



Ordine
Nazionale
Biologi

abni associazione
biologi
nutrizionisti
italiani
N. 512810D1 ANAGRAFE NAZIONALE DELLE RICERCHE



ALIMENTAZIONE NELLO SPORTIVO

NUTRIENTI E TIMING DI ASSUNZIONE

Padova, 28 Ottobre 2018

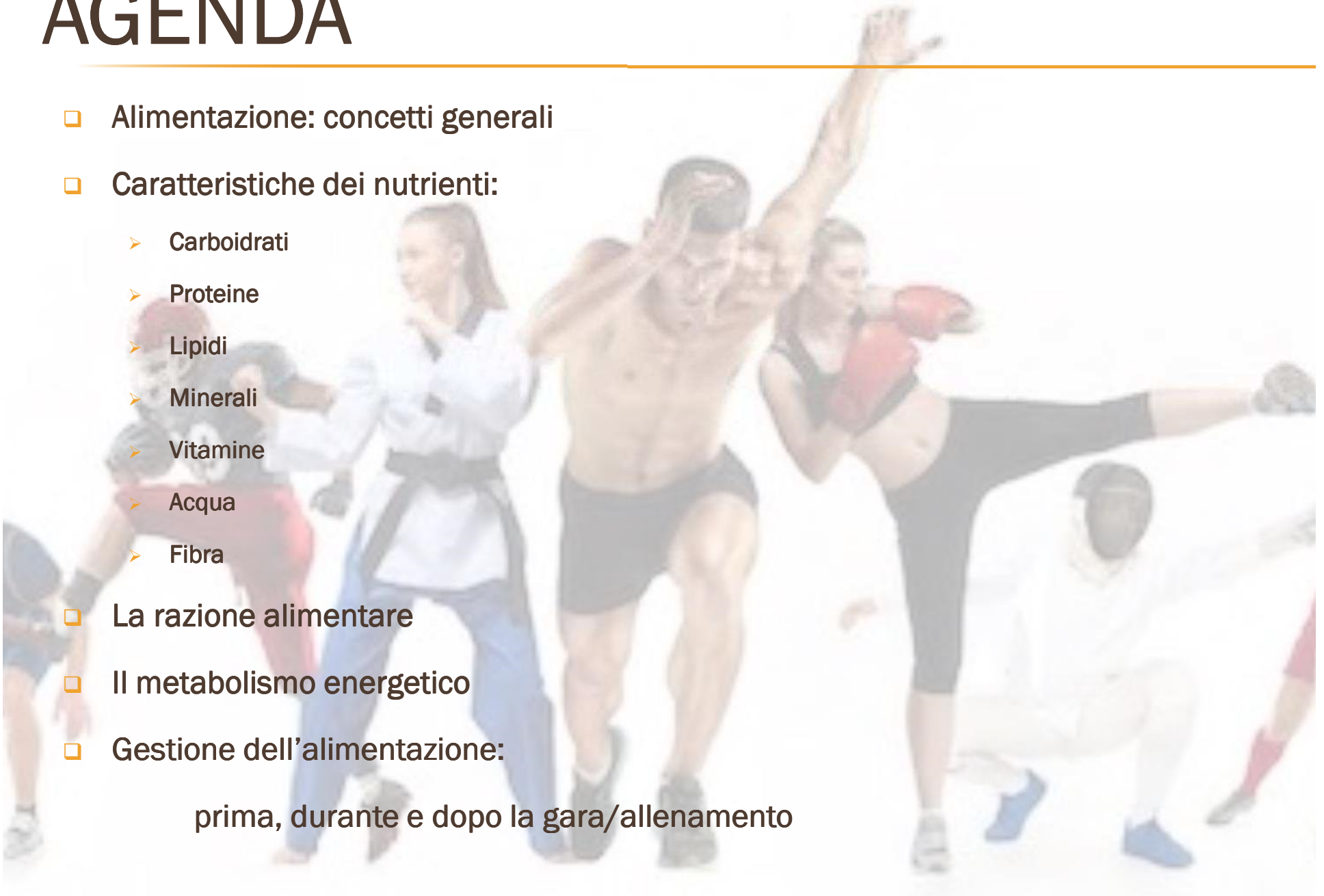
Dott. Nicola Lissi

Biologo Nutrizionista

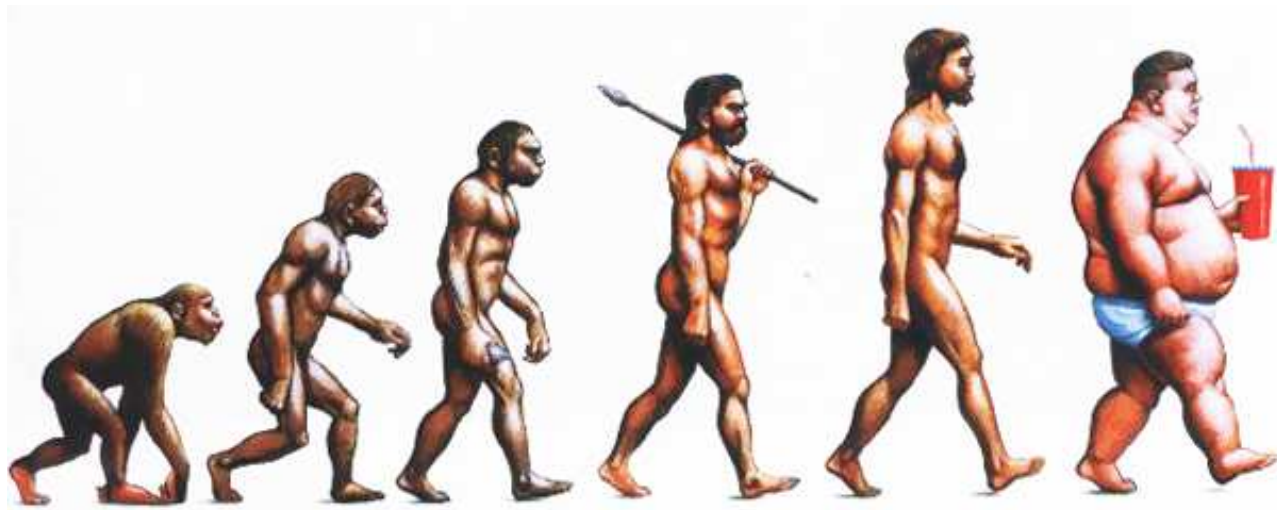
Associato di Ricerca Clinica

AGENDA

- ❑ Alimentazione: concetti generali
- ❑ Caratteristiche dei nutrienti:
 - Carboidrati
 - Proteine
 - Lipidi
 - Minerali
 - Vitamine
 - Acqua
 - Fibra
- ❑ La razione alimentare
- ❑ Il metabolismo energetico
- ❑ Gestione dell'alimentazione:
prima, durante e dopo la gara/allenamento

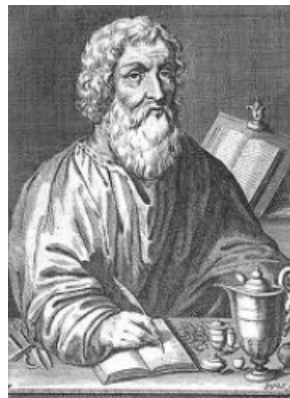


«Le abitudini alimentari italiane stanno profondamente cambiando, adeguandosi alla globalizzazione, con diete non equilibrate che alterano le nostre funzioni fisiologiche, trascurando un patrimonio culturale e gastronomico che ha fatto del popolo italiano uno dei più longevi al mondo»



Il cibo è la nostra medicina gli alimenti i nostri farmaci

- “Mangiare senza giudizio quando si è sani, significa costruire la propria malattia
- Mangiare senza giudizio quando si è ammalati significa nutrire la propria malattia”



Ippocrate 460/370 a. C.

Il **17 novembre 2010**, a Nairobi (Kenya) il Comitato intergovernativo dell'UNESCO ha ufficialmente riconosciuto la Dieta Mediterranea come Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità.



Un modello alimentare che assicura una nutrizione **valida, equilibrata, adatta a qualsiasi età**, in grado di prevenire molte malattie.

Secondo l'OMS circa 1/3 delle malattie cardiovascolari e dei tumori possono essere evitati grazie a una equilibrata e sana alimentazione



Un'alimentazione varia ed equilibrata è alla base di una vita in salute. Un'alimentazione inadeguata, infatti, oltre a incidere sul benessere psico-fisico, rappresenta uno dei principali fattori di rischio per l'insorgenza di numerose malattie croniche.

[Segnala a un collega](#)

Scienza e Farmaci

Carni rosse e processate: chi ne mangia troppe ha un rischio di morte più alto del 26% rispetto a chi ha consumi moderati. Il *Bmj*: **“Servono campagne come quelle contro il fumo”**



12 MAG - E' il *British Medical Journal* questa volta a pubblicare una ricerca che darà molto da parlare e da riflettere. Enorme nelle dimensioni, questo studio di coorte basato su popolazione dimostra che mangiare troppa carne rossa non solo aumenta la mortalità, ma crea una serie di altri problemi per la salute che vanno dalla pubertà anticipata, all'antibiotico-resistenza. Ancora peggiore l'impatto ecologico; ogni volta che mangiamo carni rosse suggeriscono gli autori, contribuiamo all'inquinamento ambientale e ai cambiamenti climatici. *di Maria Rita Montebelli* [Leggi >](#)



ALIMENTAZIONE
concetti generali

ALIMENTAZIONE: concetti generali

Alimentazione

L'assunzione di alimenti che assicura la nutrizione, ossia l'insieme delle attività chimiche e fisiche che mantengono equilibrata e costante la composizione chimica dell'organismo.

Tali attività, infatti, permettono la **ricostituzione delle perdite materiali ed energetiche**, lo **sviluppo** delle strutture corporee e lo **svolgimento delle funzioni vitali**.

La nutrizione infine mantiene attive le **difese biologiche** e consente l'efficienza fisica e psichica dell'individuo.



Mens sana in corpore sano
lett. *mente sana in un corpo sano*
(Giovenale ~ 100 d.C.)

Alimenti o cibi

Fonti di nutrienti complessi, che saranno digeriti a nutrienti semplici.

Nutrienti

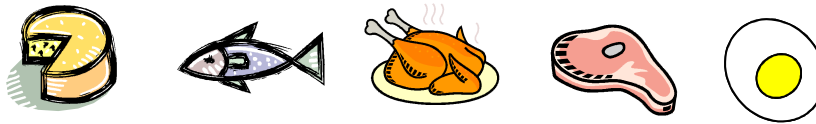
Sostanze necessarie alle esigenze strutturali ed energetiche dell'organismo.

