, Italy

²Department of Scienza e Tecnologia del Farmaco, University of Turin, Turin, Italy

³Cancer Genomics Laboratory, Fondazione Edo ed Elvo Tempia, Biella, Italy

⁴Department of Pathology, Città della Salute e della Scienza, University of Turin, Turin, Italy



È necessario integrare o reintegrare in situazioni come:

- accrescimento
- gravidanza
- allattamento
- terza età
- infezioni
- malattie croniche sistemiche
-



INTEGRATORI ALIMENTARI

In commercio è possibile trovare decine e decine di integratori alimentari indicati per le più svariate necessità dell'organismo umano. A titolo di esempio:

- 1. Integratori di vitamine e/o di minerali**
- 2. Integratori di amminoacidi o di derivati di amminoacidi**
- 3. Integratori di proteine**
- 4. Integratori di acidi grassi**
- 5. Integratori a base di probiotici**
- 6. Integratori di fibra**
- 7. Integratori di altri fattori nutrizionali**
- 8. Integratori o complementi alimentari a base di ingredienti costituiti da piante o derivati**



Dal punto di vista dell'utilizzo possono essere classificati in:

- 1) Ergogeni**
- 2) Antiossidanti**
- 3) Immunomodulatori**
- 4) Adattogeni**
- 5) Dimagranti (Termogenici e ipocalorici)**
- 6) Drenanti**
- ...**



Coadiuvanti di diete ipocaloriche

Alcune tipologie di integratori alimentari sono proposte al consumo per coadiuvare diete ipocaloriche volte ad ottenere il controllo e la riduzione del peso corporeo, in linea esemplificativa, la loro composizione è caratterizzata dai seguenti componenti:

- fibra alimentare solubile e insolubile
- chitosano
- acido linoleico coniugato (CLA)
- carnitina
- caffeina e altre sostanze termogeniche
- faseolamina (anti alfa-amilasi)
- estratti vegetali.



Quando i prodotti sono proposti per finalità “dimagranti”, e quindi per la riduzione di peso corporeo, il target di riferimento diventa quello dei consumatori in eccesso ponderale.

Tali consumatori, in genere, data la difficoltà ad ottenere risultati utili se ci si limita ad adottare ad intermittenza diete ristrette di vario tipo, diventano particolarmente sensibili a messaggi che propagandano prodotti e strumenti di varia natura come mezzi volti a consentire la soluzione del problema.

Una corretta informazione impone di non enfatizzare il ruolo degli integratori, che può essere solo **secondario e accessorio**.



Per perseguire correttamente e fisiologicamente il calo ponderale le condizioni necessarie sono due:

- 1) la **riduzione delle entrate energetiche** rispetto al dispendio giornaliero con una dieta ipocalorica adeguata,
- 2) l'**aumento delle uscite** attraverso la rimozione di abitudini sedentarie, ove del caso, e comunque accrescendo il dispendio energetico con l'attività fisica e il movimento.

La seconda condizione resta determinante per la stabilizzazione di qualsiasi risultato raggiunto.



Il regolamento (CE) 1924/2006 relativo alle indicazioni nutrizionali e sulla salute:

- non consente claims “che fanno riferimento alla percentuale o all’entità della perdita di peso”;
- consente claims riferiti alla “riduzione dello stimolo della fame o un maggiore senso di sazietà o la riduzione dell’energia apportata dal regime alimentare” solo se basati su prove scientifiche generalmente accettate e formulati in modo ben comprensibile dal consumatore medio.



Si richiamano inoltre le disposizioni introdotte a livello nazionale per la pubblicità degli integratori dal decreto legislativo 169/2004, in attuazione della direttiva 2002/46/CE, che di fatto hanno anticipato quanto poi stabilito dal regolamento (CE) 1924/2006.

L'articolo 7 di detto decreto legislativo, infatti, prevede:

comma 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”;

comma 2: “Per gli integratori di cui al comma 1 i messaggi devono richiamare la necessità di seguire comunque una dieta ipocalorica adeguata e di rimuovere stili di vita troppo sedentari”.



L'etichettatura e la pubblicità degli integratori devono essere conformi a quanto sopra esposto.

Ove proposti per finalità “dimagranti”, non si deve indurre a far credere che il solo uso del prodotto possa dare dei benefici, né che non serva modificare in permanenza abitudini e comportamenti scorretti per mantenere eventuali risultati raggiunti.

Né si deve indurre a far credere che vi siano prodotti “bruciagrassi”, considerando che il metabolismo dell'organismo si orienta verso lo smaltimento dei depositi di grasso solo per effetto di una attività fisica addizionale, tanto più quanto meno si restringe l'apporto calorico.

In ogni caso, occorre considerare che per le diete ipocaloriche di durata prolungata alle quali può essere associato l'uso di integratori come coadiuvanti, come pure per il trattamento di stati di evidente obesità, dovrebbe essere previsto il controllo medico.





Brucia Grassi contiene una combinazione brevettata di quattro estratti vegetali denominata **Xanitrol** (un brevetto InqPharm, una società specializzata nello studio degli estratti vegetali) e composta nel dettaglio da: Garcinia, Tè verde, Caffè, Banaba.

Gli integratori hanno le etichette a norma?

Abbiamo analizzato alcuni integratori molto diffusi, per capire se le confezioni fossero a norma di legge: Garcinia Cambogia ESI, Dren Ananas Equilibra, Kilocal PoolPharma, Piperine 100 % Extra forte e Brucia grassi Zenocil. Sull'etichetta nulla da dire perché tutti i claim utilizzati dai produttori sono approvati dalla legge, tranne che per **Brucia grassi Zenocil**. Il Ministero della Salute, infatti, non prevede alcune delle diciture utilizzate, a partire dal nome "brucia grassi" dell'integratore. <https://www.altroconsumo.it/alimentazione/dimagrire/news/dimagranti>



Zuccarin

RIPRENDERE LA FORMA CON LE “CALORIE NEGATIVE”

La persona che ha “messo in forma” un’intera città

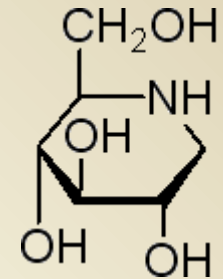


La popolazione di Alesund, in Norvegia, le chiama “le compresse con le calorie negative”. Certamente non si tratta di pillole dietetiche magiche. La spiegazione scientifica è logica: il contenuto delle foglie del Gelso bianco Giapponese, contribuisce a ridurre l’assorbimento di zuccheri e a cambiare la vostra visione nei confronti del cibo. Non è un medicinale, ma sono compresse naturali, formulate per equilibrare i livelli di zuccheri nel sangue, dopo i pasti.



Zuccarin

A base di estratto vegetale di gelso bianco giapponese, utile ad aiutare a mantenere un livello fisiologico degli zuccheri nel sangue. Diminuendo la concentrazione di zuccheri nel sangue si riduce anche l'apporto calorico, aiutando significativamente una perdita di peso. L'attività è attribuita al contenuto di un particolare aminosaccharide, la deossinoirimicina (DNJ, 1-deoxynojirimycin).



J Agric Food Chem. 2007 Jul 11;55(14):5869-74. Epub 2007 Jun 8.

Food-grade mulberry powder enriched with 1-deoxynojirimycin suppresses the elevation of postprandial blood glucose in humans.

Kimura T, Nakagawa K, Kubota H, Kojima Y, Goto Y, Yamagishi K, Oita S, Oikawa S, Miyazawa T.

Food & Biodynamic Chemistry Laboratory, Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University, Sendai 981-8555, Japan. kmr@affrc.go.jp

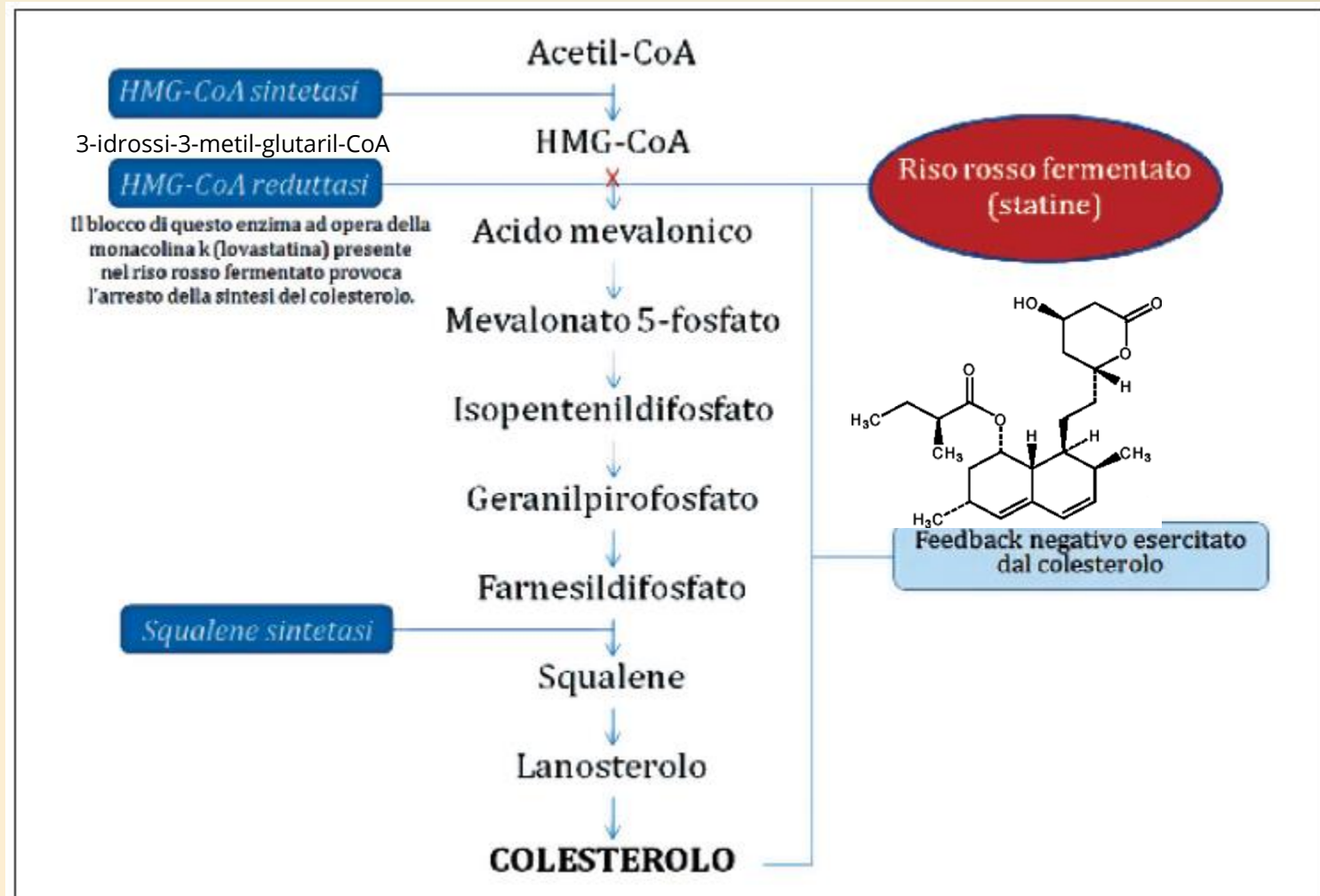


Le strategie per il controllo del colesterolo

- Alimentazione
- Fibre
- Fitosteroli
- riso rosso fermentato



La molecola attiva, la monacolina K, è una statina naturale che inibisce la HMG-CoA reduttasi:



CRITICITA'

- variabilità nel contenuto in monacoline (K e KA)
- presenza variabile di monacoline secondarie
- presenza variabile di di-idro-monacoline inattive e citotossiche
- errata titolazione delle materie prime e dei prodotti finiti in cui tutte le monacoline vengono considerate come monacolina K.
- possibile presenza di citrina, micotossina nefrotossica.
- errata percezione della monacolina che decritta come naturale, verrebbe percepita come meno tossica delle statine di sintesi.



Sostanza nutritiva, sostanza di altro tipo, alimento o categoria di alimenti	Indicazione	Condizioni d'uso dell'indicazione	Condizioni e/o restrizioni d'uso dell'alimento e/o diciture o avvertenze	Numero dell'EFSA Journal	Numero delle pertinenti voci nell'elenco consolidato sottoposto alla valutazione dell'EFSA
Monascus purpureus (riso rosso)	La monocolina K del riso rosso contribuisce al mantenimento di livelli normali di colesterolo nel sangue	Questa indicazione può essere utilizzata per un alimento che fornisce un apporto giornaliero di monocolina K del riso rosso. L'indicazione deve essere accompagnata dall'informazione che il beneficio si ottiene con l'assunzione giornaliera di monocolina K da preparazioni di riso rosso fermentato.		2011;9(7):2304	1648, 1700

Regolamento (ue) n. 432/2012

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

IT Serie L

2024/2041

30.7.2024

REGOLAMENTO (UE) 2024/2041 DELLA COMMISSIONE del 29 luglio 2024

che modifica il regolamento (UE) n. 432/2012 per quanto riguarda l'indicazione sulla salute riguardante la monocolina K da riso rosso fermentato

(Testo rilevante ai fini del SEE)

Nell'allegato del regolamento (UE) n. 432/2012 la voce relativa a *Monascus purpureus* (riso rosso) è soppressa.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402041

COLESTEROLO VITI è un integratore alimentare a base di estratto di Olivo (Olea europea L.) che supporta il **metabolismo dei lipidi** e aiuta a mantenere una **normale circolazione del sangue**. La formulazione è il risultato di una fine selezione di ingredienti per un prodotto con i più alti standard qualitativi. Contiene Monacoline, estratto di olivo titolato in Oleuropeina, EPA e DHA, Idrossitirosole. **SENZA GLUTINE E SENZA LATTOSIO.**

MODO D'USO: si consiglia l'assunzione di 1 perla soft gel al giorno.

