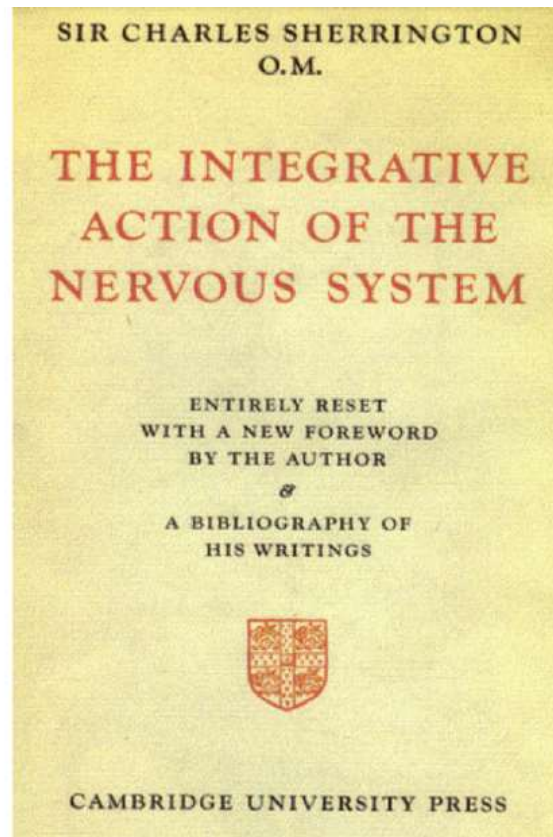


SPORT E ALIMENTAZIONE A BASE VEGETALE





Neurofisiologo inglese,
premio Nobel 1932 per la
medicina e la fisiologia.

**«tutto quello che l'uomo sa fare è
“muoversi”»**

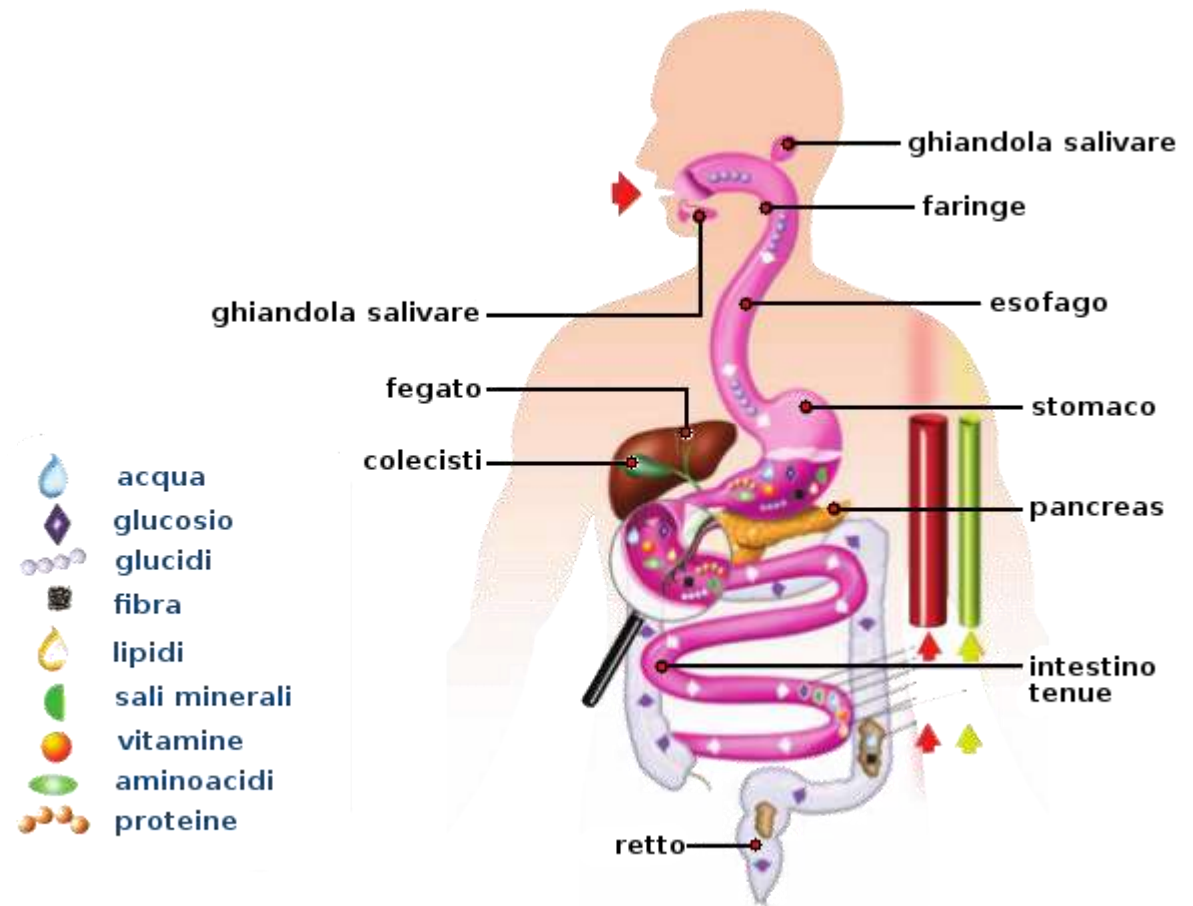
... ed il cibo è la fonte energetica che ci permette di farlo!

L'energia per la contrazione muscolare è fornita dalla molecola dove questa è depositata in una forma utilizzabile da tutti i tessuti dell'organismo:
l'adenosintrifosfato (**ATP**).

