

Vanni Barzanti

# *Per dare il massimo? Alimentarsi al meglio!*

Educazione alimentare e sport



La Casa Editrice è certificata da


 In conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2000  
 per l'attività di «Progettazione e realizzazione  
 di prodotti per l'editoria scolastica»  
 (certificato n. 02.565)

Proprietà letteraria riservata  
 © 2009 De Agostini Scuola SpA – Novara  
 1ª edizione: gennaio 2009  
 Printed in Italy

Coordinamento redazionale: Lorena Melchiorre  
 Coordinamento tecnico: Daniela Maieron  
 Progetto grafico e realizzazione: Stefano Mazzola  
 Illustrazioni:  
 Paolo Martinello e Massimo Giacon per *Inventario*

L'Editore dichiara la propria disponibilità a regolarizzare  
 eventuali omissioni o errori di attribuzione.

Nel rispetto del DL 74/92 sulla trasparenza nella pubblicità,  
 le immagini escludono ogni e qualsiasi possibile intenzione  
 o effetto promozionale verso i lettori.

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte del materiale protetto  
 da questo copyright potrà essere riprodotta in alcuna  
 forma senza l'autorizzazione scritta dell'Editore.

Fotocopie per uso personale del lettore possono essere  
 effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro  
 pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68,  
 comma 4, della legge 22 aprile 1941, n. 633.

Le riproduzioni ad uso differente da quello personale  
 potranno avvenire, per un numero di pagine non superiore  
 al 15% del presente volume, solo a seguito di specifica  
 autorizzazione rilasciata da AIDRO – Corso di Porta  
 Romana, 108 – 20122 Milano – e-mail: [segreteria@aidro.org](mailto:segreteria@aidro.org); [www.aidro.org](http://www.aidro.org)

Eventuali segnalazioni di errori o refusi e richieste di chiarimenti  
 sulle scelte operate dagli autori e dalla Casa Editrice possono  
 essere inviate all'indirizzo di posta elettronica della redazione.

Stampa: All Graph System Srl – Novara

Ristampa: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Anno: 2009 2010 2011 2012 2013 2014

<b>PRESENTAZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>Noi e il cibo</b> .....	<b>4</b>
<b>La nutrizione</b> .....	<b>6</b>
■ APPARATO DIGERENTE E DIGESTIONE .....	<b>6</b>
■ METABOLISMO E PRINCIPI NUTRITIVI ESSENZIALI .....	<b>7</b>
■ PRINCIPI NUTRITIVI: FUNZIONE E BISOGNO .....	<b>7</b>
■ MALNUTRIZIONE E STATO DI NUTRIZIONE .....	<b>8</b>
<b>L'alimentazione equilibrata</b> .....	<b>9</b>
■ COS'È L'ALIMENTAZIONE EQUILIBRATA .....	<b>9</b>
■ PRIMA COLAZIONE E SPUNTINI .....	<b>10</b>
■ ACQUA .....	<b>11</b>
<b>Gli alimenti</b> .....	<b>11</b>
<b>I GRUPPI ALIMENTARI</b> .....	<b>12</b>
<b>CONTENUTO IN ALCOL DELLE PRINCIPALI BEVANDE ALCOLICHE</b> .....	<b>16</b>
<b>Alimentazione e sport</b> .....	<b>17</b>
■ ENERGIA .....	<b>17</b>
<b>MECCANISMI BIOENERGETICI PRESENTI IN ALCUNI SPORT</b> .....	<b>18</b>
■ ALIMENTI E PRINCIPI NUTRITIVI DELLO SPORTIVO .....	<b>19</b>
■ INTEGRATORI ALIMENTARI .....	<b>20</b>
<b>L'alimentazione e la gara</b> .....	<b>22</b>
■ L'ALIMENTAZIONE NEI GIORNI CHE PRECEDONO LA GARA .....	<b>22</b>
■ UN'ALIMENTAZIONE RICCA DI GLUCIDI .....	<b>22</b>
■ IL PASTO PRIMA DELLA GARA .....	<b>23</b>
■ L'ATTESA .....	<b>24</b>
■ DURANTE LA GARA .....	<b>24</b>
■ DOPO LA GARA .....	<b>25</b>
■ L'ORARIO DI GARA .....	<b>27</b>
<b>L'alimentazione in alcune discipline sportive</b> .....	<b>28</b>
■ CALCIO .....	<b>28</b>
■ PALLAVOLO .....	<b>29</b>
■ PALLACANESTRO .....	<b>29</b>
■ CICLISMO .....	<b>30</b>
■ NUOTO .....	<b>30</b>

**L**a corretta alimentazione è indispensabile per determinare il benessere e l'efficienza degli individui. Molti però mangiano male e questo causa circa la metà delle malattie e delle morti nel mondo. 850 milioni di persone soffrono e muoiono per mancanza di cibo, mentre 1,3 miliardi sono ipernutrite e l'obesità è un problema di salute pubblica di rilevanza pari a quello della fame. Questo paradosso riguarda anche il nostro Paese dove sono presenti forme di malnutrizione per squilibrio, carenza o eccesso di principi nutritivi. Particolarmente sensibili alla cattiva alimentazione sono i soggetti in accrescimento, gli anziani e gli sportivi. D'altra parte la produzione e la distribuzione di cibo ha costi in termini di energia e un impatto ambientale, che incidono sulla salute del pianeta.

L'**educazione alimentare** è quindi una necessità etica, sanitaria e culturale. Per la sua natura interdisciplinare l'alimentazione può essere proposta attraverso i vari ambiti di esperienza educativa. Le scienze motorie, dati gli specifici obiettivi volti alla coscienza di sé, del proprio corpo e dei propri bisogni, sono materia particolarmente adatta a integrare questo argomento all'interno del progetto educativo. Nonostante il tema sia stato ampiamente trattato, l'alimentazione equilibrata resta ancora un argomento abbastanza confuso. Scopo di questa pubblicazione è quello di chiarire i concetti fondamentali, gli aspetti tecnici basilari e di fornire le indicazioni concrete che sono alla base di un corretto comportamento alimentare. La trattazione si rivolge in particolare a chi pratica un'attività sportiva: l'attività fisica è un ingrediente primario per vivere meglio e più a lungo, ma richiede specifiche attenzioni alimentari, a maggior ragione se si tratta di giovani e adolescenti, nei quali l'apporto di cibo dovrà essere adeguato tanto ai bisogni della crescita quanto a quelli dell'attività fisica.