ALIMENTAZIONE: concetti generali

NUTRIENTI

Sono costituiti da:

Proteine



Lipidi

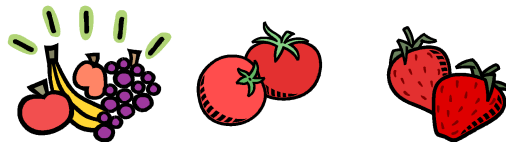


Glucidi



(Fibre)

Vitamine



Sali minerali

Acqua



Hanno funzione:

Plastica: crescita e riparazione dei tessuti

Energetica: produzione di calore, lavoro ed altre forme di energia

Regolatrice: per le reazioni metaboliche

macromolecole

micronutrienti

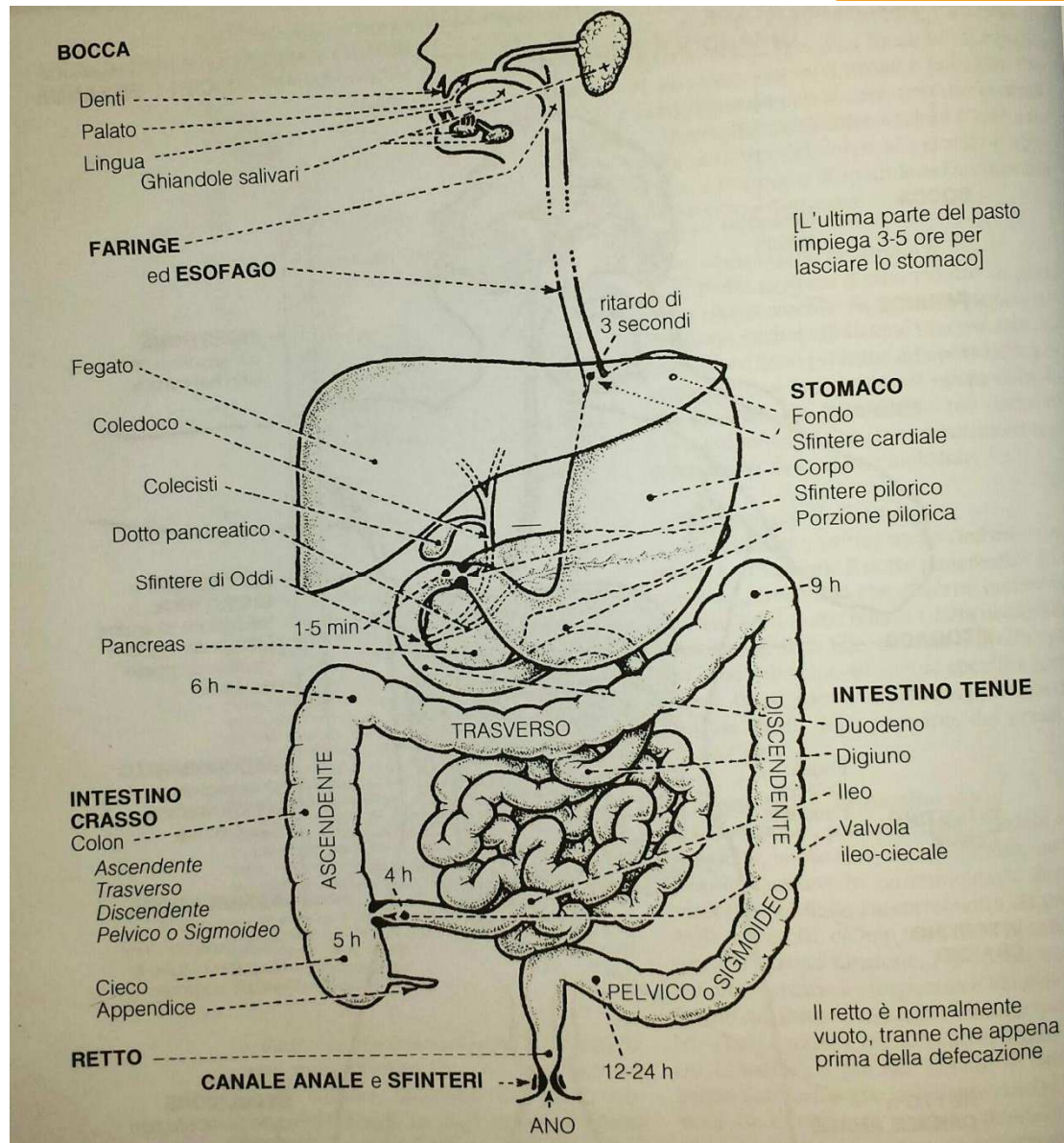
ALIMENTAZIONE: concetti generali

PROGRESSIONE DEL CIBO LUNGO IL CANALE ALIMENTARE

QUANTO TEMPO PER LA DIGESTIONE?

Occorrono circa **60 minuti** per i carboidrati, **90-120** per le proteine, **3 ore** per i grassi. Dato che noi ci alimentiamo di tutti questi nutrienti è meglio attenersi al tempo massimo in quanto:

- L'attività fisica va condotta dopo che i nutrienti stessi siano diventati disponibili all'utilizzo energetico.



Da Alimentazione per l'esercizio fisico e lo sport di M. Giampietro.

ALIMENTAZIONE: concetti generali

Tempi di digestione degli alimenti

MINUTI	ALIMENTI
fino a 30'	Glucosio, fruttosio, miele, alcool, bibite elettrolitiche isotoniche
30'-60'	Thè, caffè, latte magro, limonate
60'-120'	Latte, formaggio magro, pane bianco, pesce cotto, purè di patate
120'-180'	Carne magra, pasta cotta. Omelette
180'-240'	Formaggio, insalata verde, prosciutto, filetto ai ferri
240'-300'	Bistecca ai ferri, torte, arrosti, lenticchie
360'	Tonno sott'olio, cetrioli, frittture, funghi
480'	Crauti, cavoli, sardine sott'olio

da Pitzalis G., Lucibello M., Il cibo: istruzioni per l'uso, Milano, Franco Angeli, 2002

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

A collage of athletes in various sports including football, karate, boxing, and fencing. The image is semi-transparent, allowing the text to be clearly visible over it.

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

I NUTRIENTI CHE FORMANO GLI ALIMENTI SONO:

- **I CARBOIDRATI** o glucidi semplici e complessi, comprese le fibre
- **LE PROTEINE** animali e vegetali
- **I LIPIDI ANIMALI (GRASSI) E VEGETALI (OLI)**
- **I SALI MINERALI**
- **LE VITAMINE IDROSOLUBILI E LIPOSOLUBILI**
- **L'ACQUA**

Essi determinano, legandosi tra loro, la struttura degli alimenti.

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

I CARBOIDRATI (funzione ENERGETICA)

1g = 4 Kcal

Provengono tutti dal mondo vegetale eccetto il lattosio.

Disponibili:

- Zuccheri semplici (glucosio, fruttosio, lattosio, maltosio, saccarosio)
- Polisaccaridi o zuccheri complessi (amido, destrine, glicogeno)

Non disponibili:

- Fibra alimentare (cellulosa, lignina, emicellulosa, pectine)
- Amido non digeribile o resistente (frazione di amido che resiste ad una protratta idrolisi enzimatica)

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

Una ipoglicemia porta ad avere i seguenti sintomi:

- Malessere generale
- Scarsa capacità di concentrazione
- Riduzione dell'efficienza fisica
- Stanchezza
- Sudorazione
- Nei casi più gravi temporanea perdita di coscienza (lipotimia).

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

Zuccheri complessi: AMIDO

❑ CEREALI

Grano (grano spezzato: bulgur) , riso (semi-integrale, basmati, nero), mais, avena, orzo, farro, grano saraceno (cereale solo commercialmente) e gli alimenti da loro derivati (pane, pasta, ...) apportano all'organismo carboidrati, che rappresentano la fonte energetica principale dell'organismo.

Meglio se consumati **integrali**.

Contengono inoltre vitamine del complesso B e minerali, oltre a piccole quantità di proteine.
Riso, mais, miglio e grano saraceno: gluten free!

❑ PATATE

❑ LEGUMI



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

PREDILIGI QUELLI A LENTO ASSORBIMENTO
(g CHO in 1 etto di parte edibile di alimento)

- Riso integrale (81)
- Pasta integrale (66)
- Pane integrale (54)
- Biscotti integrali (60)
- Muesli integrale (71)
- Banane (15)
- Patate (18)
- Lenticchie secche (54)
- Piselli secchi (54)
- Fagioli secchi (52)
- Yogurt intero alla frutta (13)

- ❖ Riso bianco (88)
- ❖ Pasta bianca (83)
- ❖ Pane raffinato (65)
- ❖ Biscotti al cioccolato (68)
- ❖ Fette biscottate bianche (83)
- ❖ Crackers salati bianchi (80)
- ❖ Farina bianca (77)
- ❖ Marmellata (59)

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

3 REGOLE FONDAMENTALI

1. **Pane, pasta e dolce: mai insieme!**
2. **Evita i grissini: sono carboidrati concentrati!**
3. **Il sorbetto non sostituisce la frutta!**

100 g di CARBOIDRATI SAZIANI E BILANCIATI:
(adulti tra i 200 e i 300 al giorno: 50-55% apporto calorico giornaliero)

- **Pinzimonio di verdure fresche: 5 g**
- **Insalata di farro integrale con pomodorini e erbe aromatiche: 50 g**
- **Pesce ai ferri con contorno di verdure: 5 g**
- **Una pesca: 15 g**
- **Una yogurt greco con noci e un velo di miele: 20 g**

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

I CARBOIDRATI «nascosti»

Zuccheri semplici contenuti in alcune bevande di uso comune.



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

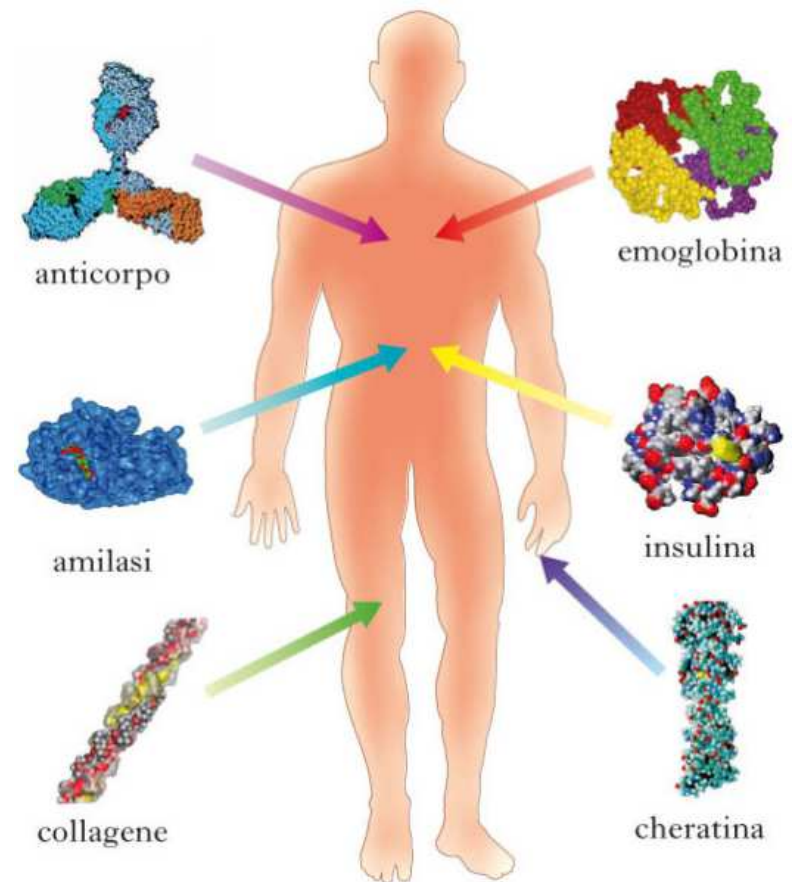
LE PROTEINE (funzione STRUTTURALE)

1 g = 4 Kcal

Sono composte da unità semplici dette **aminoacidi**.