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI

	Per 100 g	Per 1 perla	% VNR
RISO (Orzo Sativa) FERMENTATO con M. PURPUREUS	9,93 g	49,67 mg	-
di cui MONACOLINE TOTALI	598 mg	2,99 mg	-
di cui: OLEUROPEINA	50,5 g	252,5 mg	-
EPA	10 g	49,98 mg	-
DHA	6,66 g	33,32 mg	-
di cui OLEUROPEINA	2,40 g	12 mg	-
ACIDO FOLICO	40 mg	200 mcg	100%
di cui IDROSSITIROSOLO	300 mg	1,5 mg	-

COLESTEROLO VITI integratore alimentare

90 perle soft gel da 680 mg
Peso netto totale 61,2 g e

Marco Viti Farmaceutici S.p.A. - Mozzate (CO) prodotto e confezionato nello stabilimento proprio di via Tarantelli, 13/15 - Mozzate (CO)

marco-viti.it

SVILUPPATO INTERAMENTE IN ITALIA

COLESTEROLO VITI

con ESTRATTO DI OLEA EUROPEA L. **PER IL METABOLISMO DEI LIPIDI**

con MONACOLINE, OLEUROPEINA, EPA e DHA, IDROSSITIROSOLO

90
perle soft gel da 680 mg

INGREDIENTI: INVOLUCRO: GELATINA ALIMENTARE, AGENTE DI RESISTENZA, GLICEROLE, COLORANTI E171, E172. **CONTENUTO:** OLIO DI PESCE PURIFICATO TITOLATO IN EPA E DHA, OLIO DI SEMI DI SOIA, RISO (ORYZA SATIVA L., SEMI FERMENTATO CON MONASCUS PURPUREUS (LIEVITO ROSSO), OLIO (OLEA EUROPEA L.) FOGLIE ESTRATTO SECCO TITOLATO AL 40% IN OLEUROPEINA; ADDENSANTE: MONO E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI; EMULSIONANTE: **LECITINA DI SOIA**; OLIO (OLEA EUROPEA L.) FRUTTO ESTRATTO SECCO TITOLATO AL 35% IN IDROSSITIROSOLO; FOLACINA (ACIDO FOLICO).

*Contiene soia e prodotti a base di soia.

Il **Reg. n. 2022/860** adottato dalla Commissione europea e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Ue modifica l'Allegato III del Regolamento (CE) n. 1925/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le monacoline da riso rosso fermentato, impedendo di fatto la vendita su tutto il territorio europeo di prodotti contenenti singole porzioni per uso giornaliero con quantità uguale o maggiore a **3 mg** di monacolina da riso rosso fermentato.

Avvertenze:

- non dare questo integratore ai pazienti under 18 né agli over 70 (mancanza di dati sulla sicurezza ed efficacia).
- monacolina non è indicata in gravidanza
- fare attenzione con quei pazienti che già utilizzano farmaci per il controllo del colesterolo



INTEGRATORI DI VARIA NATURA



Un approccio innovativo per migliorare la fertilità dell'uomo. "Occorrono diversi mesi affinché una cellula spermatica si sviluppi completamente. PROfertil® andrebbe, quindi, assunto per un periodo di almeno tre mesi e comunque fino all'avvenuto concepimento".

Componenti	Per 1 capsula
L-Carnitina	220 mg
L-Argenina	125 mg
Coenzima Q10	7,5 mg
Vitamina E	36 mg
Zinco	20 mg
Acido Folico	400 mg
Glutazione	40 mg
Selenio	30 mg

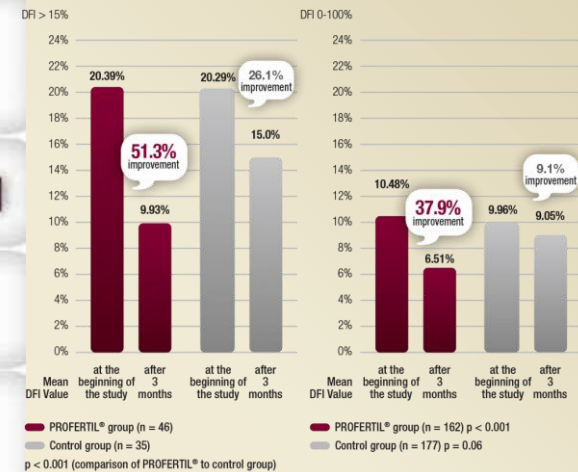


<http://profertil.eu/proproduct/studies-overview/>



Ingredienti delle capsule PROfertil®:

COMPONENTI	ATTIVITÀ FISIOLGICA	ATTIVITÀ SULLA SPERMATOGENESI	AZIONI PRINCIPALI			
			REGOLAZIONE ORMONALE	MORFOLOGIA NORMALE CONCENTRAZIONE CELLULARE	MOTILITÀ	CAPACITAZIONE
L-CARNITINA	Utile per il trasporto dell'energia biologica.	Migliora la motilità e la quantità degli spermatozoi presenti nel liquido seminale				
L-ARGININA	Aminoacido essenziale, interviene nella produzione di Ossido Nitrico	Sostiene l'erezione, riduce il problema dell'eiaculazione precoce, aumenta la quantità del liquido seminale				
VITAMINA E	Antiossidante, contrasta la formazione dei radicali liberi	Agevola la capacità degli spermatozoi di unirsi all'ovulo da fecondare				
FOLATO	Vitamina fondamentale per lo sviluppo e la divisione cellulare	Sostiene tutti i processi di spermatogenesi				
ZINCO	Lo zinco svolge un ruolo importante nella sintesi del DNA e nella divisione cellulare.	Aiuta a incrementare i livelli di testosterone, ormone importantissimo nella maturazione degli spermatozoi				
GLUTATIONE E SELENIO	Entrambi sono molto importanti come "spazzini" dei radicali liberi	Favoriscono la spermatogenesi				
COENZIMA Q10	importantissimo nella produzione e nel trasporto di energia nelle cellule.	Incrementa la fertilità, la quantità di liquido seminale, la motilità degli spermatozoi e la capacità degli spermatozoi di unirsi all'ovulo da fecondare.				



The effect of micronutrient supplementation on spermatozoa DNA integrity in subfertile men and subsequent pregnancy rate; Lipovac M. et al.; Gynecological Endocrinology 2021, 37(6), 711-715. doi: 10.1080/09513590.2021.1923688



E adesso anche PROfertil[®] donna:

PROFERTIL[®] *female*

1	Regular cycle/ovulation
2	Fertilisation of egg cell
3	Implantation/ preparation of pregnancy
♥	Increase in libido



Modalità di azione			
Preparazione gravidanza	Regolazione ciclo ovulazione	impianto	libido
acidi grassi omega 3	selenio	Vitamina E	Estratto di damiana
Acido folico		catechina da te	
		Glicirrizina da liquirizia	
		Diosgenina da dioscorea	



Bioscalin Cronobiogenina

Integratore alimentare di aminoacidi, vitamine e minerali, a rilascio prolungato. agisce stimolando il bulbo pilifero, prolungando la fase anagen (crescita) del capello. Questa azione consente di contrastare la caduta dei capelli e di favorirne la crescita.



Tabella 1 *Composizione dell'integratore alimentare contenente Cronobiogenina®*

<i>Fattori nutrizionali</i>	<i>Per 1 cpr (mg)</i>	<i>% RDA</i>
Metionina	300	-
Vitamina C	90	112.5
Vitamina E	15	125
Acido pantotenico	8.28	138
Zinco	7.5	75
Rutina	2.5	-
Vitamina B6	2.0	143
Zeaxantina	2.0	-
Rame	1.2	120
N-(3-aminopropil)-tetrametilendiammina tricloridrato	0.5	-
Acido folico	300 µg	150
Biotina	50 µg	100

2011 “La pubblicità dell'integratore alimentare **Bioscalin CronoBiogenina**, che promette di ridurre la caduta dei capelli o di favorirne la ricrescita, induce il consumatore in inganno. A stabilirlo è stata l'Autorità Antitrust che ha intimato alla società Giuliani di pagare una multa di 100 mila euro”.



Phytophanere - Capelli/Unghie

Phytophanère è un integratore di vitamine, acidi grassi polinsaturi, γ -orizanolo e amminoacidi solforati utili per il trofismo della pelle, dei capelli e delle unghie.

Le vitamine del gruppo B provenienti dal lievito di birra partecipano al metabolismo della cheratina. Gli acidi grassi essenziali estratti dall'olio di borragine assicurano il buon funzionamento cellulare, la vitamina E estratta dall'olio di germe di grano è un antiossidante naturale. Il β -carotene estratto dai semi di carote ha un effetto antiradicalico e precursore della Vitamina A. Il γ -orizanolo estratto dalla crusca di riso combatte i radicali liberi.



Alimenti adattati a un intenso sforzo muscolare, soprattutto per gli sportivi

Tali prodotti devono presentare una composizione nutrizionalmente adattata alle particolari esigenze degli sportivi e risultare adeguati per gli usi specifici che ne vengono proposti.

Nel caso di uno sportivo “amatoriale”, la richiesta energetica viene valutata sulla base dell'intensità e del tipo di attività fisica sostenuta, per gli atleti professionisti invece si valutano varie strategie dietetiche al fine di migliorare la prestazione. Per quest'ultima categoria di sportivi, il quadro metabolico può risentire pesantemente di un apporto non ottimale di nutrienti tanto da presentare aspetti che ricordano la **malnutrizione**.



La **Circolare 5/11/2009** del Ministero del lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali fornisce indicazione base per gli “**Alimenti adattati a un intenso sforzo muscolare, soprattutto per gli sportivi**”.

Tale circolare ha espressamente abrogato le precedenti Circolare 7/06/1999 n. 8 “Linee guida sugli alimenti adattati ad un intenso sforzo muscolare soprattutto per gli sportivi” e la Circolare 30/11/2005 n. 3 del Ministero Della Salute “Linee guida sulla composizione, etichettatura e pubblicità dei prodotti dietetici per sportivi”. Inoltre, il Reg. UE 609/2013 ha escluso questa categoria di prodotti dai prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare (ADAP) precedentemente normati a livello comunitario dalla Direttiva 2009/39/CE.



Secondo la Circolare 5/11/2009

- se presenti **vitamine e minerali**, il tenore sulla porzione non deve essere inferiore al 15% della relativa RDA;
- i prodotti destinati a **reintegrare le perdite idrosaline** dovute a profusa sudorazione sono a base di carboidrati (zuccheri e/o maltodestrine) associati a sali minerali. Nella forma pronta per l'uso si propone come riferimento un apporto energetico compreso tra 80 e 350 kcal/L e un'osmolalità compresa tra 200 e 330 mOsmol/kg di acqua per quanto riguarda gli elettroliti;
- se il prodotto comprende **aminoacidi ramificati**, la somma di leucina, isoleucina e valina non deve superare l'apporto massimo giornaliero di 5 g. In relazione ai rapporti quantitativi tra gli aminoacidi ramificati aggiunti nella composizione del prodotto, va considerato che la leucina risulta essere la più attiva sul fisiologico anabolismo muscolare.
- nella composizione del prodotto possono essere comprese altre sostanze, come ad esempio la **carnosina**, la **creatina** e, per quanto riguarda le vitamine, la **B6** (utile per il metabolismo proteico).
- **non devono contenere tracce di eventuali contaminanti dopanti** e/o di sostanze incluse nella lista di cui alla legge n. 376 del 14 dicembre 2000 relativa alla disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping.



Le barrette o i prodotti in polvere contenenti anche vitamine e minerali, che con le quantità di assunzione consigliate apportano quantità significative di energia da proteine, carboidrati e grassi sono classificati come dietetici. In mancanza di tale requisito, la collocazione ricadrebbe tra gli alimenti addizionati di vitamine e minerali nel campo di applicazione del regolamento (CE) 1925/2006.



Si distinguono 4 tipi di attività:

- **esercizi fisici leggeri**, che richiedono un dispendio energetico da 2,5 a 4,9 kcal/min (guida autoveicoli, tiro coll'arco, bowling);

- **esercizi fisici moderati**, che richiedono un dispendio energetico da 5,0 a 7,4 kcal/min (motociclismo, ciclismo ricreativo, pattinaggio, attività subacquea);

- **esercizi fisici pesanti**, che richiedono un dispendio energetico da 7,5 a 10 kcal/min (tennis da tavolo, pallavolo, canottaggio, alpinismo, baseball, hockey);

- **esercizi fisici molto pesanti**, richiedono un dispendio energetico superiore alle 10 kcal/min (maratona, calcio, gare sciistiche di fondo, pallacanestro, pugilato, ciclismo agonistico).

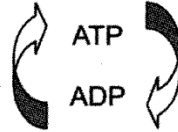
		1,4 a sedere 1,7 in piedi 2,6 camminare lentamente in piano 3,7 camminare a 5 km/h in piano	
	balli lenti	4,3	 golf
	ciclismo ricreativo	5,9 8,5	 tennis tavolo  pallavolo
	nuoto ricreativo tennis (doppio)	9,1 10,4	 corsa campestre ricreativa
	balli svelti	11,3 11,7	 calcio
	sci ricreativo (fondo e velocità)	12,0 13,7	 pallamano
	pallacanestro	14,3 15,0	 pugilato
	maratona (competizione)	20,0 21,5	 sci competitivo (fondo e velocità)
	nuoto (competizione)	25,0 26,0	 ciclismo (competizione)



Il consumo energetico dello sportivo varia in funzione del sesso, dell'età e delle condizioni fisiche, ma dipende fundamentalmente dal tipo di sport praticato.

