

CLUB ALPINO ITALIANO  
SEZIONE DI SEREGNO

SCUOLA DI ALPINISMO  
RENZO CABIATI

ELEMENTI FONDAMENTALI DI

ALIMENTAZIONE  
IN  
MONTAGNA

## PRINCIPI GENERALI DI ALIMENTAZIONE

Il carburante dell'uomo è rappresentato dalle sostanze nutritive contenute negli alimenti, la cui combustione detta metabolismo, fornisce l'energia necessaria per tutte le attività vitali.

Negli alimenti l'energia si misura in chilocalorie.

La chilocaloria (kcal) rappresenta l'unità di misura energetica: 1 kcal corrisponde alla quantità di calore necessario per portare 1 litro di acqua da 14,5°C a 15,5°C alla pressione atmosferica.

1 kcal = 4,184 Joule (J) che indica l'unità di misura internazionale.

Il fabbisogno normale dell'uomo è di circa 30 kcal/kg/die.

Esempio: un uomo di 70 kg avrà un fabbisogno energetico di circa 2.100 kcal/die per soddisfare il proprio metabolismo basale, l'azione dinamica specifica degli alimenti ed una moderata attività fisica.

Le sostanze nutritive si dividono in macronutrienti, micronutrienti ed acqua.

**I macronutrienti** sono costituiti da tre gruppi principali:

- *I carboidrati* (detti anche zuccheri o glucidi) hanno principalmente funzione energetica ed apportano circa 4 kcal/g. Si trovano nei seguenti alimenti: pane, pasta, patate, nella frutta e nelle preparazioni alimentari che contengono zucchero-amido-maltodestrine-fruttosio.
- *Le proteine* (dette anche protidi) hanno una funzione principalmente plastica. Sono i costituenti principali dei tessuti e quindi anche dei muscoli, apportano circa 4 kcal/g. Sono presenti in genere nei cibi di origine animale quali carne, uova, pesce, latte e suoi derivati, legumi e preparazioni alimentari che li contengono.
- *I grassi* (detti anche lipidi) hanno funzione termica oltre che energetica ed apportano circa 9 kcal/g. Sono presenti in numerosi alimenti, tra i più comuni ricordiamo l'olio, il burro e la panna.

**I micronutrienti** non apportano calorie e sono rappresentati da:

- *Le vitamine*, che si dividono a loro volta in liposolubili (A-D-E-K) e in idrosolubili (C e gruppoB). Indispensabili per la regolazione dei processi vitali, le vitamine sono contenute principalmente nella frutta e nella verdura.
- *I Sali minerali*, rappresentano circa il 4% del peso corporeo, sono indispensabili per la salute dell'organismo e per la regolazione dei liquidi corporei. Sono contenuti in piccole quantità in quasi tutti gli alimenti.

**L'acqua** è il costituente principale del nostro organismo (60% del peso corporeo).

Rende possibile la vita delle cellule ma deve essere continuamente essere integrata durante il giorno. Non apporta calorie e si trova in quantità differenti in tutti gli alimenti di cui ci cibiamo.

Fondamentale diventa la corretta ripartizione dei vari nutrienti nella dieta quotidiana. Una bilanciata ripartizione di questi nutrienti può avere molta più importanza del calcolo calorico totale.

Un esempio di regime alimentare bilanciato per uno sportivo, dovrebbe prevedere circa il 60% di carboidrati, il 15% di proteine ed il 25 % di grassi, in preferenza di origine vegetale, oltre ad un certo apporto di fibre che si possono assumere con frutta e verdura (vedi tabella).

RIPARTIZIONE CALORICA PER TIPOLOGIA DI ALLENAMENTO			
	RESISTENZA	MISTO	POTENZA
GLUCIDI	60%	52%	55%
PROTEINE	15%	22%	18%
LIPIDI	25%	26%	27%

### Qual è il segreto per ottenere tutto questo?

Il vero segreto è quello di mangiare di tutto variando gli alimenti nell'arco della settimana con questa frequenza: uova 2-3 volte, carne 3-4 volte, pesce 3-4 volte, formaggi e latticini 2-3 volte, legumi (piselli e fagioli) 2-3 volte.