Le proteine costituiscono circa il 15-20 % dell'individuo umano: «**componente essenziale o nobile**»

- 20 sono necessari per la sintesi delle proteine corporee
- 8 (leucina, isoleucina, valina, lisina, triptofano, metionina, fenilalanina, treonina) sono essenziali per l'individuo adulto (per il bambino in più c'è l'istidina)



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

LE PROTEINE (funzione STRUTTURALE)

1 g= 4 Kcal

VEGETALI

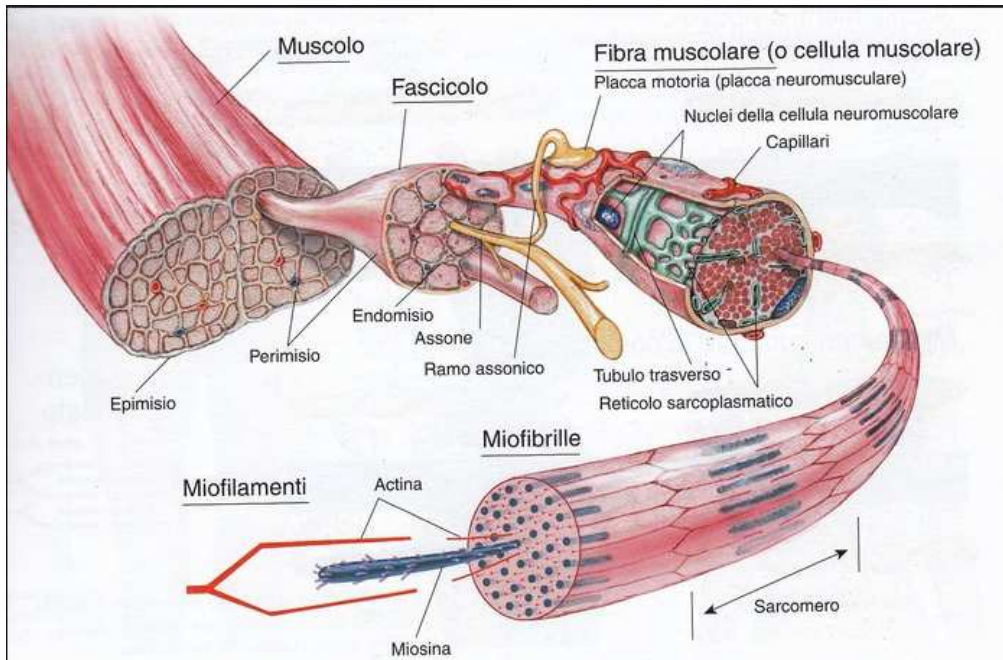
- Legumi (fagioli, ceci, lenticchie, fave, piselli, soia, arachidi, lupini, cicerchia)
- Semi (pinoli, mandorle, pistacchi, noci, nocciole secche)
- Cereali (frumento, riso, mais, orzo, segale, farro, avena, miglio, *grano saraceno*, kamut)

ANIMALI

- Carni
- Uova
- Pesci
- Latte e derivati

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

Assunte con gli alimenti, scisse in molecole più piccole e digerite, nello stomaco e nel primo tratto dell'intestino, fino ad aminoacidi. Questi sono assorbiti dalle cellule intestinali e portati al fegato per la sintesi proteica, e la formazione di azoto. Una parte invece viene inviata ai tessuti come il muscolo scheletrico, in particolare gli BCAA e glutammina.



BCAA (aa ramificati):

- Leucina
- Isoleucina
- valina

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

TABELLA 4.11 – CONTENUTO PROTEICO (g/100 g DI PARTE EDIBILE) DI ALCUNI TRA I PIÙ COMUNI ALIMENTI ANIMALI E VEGETALI

Caciocavallo	37,7	Polpo	10,6
Soia secca	36,9	Noci fresche	10,5
Parmigiano	33,5	Pappa reale	10,0
Bresaola	32,0	Mais	9,2
Arachidi tostate	29,0	Pane tipo rosetta	9,0
Provolone	28,1	Pane tipo 00	8,6
Caciotta romana di pecora	27,7	Biscotti integrali	7,8
Fave secche sgusciate	27,2	Pane integrale	7,5
Pecorino romano	26,0	Riso integrale	7,5
Prosciutto crudo di Parma	25,5	Cioccolato al latte	7,3
Scamorza	25,0	Riso brillato	6,7
Fontina	24,5	Biscotti secchi	6,6
Fesa di tacchino	24,0	Cornflakes	6,6
Fagioli cannellini secchi	23,4	Piselli freschi	5,5
Petto di pollo	23,3	Asparagi di bosco	4,6
Mandorle dolci, secche	22,0	Funghi porcini	3,9
Lombata di bovino adulto	21,8	Cocco fresco	3,5
Tonno fresco	21,5	Fichi secchi	3,5
Bistecca di maiale	21,3	Latte parzialmente scremato	3,5
Pagello	21,0	Yogurt scremato	3,4
Ceci secchi	20,9	Spinaci freschi	3,4
Sarda	20,8	Cavolfiore	3,2
Filetti di orata	20,7	Asparagi di serra	3,0
Filetto di vitello	20,7	Broccoletti di rapa	2,9
Fior di latte	20,6	Castagne fresche	2,9
Agnello	20,0	Funghi coltivati pleurotes	2,2
Fuso di tacchino senza pelle	18,0	Patate	2,1
Spigola	16,5	Bieta	1,3
Noci secche	14,3	Zucchine	1,3
Pasta all'uovo secca	13,0	Banane	1,2
Carne bovina in gelatina	12,6	Pomodori da insalata	1,2
Uovo intero	12,4	Fichi freschi	0,9
Tortellini freschi	12,2	Peperoni	0,9
Savoardi	11,9	Miele	0,6
Biscotti integrali con soia	11,5	Mela senza buccia	0,3
Pasta di semola	10,9		

Da: INRAN, 2000.

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

I LIPIDI o Grassi (funzione ENERGETICA/STRUTTURALE)

1g = 9 Kcal

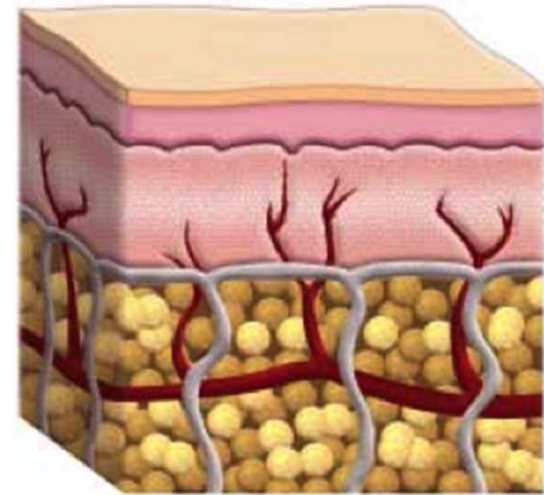
Macronutrienti. **1 grammo di lipidi fornisce 9 Kcal.**

A differenza di tutti gli altri nutrienti, i lipidi non si sciolgono nell'acqua.

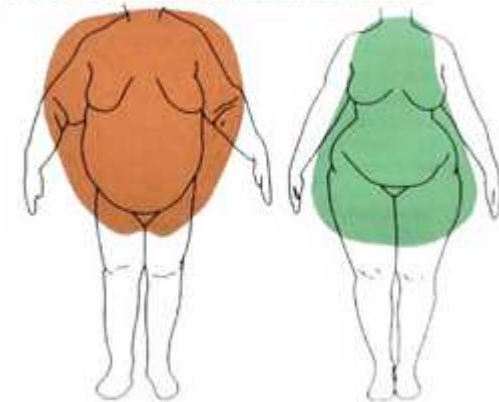
Si trovano negli alimenti di origine vegetale (oli cioè fluidi allo stato naturale) e animale (grassi cioè solidi allo stato naturale).



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI



LA DISTRIBUZIONE DEL GRASSO



ACIDI GRASSI
IDROGENATI



normalmente gli acidi grassi di origine vegetale sono liquidi a temperatura ambiente. Essi possono essere resi solidi dal processo di idrogenazione che ne altera la struttura chimica rendendoli particolarmente dannosi per la nostra salute. Si ottengono in questo modo i cosiddetti **acidi grassi trans** o **idrogenati**

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

Olio EVO

L'olio di oliva, in particolare nella varietà 'extra-vergine', è costituito in larga percentuale **acido oleico (omega 9)** ma presenta anche un rapporto ottimale tra acidi **grassi monoinsaturi e polinsaturi (omega 3 e 6)** .

Nota : Gli omega 3-6-9 sono definiti ac. grassi essenziali (chiamati appunto così perché necessari ma non prodotti dall'organismo).

Caratteristiche dell'olio d'oliva

1. è ben digeribile
2. inibisce la secrezione acida dello stomaco
3. stimola la secrezione del pancreas
4. è un ottimo antiossidante



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

Oli e grassi alternativi

In alternativa all'olio di oliva si possono usare:

REGOLARMENTE: *olio di arachide, mais, girasole, vinaccioli (ricchi di omega 3)*

MODERATAMENTE: *burro, maionese*

RARAMENTE : *lardo, pancetta, strutto*

CON PRUDENZA : *margarine vegetali* (presenza di grassi trans)

EVITARE:

OLI estratti a caldo utilizzando vapore acqueo a 160-200 °C (si distrugge la vit. E)

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI



Frutta secca

Fa parte integrante della Dieta Mediterranea, si consiglia di consumare 15-20 grammi al giorno di frutta secca in particolare le noci.