Processi che producono ATP

scissione carboidrati
scissione lipidi
scissione amminoacidi

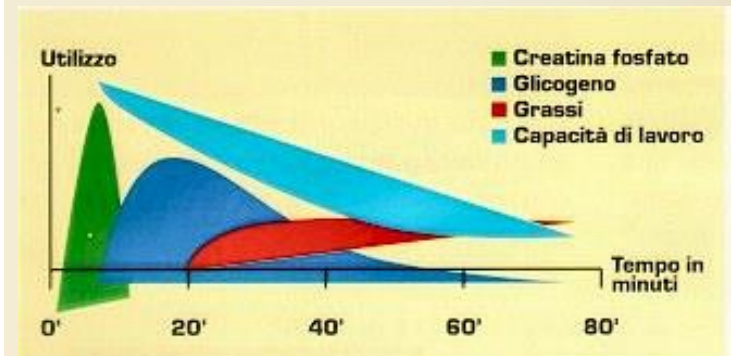
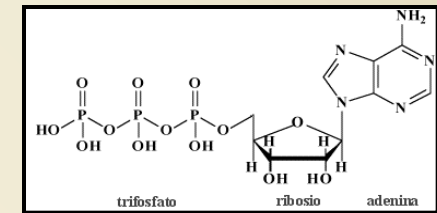


Processi che consumano ATP

lavoro meccanico
lavoro elettrico
sintesi chimica

Tabella 4
Contributo percentuale alla generazione di ATP in diversi eventi sportivi

Evento sportivo	Fosfocreatina	Glicogeno muscolare		Glicogeno epatico	Trigliceridi ↓ Acidi grassi
		↓ Glucosio		↓ Glucosio plasmatico	
		via anaerobica	via aerobica		
100 metri	50	50	—	—	—
200 metri	25	65	10	—	—
400 metri	12.5	62.5	25	—	—
800 metri	*	50	50	—	—
1.500 metri	*	25	75	—	—
5.000 metri	*	12.5	87.5	—	—
10.000 metri	*	3	97	—	—
Maratona	—	—	75	5	20
Part. Calcio	10	70	20	—	—



La reintegrazione delle perdite idrosaline è fondamentale tenendo conto che la sudorazione è influenzata non solo dal tipo di attività, ma anche dalle condizioni ambientali, in particolare dall'umidità.



Tabella 1

Perdita d'acqua, espressa in kg, osservabile dopo una prestazione sportiva di 90 minuti in un atleta di 80-95 kg

Temperatura (°C)	Umidità			
	80-100%	60-80%	40-60%	<40%
47	3.4-3.6	3.2-3.4	2.9-3.2	2.5-2.9
45	3.2-3.4	2.9-3.2	2.7-2.9	2.3-2.7
42	2.9-3.2	2.7-2.9	2.5-2.7	2.0-2.5
40	2.7-2.9	2.5-2.7	2.3-2.5	1.8-2.3
38	2.5-2.7	2.3-2.5	2.0-2.3	1.6-2.0
35	2.3-2.5	2.0-2.3	1.8-2.0	1.4-1.8
33	2.0-2.3	1.8-2.0	1.6-1.8	1.1-1.6
31	1.8-2.0	1.6-1.8	1.4-1.6	0.9-1.4
<28	0.5-1.4	0.7-1.1	0.0-0.9	0.0-0.7

Questi dati non sono validi per sport acquatici.

(Da: Raimondi A. La nutrizione nello sport, Piccin Nuova Libreria, 1988).



I prodotti formulati per far fronte alle esigenze nutrizionali particolari degli sportivi possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

a) prodotti energetici;

b) concentrati proteico-aminoacidici per il sostegno del fabbisogno azotato;

c) prodotti destinati a reintegrare le perdite idrosaline dovute a profusa sudorazione;

d) altri prodotti specificamente adattati.



Sostanze...

quando utilizzarle??



Aminoacidi a catena ramificata	Il 60-70% due ore prima dell'allenamento. La quantità rimanente (30 - 40%) alla fine della seduta. L'integrazione con aminoacidi ramificati non è giustificata per chilometraggi inferiori ai 20 km.
Carnitina	La carnitina potrebbe migliorare la performance sportiva in quelle condizioni dove è importante risparmiare il glicogeno a spese invece degli acidi grassi (maratona, ciclismo di durata, triathlon).
Carnosina	È in grado di ridurre la fatica muscolare, aumentare la resistenza e migliorare la capacità complessiva di lavoro. Ha la capacità di riequilibrare il pH ematico (acidificato dal lattato) scomponendosi nelle sue due unità (istidina e β -alanina). L'istidina interviene nella regolazione dell'acidità ematica mentre l'alanina può essere convertita in glucosio migliorando la contrazione muscolare.
Creatina	Utilizzata dai body builders, migliora la performance atletica specialmente in occasione di sforzi intensi di breve durata (dai 2 ai 30 secondi) nel 70% dei soggetti
Maltodestrine	Per capire quante maltodestrine assumere e quando, bisogna conoscere la loro “Destrosio-Equivalenza (D.E.)” che dà all’atleta una stima della complessità delle varie maltodestrine
Taurina	Nello sport la taurina sembra stimolare l'efficienza e la contrattilità cardiaca aumentando l'apporto di sangue al miocardio.



...ma... ATTENZIONE!!!

Aminoacidi a catena ramificata	Possono alzare notevolmente l'azotemia con conseguente sovraccarico renale.
Carnitina	Un eccessivo impiego di questa sostanza può portare a nausea, vomito e crampi addominali. In determinate condizioni patologiche può portare a ischemia cardiaca e altri problemi cardiocircolatori.
Carnosina	Il sovradosaggio può portare a problematiche relative all'eccessiva assunzione di amminoacidi e glucosio.
Creatina	Il sovradosaggio cronico può portare a dispnea ed astenia, attacchi di grande male, vomito, gastralgie e diarrea, polmiositi, trombosi venose profonde, fibrillazione atriale, rash cutanei ed anche morte improvvisa. <i>effetti gastrointestinali effetti sulla funzionalità epato-renale, disidratazione e influenza sull'omeostasi elettrolitica, soppressione della sintesi endogena di creatina, crampi muscolari e infortuni muscolo-tendinei, effetti su altri organi contenenti creatina.</i> Inoltre è da tenere in considerazione la presenza di impurità. Possibili effetti cancerogeni?
Maltodestrine	Dosi eccessive causano nausea, vomito, disturbi gastrointestinali e dolori nella zona epatica. Il sovradosaggio si raggiungerà facilmente se vengono utilizzate per sport come il "body building", dato che durante questa attività non vengono smaltite, ma convertite in grassi. Sono infatti sconsigliate per questo tipo di sport.
Taurina	Gli effetti collaterali non sono ancora ben documentati. Studi in attesa di conferma indicano come un eccesso di taurina negli adulti provochi ipertensione e problemi gastrointestinali (diarrea e ulcera peptica). Sembra inoltre che alimenti ricchi di taurina contribuiscano ad aggravare la psoriasi.



Non sempre naturale è sinonimo di innocuo

PIANTA	PRO E CONTRO
<p>Baobab <i>Adansonia digitata</i></p>	<p>✔ Apporto energetico essendo il frutto ricco di glucidi, fornisce inoltre vitamine e sali minerali. Azione protettiva sulle articolazioni poiché la vitamina C migliora la biodisponibilità del calcio (ione importantissimo per ossa e articolazioni).</p> <p>✘ Pochi studi che ne attestino l'efficacia.</p>
<p>Caffè <i>Coffea arabica,</i> <i>Coffea liberica</i> e altre specie</p>	<p>✔ Favorisce l'ottimizzazione dello sforzo nelle fasi finali in quanto contiene caffeina che riduce il senso di fatica.</p> <p>✘ Attenzione ai sovradosaggi, sia per gli effetti collaterali (sovreccitazione, tremore, insonnia, irritabilità, tachicardia e, in alcuni casi, nausea ed episodi di vomito), sia perché il superamento di 800-1200 mg/die (e.s. di caffeina) aumenta drasticamente il rischio di positività ai controlli anti doping.</p>
<p>Eleuterococco <i>Eleutherococcus senticosus</i></p>	<p>✔ Diversi studi dimostrano il legame tra assunzione di estratti di Eleuterococco ed incremento delle performance atletiche.</p> <p>✘ Indagini più recenti, sembrano smentire le presunte virtù ergogeniche dell'Eleuterococco.</p>
<p>Ginseng <i>Panax ginseng</i> e altre specie</p>	<p>✔ Incremento della resistenza fisica e delle capacità di recupero. Può avere effetti stimolanti sull'ipofisi per aumento della secrezione delle gonadotropine.</p> <p>✘ Può causare insonnia (non tutte le fonti scientifiche confermano tale disturbo). Altri effetti possono includere nausea, diarrea, mal di testa, epistassi, ipertensione, ipotensione e dolore acuto al seno. Il ginseng può anche portare a manie in pazienti depressi che lo assumono insieme ad antidepressivi.</p>



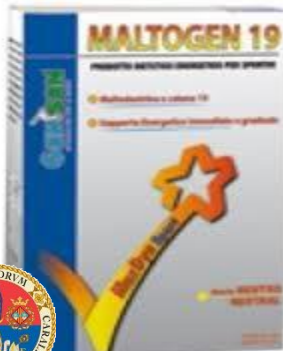
Valutare sempre: Qualità, Efficacia e Sicurezza ...

PIANTA	PRO E CONTRO
<p>Guaranà <i>Paullinia cupana Kunth.</i></p>	<p>✔ Riduce il senso di fatica sopprime l'appetito, accelera il dimagrimento. Contiene più caffeina del caffè.</p> <p>✘ Attenzione al dosaggio: non più di 400-800 mg/die di estratto secco (titolati in caffeina). Potrebbe verificarsi sovr eccitazione, tremore, insonnia, irritabilità, tachicardia e, in alcuni casi, nausea ed episodi di vomito. Inoltre positività controlli anti doping.</p>
<p>Maca <i>Lepidium meyenii Walp.</i></p>	<p>✔ Noto come "ginseng delle Ande", viene utilizzato soprattutto per le sue proprietà adattogene. La droga ha un alto valore nutrizionale.</p>
<p>Ribes <i>Ribes nigrum</i></p>	<p>✔ Migliora la circolazione periferica ed è utile negli affaticamenti.</p> <p>✘ Particolare cautela dovrebbe essere riservata a chi soffre di ipertensione arteriosa. Sono state segnalate alcune reazioni allergiche, inoltre si dovrebbe fare attenzione per chi è in cura con farmaci particolari, come fluidificanti del sangue, medicinali contro l'epilessia o contro la schizofrenia, perché l'olio di ribes nero può aumentare la probabilità di convulsioni.</p>
<p>Rodiola <i>Rhodiola rosea</i></p>	<p>✔ E' un potente adattogeno, utile quindi per accrescere la resistenza dell'organismo agli stress di varia natura, compreso quello fisico</p>
<p>Tribulus terrestris</p>	<p>✔ Presunta azione stimolante sulla produzione di ormoni androgeni. Tali ormoni tra le altre cose sono importanti per lo sviluppo muscolare</p> <p>✘ Buona parte degli studi è stata condotta su soggetti con valori iniziali di testosterone medio-bassi. Il Tribulus potrebbe avere una blanda efficacia soltanto nelle persone con carenze ormonali di base, e il suo utilizzo non gioverebbe ai soggetti senza disfunzioni di base che lo impiegano per migliorare le performance atletiche.</p>

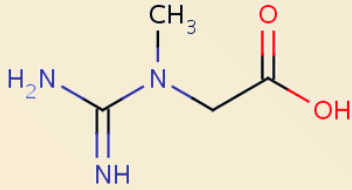


...Alcuni esempi commerciali...

Energia	Maltodestrine Zuccheri semplici Carnitina Carnosina	Maratona, ciclismo di fondo, triathlon	Maltogen® (Gensan S.r.l.) Carnitina Q10® (Gensan S.r.l.) CARNOSINA 250® (EuroSup s.r.l.)
Riduzione del senso di fatica e ottimizzazione dello sforzo	Caffè Guaranà Ginseng	Per tutti i tipi di sport in cui si necessita di pronta energia.	Go&Fun Fast Power® (Erba Vita S.p.a.)
Massa muscolare	Aminoacidi (BCAA) Creatina	Body-building	Aminoform 1000® (Pegaso S.r.l.) PD Creatine 6® (Gensan S.r.l.)
Reintegro nutrienti	Vitamine Sali minerali	Al termine di tutte le attività fisiche accompagnate da ingente dispendio di energie.	H3O Pro® (Herbalife S.p.a.)



...ma occhio all'etichetta!



creatina

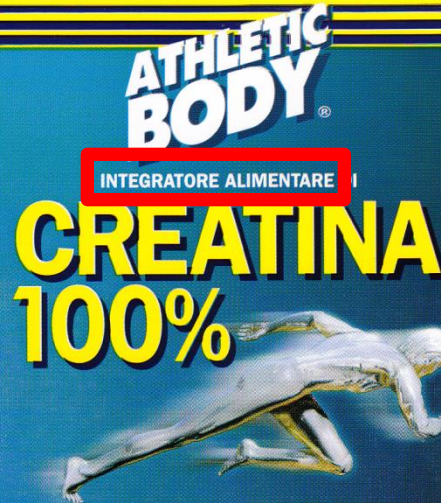
Integratore alimentare di Creatina, utile negli stati di carenze alimentari o di aumentato fabbisogno. La Creatina è un derivato degli aminoacidi naturalmente prodotto dall'organismo e contenuto in vari alimenti; trasformata nella sua forma fosforilata, è coinvolta nel mantenimento delle riserve energetiche cellulari.

Ingredienti: Creatina monoidrata.