Presente in piccola quantità nelle fibre muscolari, l'ATP è utilizzato per sostenere le fasi iniziali della contrazione alla base di ogni atto motorio.

Per attività durature è necessario che le cellule muscolari ne sintetizzino quantità più o meno rilevanti degradando per via anaerobica il **glucosio**, ma soprattutto per via aerobica il glucosio, gli **acidi grassi** e, in carenza di questi, gli amminoacidi, le cui fonti sono gli alimenti ingeriti.

I prodotti della digestione dei cibi, assorbiti nell'intestino tenue, raggiungono per via ematica tutte le cellule dell'organismo.



Dalla degradazione di glucosio, acidi grassi e amminoacidi si produce energia attraverso tre differenti vie metaboliche:

- 1) anaerobica alattacida;
- 2) anaerobica lattacida;
- 3) aerobica.

Questi tre sistemi energetici sono i meccanismi che l'evoluzione ha selezionato per consentire all'organismo di ottimizzare la sua risposta motoria alle varie situazioni della vita.

METABOLISMO ANAEROBICO ALATTACIDO

- Fonti energetiche: ATP e CP (fosfocreatina)
- Sotto sforzo massimale, la capacità di tale sistema si estende per un tempo complessivo di **5 - 8 secondi**



**è alla base delle attività
muscolari di potenza!**

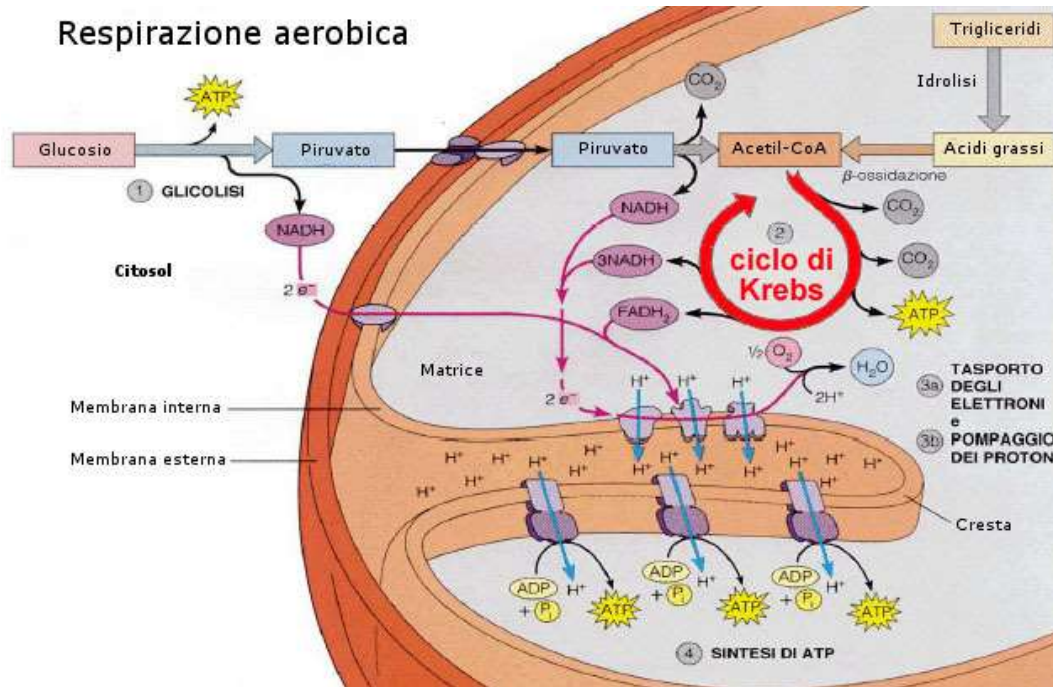
METABOLISMO ANAEROBICO LATTACIDO

il glucosio è il substrato di riferimento!

1 molecola di glucosio = 2 molecole di acido piruvico + 4
molecole di ATP

La glicolisi anaerobica sostiene l'attività di
resistenza lattacida, sforzi molto intensi e protratti
per circa **40 - 45 secondi**.

METABOLISMO AEROBICO



L'acido piruvico derivato dall'iniziale molecola di glucosio, acidi grassi e amminoacidi sono ossidati e completamente degradati ad ATP, H₂O e CO₂.

Il metabolismo aerobico rilascia quantità illimitate di energia ma con modalità di **erogazione lenta**: è la base di tutti gli atti motori della vita e sostiene le attività di resistenza aerobica.

CARATTERISTICHE DELLE VIE METABOLICHE BIOENERGETICHE

SISTEMA	EROGAZIONE DI ENERGIA	SUBSTRATI UTILIZZATI	ATP PRODOTTO
Anaerobico lattacido	Molto rapida	ATP-CP	Molto limitata
Anaerobico lattacido	Rapida	Glucosio Glicogeno muscolare	Limitata
Aerobico	Lenta	Glucosio Glicogeno Acidi grassi Corpi chetonici Aminoacidi	Illimitata

CLASSIFICAZIONE DELLE DISCIPLINE SPORTIVE

- 1) attività ad impegno prevalentemente anaerobico
- 2) attività ad impegno aerobico-anaerobico massivo
- 3) attività prevalentemente aerobiche
- 4) attività ad impegno aerobico-anaerobico alternato
- 5) attività di potenza
- 6) attività di destrezza

Ciascuna disciplina sportiva presenta specifiche esigenze energetiche: tali necessità riguardano sia la quantità assoluta di energia dispersa nel corso dell'attività, sia le modalità di erogazione.