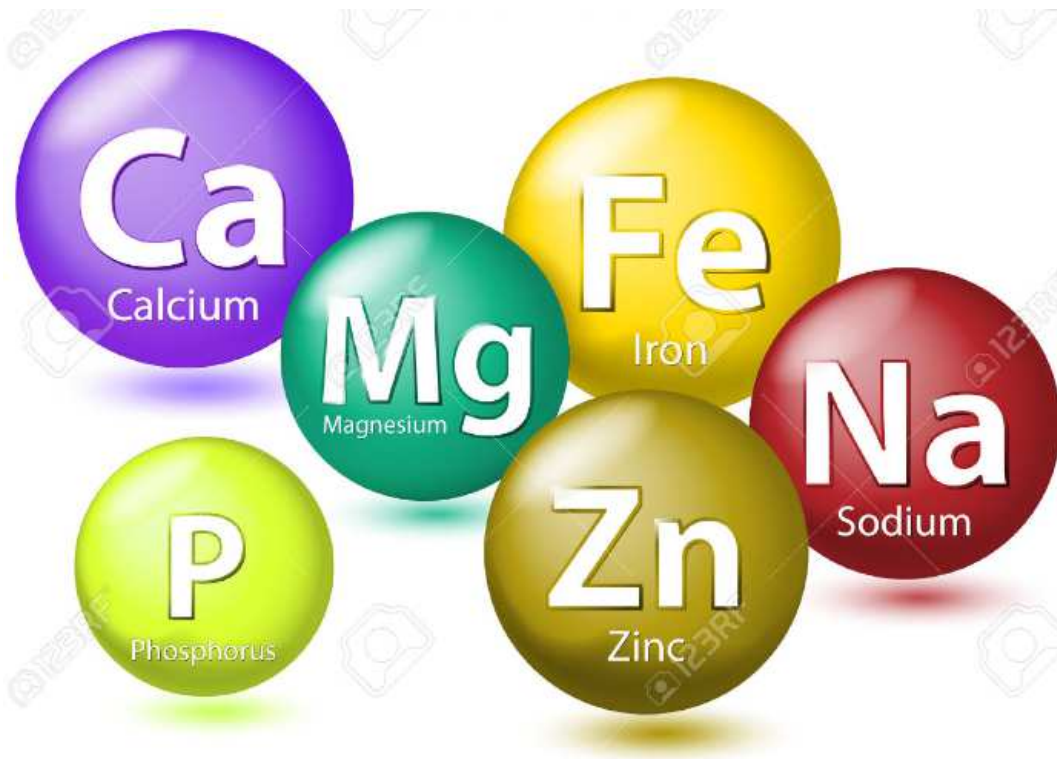


La frutta secca ha un apporto lipidico elevato : è fonte di acidi grassi monoinsaturi (**omega 9**), polinsaturi (su 100 gr, 6.6 % di **omega 3** e 34 % di **omega 6**) con un basso contenuto di acidi grassi saturi.

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

I MINERALI

I MINERALI o oligoelementi o Sali minerali sono un gruppo di nutrienti inorganici, non energetici, indispensabili per il benessere degli individui. Agiscono in quantità molto bassa (micronutrienti).



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

I MINERALI

Elemento	Percentuale nel Corpo Umano
Ossigeno	65%
Carbonio	18,5
Idrogeno	9,5
Azoto	3,2
→ Calcio	1,5
→ Fosforo	1
→ Potassio	0,4
→ Zolfo	0,3
→ Sodio	0,2
→ Cloro	0,2
→ Magnesio	0,3
→ Elementi in traccia: boro, cromo, cobalto, rame, fluoro, iodio, ferro, manganese, molibdeno, selenio, silicio, stagno, vanadio, zinco	< 1%

Calcio e Fosforo: importanti costituenti del sangue e dei tessuti duri (ossa e denti);

Cloro e Sodio: importanti costituenti dei liquidi corporei;

Potassio: importante costituente di tutte le cellule;

Magnesio, Ferro, Iodio: importanti per l'attività del cervello, dei nervi, dei muscoli. Importanti costituenti dell'emoglobina, della mioglobina e dei citocromi.

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

LE VITAMINE

Attualmente ne sono conosciute **13**, svolgono azione protettiva e bio-regolatrice.

La carenza o la mancanza (ipovitaminosi e avitaminosi) provoca lesioni caratteristiche di ciascuna vitamina (infezioni, cataratta, neoplasie, malattie cardiocircolatorie, ecc..).

Il fabbisogno di vitamine giornaliero varia dal microgrammo ai milligrammi (micronutrienti).

Le vitamine vengono suddivise in due gruppi in relazione alle loro caratteristiche di solubilità:

- LIPOSOLUBILI:

A (*retinolo o B-carotene*),

D (*coleciferolo D3, Ergocalciferolo D2*),

E (*tocoferoli*),

K (*fillochinone K1, Menachinone K2*)

- IDROSOLUBILI:

C (*acido ascorbico*)

B1 (*tiamina*), **B2** (*riboflavina*), **B3** o PP (*niacina*), **B5** (*Acido pantotenico*),

B6 (*Piridossina*), **B8** o H (*Biotina*), **B9** o M (*Acido folico*), **B12**(*Cobalamina*)

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

- **A** attività antiox, sistema visivo
frattaglie, vegetali gialli, arancioni, rossi
- **D** mineralizzazione ossea
olio di pesce, latte e derivati, uova, sintesi endogena da colesterolo
- **E** antiox
semi, frutta oleaginosa, olii, cereali integrali
- **K** pro-coagulazione
verdure a foglia verde
- **B1,2,3 o PP,5,6** metabolismo substrati per produzione energia
cereali integrali, legumi, carne, pesce, lievito
- **B12** crasi ematica, cellule nervose
carne, pesce, latte e derivati, uova
- **B9 o a.folico** crasi ematica, cellule nervose
verdure a foglia verde
- **C** antiox, sintesi collagene, stimolo del sistema immunitario
agrumi, fragole, kiwi, frutti di bosco, peperoni, crucifere
- **H** metabolismo AA e lipidi
lievito, frattaglie, soia

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

ACQUA

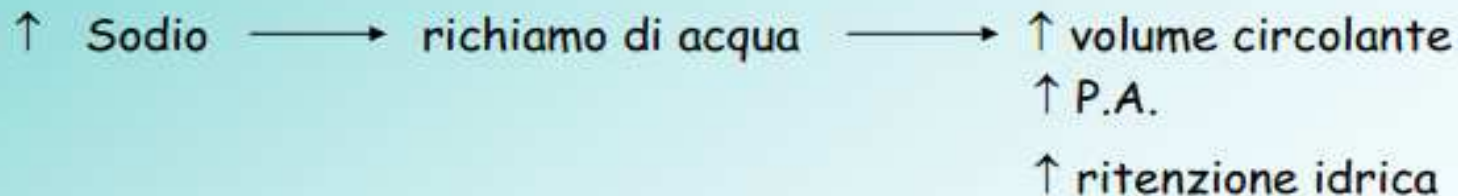
L'acqua è il componente principale del corpo umano e rappresenta un nutriente essenziale. L'acqua ingerita attraversa tutto il canale digerente fino all'ultimo tratto dell'intestino dove viene assorbita per tornare in circolo e distribuirsi tramite il sangue e la linfa alle cellule e ai tessuti dei vari distretti corporei.

L'acqua totale corporea costituisce il:

- 80% del peso nel bambino
- 70% del peso nell'adulto
- 60% del peso nell'anziano.

L'acqua corporea ha una distribuzione intra (67%) ed extra (33%) cellulare.

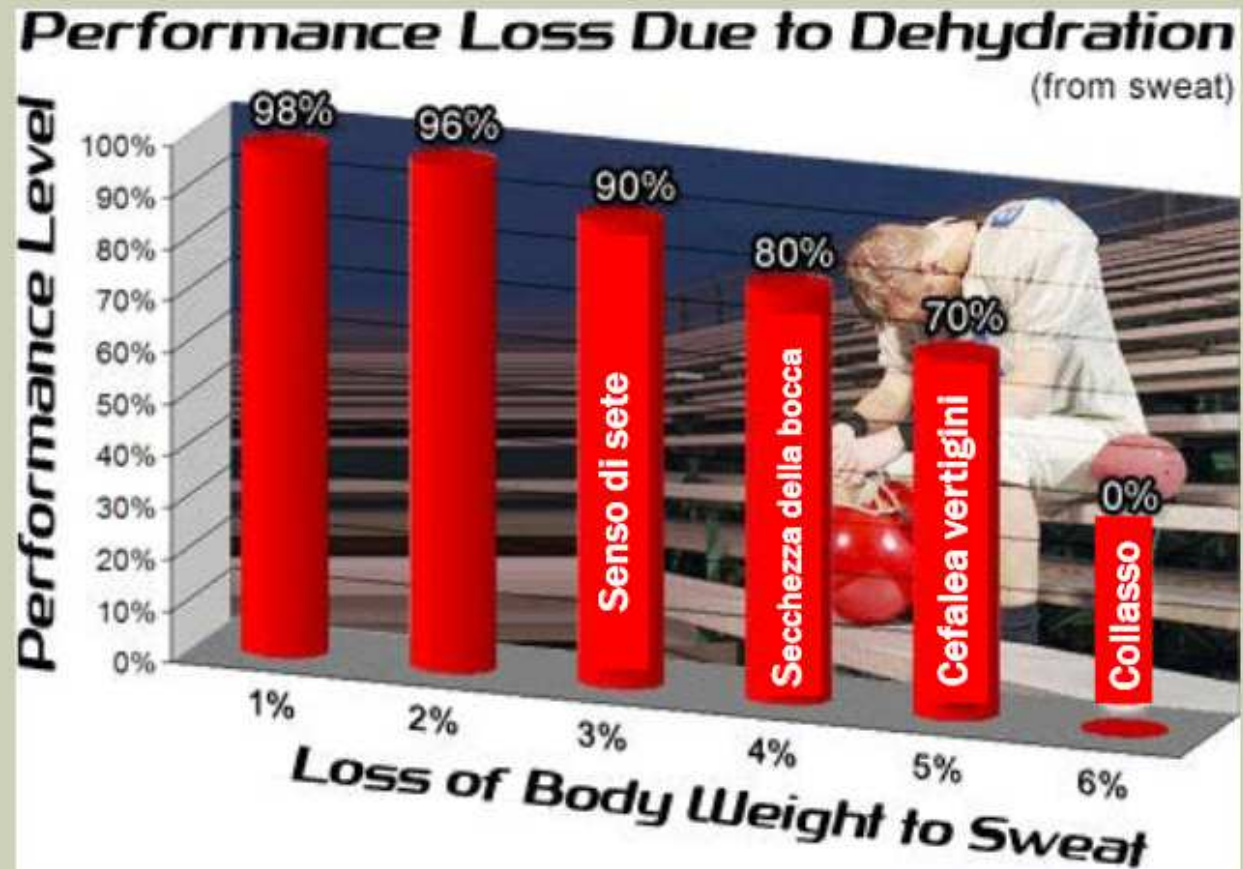
Il metabolismo dell'acqua è strettamente legato a quello del sodio:



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

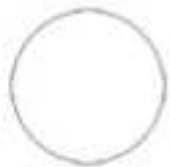
DISIDRATAZIONE E PRESTAZIONI:

PUNTO DI VISTA DEL PREPARATORE FISICO



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

Colore delle urine e stato di idratazione



Chiaro: idratazione eccessiva



Giallo intenso: necessaria reidratazione



Giallo chiaro: normale



Ambra: disidratato, reidratare quanto prima



Giallo paglierino: normale



Marrone: disidratato, reidratare immediatamente

Il colore delle urine come semplice metro per valutare lo stato di idratazione. Un controllo importante da fare per sportivi, anziani e malati.

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

LA FIBRA

Polisaccaridi *non digeribili*

Antinutrienti

Potere calorico nullo (o quasi!)