# Noi e il cibo

Per crescere servono calorie e principi nutritivi ed è importante sapere che l'alimentazione seguita durante la prima parte della vita influisce sull'**accrescimento e sviluppo** del corpo e determina, in pratica, il nostro futuro stato di salute. Gli eccessi alimentari, per esempio, favoriscono l'obesità e le malattie a essa correlate, mentre l'insufficiente assunzione di calcio può predisporre all'**osteoporosi** in vecchiaia. La buona alimentazione, invece, prepara e costruisce

*La pizza con gli amici, la pausa per la merenda, la mangiata di fine anno, il gelato... mangiare è un gesto naturale e semplice, ma che influenza profondamente la nostra vita.*

un futuro di benessere. L'alimentazione incide anche sullo sviluppo e sulle funzioni del cervello; quello dell'essere umano sa fare cose straordinarie come pensare, inventare, prevedere l'esito di azioni non ancora compiute e apprendere, cioè modificare il comportamento sulla base dell'esperienza. Il cervello, per svilupparsi e funzionare nel modo migliore, richiede però adeguati apporti alimentari. Ciò che ciascuno di noi mangia influenza l'umore e la



capacità di concentrazione: una buona prima colazione e una corretta distribuzione del cibo nell'arco della giornata migliorano le nostre performance cognitive e muscolari.

L'essere umano è la "Formula Uno" degli animali per le caratteristiche del suo cervello e per l'efficienza dei suoi sistemi di difesa. La nostra è davvero "la difesa più forte del campionato" ma, per avere il massimo rendimento, deve essere rifornita dei necessari principi nutritivi.

Alcune **malattie** (come **obesità, diabete, ipertensione, aterosclerosi e malattie cardiocircolatorie**) sono in agguato, ma anche facilmente evitabili; in molti casi, infatti, per prevenirle è sufficiente adottare uno stile di vita e una alimentazione corretti. Il binomio sport e cibo costituisce la ricetta vincente e alimentarsi bene non solo è piacevole ma anche conveniente, perché ci aiuta a migliorare la nostra efficienza fisica e a farci vivere meglio e più a lungo.

## GLOSSARIO

**Osteoporosi** È una malattia che colpisce l'apparato scheletrico. Consiste nella diminuzione della massa ossea, che rende lo scheletro più soggetto a fratture soprattutto di bacino e vertebre.

**Obesità** Per obesità s'intende quella condizione in cui il peso dell'individuo supera di almeno il 20% il peso teorico a causa di una eccessiva massa del tessuto adiposo. L'eccesso di peso predispone a malattie quali diabete, ipertensione e malattie cardiocircolatorie.

**Diabete** Malattia del metabolismo caratterizzata da un difetto nella capacità di utilizzare i glucidi.

**Ipertensione** Eccesso di pressione del sangue a livello del sistema arterioso dell'organismo.

**Aterosclerosi** Infiammazione cronica delle arterie di grande e medio calibro con formazione di placca aterosclerotica.

**Malattie cardiocircolatorie** Alcune malattie dell'apparato cardiocircolatorio sono legate all'aterosclerosi: in particolare infarto (cerebrale, cardiaco e intestinale) ed embolia causano danni più o meno estesi agli organi interessati.



# La nutrizione

## ■ APPARATO DIGERENTE E DIGESTIONE

L'organismo umano è formato dall'insieme di vari organi che funzionano in modo coordinato, come una squadra. Fra questi l'**apparato digerente** cura il primo impatto con il cibo: è costituito da bocca, faringe, esofago, stomaco, intestino e ano e alle sue funzioni è associata anche l'attività di ghiandole come fegato e pancreas. Con l'alimentazione introduciamo nell'organismo gli alimenti che non possono essere assorbiti come sono e devono essere ridotti a dimensioni adatte, vale a dire digeriti. L'**assorbimento** è il passaggio dei principi nutritivi (glucidi, lipidi, protidi, vitamine, sali, acqua) contenuti negli alimenti dall'apparato digerente al sangue

*La nutrizione è uno dei processi fondamentali ed esclusivi degli organismi viventi e prevede quattro fasi: alimentazione, digestione, assorbimento, metabolismo. Alcuni animali sono in grado di scegliere istintivamente i cibi più adatti al loro benessere e si dice che seguono la "saggezza del corpo". Per quanto riguarda gli esseri umani non è così semplice. Spesso i comportamenti corretti devono essere appresi e anche nel caso dell'alimentazione servono le giuste informazioni.*

o alla linfa. Attraverso la circolazione sanguigna i principi nutritivi, assorbiti nell'apparato digerente, passano al fegato e successivamente vengono trasportati a tutto l'organismo e resi disponibili per tutte le cellule. Entrati nelle cellule i principi nutritivi sono "metabolizzati", cioè forniscono **energia, strutture e materiali regolatori** necessari per le varie attività dell'organismo. Le parti non assorbibili degli alimenti (fibra, proteine insolubili ecc.) giungono nel tratto



terminale dell'intestino e vengono eliminate sotto forma di feci.

## ■ METABOLISMO E PRINCIPI NUTRITIVI ESSENZIALI

Il metabolismo è il complesso delle reazioni chimiche che avvengono all'interno dell'organismo. Attraverso queste reazioni il nostro corpo utilizza i principi nutritivi, ottenendo l'energia che occorre per le varie attività e sintetizzando, ossia producendo, quasi tutte le sostanze che sono necessarie per il suo mantenimento e funzionamento.