Informazioni nutrizionali: per dose giornaliera (3g) = 3g di Creatina

Peso netto: 150g e

Avvertenze: gli integratori non vanno intesi come sostituto di una dieta variata. Non superare la dose consigliata. Tenere fuori dalla portata dei bambini al di sotto dei 3 anni. In caso di uso prolungato (oltre le 6-8 settimane) è necessario il parere del medico. Il prodotto è controindicato nei casi di patologia renale, in gravidanza e al di sotto dei 12 anni.



Modalità d'uso: si consiglia l'assunzione di 3 g al giorno (pari a 1 misurino).

Conservare in luogo fresco e asciutto.

Lotto n° e da consumarsi entro: vedere fondo del barattolo.



Prodotto per AF UNITED S.p.A. div. Frau Alta Alimentazione Via S. Cristoforo, 97 - Trezzano s/N (MI) nello stabilimento di via El Alamein, 11 - Nerviano (MI)



La barretta energetica ATHLETIC BODY con CREATINA è particolarmente utile negli stati di carenze alimentare o di aumentato fabbisogno. La presenza degli zuccheri e della Creatina, rende questo barretto indicato per il mantenimento delle riserve energetiche dell'organismo.

Ingredienti: Zucchero, Sciroppo di glucosio, Fiocchi d'avena, Fiocchi di soia, Grassi vegetali idrogenati, Creatina monoidrata (3,8%), Cacao in polvere, Fiocchi di mais, Polvere di latte, Glicerolo, Emulsionanti (lecitina di soia, E474), Acido malico, Aroma.

Avvertenze: gli integratori non vanno intesi come sostituto di una dieta variata. Tenere fuori dalla portata dei bambini al di sotto dei 3 anni. In caso di uso prolungato (oltre le 6-8 settimane) è necessario il parere del medico. Il prodotto

non deve essere assunto da bambini al di sotto dei 3 anni. Non superare la dose consigliata. Prodotto in azienda che utilizza arachidi, mandorle e noci. Contiene lattosio e proteine del latte.

Istruzioni d'uso: 1 o 2 barrette, secondo necessità.

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI

Valore energetico	Per barretta (40g)
kJ	685
kcal	163
Proteine	3,4 g
Carboidrati	24,3 g
Grassi	5,2 g
Creatina	1,5 g (50% RDA)

Peso netto: 1 barretta da 40g e

Prodotto in U. E. per Frau Alta Alimentazione S.p.A. Via S. Cristoforo, 97 - Trezzano s/N - Milano



BARRETTA ENERGETICA CON CREATINA

09.2013 20120101



INFORMAZIONI NUTRIZIONALI

per dose (3g)		per 100g	
Valore energetico	kcal0/kJ 0	Valore energetico	kcal0/kJ 0
Proteine	0	Proteine	0
Carboidrati	0	Carboidrati	0
Grassi	0	Grassi	0
		Creatina monoidrata	3 g

Conservare lontano da fonti di calore, in luogo fresco ed asciutto, fuori dalla portata dei bambini al di sotto dei 3 anni. La data di scadenza si riferisce al prodotto correttamente conservato in confezione integra.



Attualmente è possibile trovare sul mercato, anche on line, energizzanti in polvere contenenti arginina, creatina, caffeina, L-citrullina, beta-alanina, taurina, presentati in polvere da ricostituire con chiari messaggi ad assumerla per via inalatoria. Il Ministero della Salute diffida alla vendita di integratori alimentari e simili in polvere da sniffare a causa della potenza dell'esposizione per via inalatoria e del rischio di perforazioni e infezioni al naso..



https://www.quotidianosanita.it/cronache/articolo.php?articolo_id=127719&fr=n
<https://www.marionegri.it/magazine/energy-drink-sniffy-i-pericoli-delle-sostanze-stimolanti>



Benefici dell'attività fisica

Uno studio pubblicato nel 2020 su *The Lancet Global Health* che ha coinvolto 168 paesi nel mondo, ha dimostrato che praticare regolarmente attività fisica porta a prevenire 4 milioni di morti premature in tutto il mondo. Infatti, le persone fisicamente attive che rispettano la raccomandazione dell'Oms (almeno 150 minuti di attività aerobica di intensità moderata durante la settimana o 75 minuti di intensità vigorosa) hanno una probabilità di morte prematura in media inferiore del 15%.

Use of the prevented fraction for the population to determine deaths averted by existing prevalence of physical activity: a descriptive study

Tessa Strain, Søren Brage, Stephen J Sharp, Justin Richards, Marko Tainio, Ding Ding, Jacques Benichou, Paul Kelly

Summary

Background Disease and mortality burdens of unhealthy lifestyle behaviours are often reported. In contrast, the positive narrative around the burdens that an existing behaviour have averted is rarely acknowledged. We aimed to estimate the prevented fraction for the population (PFP) for premature mortality averted by physical activity on a global scale.



Lancet Glob Health 2020;
8: e920-30
See Comment page e867
Medical Research Council
Epidemiology Unit, University

<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2820%2930211-4>



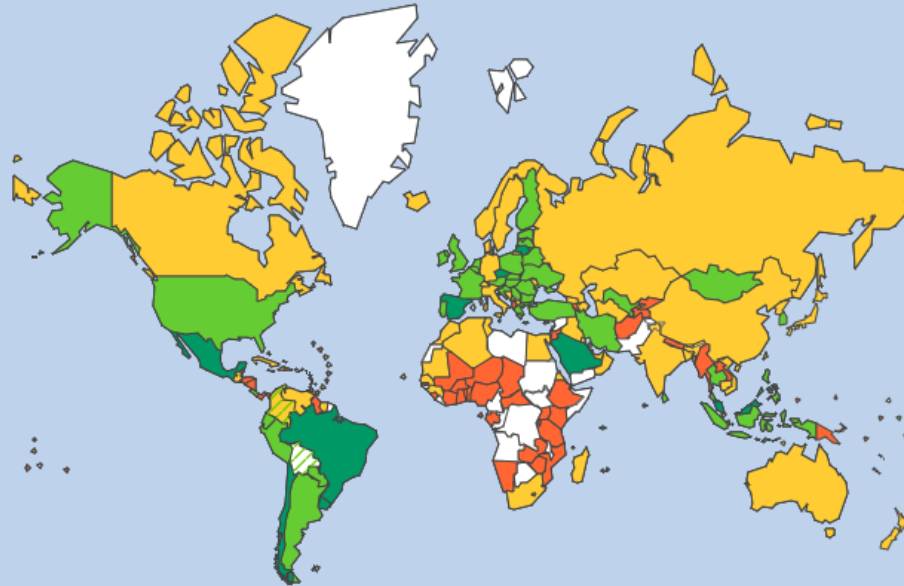
Sali iposodici e asodici

I succedanei ipo/asodici del sale (NaCl) possono apportare benefici a fasce particolari della popolazione che presentano aumento della pressione arteriosa e rischio cardiovascolare. Anche i succedanei dei preparati per brodo, o preparati analoghi, specificamente formulati per limitare l'apporto alimentare di sodio, analogamente ai succedanei del sale ricadono tra i prodotti dietetici.



L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha prefisso obiettivo globale di ridurre l'assunzione di sodio, ma le strategie applicate nei diversi Paesi del mondo rendono arduo il raggiungimento di tale obiettivo.

max 2 g/die Na
(= 5 g NaCl)
2030



- 1. **Impegno politico nazionale per ridurre l'assunzione di sodio** : politiche nazionali, strategie o piani d'azione che esprimono un impegno a ridurre l'assunzione di sodio
- 2. **Misure volontarie per ridurre il sodio** : misure volontarie che riducono il sodio nell'approvvigionamento alimentare o incoraggiano i consumatori a fare scelte alimentari più sane riguardo al sodio
- 3. **Misure obbligatorie adottate per la riduzione del sodio** : misure obbligatorie per ridurre il sodio nell'approvvigionamento alimentare o incoraggiare i consumatori a fare scelte alimentari più sane, compresa la dichiarazione obbligatoria del sodio su tutti gli alimenti preconfezionati
- 4. **Molteplici misure obbligatorie adottate per la riduzione del sodio e attuazione di tutti i relativi best buy dell'OMS per affrontare le malattie non trasmissibili** : molteplici misure obbligatorie, dichiarazione obbligatoria del sodio su tutti gli alimenti preconfezionati e tutti i best buy dell'OMS relativi al sodio
- Misure obbligatorie per la riduzione del sodio adottate per portare il paese al punteggio 3 (non ancora tutte in vigore)
- Dati mancanti



Sali iposodici

Sono considerati tali sucedanei del sale con un contenuto di cloruro di sodio compreso tra il 20 e il 35%, corrispondente ad un tenore di sodio compreso tra 7,8 g e 13,6 g %. Il rapporto potassio/sodio non deve essere inferiore a 1,5:1.

Sali asodici

Sono considerati tali sucedanei del sale privi di cloruro di sodio, con un tenore residuo di sodio non superiore a 120 mg/100 g.

Per entrambe le tipologie di prodotti è consigliabile che il tenore massimo di potassio, derivante dai sali sostitutivi utilizzati come ingredienti, non superi un livello nell'ordine di un terzo del peso totale.



Per quanto concerne l'etichettatura, per entrambe le tipologie di sali:

- va riportato il tenore di potassio;
- le indicazioni devono fare riferimento all'uso in diete richiedenti globalmente una riduzione dell'apporto di sodio, come ad esempio in caso di ipertensione arteriosa;
- occorre riportare una avvertenza sulla opportunità di sentire il consiglio del medico per l'uso, soprattutto in caso di insufficienza renale.

Per l'eventuale aggiunta di **iodio** si applicano i parametri previsti dal decreto ministeriale 10 agosto 1995, n. 562: Regolamento concernente la produzione e il commercio di sale da cucina iodurato, di sale iodato e di sale iodurato e iodato.





Composizione:

Potassio Cloruro, Sodio Cloruro (35%),
Potassio Citrato, Magnesio Solfato,
Magnesio Carbonato, Calcio Carbonato.

Attenzione in caso di iperpotassiemia, come pazienti con malattia renale cronica o in terapia con diuretici risparmiatori di potassio.

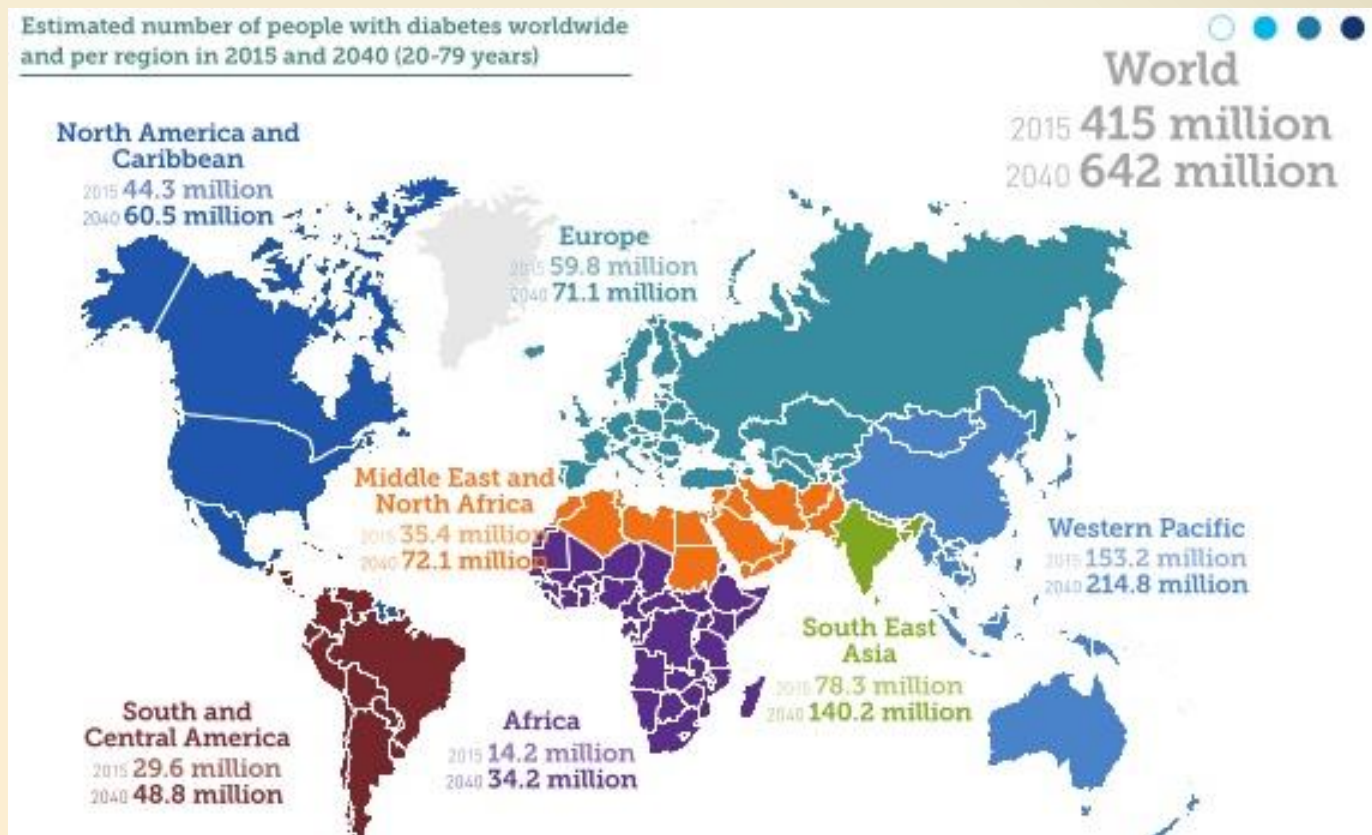


Componenti:

potassio cloruro, sodio cloruro, sodio glutammato, destrosio, verdure disidratate (sedano, cipolla, carota, prezzemolo), proteine vegetali idrolizzate, magnesio carbonato, caramello, esaltatore di sapidità: disodio inosinato guanilato.