RICHIESTE ENERGETICHE, VIE METABOLICHE E SUBSTRATI UTILIZZATI IN ALCUNE SPECIALITÀ IN ATLETICA LEGGERA

Attività	Classificazione bioenergetica	ATP utilizzato (moli)	Potenza di utilizzazione (moli ATP/ min)	Vie metaboliche utilizzate	Substrati utilizzati
Riposo 5min		0,35	0,07	Aerobica	Grassi
100 m piani	Attività di potenza	0,43	2,6	Anaerobica alattacida	ATP-CP
400 m piani	Attività ad impegno prevalentemente anaerobico	1,72	2,3	Anaerobica alattacida e Glicolisi anaerobica	ATP-CP Glucosio
1500 m piani	Attività ad impegno aerobico-anaerobico massivo	6,00	1,7	Anaerobica alattacida, Glicolisi anaerobica, Aerobica	ATP-CP Glucosio Grassi
Maratona	Attività prevalentemente aerobica	150,00	1,0	Aerobica	Glucosio Grassi

ALLENAMENTO SPORTIVO

Gli obiettivi dell'allenamento riguardano inizialmente lo sviluppo delle qualità fisiche generali e successivamente delle specifiche qualità più strettamente legate alla disciplina sportiva scelta.

- Per **attività prevalentemente aerobiche** prevalgono in allenamento carichi di media intensità e di lunga durata i cui substrati energetici di riferimento sono grassi e zuccheri
- Per **discipline in cui sia prevalente la fase anaerobica** la via energetica da "allenare" è la glicolisi anaerobica a sostegno della potenza lattacida: in tal caso è il glucosio il carburante di riferimento

La carenza di fonti energetiche dovuta ad un'alimentazione non adeguata alle necessità porta a lavori realizzati solamente in parte e che, pertanto, risultano "non allenanti" ai fini del raggiungimento degli obiettivi.

RAZIONE ALIMENTARE (RA)

Insieme di nutrienti calorici e acalorici che vanno assunti nell'arco della giornata per coprire in quantità e qualità le esigenze del fabbisogno energetico-nutrizionale.

Tale fabbisogno varia in **quantità** (energia consumata) e **qualità** (substrato maggiormente utilizzato quale fonte energetica) al variare di molteplici **fattori individuali** (valori antropometrici, composizione corporea, sesso, età, forma fisica, ecc.) e **ambientali** (disciplina seguita, programma di allenamento, luogo e tempi in cui il lavoro si svolge, ecc.).

Generalizzando:

- **Carboidrati:** fonte energetica essenziale e limitante di qualsiasi disciplina sportiva; vanno forniti in misura tale da coprire il **55 - 60% della RA** (10 - 15% da oligosaccaridi, 40 - 50% da polisaccaridi)
- **Proteine:** devono coprire il **10 - 15% della RA**: vanno fornite in misura di 1,2 - 1,4 g/Kg peso fisiologico. Per atleti impegnati in attività di lunga durata e di intensità medio-elevata l'apporto proteico può raggiungere 1,7 g/Kg peso corporeo fisiologico
- **Grassi:** devono coprire il **25 - 30% della RA** (1/3 da acidi grassi saturi, 1/3 monoinsaturi, 1/3 polinsaturi)

ALIMENTAZIONE NEL PERIODO DI ALLENAMENTO

L'orario d'inizio dell'allenamento o della gara condiziona la suddivisione della razione alimentare in pasti (ben definiti in numero e contenuto energetico-nutrizionale), tempi e modalità di consumo nell'arco della giornata.

«legge delle tre ore»

Il tempo necessario alla digestione è variabile in funzione della quantità, della qualità e delle modalità di preparazione dei cibi assunti; a ciò si aggiungano fattori (emotività, tensione) legati al contesto in cui gara o allenamenti si svolgono.

Generalmente, pasti a elevato contenuto proteico (carni) richiedono tempi di digestione di circa tre ore;
occorrono circa due ore per digerire cibi a prevalente contenuto lipidico;
circa un'ora per carboidrati complessi; ancora meno per oligosaccaridi.

Laddove non vi sia tale
disponibilità di tempo è necessario intervenire
sulla distribuzione dei pasti nell'arco della
giornata definendone, inoltre, il contenuto
energetico-nutrizionale.

Il n° di pasti quotidiani è bene sia compreso fra tre e cinque.

Si possono distinguere pasti **principali** e pasti **di richiamo**.

I pasti principali (colazione, pranzo, cena) sono caratterizzati da consumi energetici quantitativamente rilevanti in cui spesso sono rappresentati in misura variabile tutti i nutrienti.

I pasti di richiamo (spuntini, merenda) presentano apporti energetici e nutrizionali più contenuti e sono di natura prevalentemente glucidica.

L'ALIMENTAZIONE IN VISTA DELLA GARA

Per **gare di durata breve**, non è necessario che il comportamento alimentare si discosti da quello del periodo di allenamento:

- razione alimentare equilibrata,
- suddivisione possibilmente in cinque pasti,
- consumo ad orari stabiliti in relazione all'impegno agonistico,
- pasti di richiamo per mantenere l'equilibrio metabolico.

Nelle **gare di lunga durata**, l'intervento nutrizionale è finalizzato ad assicurare una concentrazione ottimale di glicogeno e acqua, indispensabili a coprire le richieste energetiche del muscolo per tutto l'arco della gara e a prevenire la disidratazione.

Regimi di arricchimento glucidico risultano utili in tali occasioni.