Le **vitamine**, i **sali minerali**, gli **acidi grassi** essenziali, gli **aminoacidi** essenziali, sono sostanze che l'organismo non è in grado di produrre



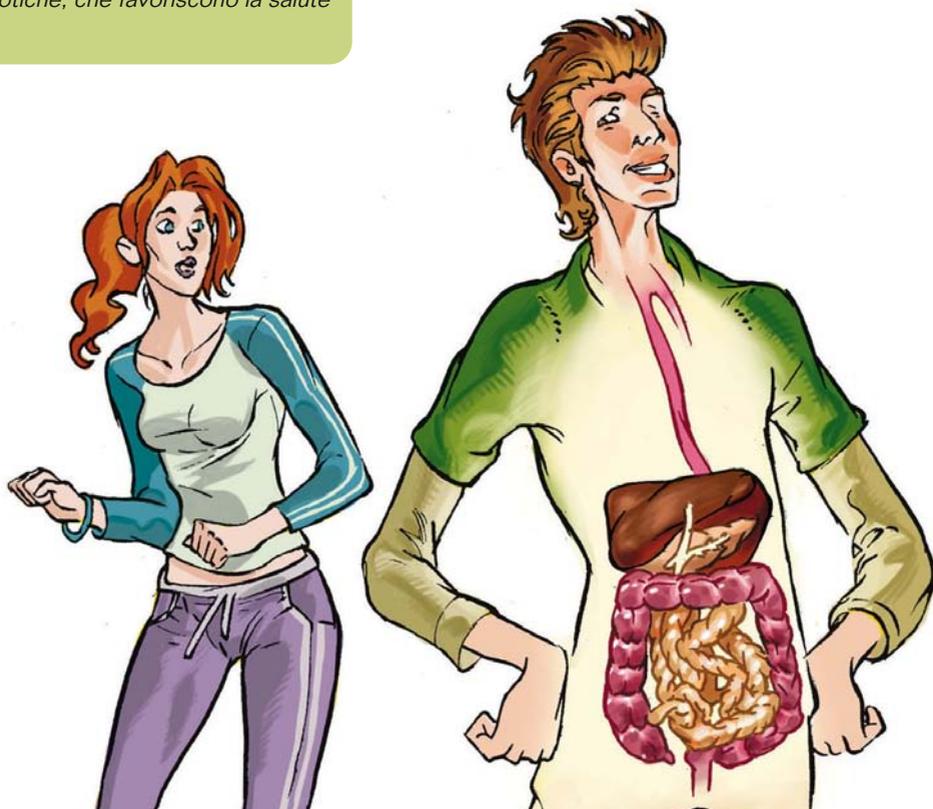
*Verdure e ortaggi ogni giorno devono far parte della nostra alimentazione. Forniscono poche calorie, ma notevoli quantità di antiossidanti, fibre, vitamina C, betacarotene, principi nutritivi molto utili nell'alimentazione dello sportivo. Alcuni di questi alimenti contengono anche sostanze definite prebiotiche, che favoriscono la salute dell'intestino.*

e per questo si definiscono **principi nutritivi essenziali**. La salute e l'efficienza del nostro organismo dipendono in gran parte dall'adeguata e quotidiana assunzione di principi nutritivi essenziali, alcuni dei quali sono contenuti negli alimenti di origine vegetale e altri negli alimenti di origine animale.

## ■ PRINCIPI NUTRITIVI: FUNZIONE E BISOGNO

I principi nutritivi contenuti negli alimenti sono: i **glucidi** (zuccheri o carboidrati), le **proteine** (protidi), i **lipidi** (grassi), le **vitamine**, i **sali minerali** e l'**acqua**. Attraverso il metabolismo sono utilizzati come:

- 1) **materiale energetico** (glucidi, lipidi, protidi), necessario per compiere le varie attività (pensare, lavorare, correre).
- 2) **materiale costruttivo** (protidi, lipidi, minerali, acqua e glucidi), indispensabile per la crescita e il rinnovamento dell'organismo.



**3) materiale regolatore** (vitamine, minerali, proteine, lipidi, acqua) necessario per regolare il metabolismo e alcune funzioni dell'organismo (visione, coagulazione del sangue, trasmissione dell'impulso nervoso).

I principi nutritivi svolgono quindi diverse funzioni (energetica, costruttiva, regolatrice) e alcuni di essi (vitamina E, vitamina C, betacarotene, selenio, antiossidanti vegetali) hanno una **attività antiossidante**, vale a dire di protezione dell'organismo. Oltre ai principi nutritivi, i cibi contengono anche altre sostanze come per esempio gli aromi e i colori, che svolgono ruoli secondari ma positivi per l'alimentazione. C'è poi la fibra, presente nella parte esterna degli alimenti di origine vegetale, una sostanza che non viene digerita né assorbita, ma è molto importante per le funzioni dell'apparato digerente; essa infatti contribuisce a determinare il senso di sazietà e stimola la peristalsi intestinale, cioè il procedere dei residui alimentari lungo l'intestino, favorendo così l'espulsione delle feci. Esiste, pertanto, un **bisogno di principi nutritivi** che deve essere soddisfatto, se desideriamo crescere e funzionare bene. L'apporto di cibo deve essere adeguato ai nostri bisogni, un po' come le scarpe, che non devono essere né

strette né larghe, se vogliamo muoverci disinvoltamente. La durata e la qualità della vita dipendono anche da come si mangia e da ciò che si mangia.

## ■ MALNUTRIZIONE E STATO DI NUTRIZIONE

Se il bisogno alimentare non è soddisfatto o comunque il cibo ingerito è troppo, o troppo poco, o squilibrato in principi nutritivi, l'organismo va incontro a **malnutrizione** e subisce **danni** che nel tempo diventano sempre più gravi.

I primi a comparire sono **danni di tipo biochimico**, poi quelli **di tipo funzionale** e infine si manifestano anche **danni di carattere anatomico**. I primi due, anche se comportano una diminuita efficienza psicofisica, **non sono visibili** (si dicono quindi subclinici), ma sono **reversibili**, cioè recuperabili, se si torna a un regime alimentare corretto; quelli di tipo anatomico sono invece visibili, più gravi e in alcuni casi **irreversibili**.

Le malnutrizioni sono diffuse anche dove c'è molta disponibilità di cibo, come da noi. Purtroppo però non siamo in grado di percepire gli eventuali danni di natura biochimica e funzionale, e quindi, non ce ne accorgiamo. Questo fatto è particolarmente preoccupante negli anziani e nei giovani, perché anche una modesta forma di malnutrizione, può compromettere lo stato di salute e, naturalmente, la malnutrizione è da evitare anche negli sportivi perché fa "precipitare" l'efficienza fisica.