I prodotti per la dieta nel diabete

Il diabete è una patologia in costante aumento in tutto il mondo, tanto che dai 150 milioni di individui colpiti nel 2000, si prevede che si toccherà quota 300 milioni nel 2025 e oltre 600 milioni nel 2045.



<https://dani.org.au/diabetes-globally/>



In Italia sono più di **3 milioni** i pazienti diabetici diagnosticati, con una stima di 3,6 milioni (di cui oltre il 90% da diabete di tipo 2) pari ad una percentuale di circa 8% (dati <http://www.ibdo.it/>). A questi bisogna aggiungere un ulteriore 1 milione di persone che nel nostro Paese ha il diabete ancora non diagnosticato e 2,7 milioni con IGT (*Impaired Glucose Tolerance*, alterata tolleranza al glucosio). Una malattia che impatta fortemente anche sulla spesa: in media ogni malato spende 2.600 euro l'anno per la sua salute, più del doppio rispetto ai concittadini senza diabete, incidendo per lo 0,29% sul Pil.

[fonte 2013: http://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=18217&fr=n]



In Italia, nel 2021, in base ai dati Istat si stima una prevalenza del diabete noto pari al **6,3%** (6,6% negli uomini, 6,1% nelle donne). In cifre oltre 3,5 milioni di persone, con un trend in progressivo aumento negli ultimi anni. La prevalenza è mediamente più bassa nelle Regioni del Nord-ovest (5,6%), del Nord-est (5,4%) e del Centro (5,9%), rispetto a quelle del Sud (7,9%) e delle Isole (7,2%).

https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=117467

Attualmente in Sardegna il numero dei diabetici (tipo 1 e tipo 2) è di oltre 50.000. Se a questi si aggiunge il cosiddetto diabete ignoto si raggiunge facilmente un numero, approssimato per difetto, di oltre 80.000 persone interessate. Ogni anno in Sardegna si registrano circa 700 nuovi casi di diabete tipo 1.

<http://www.aslcagliari.it/index.php?xsl=7&s=560&v=2&c=440>



Le problematiche relative al diabete sono di primaria importanza in Italia tanto che a seguito della L. n. 115 del 16/03/1987 recante “Disposizioni per la prevenzione e la cura del diabete mellito” il settore viene costantemente monitorato e nel 2023 è stata pubblicata la “Relazione 2022 - Stato delle conoscenze e delle nuove acquisizioni in tema di diabete mellito”.

<https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato1697097727.pdf>

Nel 2021, in Europa, oltre 1,1 milioni di decessi sono stati causati dal diabete, che rappresenta la quarta causa di morte nell'Unione Europea. Si è calcolato una spesa sanitaria a livello globale per il diabete di 966 miliardi di dollari nel 2021, pari a circa 1.840 dollari per persona, che potrebbe arrivare a circa 1.054 miliardi nel 2045.

https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=117467



il paziente diabetico

Il diabete è caratterizzato da un eccesso di zucchero nel sangue (iperglicemia) poiché il glucosio ha difficoltà ad essere utilizzato e ad entrare nelle cellule del corpo a causa di una mancanza d'insulina (**diabete di tipo 1, mellito**), oppure a causa di una difficoltà d'azione dell'insulina (**diabete di tipo 2**).

L'alimentazione del diabetico deve essere un'alimentazione equilibrata come dovrebbe averla ogni persona interessata a mantenere in ottimo stato la propria salute, con tutta una serie di accorgimenti ulteriori connessi a questa particolare patologia.



Tabella 1
Classificazione del diabete mellito

Tipologia	Descrizione
Diabete tipo I	È causato dalla distruzione delle cellule β pancreatiche, su base autoimmune o idiopatica, ed è caratterizzato da una carenza insulinica assoluta
Diabete tipo II	È causato da un deficit parziale della secrezione di insulina, che in genere progredisce nel tempo, ma non porta mai a una carenza assoluta dell'ormone; la patogenesi è multifattoriale e i dati epidemiologici indicano una predisposizione genetica
Diabete gestazionale	È causato da difetti funzionali analoghi a quelli del diabete tipo II, viene diagnosticato durante la gravidanza e, in genere, regredisce dopo il parto per poi ripresentarsi spesso a distanza di anni con le caratteristiche del diabete tipo II
Diabete monogenico	È causato da difetti genetici singoli che alterano secrezione e/o azione insulinica; ha esordio neonatale o infantile
Diabete secondario	È conseguenza di patologie che alterano la secrezione insulinica (es. pancreatite cronica o pancreatectomia) o l'azione insulinica (es. acromegalia o ipercortisolismo) o dipende dall'uso cronico di farmaci (es. steroidi, antiretrovirali, antiemetici) o dall'esposizione a sostanze chimiche

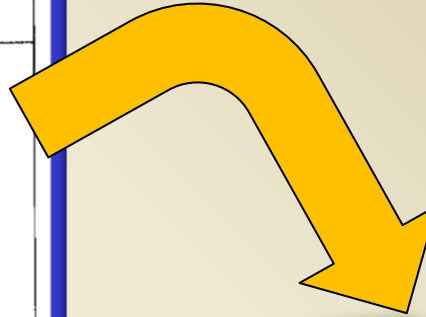


Tabella 2
Caratteristiche cliniche del DM tipo I e DM tipo II

Parametro	DM tipo I	DM tipo II
Età di insorgenza	Prevalentemente giovanile	Prevalente in età avanzata
Sesso	<i>Predominanza maschile</i>	<i>Predominanza femminile</i>
Percentuale sul totale dei casi	10%	90%
<i>Incidenza stagionale</i>	<i>Prevalente autunno-inverno</i>	<i>Equivalente</i>
Comparsa dei sintomi	Acuta o subacuta	Progressiva
<i>Obesità all'insorgenza</i>	<i>Rara</i>	<i>Comune</i>
Numero cellule β	Diminuito o assente	Variabile
<i>Produzione di insulina</i>	<i>Diminuita o assente</i>	<i>Variabile</i>
Insulite	Presente all'inizio	Assente
<i>Anticorpi anti-insula</i>	<i>Presenti all'esordio</i>	<i>Rari (<10%)</i>
Precedenti familiari	Rari	Frequenti
<i>Associazione con HLA</i>	<i>Presente</i>	<i>Assente</i>
Altri fenomeni autoimmuni	Spesso presenti	Rari
Terapia	<i>Insulina + dieta</i>	<i>Dieta + ipoglicemizzanti orali</i>

diabete secondario
È conseguenza di patologie che alterano la secrezione insulinica (es. pancreatite cronica o pancreatectomia) o l'azione insulinica (es. acromegalia o ipercortisolismo) o dipende dall'uso cronico di farmaci (es. steroidi, antiretrovirali, antiemetici) o dall'esposizione a sostanze chimiche



Tabella 5
Indirizzi dietetici per il DM tipo I e tipo II

Indirizzo dietetico	DM tipo I	DM tipo II
Diminuzione delle calorie	No	Generalmente sì
Maggior frazionamento dei pasti	Sì	Non sempre
Assunzione costante, giorno per giorno, di calorie, glucidi, protidi e grassi	Molto importante	Non necessaria, se l'apporto medio di calorie rimane nei limiti bassi
Regolarità degli orari dei pasti	Molto importante	Non necessario
Rapporti costanti, giorno per giorno, fra glucidi, protidi e grassi ad ogni pasto	Consigliabile	Non necessario
Cibo extra per un'insolita attività fisica	Indicato di regola	Non indicato di regola
Ricorso al cibo per prevenire o curare l'ipoglicemia	Importante	Non necessario

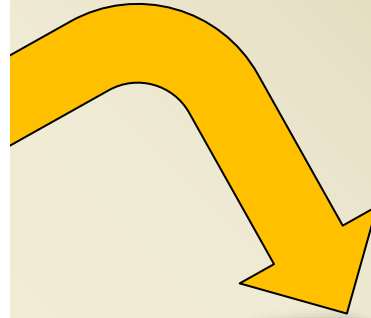


Tabella 4
Ripartizione dell'apporto di nutrienti nella dieta del diabetico

Componente	Raccomandazioni
Carboidrati	50-60% delle calorie totali
complessi	80%
semplici	20%
Proteine	10-20% delle calorie totali (0.8-1.2 g/kg di peso corporeo*; 0.7-0.9 g/ kg p.c. in caso di nefropatia)
animali	50%
vegetali	50%
Grassi	30-35% delle calorie totali
saturi	10%
monoinsaturi	60-70%
polinsaturi	circa 10%
Colesterolo	≤ 300 mg/die ≤ 200 mg/die se presente ipercolesterolemia
Fibra alimentare	25-30 g/die
Sodio	≤ 3 g/die ≤ 2.4 g/die se presente ipertensione lieve o moderata ≤ 2 g/die se presente nefropatia, ipertensione grave, edemi
Alcolici	Ridurre in generale Abolire se presente ipertrigliceridemia, obesità, ipertensione



COMPLICANZE CRONICHE DEL DIABETE MELLITO

Le complicanze croniche sono rappresentate da importanti alterazioni in molti organi e apparati e insorgono in relazione alla durata della iperglicemia (solitamente si assiste a danni gravi dopo circa 10 anni di malattia).

I danni possono essere vascolari e non vascolari.

- I danni **vascolari** possono essere a loro volta:

Microvascolari: Retinopatia diabetica, nefropatia diabetica, neuropatia diabetica, vasculopatia.

Macrovascolari: Aterosclerosi;

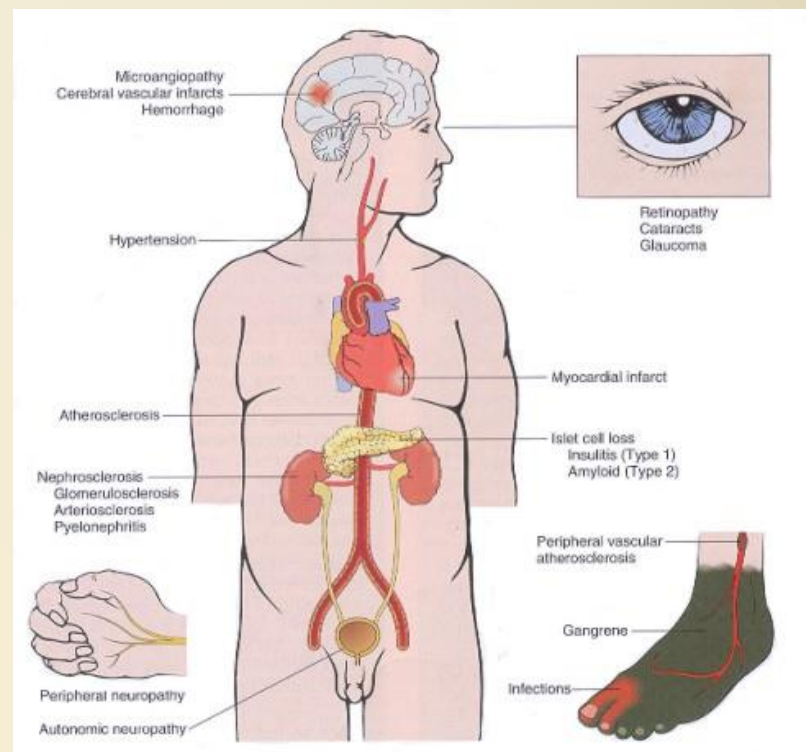
- Complicanze **non vascolari** in corso di diabete mellito:
Predisposizione alle infezioni.



Le complicanze del diabete sono molteplici:

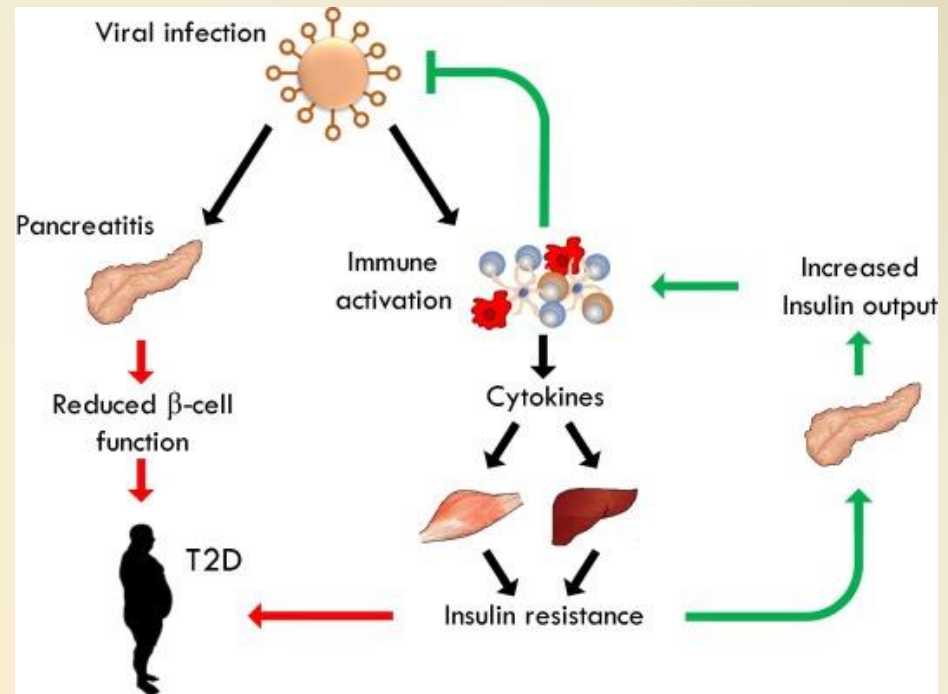
- neuropatia (32 %)
- retinopatia (34 %)
- insufficienza renale (5-10% di coloro che hanno il diabete di tipo 2, il 30-40% delle persone con diabete di tipo 1)
- malattia coronarica (10%)

Tutte complicanze che portano alla morte. Oltre il 50% di coloro che hanno il diabete muore a causa di problemi cardiovascolari e il 10-20% per insufficienza renale le complicanze sono anche le maggiori responsabili del forte impatto che la malattia ha sul sistema sanitario.