REGIME IPERGLUCIDICO

Per le attività di lunga durata (la maratona, in particolare), la disponibilità di glicogeno muscolare ed epatico rappresenta un fattore limitante la prestazione.

Modificando la RA nei giorni immediatamente precedenti l'impegno agonistico, è possibile incrementare la loro presenza, provvedendo scorte che coprano le necessità della gara.

In un atleta a regime alimentare equilibrato, la concentrazione di glicogeno muscolare è di circa g 1,50 - 1,75/100 g di muscolo fresco. Innalzando dal 60% al 70% la quota glucidica della RA nei tre giorni precedenti la gara, e seguendo un programma di esercizi di non lunga durata e non elevata intensità, è possibile innalzare tale concentrazione fino a circa 2,5 g/100 g di muscolo fresco, con ovvii benefici per la prestazione.

ALIMENTAZIONE DURANTE LA COMPETIZIONE

Considerando le modalità di svolgimento, le gare sportive si possono suddividere in tre categorie:

- 1) gare della durata inferiore ad 1h;
- 2) gare di durata compresa fra 1h e 3h;
- 3) gare di durata superiore a 3h.

Per ciascuna di esse vi sono specifiche necessità di termoregolazione e nutrizionali.

Nelle gare di **durata inferiore ad 1h**, generalmente l'intervento nutrizionale si limita a sorvegliare l'idratazione, intervenendo laddove la situazione lo richieda.

Nelle gare di **durata fra 1h e 3h** è necessario integrare acqua e carboidrati, raramente i minerali.

Nelle gare di **durata superiore alle 3h** è necessaria anche un'integrazione salina.

MISURE PREVENTIVE DELLA DEPLEZIONE DI GLICOGENO

L'assunzione precompetitiva di carboidrati è l'unica misura adatta a prevenire la deplezione del glicogeno; è necessario che tale assunzione avvenga con modalità che permettano un assorbimento il più rapido possibile.

L'American College of Sports Medicine considera la soluzione al 2,5% di glucosio in acqua la più favorevole per velocità di assorbimento. Tuttavia, considerato il volume medio di assunzione di fluidi durante gare di durata compresa fra 2 e 3 ore, risulta necessario adottare una soluzione al 7 - 8% per ottenere l'apporto di 40 - 45 g/h di carboidrati necessario ad evitare la deplezione del glicogeno.

Fruttosio e polimeri del glucosio, in ragione del loro basso indice glicemico, sono gli zuccheri maggiormente utilizzati nell'alimentazione precompetitiva.

ALIMENTAZIONE DI RECUPERO

L'alimentazione dopo la gara o l'allenamento è finalizzata a ristabilire l'equilibrio metabolico-nutrizionale e questo ripristino deve avvenire il più rapidamente possibile.

Il glucosio si è dimostrato il più adatto fra gli zuccheri ad assicurare il più rapido ripristino del glicogeno muscolare:

la velocità di sintesi del glicogeno è influenzata dall'entità della sua assunzione e, soprattutto, dal momento in cui questa inizia: è massima nelle prime due ore successive alla fine dell'esercizio.

Razione glucidica di g 0,70/kg peso ogni 2h, il cui consumo inizi immediatamente dopo la fine dell'impegno fisico

La performance atletica e il recupero post allenamento possono essere migliorati tramite un'alimentazione ottimale:

scegliere gli alimenti giusti ed introdurli al momento giusto può fare la differenza in termini di risultati sportivi, a parità di sedute ed ore di allenamento.

L'alimentazione ottimale dello sportivo è quella che gli garantisce il carburante per affrontare l'allenamento e tutti i minerali e le vitamine necessari per rimpiazzare quelli persi durante lo sforzo fisico, oltre che le proteine necessarie al recupero muscolare.

ALIMENTAZIONE VEGETARIANA E' UNA SCELTA VINCENTE??

Cosa vuol dire «vegetariano»?

Gran parte o tutti i cibi consumati derivano dal
mondo vegetale!

Latto-ovo vegetariano

Ovo-vegetariano

Vegano

Latto-vegetariano

La dieta vegetariana è adeguata a coprire i fabbisogni energetico nutrizionali di chi pratica specialità sportive in modo professionale o semiprofessionale???

Studi condotti in tutto il mondo e pubblicati in letteratura medico-scientifica internazionale hanno preso in considerazione gli aspetti tradizionalmente considerati più critici per i vegetariani in relazione al rischio nutrizionale: fra questi l'adeguatezza dell'apporto energetico, la copertura dei fabbisogni di Ferro, Calcio, Zinco e, per i vegani, della Vitamina B12.

«Le diete vegetariane correttamente pianificate, comprese le diete totalmente vegane, sono salutari, adeguate dal punto di vista nutrizionale in ogni epoca della vita e anche per gli atleti; inoltre, comportano notevoli benefici per la conservazione dello stato di salute e prevengono numerose patologie»

«...Le diete vegetariane sono pure ***in grado di soddisfare il fabbisogno degli atleti agonisti....***»