Lo **stato di nutrizione** può essere valutato attraverso analisi molto precise, ma ci sono "segnali" che possiamo controllare noi stessi: la variazione del peso abituale (magrezza o sovrappeso), la presenza di sintomi gastrointestinali, la variazione nell'assunzione di cibo e la capacità di svolgere le normali funzioni quotidiane.



# L'alimentazione equilibrata

## ■ COS'È L'ALIMENTAZIONE EQUILIBRATA

Alimentazione equilibrata significa equilibrio fra calorie introdotte e spese. Mangiare troppo o poco determina, infatti, condizioni come obesità e magrezza, che sono sfavorevoli per la salute e l'efficienza dell'organismo; ma non è solo un problema di calorie. Tutti i giorni è indispensabile introdurre, oltre alle calorie, acqua e principi nutritivi essenziali, e per far questo è necessaria una **alimentazione mista** che preveda un equilibrio fra alimenti vegetali e animali. Il nostro organismo inoltre è costantemente in funzione, quindi deve ricevere più "rifornimenti" durante la giornata.

La corretta distribuzione del cibo migliora l'utilizzo dei principi nutritivi e facilita il mantenimento dell'efficienza psicofisica. L'alimentazione equilibrata richiede anche un corretto rap-

*L'essere umano mangia perché ha fame e perché il cibo è buono, ma l'appetito è condizionato anche dall'umore e dalla disponibilità di tempo; poi ci sono le mode e le tantissime diete. In queste condizioni sembra davvero difficile capirci qualcosa, ma non è così.*

porto con gli alimenti, possibile solo se si mantiene il "piacere del cibo". Pertanto, non è vero che tutto ciò che piace fa male, anzi, il mangiare con gusto è un'esigenza dell'alimentazione equilibrata.

Esistono delle **regole** alimentari certe, e sono le seguenti:

**1ª regola: mangiare un po' di tutto**, in altre parole l'alimentazione deve essere mista e comprendere alimenti di origine vegetale e animale.

**2ª regola: distribuire il cibo durante la giornata** in 4/5 momenti, vale a dire: prima colazione, spuntino di mezza mattina, pranzo, merenda nel pomeriggio, cena.

**3ª regola: fare una buona prima colazione**



**4ª regola: bere acqua**, anche senza avere sete, almeno 1,5-2 litri al giorno.

**5ª regola: mantenere il piacere del cibo**, che significa anche concedere ai pasti il giusto tempo per masticare e gustare i cibi.

Per quanto riguarda l'utilizzo più specifico degli alimenti, ci sono cibi che devono essere mangiati **tutti i giorni**, come i derivati dei cereali (in quantità diversa a seconda dei casi), i latticini, la verdura e la frutta (sempre in buone quantità), oli e grassi (in piccolissime quantità); altri cibi **sono da alternare nel corso della settimana**, come carni, pesci (almeno due volte la settimana), uova e legumi.

#### ■ PRIMA COLAZIONE E SPUNTINI

La prima colazione è fondamentale per "accendere" la nostra giornata. L'organismo è a digiuno dalla sera precedente e la prima colazione è necessaria per "metterlo in moto". Una buona prima colazione incide positivamente sulle prestazioni della mattinata, migliorando le capacità psicofisiche e diminuendo la frequenza degli infortuni. L'organismo umano ha una notevole capacità di adattamento e funziona anche con re-

gimi alimentari sbagliati, tuttavia, saltare la prima colazione è come partire per il Gran Premio col serbatoio vuoto e questo, naturalmente, compromette la "gara" di tutta la giornata.

Un caffè o un tè non sono una prima colazione, mentre numerosi sono gli alimenti che possono contribuire a formare una buona prima colazione: latte, uova, yogurt, biscotti, fette biscottate, marmellate, burro, cereali, prosciutto crudo o cotto, pane, torta fatta in casa, miele, frutta e succhi di frutta sono gli alimenti più adatti per ottenere un buon risultato. La classica colazione con caffelatte, pane, burro, marmellata, è sicuramente una buona combinazione di cibi, ma per i giovani, a maggior ragione se praticano un'attività sportiva, è consigliabile un "rinforzo" con alimenti a carattere proteico come uova, prosciutto e formaggio.

Gli **spuntini**, che interrompono gli intervalli fra prima colazione e pranzo e fra pranzo e cena, non dovranno essere necessariamente consistenti; qualche biscotto o un frutto possono bastare. Di sicuro, caffè, tè e aperitivi vari non sono spuntini, mentre lo sono yogurt, frutta, latte, uova, panini e formaggio.



## ■ ACQUA

L'acqua è doccia, fontane, piscine, ambiente e piacevoli panorami; è una presenza gradevole, ma anche preziosa.

L'essere umano è in gran parte costituito d'acqua, "funziona" ad acqua e bere acqua è importantissimo, soprattutto nei bambini, negli anziani e negli sportivi. La perdita di acqua da parte del corpo (disidratazione) determina, infatti, un'imponente diminuzione dell'efficienza psico-

fisica non sempre accompagnata dallo stimolo della sete. Pertanto è necessario **bere anche senza avere sete**. L'acqua può essere ingerita anche con gli alimenti, in particolare frutta, verdura e succhi, ma per soddisfare completamente il bisogno, deve anche essere bevuta nella misura di 1,5-2 litri il giorno.

L'acqua è una risorsa straordinariamente preziosa ma limitata, quindi deve essere usata bene e non sprecata.

# Gli alimenti

Gli alimenti hanno un valore calorico e un valore nutritivo.

- Il **valore calorico** è dovuto al contenuto in glucidi, lipidi e protidi, che forniscono rispettivamente 4, 9 e 4 calorie per grammo.
- Il **valore nutritivo** è legato al contenuto in vitamine, minerali e acqua, che non forniscono calorie.