Solo di origine vegetale

Costituenti della parete delle cellule vegetali

- **Idrosolubili:**
 - emicellulose
 - mucillagini
 - gomme
 - pectine
 - lignani

Legumi, verdura, frutta, semi, cereali integrali

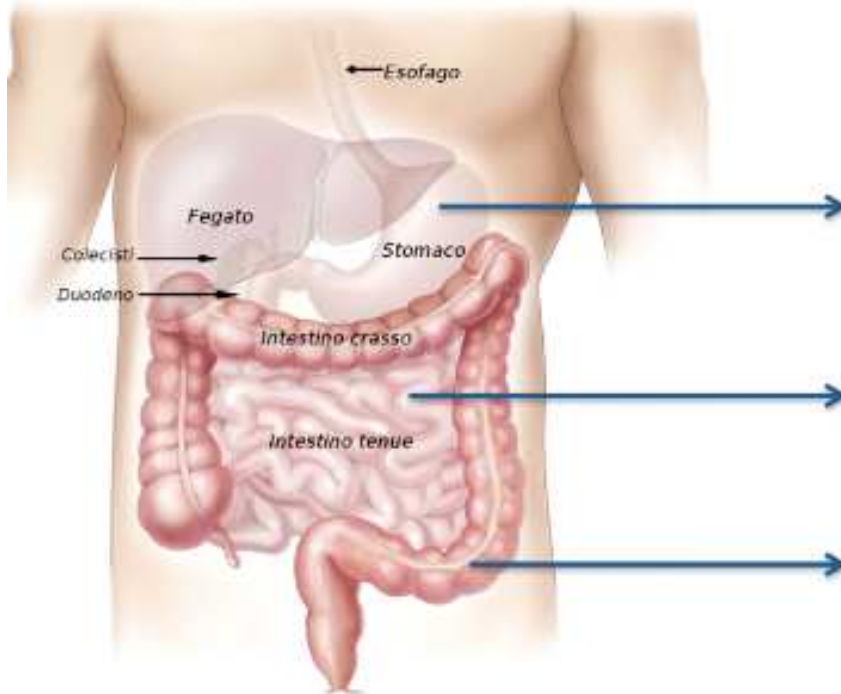
- **Non idrosolubili:** cellulosa (crusca)

Cereali integrali, verdura



CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

La fibra non può essere digerita per cui attraversa tutto il tratto gastrointestinale ed arriva intatta al colon. 30 g/die (*frutta, verdura, cereali integrali, legumi, frutta secca a guscio, semi*)



Rallenta lo svuotamento gastrico aumentando il senso di sazietà

Rallenta e diminuisce l'assorbimento di zuccheri, grassi e colesterolo

Viene fermentata dalla microflora acidificando l'ambiente intestinale

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

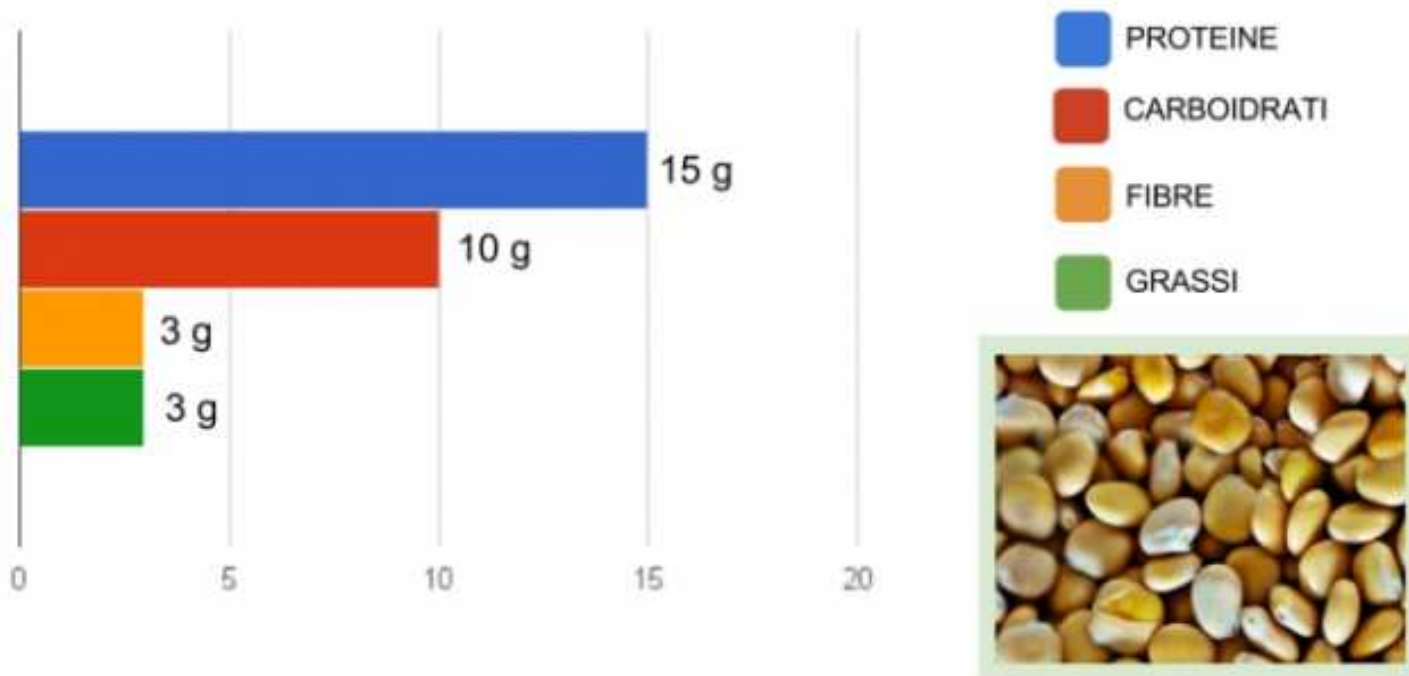
LA FIBRA

La fibra negli alimenti (g/100g)

	insolubili	solubili
Crusca all bran	21,5	0,9
Farina di frumento	0,9	1,5
Pane bianco	1,7	1,4
Pane integrale	5,3	1,1
Cornflakes	3,4	8,8
Legumi (media)	6,5	0,6
Verdura (media)	1,9	0,5
Frutta (media, non secca)	1,6	0,5

CARATTERISTICHE DEI NUTRIENTI

VALORI NUTRIZIONALI PER 100 GR DI LUPINI (117 Kcal)



Micronutrienti: calcio, fosforo, sodio, potassio, magnesio e le vitamine C, B6 e B12, A e D.

LA RAZIONE ALIMENTARE

A collage of athletes in various sports poses, including a football player, a martial artist, a runner, a boxer, and a fencer, with the text 'LA RAZIONE ALIMENTARE' overlaid.

LA RAZIONE ALIMENTARE

E' la quantità e qualità degli alimenti (calcolata come glucidi, lipidi e protidi) necessaria giornalmente all'organismo umano per il suo fabbisogno alimentare.

Essa deve comprendere tutti i nutrienti in modo da soddisfare i bisogni energetici, le attività fisiologiche dell'organismo e le sue funzioni plastiche.

Essa viene calcolata in base al reale e individuale fabbisogno calorico

La costruzione di un buon piano alimentare parte da un'attenta analisi della persona, a partire dal suo stato generale di salute e dei suoi fabbisogni energetici



LA RAZIONE ALIMENTARE

L'energia liberata dai nutrienti viene espressa in chilocalorie o kilojoules

1 kcal = 4,184 KJ

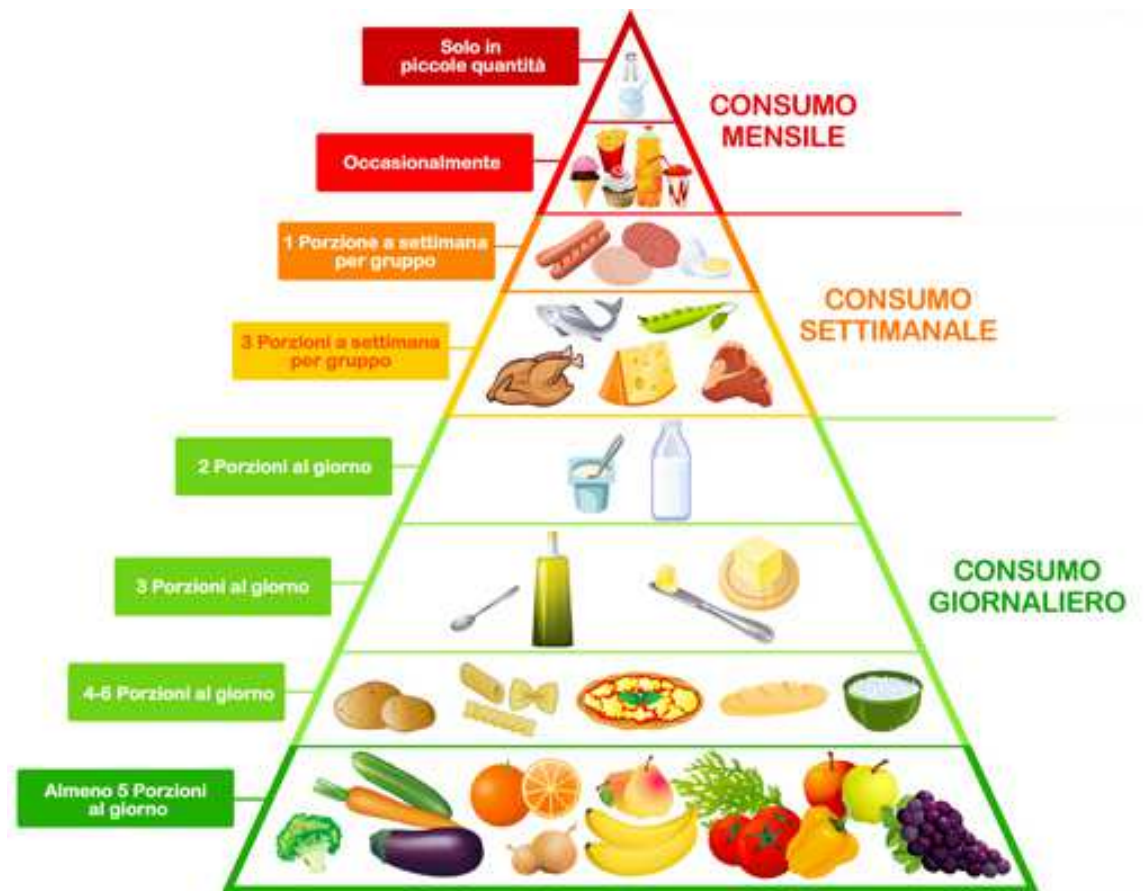
I fattori di conversione dei nutrienti in calorie sono:

Lipidi : 9 kcal x 1g

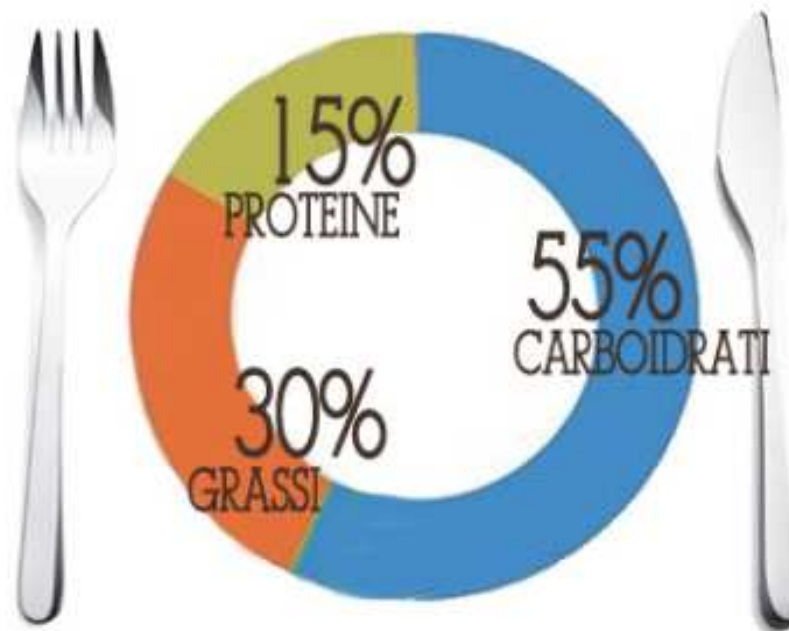
Proteine : 4 kcal x 1g

Glucidi : 4 kcal x 1g

Alcool : 7 kcal x 1g



LA RAZIONE ALIMENTARE



FABBISOGNO CALORICO GIORNALIERO

Acqua
Vitamine
Sali minerali
fibre

LA RAZIONE ALIMENTARE

DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELL'ENERGIA TOTALE GIORNALIERA (ETG)

PRIMA COLAZIONE	20-25
SPUNTINO	5-10
PRANZO	25-35
MERENDA	5-10
CENA	25-30

LA RAZIONE ALIMENTARE

MALATTIE DA METTERE IN RELAZIONE AD ERRATE ABITUDINI ALIMENTARI

Fattore di rischio	malattia	malattia	malattia	malattia
Eccesso di energia (Kcal)	obesità	arteriosclerosi	cancro al seno	
Eccesso di carni	arteriosclerosi	cancro al grosso intestino	gotta	
Eccesso di zuccheri semplici	diabete	carie	gotta	Disturbi digestivi
Eccesso di grassi animali	arteriosclerosi	cancro al grosso intestino	cancro al seno	
Carenza di fibra	Stitichezza Emorroidi	Colite Diverticolosi/ite	Obesità Appendicite	cancro al grosso intestino
Eccesso di sale (NaCl)	Ipertensione			
Eccesso di caffè	Cancro al pancreas	Arteriosclerosi		
Alimenti ricchi in nitriti/ati	Tumori app. digerente			
Carenza di vegetali freschi, Vit A, vit. C	Cancro allo stomaco	cancro al grosso intestino		

Da «L'alimentazione per l'esercizio fisico e lo sport di M. Giampietro»

LA RAZIONE ALIMENTARE

ADEGUATO quando la quantità di energia assunta con gli alimenti è pari alla quantità di energia effettivamente consumata

COMPLETO quando oltre a coprire i fabbisogni energetici (carboidrati e grassi), soddisfa anche i fabbisogni plastici (proteine), idrominerali e vitaminici

EQUILIBRATO quando i nutrienti energetici sono così rappresentati nella razione giornaliera:

25 - 30 % Grassi

55 - 60 % Carboidrati

10 - 15 % Proteine

IL METABOLISMO ENERGETICO

A collage of athletes in various sports including football, karate, boxing, and fencing, illustrating energy metabolism. The image is faded and serves as a background for the title.

IL METABOLISMO ENERGETICO

L'organismo umano, per vivere e muoversi, ha bisogno di energia che viene tratta dalla scissione chimica degli alimenti. La quantità di energia consumata tutti i giorni viene detta

DISPENDIO CALORICO QUOTIDIANO, dato dalla somma di:

METABOLISMO BASALE (60-75%)

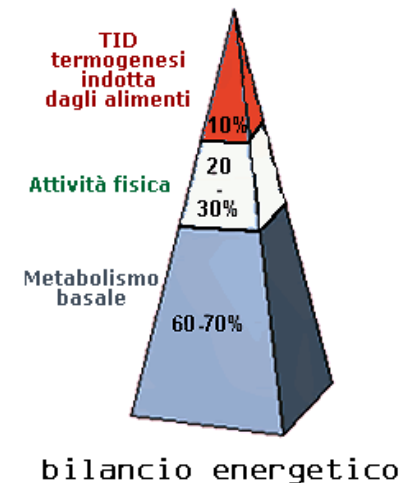
Consumo energetico minimo, necessario per sostenere le funzioni vitali di un organismo a riposo

TERMOGENESI INDOTTA (10%)

Spesa energetica necessaria per digerire, assorbire ed immagazzinare gli alimenti.

ATTIVITA' FISICA (15-30%)

Spesa energetica necessaria per sostenere la contrazione muscolare.



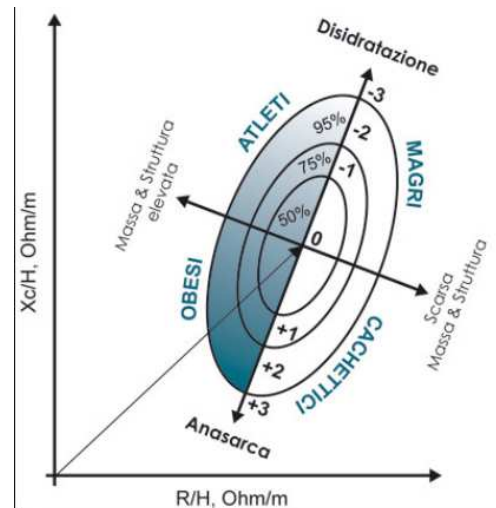
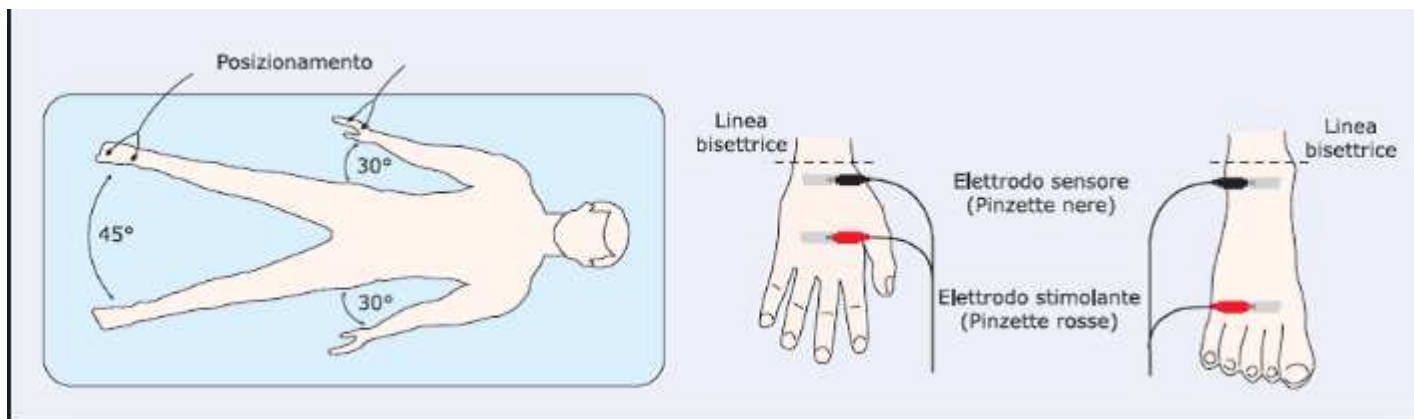
IL METABOLISMO ENERGETICO

ATTIVITÀ	DISPENDIO ENERGETICO	
	Kcal/Kg.min	Kcal/70 Kg/min*
Tiro con l'arco	0.065	4.53
Badminton	0.097	6.80
Basket	0.138	9.66
Pugilato (sul ring)	0.222	15.47
Pugilato (con lo sparring)	0.138	9.66
Canoa (ludica)	0.044	3.06
Canoa (gara)	0.103	7.20
Scalare (senza peso)	0.121	8.48
Scalare (con zaino da 5 kg)	0.129	9.07
Scalare (con zaino da 10 Kg)	0.140	9.76
Scalare (con zaino da 20 kg)	0.147	10.25
Ciclismo (ludico: 9 km/h)	0.064	4.44
Ciclismo (ludico: 15 Km/h)	0.100	7.00
Ciclismo (gara)	0.169	11.80
Danza aerobica (media intensità)	0.103	7.20
Danza aerobica (alta intensità)	0.135	9.46
Danza aerobica Twist	0.168	11.73
Football americano	0.132	9.27
Golf	0.085	5.92
Ginnastica	0.066	4.63
Cavalcare (ludico)	0.128	8.97
Cavalcare (gara di galoppo)	0.137	9.56
Cavalcare (gara di trotto)	0.110	7.69
Judo	0.195	13.61
Marcia (v. tabella alla voce)	—	—
Corsa in piano:		
Corsa a 8.4 Km/ora	0.135	9.46
Corsa a 10.7 Km/ora	0.193	13.50

IL METABOLISMO ENERGETICO

BIOIMPEDEZIOMETRIA

La **Bioimpedenziometria (BIA)** è un esame di tipo bioelettrico, rapido e **non invasivo**, utile per stimare la **composizione corporea** di un soggetto e per valutarne lo stato nutrizionale.





**GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE
PRE e POST GARA**

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

Il Menù dell'atleta deve essere:

- PRUDENTE
- EQUILIBRATO
- ADEGUATO (quantitativamente e qualitativamente)
- COMPLETO
- APPETIBILE
- DIGERIBILE

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

è **ADEGUATO** quando la quantità di energia assunta con gli alimenti è pari alla quantità di energia effettivamente consumata

è **COMPLETO** quando oltre a coprire i fabbisogni energetici (carboidrati e grassi), soddisfa anche i fabbisogni plastici (proteine), idrominerali e vitaminici

è **EQUILIBRATO**

Energia totale giornaliera

- ✓ 15-20 % proteine (rapporto 1:1 tra proteine animali e vegetali)
- ✓ 25-30 % grassi (prevalentemente mono-polinsaturi)
- ✓ 50-60 % carboidrati (prevalentemente complessi, amidi, 10-15 % zuccheri semplici)