Il fabbisogno energetico giornaliero di una persona sedentaria è di circa 2200-2500 kcal per gli uomini e di circa 1800-2000 kcal per le donne.

Pianificare la propria alimentazione diventa la regola principale per imparare a scegliere l'alimento o gli ingredienti alimentari giusti in base a quello che si farà dopo aver mangiato: riposare, lavorare, studiare o fare sport.

In uno sportivo il fabbisogno energetico sarà proporzionalmente superiore in base al tipo e all'intensità dell'esercizio fisico svolto.

Ad esempio un fondista amatore avrà un consumo orario di circa 650 kcal.

Questo vuol dire che avrà un fabbisogno energetico supplementare del 25-30% in più per ogni ora di attività rispetto al suo consumo normale a riposo.

Da ciò ne consegue la necessità di un'alimentazione corretta che tenga conto di queste aumentate richieste.

Nei casi in cui vi è un ridotto apporto alimentare con la normale alimentazione, o si crea un aumentato fabbisogno dovuto ad un consumo superiore come avviene normalmente durante l'attività sportiva, o sarà necessario e consigliato utilizzare integratori o alimenti particolari formulati e realizzati appositamente per soddisfare queste esigenze supplementari.

Ottimizzare la propria alimentazione vuol dire poter migliorare le prestazioni fisiche non solo degli sportivi ma di tutte le persone attive nel pieno rispetto della propria salute.

Una corretta integrazione alimentare è indispensabile sia al campione che gareggia per vincere che all'appassionato amatore che pratica sport per mantenersi in forma.

## 10 REGOLE PER UNA ALIMENTAZIONE VINCENTE

1. Seguire un'alimentazione equilibrata durante la fase di preparazione: l'apporto energetico globale deve variare in base ai giorni di allenamento e di riposo.
2. Ripartire i singoli nutrienti (proteine, zuccheri e grassi) in base alle proprie esigenze.
3. Consumare un pasto abbondante composto principalmente da carboidrati complessi (amidi) circa 2-3 ore prima della prestazione.
4. Iniziare a bere a piccoli sorsi nell'ora che precede l'attività fisica.
5. Limitare il consumo di alimenti contenenti zuccheri semplici per evitare sbalzi glicemici.
6. Rilassarsi prima della partenza: la tensione può influire negativamente sui tempi di digestione.
7. Bere ad intervalli regolari soluzioni ipotoniche (poco concentrate) di sali minerali e vitamine.
8. Evitare bevande non specifiche durante lo sforzo.
9. Utilizzare alimenti che consentano tempi di digestione rapidi alternando alimenti liquidi ad alimenti solidi (fate attenzione ai vari prodotti definiti "mega-big-maxi" spesso apportano quantitativi proteici eccessivi).
10. Non assumere integratori sconosciuti senza consigliarsi prima con il proprio medico o il proprio farmacista.

Ricordatevi che questi consigli sono validi solo per soggetti sani e vanno considerati unicamente come linee guida di riferimento per personalizzare la propria alimentazione sportiva.

## I FABBISOGNI DEL NOSTRO ORGANISMO

### I CARBOIDRATI

Pensiamo ad una macchina da corsa, dopo avervi parlato di come si costruisce e si prepara il motore (cioè i muscoli), ora parliamo del carburante necessario per metterla in moto e del rifornimento in corsa.

Abbiamo visto come gli aminoacidi ramificati e la creatina possono essere utili per accendere il motore ma se non facciamo il pieno di benzina la nostra macchina si fermerà quasi subito.

Il carburante dell'uomo è rappresentato dalle sostanze nutritive contenute negli alimenti, la cui combustione (detta metabolismo) fornisce l'energia necessaria per tutte le attività vitali.

Tra le sostanze nutritive quale è il miglior fornitore di energia, cioè il miglior carburante?