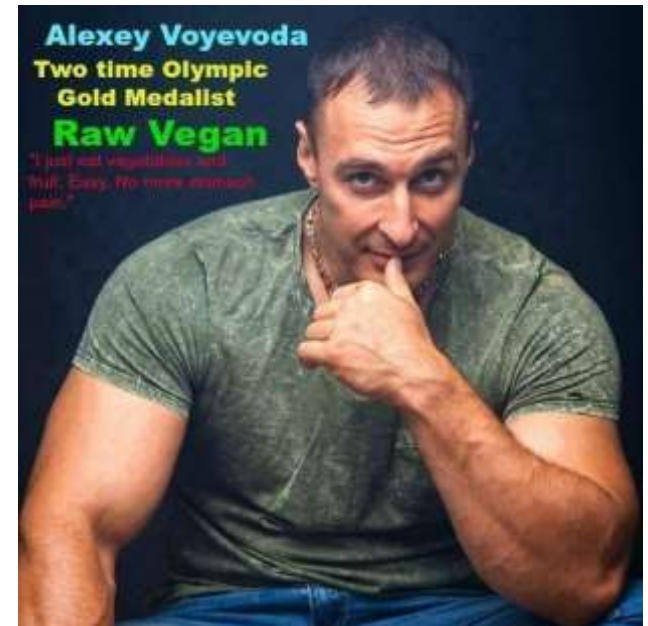
«....senza richiedere l'uso di cibi speciali o di integratori»

Academy of Nutrition and Dietetics(2016)

- I benefici che possono essere ottenuti sono molteplici:
- diminuzione dello stress ossidativo legato all'attività fisico
 - miglior recupero post-allenamento
 - aumentata efficienza del sistema immunitario



Carl Lewis



Alexey Voyevoda

L'allenamento, specialmente se intensivo, può portare a sviluppare alcune problematiche.

Atleti di alto livello spesso mostrano una ridotta efficienza del sistema immunitario ed un'aumentata incidenza di infezioni nel tratto superiore del sistema respiratorio.

L'eccesso di grassi ed i cibi raffinati poveri di nutrienti possono peggiorare questa situazione.

Il ricorso a cibi vegetali ricchi di vitamine e di antiossidanti può migliorare la risposta immunitaria.

I **carotenoidi** e gli **acidi grassi omega 3** (contenuti in semi di lino e noci in elevate quantità) hanno mostrato un'attività positiva sul sistema immunitario.



L'intensa attività fisica comporta stress ossidativo per l'organismo con produzione di radicali liberi.

L'alimentazione ricca in **antiossidanti** può essere utile per combattere lo stress ossidativo indotto dall'esercizio fisico: alcuni studi mostrano come l'utilizzo di antiossidanti sotto forma di integratori non svolga lo stesso benefico effetto di quelli naturalmente contenuti nei cibi vegetali e possa al contrario rallentare il recupero muscolare.

Tutti i cibi vegetali contengono antiossidanti ma quelli più ricchi sono: ribes nero, mirtillo, carciofi, cavolo nero, more, lamponi, pompelmi, fragole, peperoni (gialli, verdi e rossi), pomodori secchi, arance, kiwi, sesamo nero, pistacchi.

Nutrienti da tenere in particolare considerazione per chi pratica sport: calcio, ferro, omega 3, zinco, iodio, vitamine D e B12.

Calcio

Minerale molto importante, che, oltre ad entrare a far parte della struttura scheletrica ha molte altre funzioni, tra cui un ruolo nella contrazione muscolare. L'attività sportiva, soprattutto se svolta con piccoli carichi, diminuisce le perdite di calcio nelle urine.

Ottime **fonti di calcio** con elevata biodisponibilità (tra il 50 ed il 60%) sono le **verdure a foglia verde** ed a basso contenuto di ossalati: indivia, rucola, radicchio, cicoria, cime di rapa, cavolini di Bruxelles, cardi, carciofi, cavolo broccolo verde ramoso.



Da non sottovalutare l'apporto di calcio assunto tramite l'**acqua**, con biodisponibilità intorno al 50%. La scelta di un'acqua ricca di calcio ($> 300 \text{ mg/L}$) e povera di sodio ($< 50 \text{ mg/L}$) può essere di aiuto nel raggiungere i fabbisogni raccomandati di calcio.



Il calcio è contenuto anche in **frutta oleosa secca, frutta seccata e semi oleosi**: semi di sesamo (e nella crema tahin), nelle mandorle, nocciole, semi di lino, nei fichi secchi e nelle albicocche disidratate.

Ferro

Particolare attenzione nelle donne sportive, a causa della maggiore richiesta per soddisfare i fabbisogni nel sesso femminile in aggiunta alla perdita di questo minerale legata all'intensa attività sportiva.

- Ferro eme
- Ferro non-eme

Nei cibi vegetali e nelle uova: 100% ferro non-eme

Nella carne (sia rossa che bianca) e nel pesce: 60% ferro non-eme; 40% ferro eme

Latticini: pochissimo ferro e ne ostacolano l'assorbimento

Secondo gli studi l'anemia da carenza di ferro è presente con frequenza simile tra la popolazione generale onnivora e chi segue un'alimentazione vegana, non evidenziando quindi un rischio aumentato di anemia tra i vegani.

La forma non-eme risente in particolar modo di fattori che possono modularne l'assorbimento.

FATTORI POSITIVI	FATTORI NEGATIVI
Basse scorte di ferro	Caffè, thè, cioccolato, vino rosso durante il pasto
Assunzione di vitamina C durante il pasto	Fitati di cereali integrali e legumi

Fonti vegetali:

- legumi,
- alcune verdure come radicchio verde, rucola, cime di rapa, indivia, broccoletti, cicoria,
- frutta secca come pistacchi ed anacardi,
- frutta disidratata come albicocche, prugne, pesche, uvetta, fichi e datteri.
- erbe aromatiche particolarmente ricche come timo, menta, rosmarino e basilico

Omega 3

Gli acidi grassi omega 3 sono (insieme agli omega 6) definiti essenziali, in quanto il nostro organismo non è in grado di sintetizzarli, ma è necessario ottenerli tramite il cibo. Sono coinvolti nella formazione delle membrane muscolari, nello sviluppo di cervello, retina e sistema nervoso, nella produzione di sostanze simili ad ormoni e con funzione antinfiammatoria.