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

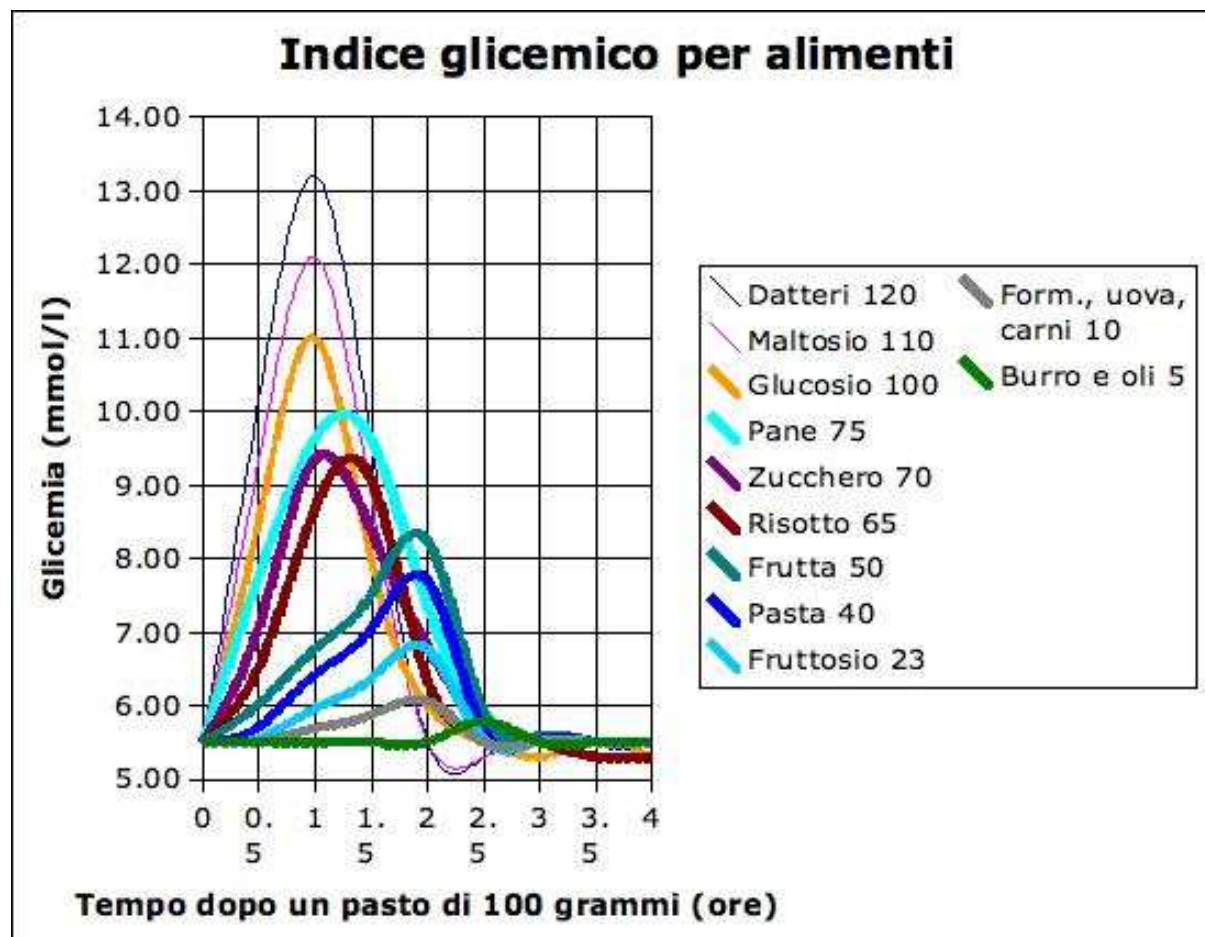
NON ESISTE né in natura, né come prodotto trasformato, L'ALIMENTO COMPLETO O PERFETTO che contenga tutte le sostanze in grado di coprire i fabbisogni, oppure la DIETA PARTICOLARE che possa migliorare la performance atletica.



Per garantire l'apporto di tutte le sostanze indispensabili al nostro organismo, il metodo più semplice, pratico e sicuro, è quello di **VARIARE LE SCELTE IL PIÙ POSSIBILE E DI COMBINARE OPPORTUNAMENTE I DIVERSI ALIMENTI.**

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

L'indice glicemico di un alimento rappresenta la velocità con cui aumenta la glicemia in seguito all'assunzione di quell'alimento.



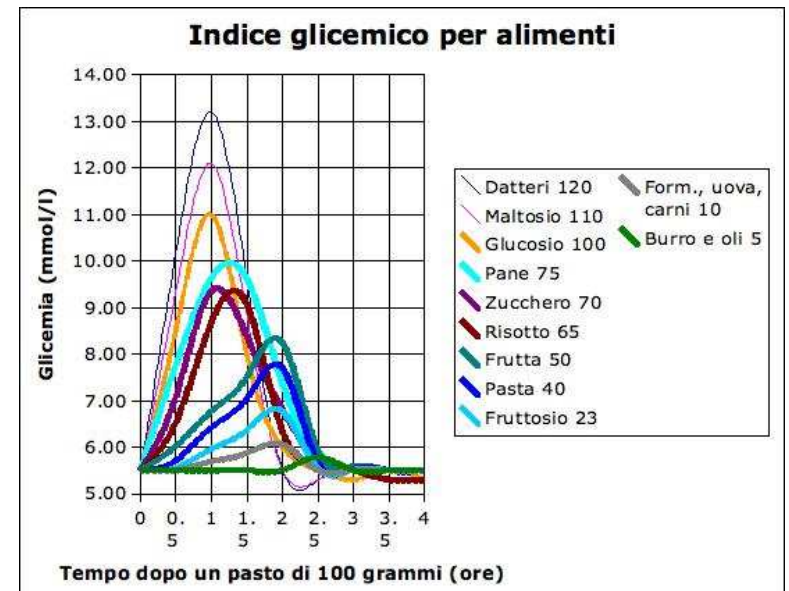
Valore	Indice glicemico
ALTO	70 o più
MEDIO	56 - 69
BASSO	55 o meno

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

L'I.G. può aiutare gli atleti a scegliere quali cibi mangiare prima e dopo gli allenamenti.

PRIMA DEGLI ALLENAMENTI si dovrebbero scegliere cibi a basso indice glicemico in quanto essi forniscono energia per un periodo di tempo prolungato.

DOPO GLI ALLENAMENTI, si dovrebbero consumare cibi ad alto indice glicemico che daranno velocemente energia per recuperare dallo sforzo



GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

ALIMENTAZIONE PRE GARA (IL GIORNO PRIMA)

- Aumentare le riserve di glicogeno muscolare con un'alimentazione almeno al 60% dell'ETG caratterizzata da carboidrati complessi (basso indice glicemico);
- Fare attenzione a quegli alimenti che potrebbero creare disagi gastrointestinali (gonfiore, flatulenza e rapido svuotamento intestinale) per il contenuto in fibra;
- Apporto di liquidi adeguato;
- Sufficiente apporto lipidico, specialmente per gli sport di lunga durata.
- Ultimo pasto almeno 2-4 ore prima (*Hargreaves et al. 2004*)

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

PASTI PRE GARA (2-4 ORE PRIMA DELL'EVENTO)

GARA AL MATTINO: COLAZIONE

- Cereali prima colazione o porridge con latte parz. Scremato e frutta fresca
- Fette biscottate/galette/pane tostato con miele o marmellata e yogurt magro
- Dolci da forno o muffin con miele e latte (o latte vegetale) e banana o altra frutta fresca e una piccola porzione di frutta secca
- Frullato sostitutivo del pasto

- 500 ml di acqua

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

PASTI PRE GARA (2-4 ORE PRIMA DELL'EVENTO)

GARA AL POMERIGGIO: PRANZO

- Pasta o riso all'olio e parmigiano o al pomodoro, piccola porzione proteica (tonno, carne bianca, uova, formaggio magro) + 1 frutto
- Panino con tonno o formaggio o pollo o prosciutto + 1 frutto
- Patate al forno con formaggio (fiocchi di latte) o tonno o pollo o prosciutto + 1 frutto

- 500 ml di acqua

LA RAZIONE ALIMENTARE

«Razione d'attesa» per mantenere i livelli glicemici ottimali (1 h prima):

- Barretta energetica (zuccheri a lento rilascio)
- Barretta ai cereali
- Albicocche essiccate
- Un frutto (Banana)
- Fetta di pane tostato con miele o marmellata (senza zuccheri aggiunti)
- Pancake
- Crema di riso

- 150 ml di acqua

LA RAZIONE ALIMENTARE

15 min prima:

- Barretta ai cereali
- Albicocche essiccate
- Un frutto (Banana)
- Fetta di pane tostato con miele o marmellata (senza zuccheri aggiunti)
- Pancake
- Crema di riso

- Fino a 150 ml di acqua

LA RAZIONE ALIMENTARE

DURANTE LA GARA

- Idratazione costante/Sali minerali (150/350 ml ogni 20 min)
- Miscela di carboidrati (30-60 g/ora) a rilascio misto (gel o barrette)
- Succo di frutta diluito (125 ml + 500 ml H₂O)
- Frutta (se applicabile)

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

SUBITO DOPO LA GARA (15-30 MINUTI)

- Cereali (anche come barrette energetiche)
- Un frutto/frullato
- Uno yogurt
- Frutta essicata
- Frutta a guscio
- Frappè
- Una fetta di torta fatta in casa
- Un piccolo toast

- Idratazione (500 ml di acqua)

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

ALIMENTAZIONE POST GARA

DOPO LA GARA (ideale entro le 2 ore dopo): rifornire l'organismo di quello che è stato perso con l'attività fisica:

- Pasta o riso meglio se in minestre di verdure o legumi con porzione di carne o pesce o uova o formaggio o prosciutto
- Frutta e verdure fresche
- (Anche) una porzione di dolce o gelato

NELLE 24 ORE CHE SEGUONO REINTEGRARE CON ALMENO 2 LITRI DI ACQUA.

- ✓ È consigliabile assumere bevande non gassate
- ✓ È necessario ripristinare uno stato di normo-idratazione, correggere l'acidosi metabolica ed eliminare le scorie prodotte con lo sforzo fisico

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE

SPUNTINO SERALE

- ❑ Una tisana (limone e zenzero, melissa, biancospino, valeriana)
- ❑ 4,5 mandorle oppure
- ❑ 15 g di cioccolato fondente almeno 70% ideale 85% [antiossidanti (polifenoli)]



Evitare caffè, tè, coca cola e sigarette per potersi addormentare più serenamente

INDICAZIONI E CONSIGLI

- ❑ Evitare i comportamenti nocivi (abuso di alcol, tabacco, stupefacenti)
- ❑ Tenere sotto controllo il peso corporeo
- ❑ Favorire in cucina l'uso di spezie e di erbe aromatiche per insaporire i cibi riducendo il consumo di sale (utilizzare sale marino ricco di minerali), sono ricche di terpeni, molecole capaci di bloccare la funzione di alcuni oncogeni.

Erbe e spezie



prezzemolo



timo



curcuma



basilico



menta



origano



cannella



maggiorana



rosmarino

ESALTATORI DI SAPIDITA' SANI



SPEZIE



CIPOLLA



AGLIO



SUCCO LIMONE



ACETO MELE



UMEBOSHI

SAL

ZENZERO: antinfiammatorio, antiossidante, anti-angiogenetico.