Alimenti come verdura, pesci magri, yogurt, frutta, latte e carni magre, sono ad alto valore nutritivo e basso valore calorico, mentre le carni grasse e i formaggi sono alimenti ad alto valore nutritivo, ma anche ad alto valore calorico. Poi ci sono le classificazioni, e quella riportata è elaborata secondo i seguenti criteri:

- 1) Gli alimenti riuniti nello stesso gruppo hanno caratteristiche nutrizionali simili.
- 2) I **gruppi alimentari** sono diversi gli uni dagli altri per il differente valore calorico e per il contenuto di specifici principi nutritivi caratterizzanti.

Dire, per esempio, che verdura e frutta si caratterizzano per il contenuto di vitamina C, beta

carotene, antiossidanti e fibra, significa che, per soddisfare il bisogno nei suddetti principi nutritivi, non si può fare a meno di mangiare quotidianamente verdura e frutta.

Un altro aspetto che definisce i nostri cibi è la loro **qualità**, determinata dall'insieme delle caratteristiche igieniche, nutrizionali e organolettiche (odore, sapore, colore). A questo proposito ci aiutano i "Marchi di Qualità" creati dall'Unione Europea: **DOP (Denominazione di Origine Protetta)**, **IGP (Indicazione Geografica Protetta)**, che garantiscono il rispetto di severe norme di produzione e certificano la qualità degli alimenti.



## I GRUPPI ALIMENTARI

ALIMENTI	SIGNIFICATO NUTRITIVO	PRINCIPI NUTRITIVI CARATTERIZZANTI
<b>Carni magre, pesci magri, uova</b>	Basso apporto calorico e alto apporto nutritivo	Proteine di alto V.B *, minerali (Fe), vitamine B
<b>Latte, yogurt</b>	Basso apporto calorico e alto apporto nutritivo	Proteine di alto V.B *, calcio, vitamine B
<b>Frutta, verdura</b>	Basso apporto calorico e medio apporto nutritivo	Antiossidanti, fibra, vitamina C, betacarotene
<b>Legumi</b>	Basso apporto calorico e alto apporto nutritivo	Glucidi (complessi), ferro, vitamina B1, proteine di medio V.B *, fibra
<b>Carni grasse e pesci grassi</b>	Alto apporto calorico e alto apporto nutritivo	Proteine di alto V.B *, vitamine, minerali
<b>Formaggi</b>	Alto apporto calorico e alto apporto nutritivo	Calcio, proteine di alto V.B *, vitamine B
<b>Frutta secca</b>	Alto apporto calorico e alto apporto nutritivo	Vitamine (B1-B6- E), fibra, minerali (Fe), acidi grassi essenziali, antiossidanti
<b>Cereali e derivati, tuberi</b>	Alto apporto calorico a carattere glucidico	Glucidi (complessi), vitamina B1
<b>Oli e grassi</b>	Alto apporto calorico a carattere lipidico	Lipidi, acidi grassi essenziali, vitamina E

V.B \*= Valore Biologico



Sono considerate **magre** tutte le **carni** o alcuni loro tagli, incluse le frattaglie e le carni lavate, il cui contenuto in grassi è inferiore al 6% come: vitello, vitellone, manzo magro, coniglio, faraona, maiale magro, piccione, petto di pollo, petto di tacchino, fegato di bovino, trippa di bovino, fegato di suino.



*Nell'ambito delle carni, la distinzione più importante dal punto di vista alimentare è quella fra carni magre e grasse. Questi cibi sono molto diversi fra loro per il contenuto calorico e lipidico e per l'impatto sul metabolismo. Le carni magre sono alimenti ad alta densità nutritiva e bassa densità calorica in grado di fornire proteine, minerali, vitamine del gruppo B, carnitina, creatina, principi nutritivi molto importanti nell'alimentazione dello sportivo. Il comportamento alimentare degli esseri umani è determinato da fattori fisiologici, sociali e culturali, ma il cibo ha anche una dimensione psicologica e affettiva: carne significa uccisione di animali e ciò può creare problemi di natura etica nei confronti di questo alimento. Per tale motivo sempre più persone scelgono una dieta vegetariana.*

Per quanto riguarda i **pesci**, sono magri quelli il cui contenuto in grassi è inferiore al 6% quali: rombo, merluzzo, orata non d'allevamento, passera, spigola, sogliola, sarda; sono magri anche i **molluschi** (vongole, polpi, calamari) e i **crostacei** (aragoste e gamberi). I pesci, nei confronti delle carni, hanno un più basso contenuto di proteine e ferro, ma una maggior quantità di iodio, fluoro, selenio e presentano acidi grassi di differente qualità.

Le **uova**, pur avendo un contenuto in grassi pari a circa l'11%, sono comunque comprese in questo gruppo, dato che l'apporto calorico globale, pari a 156 Kcal/100 g non è particolarmente elevato. Le uova sono alimenti di altissimo valore nutrizionale e le proteine ivi contenute sono quelle a più alto valore biologico. La loro digeribilità dipende dal tipo di cottura: quelle in camicia e alla coque sono facilmente digeribili.



Al gruppo "latte e yogurt" appartengono i vari tipi di latte (intero, semiscremato, scremato) e lo yogurt. La legislazione italiana definisce il **latte** come «prodotto proveniente dalla mungitura regolare, completa e ininterrotta di mucche lattifere in buono stato di salute» e se non specificato diversamente, si tratta di latte di mucca. Sempre per legge, si può considerare **yogurt** «il latte fermentato che contiene più di due milioni di microrganismi vivi per grammo».

La salute dell'apparato digerente è fondamentale per il benessere dell'organismo e lo yogurt, oltre a mantenere i pregi nutritivi del latte ed essere più digeribile, favorisce la salute e la funzionalità dell'intestino.