Un corretto apporto di omega 3 sembra ridurre lo stress ossidativo e l'infiammazione indotta dall'allenamento!

Per lo sportivo si possono consigliare 2 porzioni al giorno, tenendo conto che una porzione corrisponde a:

- un cucchiaino di olio di semi di lino;

oppure

- tre cucchiaini di semi di lino (macinati);

oppure

- 30 g di noci sgusciate

oppure

- 15 g di semi di chia (macinati)

Zinco

Fondamentale per il corretto funzionamento del sistema immunitario, partecipa ad importanti funzioni come la divisione cellulare e la sintesi del DNA.

Presente in molti cibi vegetali, come il ferro risente di interazioni negative (soprattutto per i cibi contenenti fitati) e positive (assunzione di acidi organici al pasto).

Sebbene le diete vegane possano contenere quantità inferiori di zinco rispetto alle diete onnivore, l'organismo è in grado di compensare un ridotto introito di zinco aumentandone l'assorbimento.

Fonti vegetali:

- legumi
- cereali integrali (tra cui anche i pop corn)
- frutta secca e semi oleosi (in particolare semi di zucca)
- diverse qualità di ortaggi



Iodio

Minerale coinvolto nella sintesi degli ormoni tiroidei, sia la sua carenza che l'eccesso possono portare a problemi e disfunzioni.

Le fonti alimentari sono i cibi di origine marina.

Per tutta la popolazione, non solo per i vegan, è raccomandato l'utilizzo di sale iodato (le alghe non sono una fonte affidabile, perché il loro contenuto in iodio è molto variabile e non noto a priori, tranne nel caso degli integratori a base di alghe, il cui contenuto è ben definito).

Il fabbisogno è generalmente coperto dal consumo di un cucchiaino di sale iodato al giorno.



Vitamina D

La carenza di vitamina D è attualmente un fenomeno diffuso, dipendente dallo stile di vita e non dall'alimentazione.

La fonte principale di questa vitamina è infatti la produzione endogena innescata dall'esposizione alla luce solare, senza l'utilizzo di filtri solari protettivi. Per questo si consiglia di praticare attività all'aperto almeno 10-15 minuti al giorno nella bella stagione. Durante i mesi invernali può essere più difficile ottenerla tramite l'esposizione al sole: anche in questo caso si consiglia di passare più tempo possibile all'aperto, nelle ore centrali della giornata, esponendo viso, mani e se possibile anche avambracci.

In mancanza di adeguata esposizione al sole, è necessario ricorrere agli integratori, indipendentemente dalla dieta seguita.



Vitamina B12

Fondamentale per il corretto funzionamento del sistema nervoso, coinvolta nella formazione dei globuli rossi e nel metabolismo energetico, è una vitamina che non viene prodotta dai vegetali, né dagli animali, ma dai batteri presenti nel terreno o nelle acque.

Al giorno d'oggi, l'unico modo per assumerla è l'utilizzo di un integratore di sintesi batterica (batteri coltivati su un substrato di carboidrati, che producono la vitamina B12, come avviene in natura). La maggior parte della vitamina B12 così prodotta viene usata nei mangimi per gli animali d'allevamento, perché anch'essi, non vivendo più in natura, devono assumerla da integratori. Quindi la vitamina B12 che si trova in carne, latte, uova deriva appunto da tali integratori.

Anche lo sportivo deve garantire un corretto apporto di questa vitamina, tramite l'utilizzo di uno degli integratori presenti in commercio.

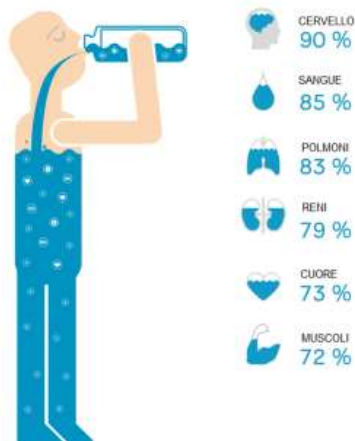
Acqua

L'acqua da molti non viene considerata un nutriente, perché apporta zero calorie.

In realtà è fondamentale per il corretto funzionamento dell'organismo ed anche una modesta disidratazione può avere ripercussioni pesanti sull'efficienza fisica: la perdita di solo il 2% di idratazione può causare una diminuzione della performance sportiva del 20%.

È consigliabile introdurre acqua mineralizzata ed evitare le acque oligominerali o depurate tramite trattamenti osmotici: questo tipo di acque contiene pochissimi (o zero) minerali, il che le rende pericolose perché un consumo massiccio può peggiorare la perdita di minerali già in atto a causa della sudorazione e dello sforzo fisico.

Durante la pratica sportiva possono essere utili per reintegrare minerali e vitamine anche succhi di frutta non zuccherati, diluiti e con l'aggiunta di un pizzico di sale.



Le proteine nello sportivo vegano

L'Academy of Nutrition and Dietetics raccomanda di aumentare l'introito del 10% rispetto ai fabbisogni indicati per gli atleti non vegani, in ragione del maggior contenuto in fibre di una dieta 100% vegetale.

Questa raccomandazione si traduce in un fabbisogno raccomandato che varia tra 1,3 g/kg/die e 1,8 g/kg/die di proteine (contro 1 g/kg/die valido per chi non pratica attività sportiva).