I grassi rappresentano la fonte energetica più importante ma il loro utilizzo richiede un grande apporto di ossigeno e tempi molto lunghi (circa 60-90 minuti) per essere disponibili.

Le proteine costituiscono il combustibile di riserva dell'organismo e vengono utilizzate solo in condizioni estreme che non dovrebbero mai verificarsi in un soggetto allenato.

I carboidrati, essendo subito disponibili rappresentano invece il combustibile ideale per l'organismo: importante sarà la scelta dei carboidrati giusti al momento giusto.

I carboidrati, chiamati anche zuccheri sono presenti in numerosissimi alimenti di uso comune (pasta, patate, riso, pane, miele, marmellata ecc.).

Si distinguono tra loro per la struttura chimica: possono essere semplici o più o meno complessi.

Questa caratteristica ne contraddistingue i tempi della loro permanenza nello stomaco (digestione) e quindi la loro velocità nel rendersi disponibili.

I carboidrati si distinguono in:

- Monosaccaridi o zuccheri semplici (glucosio e fruttosio): hanno un comportamento simile alla carta quando brucia: energia immediata ma di breve durata.
- Disaccaridi (saccarosio e miele): si trasformano velocemente in zuccheri semplici.
- Oligosaccaridi (maltodestrine): si comportano come piccoli tizzoni di legno, che per bruciare impiegano più tempo della carta ma forniscono energia che dura nel tempo.
- Polisaccaridi o zuccheri complessi (amidi): paragonabili alla legna grossa, per bruciare impiegano parecchio tempo ma sono indispensabili per caricare le riserve energetiche durante la giornata, da qui l'importanza di una ricca colazione mattutina.

E' chiaro come la molecola di glucosio sia sempre presente in quasi tutti i carboidrati (per il fruttosio faremo un discorso a parte e poi vedremo il perché).

Durante l'attività il nostro organismo utilizza prima il glucosio presente nel sangue circolante, poi dopo pochi minuti inizia a prelevare il glucosio di riserva. Questa riserva si chiama glicogeno e si trova nei due serbatoi principali dell'organismo: i muscoli ed il fegato.

Vediamo come avviene questo rifornimento:

Durante lo sforzo fisico il glicogeno muscolare viene demolito a glucosio e viene bruciato per produrre energia. Durante il riposo il glicogeno epatico viene demolito a glucosio e per mezzo del sangue torna ai muscoli e ripristina le riserve di glicogeno muscolare.

Le riserve di glicogeno vengono quindi ripristinate con l'alimentazione (pane, pasta, dolci frutta). Ma come per una *formula uno* così l'atleta cercherà di riempire più rapidamente possibile il proprio serbatoio, facendo scorte per ritardare l'esaurimento di glicogeno. Miscele di maltodestrine e di fruttosio in dosi opportune rappresentano il carburante ideale per l'organismo in azione.

Le maltodestrine sono zuccheri particolari, infatti non sono dolci ma sono insapori: questo rappresenta un grosso vantaggio perché anche assumendone una grande quantità non provocano senso di nausea come avviene con gli zuccheri "dolci".

L'altro grandissimo vantaggio delle maltodestrine è dovuto alla loro struttura: infatti sono lunghe catene che liberano in modo lento e continuo molecole di glucosio.

Il fruttosio al contrario, è molto dolce e come il glucosio è uno zucchero semplice, quindi immediatamente disponibile, ma a differenza del glucosio alimentare (il cosiddetto destrosio) e dello zucchero da tavola (il saccarosio) non altera la glicemia in modo significativo.

La glicemia indica la presenza di zucchero nel sangue e viene controllata dall'insulina (un ormone prodotto dal pancreas).

Se si verifica un aumento troppo veloce della glicemia viene prodotta una grossa quantità di insulina. L'insulina brucia il glucosio presente nel sangue e blocca la trasformazione di glicogeno in glucosio (ipoglicemia reattiva): è come se la nostra macchina si "ingolfasse" perché troppa benzina è passata nel bruciatore, per cui invece di accelerare perde i colpi e si ferma.