Inoltre, recenti studi hanno evidenziato che i pazienti diabetici sono maggiormente suscettibili a infezioni come CoVid-19, SARS del 2003 e l'influenza H1N1 del 2009 con rapido deterioramento delle condizioni del paziente

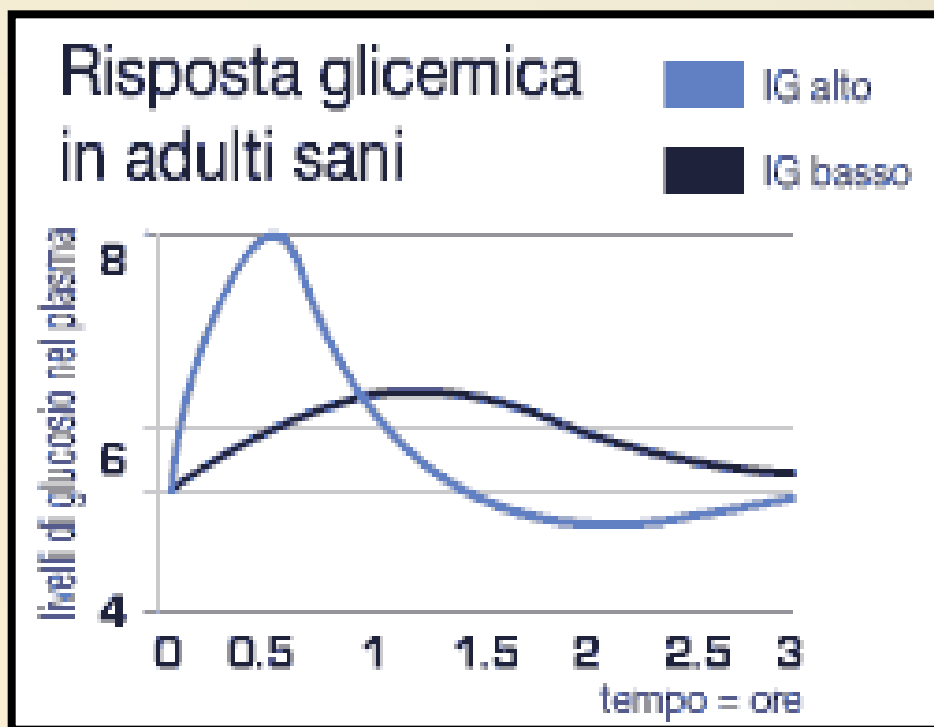
Diabetes Metab Res Rev, 2020, <https://doi.org/10.1002/dmrr.3319>



<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108637>



Come visto precedentemente, alimenti ad alto IG provocano una variazione della glicemia molto veloce, con la conseguente produzione di insulina e rapida ipoglicemia. Cibi a basso IG consentono di mantenere la glicemia costante e tutto ciò è fondamentale nei soggetti diabetici, ma comunque importante per tutti nella scelta dei carboidrati da utilizzare.



In sintesi, sono alimenti favorevoli (a basso IG) tutta la verdura, quasi tutta la frutta, alcuni cereali (orzo, avena). Sono invece sfavorevoli, e quindi da limitare, tutti gli alimenti ad alta densità di carboidrati raffinati.

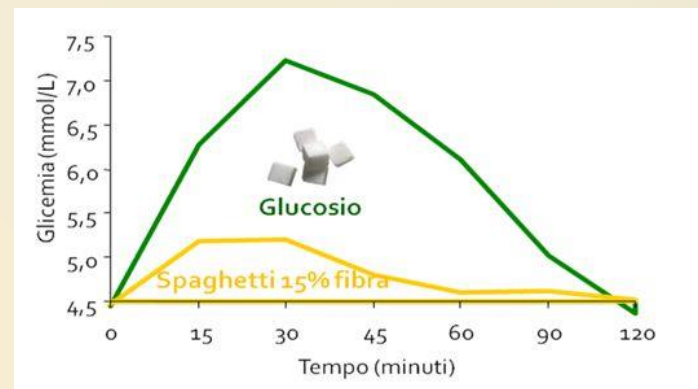
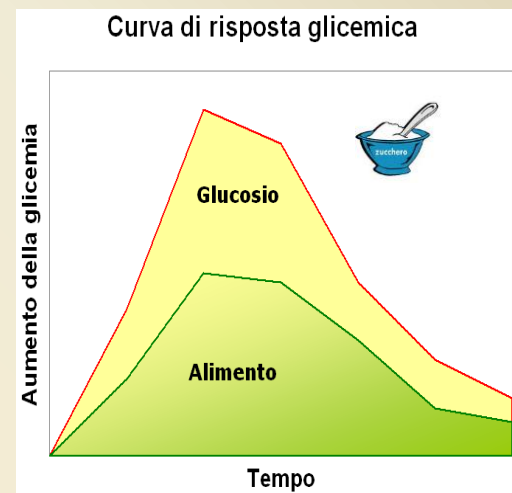
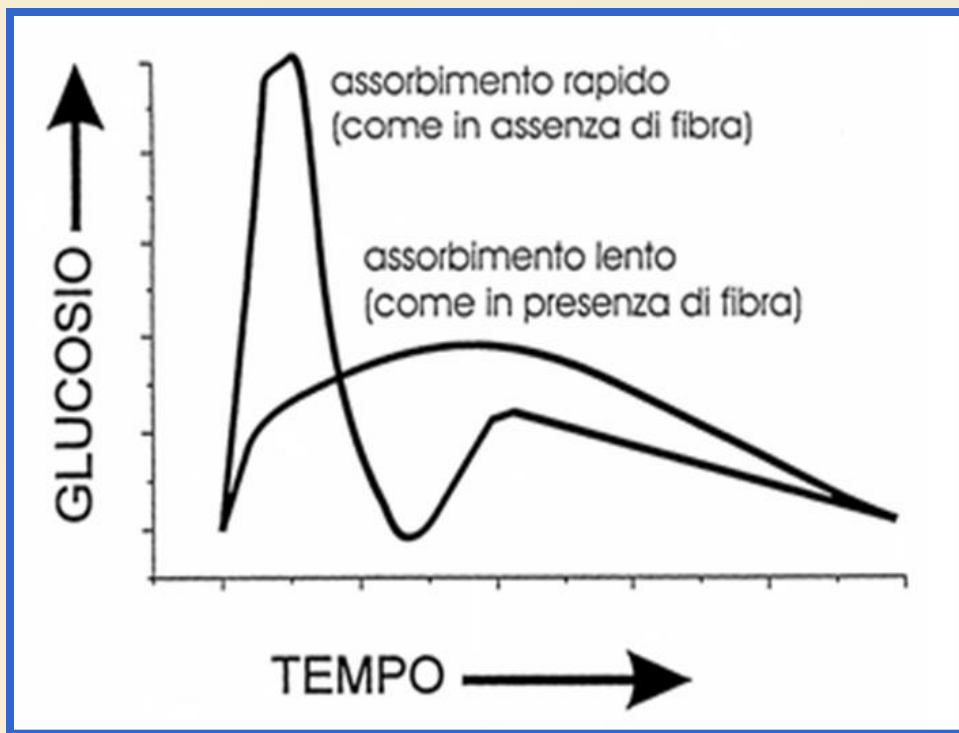


Tabella 7

Indice glicemico, riferito al glucosio, di alcuni alimenti*

Cereali e derivati		Frutta e derivati		Verdura		Latte e derivati	
Pane bianco	75 ± 2	Mela	36 ± 2	Patate bollite	78 ± 4	Latte intero	39 ± 3
Pane integrale	74 ± 2	Arancia	43 ± 3	Puré di patate istantaneo	87 ± 3	Latte scremato	37 ± 4
Pane azzimo	70 ± 5	Banana	51 ± 3	Patatine fritte	63 ± 5	Gelato	51 ± 3
Riso bianco bollito	73 ± 4	Ananas	59 ± 8	Carote bollite	39 ± 4	Yogurt con frutta	41 ± 2
Riso integrale	68 ± 4	Mango	51 ± 5	Patate dolci bollite	63 ± 6	Latte di soia	34 ± 4
Orzo	28 ± 2	Anguria	76 ± 4	Zucca bollita	64 ± 7	Latte di riso	86 ± 7
Mais dolce	52 ± 5	Datteri	42 ± 4	Zuppa di verdure	48 ± 5		
Spaghetti	49 ± 2	Pesche sciroppate	43 ± 5				
Spaghetti integrali	45 ± 5	Marmellata di fragole	49 ± 3				
Pasta di riso	53 ± 7	Succo di mela	41 ± 2				
Couscous	65 ± 4	Succo di arancia	50 ± 2				
Cornflakes	81 ± 6						
Porridge di avena	55 ± 2						
Porridge di riso	78 ± 9						
Porridge di miglio	67 ± 5	Legumi		Snacks		Zuccheri	
Muesli	57 ± 2	Piselli	28 ± 9	Cioccolato	40 ± 3	Fruttosio	15 ± 4
		Fagioli	24 ± 4	Popcorn	65 ± 5	Saccarosio	65 ± 4
		Lenticchie	32 ± 5	Patatine	56 ± 3	Glucosio	103 ± 3
		Soia	16 ± 1	Bibite	59 ± 3	Miele	61 ± 3
				Crackers di riso	87 ± 2		



Il **carico glicemico (CG)**

è un valore ottenuto dal prodotto della quantità di carboidrati consumati per il loro indice glicemico:

$$CG = \frac{IG \times g \text{ di glucidi consumati}}{100}$$

Esempio:

$$200 \text{ g glucidi} \times 80 \text{ IG} = 160 \text{ g glucidi} \times 100 \text{ IG}$$

È proporzionale alla quantità di insulina necessaria per il controllo della glicemia postprandiale



Tabella 6

Alimenti contenenti carboidrati da includere o meno nella dieta dei soggetti diabetici

	Permessi	Da utilizzare in quantità moderata	Sconsigliati
Cereali per colazione	All-bran, Weetabix, grano e avena soffiati, müsli non zuccherati	Cornflakes, Rice Krispies, Special K, porridge (pappa di fiocchi d'avena)	Cereali ricoperti di zucchero
Farina, pane	Farina integrale, pane integrale, dolci fatti con farina integrale, pane di segale	Farina bianca, pane bianco o nero, dolci fatti con farina bianca	Farina gialla
Riso, pasta	Riso integrale, pasta integrale	Riso brillato, pasta non integrale	Semolino, tapioca
Frutta	Frutta fresca, frutta a guscio, frutta cotta dolcificata con dolcificanti artificiali, frutta in scatola in succo naturale	Succo di frutta senza zucchero aggiunto	Succhi di frutta zuccherati, frutta sciroppata
Verdura	Tutta la verdura e legumi	Patate	
Prodotti caseari	Latte scremato, yogurt al naturale	Latte intero, yogurt non al naturale	Latte condensato
Dolci, biscotti e merendine	Biscotti integrali	Biscotti comuni, dolci fatti con farina bianca, torte di frutta, biscotti secchi	Biscotti e torte molto zuccherati
Zucchero e cibi dolci		Marmellate, confetture e altri prodotti ipocalorici	Zucchero, marmellate e confetture comuni, miele, melassa, sciroppi, bevande zuccherate, caramelle, cioccolato

Numerosi studi hanno evidenziato come la dieta possa avere un impatto importante sulla gestione del Diabete di tipo II. Recentemente (2020) è stato dimostrato che esiste un fattore protettivo 'dose-dipendente', per cui più frutta e verdura o cereali integrali si consumano e minore è il rischio di diabete tipo 2.

<https://theconversation.com/type-2-diabetes-eating-a-diet-rich-in-fruit-and-vegetables-daily-lowers-risk-study-shows-141224>

<https://www.bmj.com/content/370/bmj.m2206>

Tabella 10

Principali alimenti dietetici per diabetici

Tipologia di prodotto	Alimenti disponibili
Pane e similari (arricchiti in fibra, con amido meno biodisponibile, etc.)	Cracker, fette biscottate, grissini, pane, pasta
Biscotti ipoglicidici (prodotti con sorbitolo o fruttosio)	Biscotti vari (frollini, petit four, petit beurre, soave, con marmellata, wafer, ecc.), pasticcini
Dolci (prodotti con sorbitolo o fruttosio)	Colomba, plum-cake, pandoro, panettone, torte (al limone, nocciole, ecc.)
Marmellate e confetture (prodotte con fruttosio o sorbitolo)	Confetture varie (albicocca, ciliegia, fragola, pesca, ecc.), marmellata di arancia
Caramelle e dolciumi (prodotti con edulcoranti naturali e di sintesi)	Bubble gum, caramelle dure e gommose, cioccolatini vari, cioccolato fondente, al latte e bianco, gelatine di frutta, torroni
Prodotti vari	Base crostata, budini, creme (cacao, vaniglia, ecc.), müesli, pan di Spagna, preparati per budini, preparati per torte

Diabel liquido



300 cl € 6,80

Acqua, Edulcoranti: ciclamato E952 e saccarina, fruttosio, regolatore di acidità E330, Conservante: sorbitolo.

Diabel forno



250 g € 4,35

Edulcoranti: isomalto, maltitolo, sorbitolo, ciclamato monosodico.



PROBIOTICI



Gli integratori con **probiotici** sono quegli 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. Si tratta quindi di alimenti in grado di promuovere e migliorare le funzioni di equilibrio fisiologico dell'organismo attraverso un insieme di effetti aggiuntivi rispetto alle normali attività nutrizionali. I probiotici vengono anche utilizzati nella preparazione di **alimenti e novel food**.