Per un'attività amatoriale, anche esercitata tutti i giorni, e per sport di resistenza, si consiglia di rimanere nel limite inferiore (1,3 g/kg/die).

Si consiglia di aumentare l'introito proteico (mantenendosi intorno a 1,7-1,8 g/kg/die) solo se gli allenamenti sono svolti tutti i giorni per diverse ore, come succede agli atleti professionisti e soprattutto per atleti impegnati in sport di forza (pesistica, lotta, football, lanciatori).

L'aumento delle porzioni giornaliere di cibi consumati, necessario per coprire l'aumentato fabbisogno calorico rispetto al soggetto sedentario, è generalmente in grado di coprire anche il fabbisogno proteico, pertanto non servono particolari accorgimenti.

Le proteine sono contenute in ogni gruppo alimentare vegetale, quindi aumentando le calorie assunte automaticamente aumentano le proteine assunte.

Le proteine contenute negli alimenti vegetali contengono in genere un amminoacido limitante (con l'eccezione della soia e di alcuni pseudo cereali come il grano saraceno, la quinoa e l'amaranto che hanno invece un profilo amminoacidico completo), ovvero presente nell'alimento in quantità inferiore a quella ottimale per la sintesi proteica.

Per ovviare a questo limite è sufficiente consumare nella giornata fonti proteiche vegetali di diverso tipo, alternare quindi nei pasti cereali integrali, legumi e frutta secca in particolare.

In caso si dovesse limitare per qualche motivo l'introito calorico, può essere utile fare ricorso a verdure ricche di proteine: con poche calorie possono contribuire ad aumentare l'introito proteico giornaliero.

Non ci sono dati in letteratura che confermino benefici nell'assunzione di quantità di proteine superiori ai 2 g/kg/ die. Al contrario, un eccesso proteico crea un superlavoro per i reni, che devono smaltire le scorie azotate dovute alla loro digestione.

Alimento	Proteine g/100 g di parte edibile	Calorie per 100 g
Lievito alimentare in fiocchi	46,8	266
Soia secca	36,9	407
Pinoli	31,9	595
Arachidi tostate	29	598
Germe di frumento	28	408
Fave secche	27,2	341
Fagioli cannellini secchi	23,4	279
Lenticchie secche	22,7	291
Mandorle dolci secche	22	603
Piselli secchi	21,7	286
Affettato vegetale	21,5	154
Ceci secchi	20,9	316
Pistacchi	18,1	608

Alimento	Proteine g/100 g di parte edibile	Calorie per 100 g
Farro	15,1	335
Anacardi	15	598
Noci secche	14,3	689
Fette biscottate integrali	14,2	379
Tofu affumicato	12,6	127
Germogli di soia	6,2	49

Pre-allenamento in pratica

Scegliere il cibo giusto da consumare prima di un allenamento, di una competizione o di un evento sportivo è molto importante: la scelta sbagliata può compromettere la performance sportiva o creare problemi digestivi, acidità o reflusso.

- Evitare nell'ora precedente all'evento cibi con troppa fibra, molto grassi o proteici
- Evitare di iniziare un allenamento affamati o senza adeguate scorte di glicogeno
- Gli atleti che accusano tensione nervosa con problemi allo stomaco possono preferire alimenti trasformati in forma fluida, ad esempio frullati a base di frutta, vegetali e yogurt di soia o latte di mandorla.

Il pasto pre-allenamento deve fornire soprattutto fluidi e carboidrati, mentre proteine, grassi, sale, fibre e zuccheri raffinati devono essere limitati.

Un eccesso di proteine, grassi o fibre prima dell'evento può causare acidità di stomaco, nausea, problemi intestinali.

La digestione di un pasto altamente proteico può comportare inoltre la comparsa di crampi, a causa della quantità maggiore di acqua richiesta per la metabolizzazione delle proteine da parte dell'organismo rispetto ad un pasto ricco di carboidrati o grassi.

Esempio: Fiocchi di cereali con latte o yogurt di soia e frutta fresca a pezzetti (ad esempio banana o mela) o frutta disidratata (uvette, datteri) almeno un'ora prima dell'allenamento. Frutta fresca 20-30 minuti prima dell'allenamento.

Durante l'allenamento

La necessità di fornire fluidi o carboidrati durante l'evento sportivo dipende fortemente dal tipo di sport praticato, oltre che dalla sua durata ed intensità. In ogni tipo di sport è comunque fondamentale garantire la giusta **idratazione**: 120-240 ml di acqua per ogni 10-20 minuti di esercizio.

Una corretta idratazione è importante per il funzionamento muscolare, per regolare correttamente la temperatura corporea, per favorire la circolazione (importante per l'apporto di nutrienti al muscolo e la rimozione dei metaboliti dannosi).

L'ingestione di **carboidrati** in eventi di durata superiore a 60-90 minuti può migliorare la prontezza cerebrale e la performance fisica, ma può essere utile anche in sforzi di minore durata ma di elevata intensità.

Secondo i ricercatori una dose supplementare di carboidrati può allontanare il rischio di esaurimento muscolare, garantendo un nutrimento costante ed evitando bruschi cali nella quantità di zuccheri circolanti.

Si raccomanda un consumo di 30-90 g di carboidrati per ogni ora di esercizio (ottenibili per esempio con le banane, da 1 a 3).

Post-allenamento in pratica

Dopo l'allenamento è molto importante ripristinare le scorte di glicogeno, fornire proteine per la ricostituzione dei muscoli, rimpiazzare i fluidi e i minerali che sono stati eliminati tramite sudore e respirazione polmonare, fornendo all'organismo i giusti cibi nella forma meglio assimilabile.