La stessa cosa avviene con l'assunzione di zucchero comune durante l'attività sportiva.

Quindi una corretta assunzione di maltodestrine e fruttosio prima e durante la prestazione è indispensabile come testimoniano gli atleti impegnati sulle lunghe distanze, che potete vedere assumere frequentemente zuccheri di questo tipo.

Infatti, se è vero che un utilizzo corretto di carboidrati non è sufficiente per vincere, sicuramente una scelta sbagliata può compromettere una prestazione.

## LE PROTEINE

Che cosa sono le proteine?

Le proteine sono sostanze organiche azotate costituite dalla combinazione di aminoacidi indispensabili.

Le proteine costituiscono quindi le strutture principali dell'organismo.

Poiché il corpo umano è in continuo rinnovamento anche quando riposa, diventa indispensabile un apporto proteico quotidiano pari a circa 0,8 grammi di proteine per ogni chilo di peso corporeo. Questo fabbisogno è normalmente soddisfatto dall'alimentazione abituale: carne, pesce, uova latticini legumi. Per un atleta questo fabbisogno aumenta considerevolmente in base al tipo di sforzo: per un ciclista di buon livello l'apporto di proteine è valutato in circa 1,6 grammi per chilo corporeo. Perché questo è importante? Perché se vi è un apporto di proteine insufficiente, l'organismo utilizzerà come fonte proteica il tessuto muscolare con conseguente consumo e riduzione della massa muscolare magra.

Come si può evitare tutto questo? Ci sono due tipi di possibilità: la prima è rappresentata da un'adeguata assunzione di proteine, la seconda da una corretta supplementazione di aminoacidi ramificati.

Le proteine più importanti definite nobili, sono quelle di origine animale: le albumine presenti nel chiaro d'uovo e le lattoalbumine presenti nel latte vaccino.

Le proteine che vengono abitualmente utilizzate sono quelle estratte dal latte ottenute con un processo di ultrafiltrazione che limita la presenza di grassi e di lattosio.

L'altra possibilità che permette di contrastare il catabolismo muscolare è rappresentata dalla supplementazione con aminoacidi in forma libera.

Le proteine sono grandi molecole complesse costituite da un numero variabile di aminoacidi uniti tra loro da legami peptidici che durante la digestione vengono scisse ed assorbite nell'intestino sotto forma di aminoacidi singoli.

Gli aminoacidi si distinguono in:

- Aminoacidi essenziali (devono essere introdotti con la dieta)
- Aminoacidi non essenziali (possono venire sintetizzati dall'organismo).

Tra gli aminoacidi essenziali ve ne sono tre che hanno una struttura chimica particolare detta appunto a catena ramificata. Questa struttura particolare rende questi tre aminoacidi diversi dagli altri: infatti L-leucina, L-isoleucina, L-valina sono i soli aminoacidi che vengono metabolizzati direttamente a livello muscolare permettendo la ricostruzione del tessuto e favorendone il recupero.

Oltre a questa funzione detta "plastica", gli aminoacidi ramificati svolgono anche un'azione stimolante, nel senso che antagonizzano la formazione di serotonina a livello cerebrale, ritardando la comparsa del senso di fatica.

Altra importante funzione degli aminoacidi ramificati e di un altro aminoacido l'alanina, è la funzione energetica, in quanto venendo ossidati dal muscolo, entrano nel metabolismo energetico come chetoacidi ed in presenza di L-carnitina diventano utili nelle situazioni di aumentato catabolismo proteico ad esempio nella parte finale di una prestazione a lunga durata.

Un altro aminoacido importante da un punto di vista biochimico è l'arginina che stimolando la secrezione dell'ormone della crescita, permette l'utilizzo delle riserve di grasso a scopo energetico, svolgendo un ruolo determinante nella riduzione del tasso di ammoniaca nel sangue (l'ammoniaca è un composto tossico prodotto dal metabolismo energetico degli aminoacidi) ma soprattutto è indispensabile con metionina e glicina per la sintesi della creatina.