Gli alimenti appartenenti al gruppo **frutta**, se si escludono le castagne, il cocco e l'avocado, e soprattutto **verdura** sono a basso contenuto calorico. Al primo gruppo appartengono: albicocche, arance, ciliegie, cocomeri, fichi, fragole, mele, meloni, pere, pesche, prugne, kiwi e

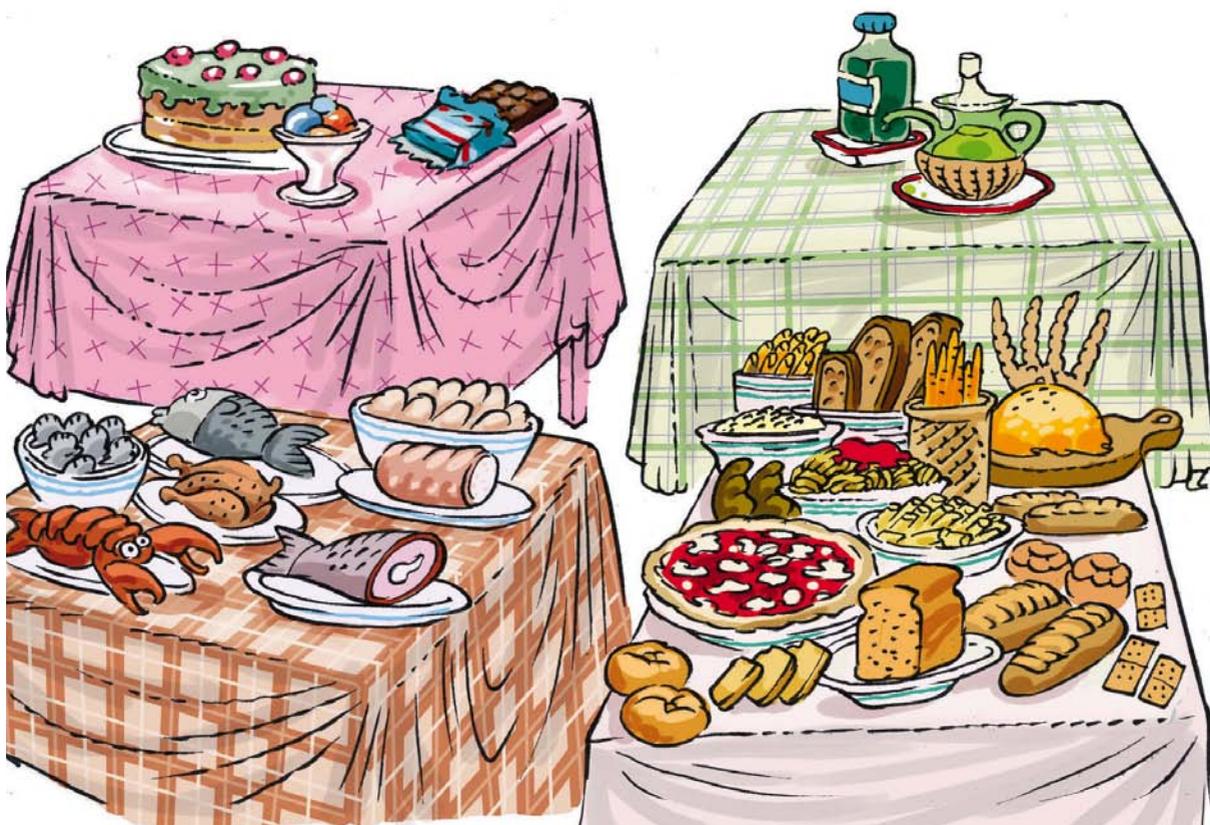
uva; al secondo: carciofi, cardi, carote, cavoli, cicoria, finocchi, lattuga, pomodori, peperoni, radicchio, sedano, spinaci.

Il gruppo dei **legumi** comprende: fagioli, piselli, ceci, lenticchie, fave e soia; quest'ultima, si differenzia dalle altre leguminose per il maggior contenuto in proteine ma soprattutto in lipidi e calorie e per il più basso contenuto in glucidi complessi.

**Carni grasse** (castrato, insaccati, oca) e **pesci grassi** (anguilla, aringa, orata d'allevamento,



*Il consumo di pesce è necessario soprattutto per l'apporto di iodio e acidi grassi omega 3. I disturbi da carenza di iodio sono molto diffusi e sono la causa principale di ritardo mentale nel mondo. Gli acidi grassi omega 3 sono utili nella prevenzione dell'aterosclerosi e sono precursori delle prostaglandine, fattori che regolano l'attività e le funzioni degli organi: cuore, polmoni, reni, e cervello.*



salmone, sgombro, tonno), sono alimenti ad alto contenuto lipidico e calorico, ma posseggono anche un elevato valore nutrizionale e gastronomico.

Dato che uno degli obiettivi della corretta alimentazione è l'equilibrato rapporto col cibo, anche questi prodotti possono far parte della nostra alimentazione. Si tratta di collocarli correttamente nella settimana alimentare e utilizzarli in quantità non eccessiva assieme a cibi non altrettanto calorici.

I **formaggi** sono alimenti ad alto contenuto lipidico e calorico, ma anche dall'elevato valore nutritivo. Veri propri "integratori naturali", sono da usare con attenzione, ma sono preziosi per soddisfare il bisogno nutritivo, soprattutto per quanto riguarda il calcio.

Al gruppo della **frutta secca** appartengono: noci, nocciole, arachidi, pistacchi e mandorle. Si tratta di alimenti dall'elevato contenuto lipidico e calorico, da consumare con molta moderazio-

ne, ma utili per soddisfare il bisogno di antiossidanti e acidi grassi.

Il gruppo **cereali e derivati, tuberi** comprende ogni tipo di pane e di pasta, compresa quella all'uovo, cracker, fette biscottate, vari prodotti da forno, pizza, riso, polenta, cereali soffiati e patate. Nelle patate il contenuto di glucidi complessi, e quindi di calorie, è molto inferiore rispetto a quello dei cereali. Altra cosa sono le patate fritte, particolarmente ricche di grassi e calorie.

Il gruppo degli **oli e grassi** comprende tutti i tipi di grasso animale o vegetale, usato come condimento: lardo, strutto, burro, panna, margarina, olio di oliva e oli di semi. Altre due categorie di alimenti molto comuni sulle nostre tavole sono:

**1) i dolci**, alimenti a base di zucchero a cui sono aggiunti, in quantità diverse, altri ingredienti quali farina, burro, panna, latte, uova, frutta candita, cioccolato, aromi, additivi. Hanno tutti un elevato valore calorico ma, soprattutto quelli fatti in casa, anche un



notevole valore nutrizionale. Non è vero che «sono buoni ma sarebbe meglio non mangiarli»: si tratta di prodotti speciali e quindi anche il loro utilizzo deve essere speciale. Le quantità permesse variano con l'età, il tipo di attività fisica e lo stato di salute degli individui.