Organismi internazionali come FAO/WHO e l'EFSA (*European Food Safety Authority*) monitorano costantemente il settore dei probiotici per evitare abusi soprattutto nella selezione dei ceppi e nei messaggi pubblicitari (Reg. CE 1924/2006 “*claims*”).

Il Ministero della Salute ha pubblicato le “Linee guida sui probiotici e prebiotici” che sono state aggiornate nel 2018. Le linee guida riportano le indicazioni per alimenti e integratori contenenti microrganismi (batteri e/o lieviti) probiotici, tradizionalmente utilizzati per gli equilibri della flora intestinale.



I microrganismi utilizzabili devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Essere **tradizionalmente** usati per la supplementazione della microflora (microbiota) intestinale dell'uomo;
- Essere **sicuri** per l'impiego nell'uomo (un utile riferimento sono i criteri emanati dall'EFSA).
- Essere **attivi e vitali** a livello intestinale in quantità tale da persistere e moltiplicarsi nell'intestino (minimo 10^9 cellule vive per ceppo e per giorno)
- Essere **identificati con esattezza** (specie e ceppi, accertamento della posizione tassonomica)
- Indicazione d'uso "Favorisce l'equilibrio della flora intestinale"



IL MICROBIOTA (la flora batterica nel tratto gastro-intestinale)

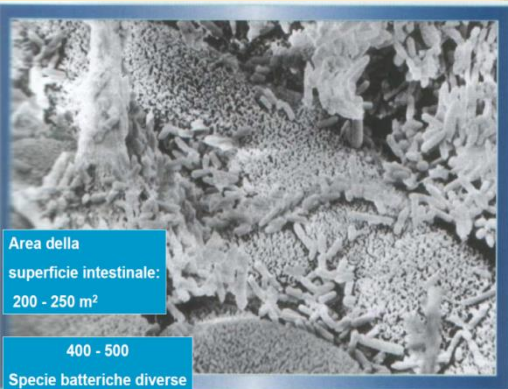
BOCCA
Batteroidi
Cocchi
Fusobatteri

STOMACO
 10^0-10^3 CFU/mL
Lattobacilli
Streptococchi

DUODENO-DIGIUNO
 10^2-10^5 CFU/mL
Lattobacilli
Bifidobatteri
Streptococchi
Coliformi

COLON
 $10^{10}-10^{12}$ CFU/mL
Batteroidi
Eubatteri
Clostridi
Bifidobatteri
Fusobatteri
Lattobacilli
Peptostreptococchi

ILEO-CIECO
 10^3-10^8 CFU/mL
Bifidobatteri
Lattobacilli
Clostridi



PRINCIPALI FUNZIONI DEI MICRORGANISMI



- 1 Produzione di nutrienti: acidi grassi, acidi grassi a catena corta, aminoacidi (arginina, glutamina, cisteina)
- 2 Sintesi di vitamine, antiossidanti (glutathione), ammine (5-HT, istamina, tiramina, ecc.)
- 3 Prevenzione della crescita di batteri patogeni
- 4 Stimolo del sistema immunitario intestinale (GALT)
- 5 Eliminazione di tossine o altre sostanze del lume intestinale
- 6 Regolazioni della proliferazione cellulare e di funzioni intestinali (produzione di muco, assorbimento dei nutrienti, mobilità, flusso ematico) tramite produzione di SCFA, enzimi, poliammine, NO, ecc.



I batteri intestinali sono essenziali nel mediare il collegamento tra la dieta e il cancro del colon. Ciò significa che possiamo pensare di sviluppare terapie mirate su tali batteri quali strategie per prevenire e trattare il cancro

Stephen J. D. O'Keefe, Jia V. Li, Leo Lahti, Junhai Ou, Franck Carbonero, Khaled Mohammed, Joram M. Posma, James Kinross, Elaine Wahl, Elizabeth Ruder, Kishore Vippera, Vasudevan Naidoo, Lungile Mtshali, Sebastian Tims, Philippe G. B. Puylaert, James DeLany, Alyssa Krasinskas, Ann C. Benefiel, Hatem O. Kaseb, Keith Newton, Jeremy K. Nicholson, Willem M. de Vos, H. Rex Gaskins, Erwin G. Zoetendal. Fat, fibre and cancer risk in African Americans and rural Africans. *Nature Communications*, 2015; 6: 6342 DOI: 10.1038/ncomms7342.

Recenti studi hanno dimostrato che specifici I batteri intestinali sono in grado di rendere tolleranti al latte vaccino bambini che risultavano essere allergici.

Roberto Berni Canani, Naseer Sangwan, Andrew T Stefka, Rita Nocerino, Lorella Paparo, Rosita Aitoro, Antonio Calignano, Aly A Khan, Jack A Gilbert, Cathryn R Nagler. *Lactobacillus rhamnosus* GG-supplemented formula expands butyrate-producing bacterial strains in food allergic infants. *The ISME Journal*, 2015; DOI:10.1038/ismej.2015.151



E SE SI ALTERA L'EQUILIBRIO?

STRESS
ANTIBIOTICI
ANTIACIDI
ETÀ
SISTEMA IMMUNITARIO



DIARREA
STIPSI
FLATULENZA
COLITE ULCEROSA
MORBO DI CHRON
RICOLONIZZAZIONE DA PATOGENI



PROBIOTICI



Le principali caratteristiche dei microrganismi probiotici

- **Provenienza intestinale**
- **Attività colonizzatrice**
- **Resistenza all'ambiente acido e agli enzimi proteolitici**
- **Aderire all'epitelio intestinale**
- **Innocuità verso gli immunodepressi**
- **Sopravvivenza pari alla *shelf-life***
- **Non produttori di composti acidi o amari**



L'azione dei microrganismi probiotici

- **Competizione con altri microrganismi per la colonizzazione delle mucose**
- **Inibizione della crescita di microrganismi patogeni (competizione per nutrienti)**
- **Produzione di batteriocine**
- **Stimolazione del sistema immunitario (GALT)**
- **Espressione di citochine e chemochine infiammatorie**
- **Mantenimento delle barriere epiteliali**




Dectin-1 signaling on colonic $\gamma\delta$ T cells promotes psychosocial stress responses

Received: 16 September 2021

Accepted: 2 February 2023

Published online: 20 March 2023

 Check for updates

Xiaolei Zhu^{1,18}, Shinji Sakamoto^{1,2,18}, Chiharu Ishii³, Matthew D. Smith⁴, Koki Ito^{1,5}, Mizuho Obayashi¹, Lisa Unger^{1,6}, Yuto Hasegawa¹, Shunya Kurokawa⁷, Taishiro Kishimoto^{7,8}, Hui Li^{9,17}, Shinya Hatano¹⁰, Tza-Huei Wang⁹, Yasunobu Yoshikai¹⁰, Shin-ichi Kano¹¹, Shinji Fukuda^{3,12,13,14}, Kenji Sanada¹⁵, Peter A. Calabresi^{4,16} & Atsushi Kamiya¹✉

The intestinal immune system interacts with commensal microbiota to maintain gut homeostasis. Furthermore, stress alters the microbiome composition, leading to impaired brain function; yet how the intestinal immune system mediates these effects remains elusive. Here we report that colonic $\gamma\delta$ T cells modulate behavioral vulnerability to chronic social stress via dectin-1 signaling. We show that reduction in specific *Lactobacillus* species, which are involved in T cell differentiation to protect the host immune system, contributes to stress-induced social-avoidance behavior, consistent with our observations in patients with depression. Stress-susceptible behaviors derive from increased differentiation in colonic interleukin (IL)-17-producing $\gamma\delta$ T cells ($\gamma\delta 17$ T cells) and their meningeal accumulation. These stress-susceptible cellular and behavioral phenotypes are causally mediated by dectin-1, an innate immune receptor expressed in $\gamma\delta$ T cells. Our results highlight the previously unrecognized role of intestinal $\gamma\delta 17$ T cells in the modulation of psychological stress responses and the importance of dectin-1 as a potential therapeutic target for the treatment of stress-induced behaviors.

<https://www.nature.com/articles/s41590-023-01447-8>

Uno studio recente evidenzia che le cellule T intestinali gamma delta (cellule T $\gamma\delta$) giocano un ruolo importante nel modificare le risposte psicologiche allo stress. Inoltre, è stata evidenziata anche l'importanza del recettore come dectina-1 che si trova sulla superficie delle cellule immunitarie. Secondo questo studio, andando a colpire i cambiamenti mediati da queste cellule immunitarie nell'intestino, con farmaci o altre terapie, si potrebbero sviluppare nuovi trattamenti per la depressione da stress.

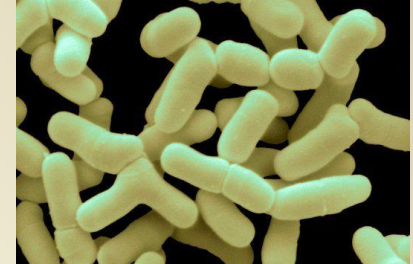


I probiotici con batteri lattici e i bifidobatteri contengono:

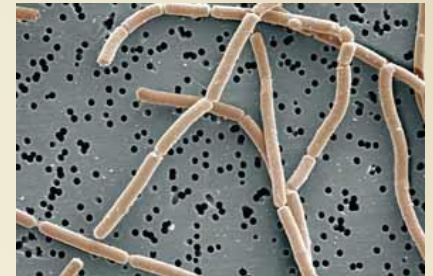
Batteri lattici	Bifidobatteri
<i>L. acidophilus</i>	<i>B. longum</i>
<i>L. casei</i>	<i>B. breve</i>
<i>L. delbrueckii subsp. bulgaricus</i>	<i>B. bifidum</i>
<i>L. bulgaricus</i>	<i>B. animalis</i>
Altri: <i>Lactococcus lactis subsp. cremoris</i> , <i>S. thermophilus</i> , <i>Streptococcus salivarius subsp. thermophilus</i>	

Molti ceppi di probiotici sono stati selezionati negli anni e alcuni sono protetti da marchio registrato ®:

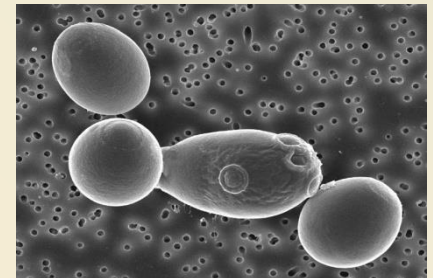
- *L. casei subsp. casei DG* (Enterolactis)
- *L. rhamnosus GG* (Yomo-Granarolo)
- *L. johnsonii La1* (LC1 - Nestlè)
- *L. casei immunitas* (*L. casei* DN-114 001, Danone)
- *L. casei shirota* (Yakult)



Bifidobacterium bifidum



Lactobacillus bulgaricus



Saccharomyces boulardii



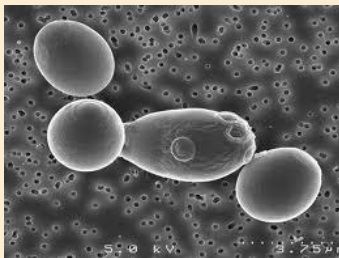
ENTEROLACTIS



Enterolactis è costituito da fermenti lattici vivi di origine umana (*Lactobacillus casei* sub. *casei* DG), espressamente selezionati e caratterizzati da forte vitalità e adesività, capaci di riequilibrare rapidamente la composizione della flora intestinale.



Anche tra i **lieviti** vengono annoverati alcuni probiotici: il *Saccharomyces boulardii* è presente in numerosi integratori in quanto in grado di sopravvivere all'acidità gastrica e di resistere alla proteolisi.



UN'INDICAZIONE PARTICOLARE....



Ingredienti:

Coltura liofilizzata di *Saccharomyces boulardii* CNCM I-3799, maltodestrine, coltura liofilizzata di *Lactobacillus acidophilus* LA-14 /ATCC SD5212, Selenio, metionina, lecitina di soia, magnesio stearato vegetale, talco, Biotina. Capsula: gelatina vegetale

Modo d'uso:

1 capsula da 1 a 4 volte al giorno, sino alla remissione dei disturbi.

Candinorm per la sua particolare formulazione risulta particolarmente utile per migliorare la flora batterica intestinale e vaginale e per stimolare le fisiologiche difese organiche. In prevenzione, può essere utilizzato al cambio di stagione o in eventuali situazioni predisponenti l'insorgere dei disturbi associati alla presenza di Candida.