Cos'è la creatina? È una molecola simile agli aminoacidi con un ruolo molto importante: permette di immagazzinare energia nei muscoli (5 grammi di creatina monoidrato corrispondono a circa 1 kg di carne fresca).

Nell'organismo, la creatina si trasforma in fosfocreatina e costituisce una forma di riserva energetica particolarmente importante, soprattutto quando la produzione di ATP è ancora troppo bassa.

La creatina è indispensabile per l'accumulo ed il trasferimento di energia, se assunta con quantitativi corretti di aminoacidi e carnitina diventa utilissima per contrastare la comparsa dell'affaticamento muscolare nei casi di aumentato fabbisogno.

## L'IDRATAZIONE

*L'integrazione idrico-salina: la scelta della bevanda ideale e l'importante ruolo dei sali minerali e della vitamina C per il recupero ed il mantenimento della giusta idratazione.*

In alcuni periodi primaverili e soprattutto in estate il grande caldo provoca un aumento della temperatura corporea e ad una sudorazione profusa con grosse perdite di liquidi. Cosa bisogna fare per reintegrare i liquidi persi?

Abbiamo paragonato il nostro motore al motore di una macchina da corsa. Dopo aver capito come si costruisce il motore e quale carburante scegliere adesso analizziamo come e attraverso quali meccanismi viene consentito e controllato il funzionamento del motore stesso.

Dimenticandoci di controllare il livello dell'acqua nella nostra vettura rischiamo di bruciare il motore e così allo stesso modo se non si beve a sufficienza rischiamo di compromettere la nostra prestazione e l'integrità del nostro organismo.

L'uomo, come la macchina, è provvisto di un sistema di raffreddamento (detto sistema di termoregolazione) che attraverso l'evaporazione del sudore controlla la temperatura corporea.

Il sudore, composto da una miscela poco concentrata di acqua e sali minerali, viene prodotto quando l'organismo si surriscalda, ad esempio in seguito ad un'intensa attività fisica o ad un innalzamento della temperatura corporea. E' chiaro che se vengono eliminati dei liquidi, questi devono essere reintegrati con l'assunzione di bevande specifiche altrimenti si va incontro a problemi molto seri per la salute dell'organismo conseguenti alla disidratazione (crampi, collasso, colpo di calore). Senza cibo si può sopravvivere per alcune settimane, senza acqua si sopravvive solo per pochi giorni: ci si rende quindi conto dell'importanza vitale dell'apporto idrico. L'acqua è il mezzo entro cui avvengono tutte le reazioni metaboliche: digestione, trasporto delle sostanze nutritive, termoregolazione. Il 60% del peso corporeo dell'uomo adulto è costituito da acqua; acqua che si trova prevalentemente in due grossi compartimenti: il distretto intra-cellulare e quello extra-cellulare al cui interno si trovano anche disciolti alcuni sali minerali in concentrazioni diverse.

La sete è un segnale importantissimo per l'integrità dell'organismo umano e si avverte quando si ha una perdita di circa 1% del peso corporeo. Importante sottolineare che una perdita pari al 2% di acqua (circa mezzo litro) determina un calo pari al 20% della forza muscolare.

Ma che cosa bere? E' sufficiente bere della semplice acqua? L'importante è evitare di bere solo acqua di fonte infatti, avendo generalmente un quantitativo di sali minerali quasi nullo, aumenta la sensazione di sete e soprattutto, venendo assorbita lentamente, provoca una sgradevole sensazione di gonfiore nello stomaco. Bisogna quindi bere una bevanda che possa passare velocemente attraverso lo stomaco e che venga ancor più velocemente riassorbita dalla mucosa intestinale, in modo da ripristinare il "serbatoio" idrico dell'organismo. L'ideale è quindi bere a piccoli sorsi una bevanda ipotonica, cioè poco concentrata costituita da: acqua, fruttosio, maltodestrine e sali minerali in piccole quantità. Utile per la presenza di bicarbonato di sodio che, oltre a neutralizzare l'acido lattico, consente un'ottima digeribilità della bevanda stessa.