2) le **bevande alcoliche** hanno un ruolo prevalentemente "sociale", come complemento della vita di relazione. Il loro valore nutrizionale è modesto e legato quasi esclusivamente al contenuto in antiossidanti. L'aspetto più significativo di questi prodotti è il loro contenuto in alcol, sostanza che non può essere considerata un principio nutritivo. L'alcol, se assunto in quantità eccessive, procura notevoli danni all'organismo. I **danni** diretti interessano l'**apparato gastroenterico** (gastrite, ulcera, pancreatite), il **fegato** ("fegato grasso", **epatite alcolica**, **cirrosi**), e il **sistema nervoso centrale** (confusione mentale, **psicosi alcolica**, **delirium tremens**, dipendenza). Tra i danni indiretti possiamo considerare la responsabilità nel causare gli incidenti stradali. Esiste in ogni modo una quantità non pericolosa, che le autorità sanitarie indicano in 0,35 g/Kg di peso corporeo ideale, pari a circa 2/3 bicchieri di vino al 10% di

## GLOSSARIO

**Fegato grasso** Quando il contenuto lipidico del fegato supera il 5% del suo peso si parla di steatosi epatica o fegato grasso, che comporta una riduzione delle prestazioni metaboliche dell'organo.

**Epatite alcolica** È la risposta infiammatoria all'accumulo di lipidi a livello del fegato.

**Cirrosi epatica** Malattia del fegato che implica degenerazione del tessuto epatico e una progressiva alterazione funzionale che può portare alla morte.

**Psicosi alcolica** Malattia dovuta all'effetto tossico dell'alcol a livello del sistema nervoso centrale: si manifesta con agitazione, confusione, disorientamento e facile suggestibilità.

**Delirium Tremens** Fase acuta di delirio che si può verificare in soggetti affetti da alcolismo cronico a seguito di astinenza protratta per alcuni giorni.

**Glicogeno** È la forma attraverso cui i glucidi possono essere accumulati a livello di muscoli e fegato.

**Fosfocreatina** Struttura muscolare in grado di fornire energia rapidamente.

alcol, che un adulto può assumere ogni giorno. Nel caso dei giovani è invece opportuno evitare di assumere bevande alcoliche, almeno fino al raggiungimento della maturità sessuale.

## CONTENUTO IN ALCOL DELLE PRINCIPALI BEVANDE ALCOLICHE

BEVANDA	GRADO ALCOLICO	GRAMMI DI ALCOL (*) IN 100 ML.	CALORIE DA ALCOL PER 100 ML.
<b>Vino</b>	da 8 a 20	da 6,3 a 15,8	da 44,1 a 110,6
<b>Birra</b>	da 3 a 10	da 2,4 a 7,9	da 16,8 a 55,3
<b>Super alcolici</b>	superiore ai 40	superiore ai 31,6	superiore a 221,2
<b>Amari</b>	dai 27 ai 57	da 21,3 a 45	da 149,1 a 315,0

(\*) I grammi di alcol si ottengono moltiplicando il grado alcolico per 0,79 e ogni grammo di alcol fornisce 7 calorie

# Alimentazione e sport

L'alimentazione ha un ruolo fondamentale in quanto:

- Influenza la struttura dell'organismo.
- Determina l'efficienza del metabolismo.
- Fornisce i materiali energetici (glucidi, lipidi e proteine) necessari per la contrazione muscolare e l'attività dei sistemi coinvolti nella prestazione sportiva.
- Determina l'entità dei depositi di energia (**glicogeno** e **fosfocreatina** muscolari).

In pratica, interviene su "carrozzeria", "motore" e "serbatoio", fornendo anche il "combustibile" cioè l'energia per le varie attività.

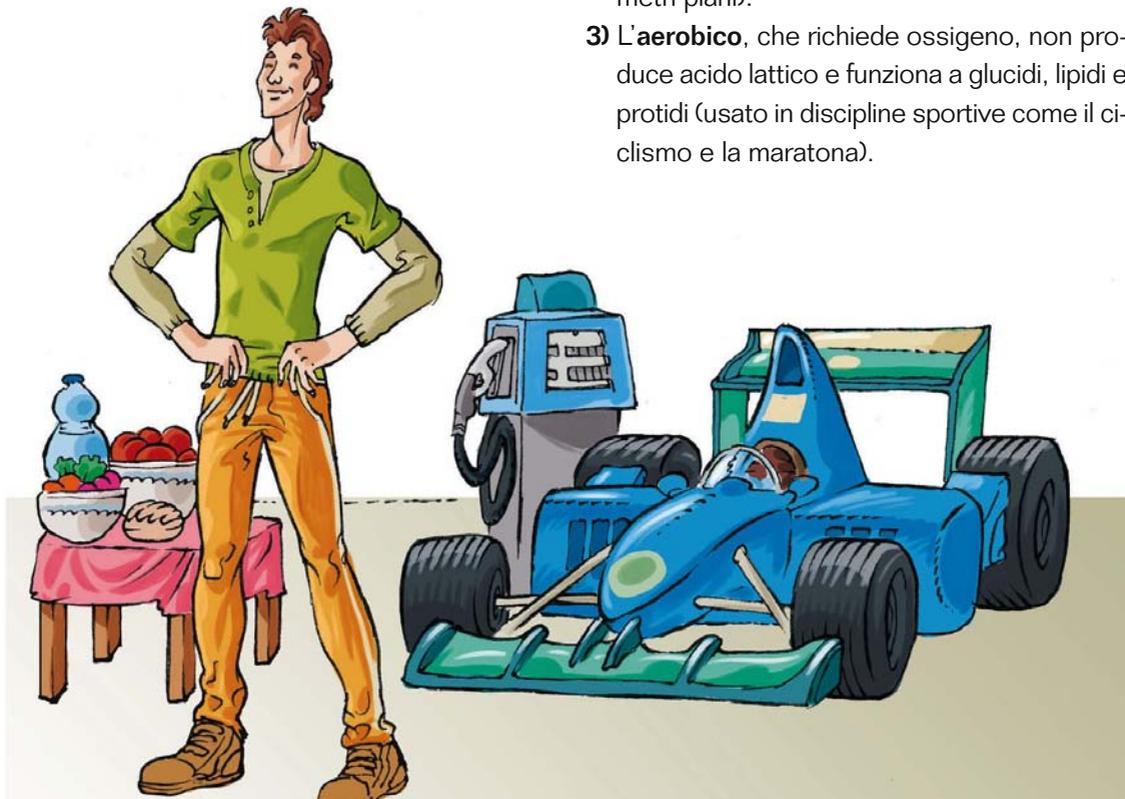
Le regole alimentari indicate nel capitolo *L'alimentazione equilibrata* sono valide anche per chi pratica attività sportiva, con qualche attenzione in più.