Bilanciare in maniera adeguata questo pasto è fondamentale per non creare potenziali problemi di performance nei giorni successivi.

Il pasto dovrà fornire:

- **Carboidrati** per ripristinare le scorte di glicogeno esaurite durante lo sforzo atletico.
Dovranno essere introdotti preferibilmente da 15 a 30 minuti dopo lo sforzo, tempistica che si è rivelata ottimale per favorire il ripristino del glicogeno. Aspettare qualche ora prima di ingerire i carboidrati sembra rallentare la ricostituzione delle scorte.
- 25 g di **proteine** dopo ogni sessione, necessarie per riparare e ricostruire il tessuto muscolare.

Esempio:

Per **l'atleta amatoriale** (1 o meno allenamenti giornalieri):

- consumare un frutto fresco o un succo di frutta senza zuccheri aggiunti appena concluso lo sforzo
- successivamente consumare un pasto completo con cereali integrali, legumi e verdure (riso e lenticchie accompagnati da verdure, pasta integrale con verdure e tofu saltato, un ricco cous-cous con verdure e fagioli)

Per **l'atleta impegnato in sforzi intensi** o competizioni in tempi ravvicinati: si raccomanda immediatamente dopo lo sforzo di consumare un pasto contenente sia 100 g di carboidrati che una buona fonte di proteine, seguito da altri piccoli pasti a base di carboidrati 2 e 4 ore dopo l'evento.

E la fibra??

Alcuni sportivi accusano problemi a livello intestinale o crampi allo stomaco consumando pasti ricchi in fibra prima dello sforzo atletico.

In questo caso sono da limitare i cereali integrali, favorendo la versione brillata o perlata e la pasta bianca; i legumi saranno preferibilmente decorticati o passati.

In generale, sebbene la fibra abbia un effetto molto positivo sulla salute, ad esempio nel regolare le funzioni intestinali e il rilascio degli zuccheri nel sangue, per lo sportivo professionista o in caso di atleti che necessitano di diete con introito calorico molto elevato (ciclisti che durante il tour de France consumano fino a 8000/10000 Kcal al giorno), scegliere sempre cibi integrali può essere un problema a causa dell'elevato apporto di fibra, difficile da gestire a livello intestinale.

In questi casi particolari è più importante mantenere un'alimentazione variata ed alternare i cibi raffinati a quelli integrali.

Integrazione naturale



Forza, agilità e resistenza



IL RESPIRO



- L'importanza della respirazione per una prestazione sportiva di un buon livello è ormai sempre più evidente.
- Le tecniche di respirazione Yoga o su Pancafit sviluppano in modo specifico la percezione e il controllo della muscolatura respiratoria.
- Sappiamo infatti che una prestazione fisica di alto livello impegna intensamente la muscolatura respiratoria che di conseguenza può affaticarsi, quindi al fine di evitare danni, perché certo non si può smettere di respirare, esiste un riflesso di protezione, che fa sì, che l'afflusso di sangue verso i muscoli periferici venga fortemente ridotto.
- Ne conseguirà un forte affaticamento di braccia e gambe, ma molto spesso, non si associa questo problema, alla conseguenza di uno scarso allenamento del sistema respiratorio.

COENZIMA Q10



- Chi pratica esercizi regolari di resistenza come la corsa o il ciclismo, deve aumentare l'apporto di antiossidanti come le vitamine A, C ed E, che aiutano l'organismo a utilizzare l'ossigeno e a eliminare le scorie della combustione energetica, riducendo lo stress indotto dall'attività sportiva.
- Ma oltre alle vitamine e ai minerali, si possono integrare nutrienti semiessenziali come il coenzima Q10, questo permette di mantenere una buona efficienza fisica e di migliorare la performance atletica, inoltre sembra diminuire anche il rischio di infortuni.
- La concentrazione di coenzima Q10 tende a diminuire come l'invecchiamento o in presenza di malattie croniche, è un potente antiossidante quindi ottimo per svolgere un'azione protettiva nei confronti dello stress ossidativo che si ha con esercizio fisico intenso.

MAGNESIO

- È un minerale importante per il metabolismo di lipidi, proteine e glucidi e permette anche la produzione di energia.
- Si rivela efficace per sciogliere i crampi muscolari e rilassare le tensioni, regola il nostro ritmo cardiaco.
- L' apporto consigliato è di circa 5/6 mg per kilo di peso.



Magnesio (mg por 100g)					
					
Sésamo 351 mg	Semillas de girasol 325 mg	Caviar 300 mg	Almendras 270 mg	Piñones 235 mg	Quinoa 197 mg
					
Frijol blanco 190 mg	Avena 177 mg	Avellanas 163 mg	Maíz 127 mg	Espinacas 79 mg	Perejil 50 mg

PIANTE ADATTOGENE

Tra gli integratori nutrizionali per gli sportivi troviamo i più efficaci, nelle cosiddette piante adattogene. Sono piante officinali conosciute da secoli come il Ginkgo biloba, la rodiola, il ginseng, il guaranà, la schisandra, l'eleuterococco e il the verde.

Sono tutte piante tonico - energizzanti che aumentano la resistenza fisica e apportano anche energia mentale.

Anche l'alga spirulina è un ottimo integratore naturale che rimineralizza, apporta proteine altamente assimilabili e aminoacidi essenziali.



Attenzione agli integratori pieni di zucchero e coloranti



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!!

Quando la dieta è sbagliata, la medicina «non serve»;
Quando la dieta è corretta, la medicina «non è necessaria».

Ancient Ayurvedic Proverb