Gli elettroliti più importanti per la reintegrazione sono nell'ordine: sodio, cloro, potassio e magnesio. Il sodio è il principale elettrolita e fortunatamente è facile reintegrarlo, insieme al cloro, con la normale alimentazione (sale da cucina). Non così per il potassio e per il magnesio, che devono essere reintegrati nelle giuste quantità. Il potassio, il principale elettrolita intra-

cellulare regola l'eccitabilità della membrana delle fibre muscolari mentre il magnesio è fondamentale per la contrazione muscolare quindi una carenza ma anche un accumulo eccessivo di questi sali, possono provocare dei crampi muscolari. E' per questo che la soluzione ideale deve apportare questi oligo elementi nelle giuste quantità (evitate specialità farmaceutiche contenenti alti dosaggi di questi elettroliti, non sono prodotti "costruiti" per soggetti sani, bensì per i lungo degenti, cioè persone debilitate).

Limitate anche l'utilizzo delle tanto reclamizzate bevande isotoniche prima e durante uno sforzo, perché se ne bevete in grosse quantità invece di dissetarvi vi faranno sudare di più (un accumulo di sali minerali richiama più acqua). Ma esiste allora la bevanda ideale?

Sì, è quella che potete programmare voi in base alle vostre necessità. Utilizzando miscele in polvere studiate appositamente per ripristinare velocemente l'omeostasi funzionale, cioè l'equilibrio tra acqua e sali all'interno delle cellule, evitando il senso di sete. In queste bevande può essere importante la presenza di vitamine ad azione antiossidante quale la vitamina C.

La bevanda ideale per poter dissetare deve quindi essere ipotonica con pochi sali e soprattutto poco energetica, infatti più elevato è il contenuto calorico più lento sarà il passaggio della bevanda nello stomaco e più ritardato il suo assorbimento. In genere in ambienti con temperatura ed umidità elevata sarà da privilegiare l'apporto idrico, mentre in ambienti freddi sarà importante alternare bevande con elevate concentrazioni di carboidrati a reintegratori idrico-salini ipotonici.

## **CONSIGLI SU COSA MANGIARE E COME DISSETARSI**

### **LA BEVANDA IDEALE**

- La bevanda ideale è quella che disseta e che più velocemente viene assorbita apportando i giusti quantitativi di elettroliti e carboidrati. In altre parole la bevanda ideale quando si suda è la bevanda ipotonica.
- La temperatura ideale della bevanda deve essere circa 10°C, quindi moderatamente refrigerata. Le bevande ghiacciate possono provocare vomito e dolori addominali perché inibiscono la funzione del piloro dello stomaco, quindi sono da evitare.
- Il consumo giornaliero di acqua è di circa 2 litri in condizioni di riposo. Il fondista dovrà assumere circa 1 ml di acqua per ogni caloria assunta (circa 3 o 4 litri oltre a quella contenuta naturalmente negli alimenti).
- E' utile fare un periodo di pre-idratazione alcuni giorni prima e continuare con una idratazione importante e continua durante la gara o la prestazione sportiva (circa 250 ml ogni 20-30 minuti).
- Al termine della prestazione è consigliabile un periodo di reidratazione. Vanno bene bevande isotoniche o addirittura ipertoniche (molto concentrate), meglio se a base di maltodestrine, fruttosio e sali minerali in forma di gluconati e aspartati più facilmente assimilabili, che permettono di ricostruire il glicogeno muscolare e di reintegrare i sali persi con la sudorazione.

## GLI INTEGRATORI ALIMENTARI

Gli integratori alimentari possono servire per sostituire la normale alimentazione, per completarla oppure per una supplementazione aggiuntiva nel caso in cui ci sia un aumento del fabbisogno.