Grattugiarlo sopra le verdure in cottura o marinarlo grattugiato con frutta nel succo di limone o in infusione (tisana)

ALIMENTI DI PROVATA EFFICACIA PREVENTIVA

CIBI RICCHI DI POTASSIO:



ALBICOCCHE



PERE



MANGO



UVETTA



FICHI



BANANE



POMODORI



AVOCADO



SOIA

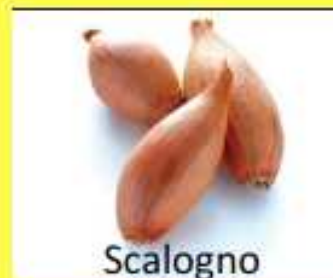
ALIMENTI DI PROVATA EFFICACIA PREVENTIVA

CLASSIFICAZIONE DEI FITONUTRIENTI IN BASE AL COLORE E ALLE SOSTANZE ANTIOSSIDANTI CONTENUTE:

BIANCO (alisolfuri) – *prevenzione trombi, ipocolesterolemizzanti, possono frenare lo sviluppo di cancro all'esofago, allo stomaco e al colon (aglio: quercetina)*



Cipolla



Scalogno



Aglio



Lampascione



Porro

ALIMENTI DI PROVATA EFFICACIA PREVENTIVA

CLASSIFICAZIONE DEI FITONUTRIENTI IN BASE AL COLORE E ALLE SOSTANZE ANTIOSSIDANTI CONTENUTE:

GIALLO/ARANCIONE (bioflavonoidi, carotenoidi, terpeni)
aiutano l'assorbimento della vitamina C, cardioprotettive, rinforzano il sistema immunitario, inibiscono fattori cancerogeni, antinfiammatori e detossificanti



Pesche



Peperoni



Agrumi



Carote



Zucche



Patate

ALIMENTI DI PROVATA EFFICACIA PREVENTIVA

CLASSIFICAZIONE DEI FITONUTRIENTI IN BASE AL COLORE E ALLE SOSTANZE ANTIOSSIDANTI CONTENUTE:

ROSSO (licopene, flavonoidi, polifenoli, glucosinolati)

Preventivi delle patologie cardiovascolari, antinfiammatori, antiallergici, rinforzano il sistema immunitario, depurativi del fegato, inibiscono fattori cancerogeni



Ravanelli



Vino Rosso



Pomodoro



Fragole



Ciliegie



Mele

ALIMENTI DI PROVATA EFFICACIA PREVENTIVA

CLASSIFICAZIONE DEI FITONUTRIENTI IN BASE AL COLORE E ALLE SOSTANZE ANTIOSSIDANTI CONTENUTE:

VERDE (licopene, glucosinolati, carotenoidi)

Preventivi delle patologie cardiovascolari, rinforzano il sistema immunitario, depurativi del fegato, inibiscono fattori cancerogeni



Broccoli



Piselli



Insalata



Zucchine



Asparagi

ALIMENTI DI PROVATA EFFICACIA PREVENTIVA

CLASSIFICAZIONE DEI FITONUTRIENTI IN BASE AL COLORE E ALLE SOSTANZE ANTIOSSIDANTI CONTENUTE:

BLU/VIOLA (flavonoidi, fenoli, polifenoli)

Antinfiammatori, antiossidanti, antivirali, antiallergici, antinvecchiamento della pelle, inibiscono fattori cancerogeni



ALIMENTI DI PROVATA EFFICACIA PREVENTIVA

ALGHE:

ricchissime di vitamine e sali minerali, hanno proprietà antiossidanti e depurative; poverissime di calorie, presentano un alto contenuto proteico. Al contrario di pesci e molluschi, non assimilano le sostanze inquinanti.

Arame. Dopo l'ammollo, le alghe arame diventano un ottimo contorno, da condire con olio di sesamo e abbinare a carote, cipolle e altri ortaggi; l'alto contenuto di iodio, calcio e potassio, le rende perfette per l'alimentazione degli sportivi; possiedono altresì qualità ipotensive.



Dulse. Rossa, piccante e ricchissima di ferro, è perfetta in abbinamento a legumi e cereali, o per insaporire zuppe e salse. È tra le poche alghe diffuse in Nord-Europa



Kelp. Di colore verde-bruno, possiede qualità antiossidanti, rimineralizzanti e antinfiammatorie; è usata anche come diuretico o per regolare le funzioni del metabolismo in soggetti affetti da ipotiroidismo



Wakame. È tra gli ingredienti principali della notissima zuppa di miso, ma può essere mangiata anche cruda (dopo un breve ammollo in acqua), eventualmente unita ad altre verdure.



SEMI E LORO PROPRIETÀ



ARACHIDI

dal 40 al 50% di olio e dal 20% al 30% di proteine. niacina e quindi contribuiscono alla buona salute del cervello e alla circolazione sanguigna. Antiossidanti paragonabile a quello di more e fragole, e di molto superiore a quello di mele, carote e barbabietole. Le arachidi sono inoltre una buone fonte di coenzima Q10 tipico del pesce azzurro, della carne di bovino, della soia e degli spinaci.



SEMI DI CHIA

Omega 3. Contengono anche altre importanti sostanze nutritive tra cui calcio, fosforo, magnesio, manganese, rame e zinco.



QUINOA

Importante fonte di vitamina B2, utile per contrastare gli attacchi di emicrania e per favorire i processi metabolici delle cellule muscolari e cerebrali. Contiene saponine, preziose per la pelle, oltre alla vitamina C e vitamina E, che protegge l'apparato circolatorio e contrasta i radicali liberi. R idotto apporto calorico: 13% di proteine, il 60,1% di carboidrati, il 6,7% di grassi e 8,6% di fibra. E' ricca anche di minerali come magnesio, sodio, fosforo, ferro e zinco.



SEMI DI LINO

Mucillagini (galattosio, arabinosio, ramnosio, xilosio, acido galatturonico e mannuronico), acidi grassi non volatili (esteri dell'acido linolenico, linoleico ed oleico), fibre, proteine, fosfatidi, steroli, triterpeni, glicosidi cianogenetici, linustatina e neolinustatina



SEMI DI SESAMO

5% di acqua, 50% di grassi, 25% di carboidrati e il restante 20% di proteine; minerali presenti il calcio, il fosforo, lo zinco, il selenio, il potassio, il rame ed il magnesio. Molte vitamine del gruppo B (B1, B2, B3, B5, B6), la vitamina T e la J, presente in modica quantità insieme alla vitamina A. Tra i principali aminoacidi presenti nel sesamo in base alla quantità troviamo acido glutammico, acido aspartico, glicina, alanina, arginina, leucina, serina e valina. Da sottolineare la presenza nei semi dell'acido oleico e linoleico (omega 3), due sostanze con proprietà protettive nei confronti del cuore e del sistema cardiocircolatorio



SEMI DI PAPAVERO

I semi di papavero contengono circa il 19% di fibra alimentare e il 18% di proteine, con apporto abbastanza bilanciato di tutti gli aminoacidi essenziali. Contengono vitamina B1, tracce delle altre vitamine del gruppo B e tracce di vitamina E. I semi di papavero contengono il 41,5% di grassi, con abbondanza di polinsaturi, ma quasi esclusivamente di tipo Omega-6 e, quindi, con un rapporto Omega-6 : Omega-3 decisamente alto (>25). Quanto ai sali minerali, i semi di papavero sono molto ricchi di manganese, calcio e rame, ma apportano anche buone quantità di magnesio, fosforo, zinco e ferro, e tracce di selenio e potassio.

SEMI DI GIRASOLE DECORTICATI



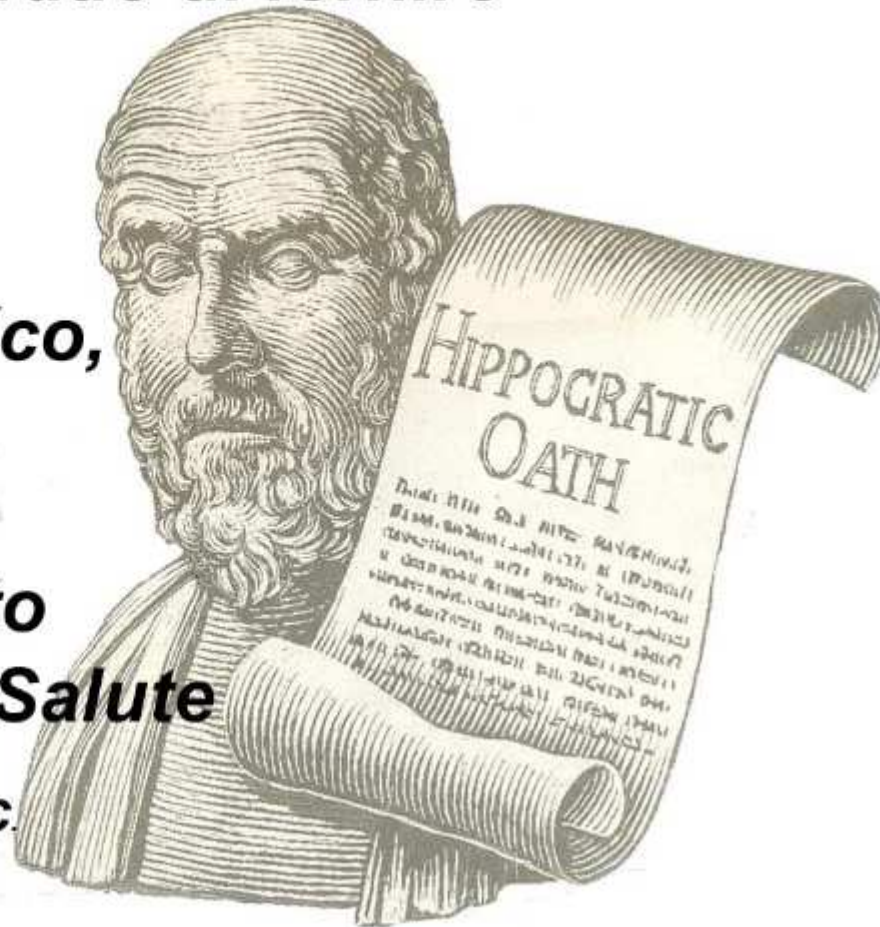
I semi di girasole contengono circa l'8,5% di fibra alimentare e il 20% di proteine, con apporto di tutti gli aminoacidi essenziali ma carente di Lisina (proprio come i cereali). Contengono una generosa dose di vitamina E, e sono anche fonte di B1 e B6, con tracce delle altre vitamine del gruppo B. I semi di girasole contengono il 52,5% di grassi, con abbondanza di monoinsaturi e polinsaturi quasi esclusivamente di tipo Omega-6 e, quindi, con un rapporto Omega-6 : Omega-3 decisamente alto (>25). Quanto ai sali minerali, i semi di girasole sono molto ricchi di rame e selenio, apportano buone quantità di magnesio, fosforo manganese e zinco, e tracce di ferro.

SEMI DI ZUCCA DECORTICATI



I semi di zucca contengono circa il 6% di fibra alimentare e il 30% di proteine, con apporto di tutti gli aminoacidi essenziali, anche se non molto bilanciato. Contengono molte vitamine, ma solo in tracce. I semi di zucca contengono il 49% di grassi, con lieve prevalenza di polinsaturi quasi esclusivamente di tipo Omega-6 e, quindi, con un rapporto Omega-6 : Omega-3 decisamente alto (>25). Quanto ai sali minerali, i semi di zucca sono molto ricchi di magnesio, manganese, fosforo e rame; buone quantità di ferro e zinco.

**Se fossimo in grado di fornire
a ciascuno
la giusta dose
di nutrimento
ed esercizio fisico,
ne' in eccesso
ne' in difetto,
avremmo trovato
la strada per la Salute**
Ippocrate, 460-377a.c.



GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE



Dott. Nicola Lissi
328 4759092

Via Roma 170 – Albignasego (PD)

info@nutrizionista-padova.it
nicolalissi@yahoo.it