Alcuni esempi di probiotici commercializzati come integratori alimentari

Nome Commerciale	Ditta	Microrganismo	Indicazioni
Bifidolactis	SOFAR S.p.A.	<i>Bifidobacterium</i> BB-12® 5 miliardi di cellule vive	effetto benefico sulla funzionalità intestinale e sulla flora enterica parte fondamentale del sistema immunitario intestinale
Enterolactis Plus Enterolactis	SOFAR S.p.A.	<i>Lactobacillus casei</i> DG 24 miliardi <i>Lactobacillus casei</i> DG 8 miliardi	ripristino della flora batterica intestinale
Fiorilac® PS	Scharper Therapeutics	<i>Lactobacillus salivarius</i> I 1794 <i>Lactobacillus paracasei</i> I 1688	riequilibrio della flora batterica intestinale
Infloran Bio		cellule vive non meno di 5×10^9 u.f.c. fermenti lattici totali <i>lactobacillus acidophilus</i> <i>Stetoptococcus thermophilus</i> <i>bifidobacterium bifidum</i> <i>lactobacillus sporogenes</i>	integratore di fermenti lattici vivi, vitamine con glucoligosaccaride utile per apportare una quota integrativa di tali nutrienti in presenza di carenze alimentari o di aumentati fabbisogni organici.
Infloran® 300		<i>Saccharomyces boulardii</i>	
Kiri	Lampugnani Farmaceutici S.p.A.	<i>Bacillus coagulans</i> Lactospore®	riequilibrio della flora batterica intestinale.
neoLACTOFLORENE	Montefarmaco OTC SpA	<i>Lactobacillus acidophilus</i> , LA - 5 <i>Bifidobacterium</i> , BB - 12 <i>Lactobacillus paracasei</i> , L. CASEI 431 <i>Bacillus coagulans</i> Cellule vive non meno di 1 mld UFC*	Integratore alimentare di fermenti lattici vivi e vitamine del gruppo B
Prolife® vis	Zeta Farmaceutici	Probiotici (8 miliardi u.f.c.) <i>Lactobacillus acidophilus</i> <i>Bifidobacterium</i> BB-12, <i>Lactobacillus sporogenes</i> (<i>Bacillus</i> <i>coagulans</i>), <i>Lactobacillus plantarum</i> , <i>Bifidobacterium lactis</i>	favoriscono il fisiologico equilibrio della flora batterica intestinale
Puraflor	Pfizer Italia S.r.l.	<i>Bifidobacterium longum</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> <i>Lactobacillus helveticus</i>	favoriscono il ripristino della flora batterica. Zinco e Lattoferrina contribuiscono al normale funzionamento del sistema immunitario.



Preparazioni probiotiche vendute in farmacia e parafarmacia

Nome Commerciale	Ditta	Microrganismo	Categoria
BIOFLORIN	Sanofi-Aventis S.p.A.	Enterococchi del tipo L.A.B. ("Lactic Acid Bacteria") ceppo SF68 liofilizzati non meno di 75 milioni.	SOP Farmaco etico
CODEX	Zambon Italia s.r.l.	<i>Saccharomyces boulardii</i> 5 miliardi di germi vivi	SOP Farmaco etico
ENTEROGERMINA	Sanofi-aventis S.p.A.	Spore di <i>Bacillus clausii</i> poliantibiotico resistente 2 miliardi / 5mL	Medicinale di automedicazione
ENTERUM	Aziende Chimiche Riunite Angelini Francesco S.p.A.	Spore di <i>Bacillus clausii</i> poliantibiotico resistente 1 o 2 miliardo/5 mL	Medicinale di automedicazione
FERMENTURTO	Teknofarma S.p.A.	<i>Lactobacillus bulgaricus</i> circa 4 miliardi <i>Lactobacillus casei</i> circa 16miliardi	SOP Farmaco etico
INFLORAN	Laboratorio Farmaceutico S.I.T. Specialità Igienico Terapeutiche S.r.l.	<i>Bifidobacterium bifidum</i> vivo liofilizzato non meno di 1.000 milioni <i>Lactobacillus acidophilus</i> vivo liofilizzato non meno di 1.000 milioni	OTC
LACTÉOL®	BRUSCHETTINI S.R.L.	5 miliardi di <i>Lactobacillus fermentum</i> e <i>Lactobacillus delbrueckii</i>	SOP Farmaco etico
YOVIS	Sigma-Tau Industrie Farmaceutiche Riunite S.p.A.	<i>S. salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> minimo 204 miliardi UFC Bifidobacteria (<i>B. breve</i> , <i>B. infantis</i> , <i>B. longum</i>) minimo 93 miliardi UFC <i>L. acidophilus</i> minimo 2 miliardi UFC <i>L. plantarum</i> minimo 220 milioni UFC <i>L. casei</i> minimo 220 milioni UFC <i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> minimo 300 milioni UFC <i>S. faecium</i> minimo 30 milioni UFC	OTC

INDICAZIONI: Trattamento dei disturbi associati a squilibri della flora microbica intestinale (diarree acute e subacute, nutrefazioni intestinali, coliti, sindromi dispeptiche). Profilassi e trattamento del dismicrobismo intestinale indotto da antibiotici e sulfamidici e delle disvitaminosi da essi determinate. Disturbi digestivi nel lattante nutrito artificialmente. **adiuvante nell'eliminazione degli enterobatteri patogeni resistenti ai chemio-antibiotici.**



PREBIOTICI

La definizione di **prebiotico** è riservata alle sostanze non digeribili di origine alimentare che, assunte in quantità adeguata, favoriscono selettivamente la crescita e l'attività di uno o più batteri già presenti nel tratto intestinale o assunti insieme al prebiotico. Tipico esempio di prebiotici sono le fibre solubili descritte nella slide *05.Fibra*.

L'associazione di un alimento prebiotico con i probiotici costituisce un alimento simbiotico.

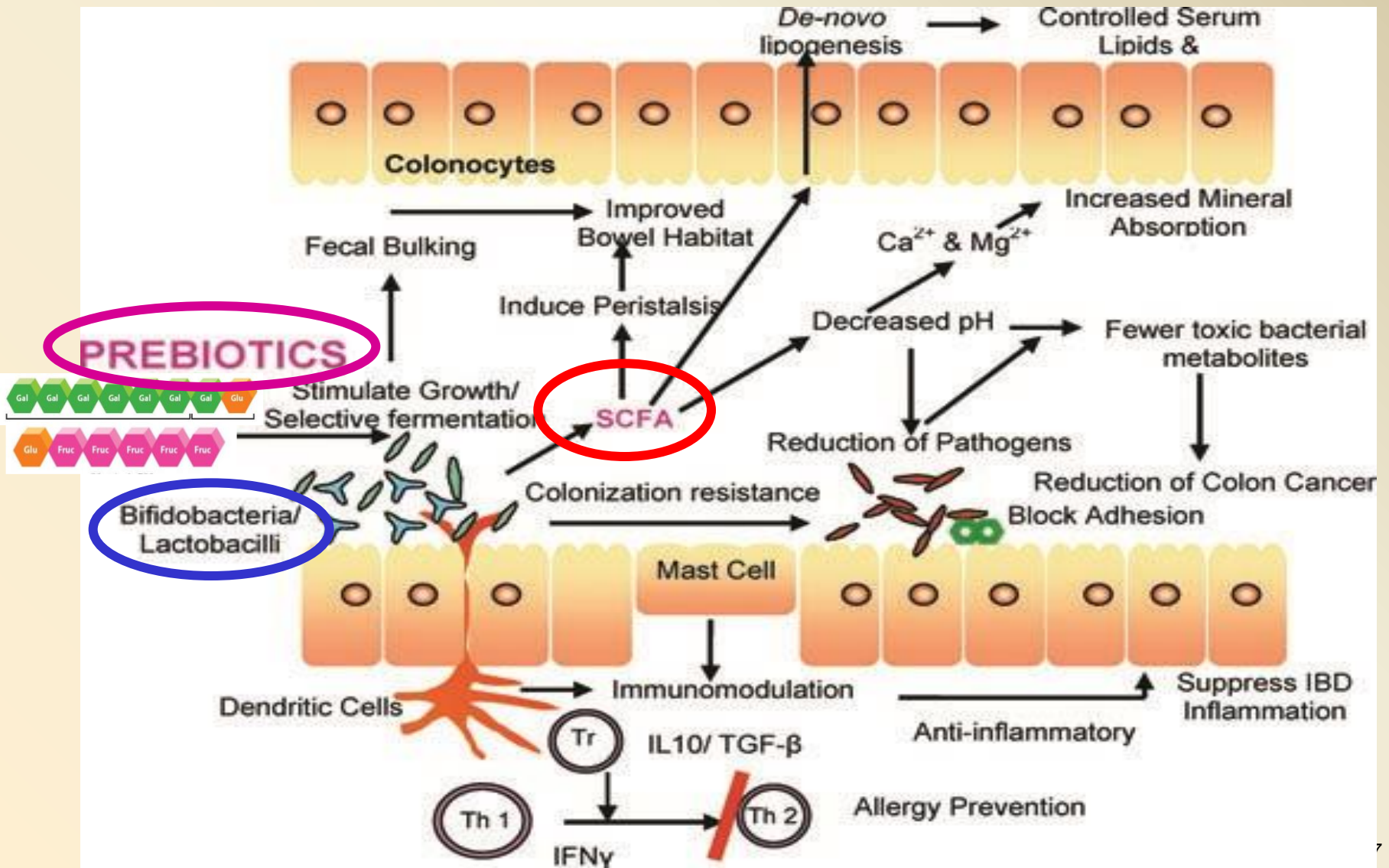


Principali prebiotici nelle preparazioni probiotiche

Prebiotico	Fonte	composizione
Inulina	Radici di cicoria	β (2 \rightarrow 1) fruttani
XOS (Xiloligosaccaridi)	Idrolisi xilani cereali	(1 \rightarrow 4) xiloso
SOS (oligosaccaridi di soia)	Estrazione soia	Raffinosio + stachiosio
GOS (galatto-oligosacc.)	Trasformazione enzimatica del lattosio	6'-galattosillattosio 4'-galattosillattosio
PC (condensati di palatinosio)	Riarrangiamento enzimatico di saccarosio	Pirolisi della miscela
IMO (isomaltooligosacc.)	dal maltosio	α (1 \rightarrow 4) e α (1 \rightarrow 6) glucooligos.
FOS (frutto-oligosacc.)	Cereali, vegetali, inulina, saccarosio	β (2 \rightarrow 1) fruttani
Pirodestrine	Pirolisi dell'amido	Miscela complessa
Lattitolo	Sintesi	β (1 \rightarrow 4) galattosio-glucosio
Lattulosio	Sintesi	β (1 \rightarrow 4) galattosio-fruttosio



SINERGIA PREBIOTICO/PROBIOTICI





E PER LA CISTITE?

La cistite è una patologia caratterizzata da uno stimolo persistente, frequente e urgente a urinare in piccole quantità e una sensazione di bruciore durante la minzione. Può essere accompagnata dalla presenza di sangue nelle urine, dolore o sensazione di pressione nell'area pelvica, urine opache e dall'odore intenso e una leggera febbre. La cistite è normalmente scatenata da un'infezione batterica e pertanto può essere curata con l'assunzione di antibiotici. Tuttavia, l'uso di particolari integratori contenenti probiotici, acetilcisteina, D-mannosio, xiloglucano, L-metionina, acido ialuronico, ononide, semi di pompelmo, mirtillo rosso, o uva ursina è di supporto nel trattamento delle cistiti, soprattutto recidivanti.




I meccanismi attraverso i quali queste molecole possono interagire con i sintomi della cistite o i microrganismi responsabili sono svariati:

- regolarizzazione transito intestinale;
- drenaggio liquidi e miglioramento della funzionalità renale;
- proprietà antinfiammatorie, antisetliche e antiossidanti;
- sviluppo di NO (diminuzione carica batterica);
- ostacolo all'adesione e al proliferare dei batteri sulle pareti del tratto urinario;



Alcuni integratori destinati al trattamento delle cistiti utilizzano come probiotico il *Bacillus coagulans*, noto anche come *Lactobacillus sporogenes*.



Cis400®

Contenuti medi per dose giornaliera consigliata

Ingrediente	Per 1 bustina	%VNR
D-Mannosio	1000 mg	---
Cranberry e.s.	100 mg	---
- proantocianidine (PAC)	40 mg	---
Pompelmo e.s.	150 mg	---
Fermenti lattici:		---
Bacillus coagulans (BC513)	1 x 10 ⁹ UFC	---
Vitamina C	80 mg	112,5
Zinco	12,5 mg	125
Selenio	55 mcg	100

INDICAZIONI: Cis 400 è un integratore alimentare a base di D-Mannosio, estratti di Cranberry (Mirtillo Rosso) e Pompelmo, Bacillus coagulans (BC513), Vitamina C e Minerali. Il Cranberry favorisce la funzionalità delle vie urinarie e, insieme all'estratto di Pompelmo, il drenaggio dei liquidi corporei. Il Bacillus coagulans è un probiotico che favorisce l'equilibrio della flora intestinale. La Vitamina C, lo Zinco e il Selenio supportano la normale funzione del sistema immunitario.

MODALITÀ D'USO: 1 bustina al giorno da sciogliere in 100 ml (mezzo bicchiere) d'acqua. L'estratto di mirtillo rosso ad alta concentrazione è igroscopico. Ciò potrebbe determinare l'eventuale addensamento del contenuto della bustina, che non pregiudica in alcun modo la qualità del prodotto. Qualora il contenuto si presentasse addensato può essere necessario un tempo maggiore per scioglierlo in acqua.

INGREDIENTI: Maltodestrine; D-Mannosio; Pompelmo (*Citrus paradisi* Macfad., e.s. dei semi tit. al 10% in bioflavonoidi); Aroma; Zinco (gluconato di zinco); Vitamina C (Acido L-ascorbico); Cranberry (*Vaccinium macrocarpon* Aiton, e.s. del frutto tit. al 40% in proantocianidine); Acidificante: acido citrico; Agente antiagglomerante: biossido di silicio; Edulcorante: sucralosio; Selenio (L-selenometionina); Edulcorante: acesulfame K; Fermenti lattici: Bacillus coagulans BC513.

* il contenuto in cellule vive si riferisce al prodotto correttamente conservato.

AVVERTENZE: Non superare la dose giornaliera consigliata. Tenere fuori dalla portata dei bambini al di sotto dei 3 anni. Gli integratori alimentari non vanno intesi come sostituti di una dieta variata ed equilibrata e di uno stile di vita sano. Per l'apporto giornaliero di Zinco, il prodotto è destinato agli adulti.

MODALITÀ DI CONSERVAZIONE: Conservare in un luogo fresco e asciutto (ad una temperatura di 25°C), lontano da luce e/o fonti di calore. Il termine minimo di conservazione si riferisce al prodotto correttamente conservato in confezione integra. Confezionato in atmosfera protettiva.

Senza Glutine

Leonardo MEDICA

Cis400®