Gli integratori alimentari più comunemente utilizzati si dividono in:

- *Energizzanti* sono prodotti naturali quali il ginseng, l'eleuterorococco, il polline, il guaranà e prodotti similari: stimolano l'organismo aiutando a migliorare l'attenzione e la reattività muscolare.
- *Pro-energetici* tra questi la creatina, la carnicina, gli aminoacidi ramificati che se presi prima di una prestazione sportiva ne aumentano la resa e l'esplosività favorendo una maggiore velocità nel rifornimento energetico ed un minor accumulo di acido lattico.
- *Energetici* quali maltodestrine, fruttosio, polimeri di glucosio, carboidrati complessi a diverso grado di polimerizzazione: servono a fornire il substrato energetico (la "benzina") necessaria all'attività dell'organismo.
- *Salini-reidratanti* quali soluzioni ipotoniche o isotoniche contenenti basse concentrazioni di zuccheri, acqua e sali minerali quali sodio, cloro, potassio e magnesio. Servono a idratare e dissetare l'organismo evitando o prevenendo la disidratazione.
- *Anti-ossidanti* cioè complessi vitaminici a base di vitamina C, E e SELENIO: sono utili per contrastare la formazione di radicali liberi che sono la causa principale dell'invecchiamento cellulare e dell'indolenzimento muscolare.
- *Amino-proteici* che hanno funzione plastica nel senso che contrastando il catabolismo cellulare (la distruzione del tessuto muscolare) permettono il mantenimento del tono e del trofismo del muscolo. Gli aminoacidi più utilizzati sono la L-Lecina, L-Isoleucina, L-Valina, L-Glutamina.

## COSA MANGIARE IN MONTAGNA

Una corretta alimentazione ed un'opportuna integrazione quando è necessario devono diventare una vera e propria regola per tutti gli amanti della montagna.

Andando in montagna si suda, si fa fatica e soprattutto in quota dove l'aria è più rarefatta, ci si disidrata di più ed il dispendio energetico diventa sempre più elevato.

La "preparazione alimentare" diventa un momento fondamentale della giornata sia per chi si avvicina per la prima volta alla montagna che per l'alpinista più esperto.

Partiamo dalla *prima colazione* che deve essere particolarmente abbondante, ricca di zuccheri semplici (marmellata, miele, frutta fresca e frutta secca) e di zuccheri più complessi (cereali, corn-flakes, fiocchi d'avena, riso soffiato, pane, fette biscottate, biscotti secchi), latte o the, yoghurt, spremute o succhi di frutta, caffè o surrogati del caffè quali malto e orzo. Almeno il 20-25% dell'apporto calorico giornaliero deve essere assunto a colazione.

*Prima di iniziare a camminare* ricordatevi sempre di bere a piccoli sorsi e con una certa frequenza. In commercio esistono parecchie bevande saline già pronte e miscele di sali in polvere

da aggiungere all'acqua, il consiglio è di bere sempre *bevande molto diluite* (si chiamano ipotoniche perché meno concentrate del sudore), basta quindi utilizzare miscele saline specifiche oppure aggiungere acqua ed eventualmente diluirle maggiormente.

*Durante la giornata* cercate di fare dei piccoli spuntini, le soste possono servire non solo a riposare ma anche a rifocillarsi per recuperare le energie perse.

Evitate di mangiare zollette di zucchero comune o dolciumi perché il glucosio contenuto provoca degli innalzamenti repentini della glicemia a cui segue dopo un primo momento di benessere la cosiddetta "*ipoglicemia reattiva*" con conseguente senso di svuotamento fisico e successivo calo energetico. Meglio invece mangiare della frutta secca oppure bere degli integratori a base di carboidrati liquidi specifici.

Se decidete di fare una pausa in qualche rifugio evitate di fare un pasto completo ma orientatevi preferibilmente su un mono-piatto, un piatto di pasta o di riso risulta sicuramente più facilmente digeribile di un secondo elaborato e vi permetterà di avere sufficiente energia per continuare nella vostra attività.

Il bicchiere di vino o quello di grappa rimandatelo alla sera, quando stanchi ma soddisfatti rientrerete a valle e potrete finalmente concedervi una cena completa sufficientemente ricca per riprendervi le energie perse durante l'ascensione, concludendo in allegria la vostra giornata in montagna.