*La prestazione sportiva è il risultato di un'attività che coinvolge tutto l'organismo. Per ottenere il massimo d'efficienza servono allenamento, corretta alimentazione e adatto stile di vita.*

## ■ ENERGIA

I meccanismi, attraverso i quali l'organismo ottiene l'energia necessaria per svolgere l'attività fisica, sono tre.

- 1) **L'anaerobico alattacido**, basato sugli accumulatori depositati nei muscoli (fosfocreatina), è in grado di fornire energia con estrema rapidità, si esaurisce rapidamente, non richiede ossigeno e non produce acido lattico (utilizzato per esempio nell'atletica per i 100 metri piani, nei salti e nei lanci).
- 2) **L'anaerobico lattacido**, che non richiede ossigeno, produce acido lattico e funziona solo a glucidi (per esempio utilizzato negli 800 metri piani).
- 3) **L'aerobico**, che richiede ossigeno, non produce acido lattico e funziona a glucidi, lipidi e protidi (usato in discipline sportive come il ciclismo e la maratona).



La prestazione sportiva può interessare contemporaneamente e in varia misura questi tre meccanismi, oppure riguardare solo uno di essi.

Le **proteine** sono un **combustibile “metabolicamente” poco economico** anche se una certa quantità di energia (10-15%), nel caso degli sforzi di tipo aerobico, deriva sempre da que-

ste principi nutritivi e in particolare dagli **aminoacidi a “catena ramificata”**.

Gli **acidi grassi dei lipidi** sono ampiamente utilizzabili, ma richiedono sempre la **disponibilità di ossigeno**; al contrario i **glucidi** sono in grado di fornire energia anche in **condizioni anaerobiche**, cioè in assenza di ossigeno.

## MECCANISMI BIOENERGETICI PRESENTI IN ALCUNI SPORT

ATTIVITÀ SPORTIVA	SPECIALITÀ	ANAEROBICO ALATTACIDO	ANAEROBICO LATTACIDO	AEROBICO
<b>Aletica leggera</b>	lanci e salti	***		
	100 m.	***		
	400 m.	*	**	
	800 m.		***	
	Maratona			***
<b>Ciclismo</b>	Gara in linea		**	*
	Giro d'Italia			***
<b>Tennis</b>	singolo		**	*
	doppio		*	**
<b>Nuoto</b>	50 m.	**	*	
	100 m.	*	**	
	200 m.		**	*
	800 m.			***
<b>Sport di squadra</b>	Basket		***	
	Volley	**	*	
	Calcio		**	*

### GLOSSARIO

**Aminoacidi ramificati** Gli aminoacidi sono i costituenti basilari delle proteine. Leucina, isoleucina e valina sono aminoacidi a struttura ramificata, importanti soprattutto nel metabolismo del muscolo e del fegato dove vengono utilizzati per scopi costruttivi e come substrati energetici.



## ■ ALIMENTI E PRINCIPI NUTRITIVI DELLO SPORTIVO

Il benessere e l'efficienza dell'organismo sono molto legati al peso del corpo; esiste infatti un peso ideale che consente di esprimere il massimo rendimento e la massima durata della vita.

Sottopeso e sovrappeso sono da evitare: per raggiungere e mantenere il **peso forma** occorre curare l'apporto di **principi nutritivi essenziali** e calibrare l'introduzione delle **calorie**.

L'adeguato **apporto di proteine** permette di ottimizzare la struttura dell'organismo (carrozzeria) e l'efficienza del metabolismo (motore). Negli sportivi l'assunzione di proteine deve essere pari a 1,4-1,6 g di proteine/kg di peso corporeo ideale al giorno e se si vuole soddisfare il bisogno in aminoacidi essenziali, almeno 1/3 di queste proteine deve essere di origine animale, da carni, pesci, uova e latticini (latte, yogurt, formaggi).

Le **vitamine** sono principi nutritivi regolatori e durante l'attività fisica sono particolarmente impegnate a livello del **metabolismo energetico**

(vitamine B), del **sistema nervoso** (vitamine B) e dei **meccanismi antiossidanti** (vitamina E, vitamina C, betacarotene). Le carenze vitaminiche, anche se limitate, hanno ripercussioni molto negative sul rendimento psicofisico. Ai fini della prestazione sportiva è quindi molto importante soddisfare il bisogno vitaminico.

Gli alimenti più ricchi in vitamine sono carni, pesci, uova e latticini per le vitamine del gruppo B (B1, B2, B6, B12, PP), e per la B1 anche i legumi, mentre verdura e frutta sono ricche di vitamina C e beta carotene. Il consumo di questi alimenti, possibilmente freschi, consente in genere un buon apporto di vitamine.

Fra i **minerali**, quelli con un ruolo di maggiore rilievo per l'attività fisica sono **ferro**, **magnesio** (metabolismo energetico) e **selenio** (meccanismo antiossidante). I prodotti di origine animale, come carni, pesci, uova e latticini, sono i più adatti a soddisfare il bisogno minerale; per quanto riguarda il magnesio, alimenti utili sono



*Il peso del corpo è un indicatore del rapporto fra l'essere umano e il cibo. Il comportamento alimentare è influenzato anche dallo stato psicologico e in certi casi il disagio è così imponente da diventare patologia come nel caso dell'anoressia. Questa comporta il rifiuto del cibo con una conseguente anomala riduzione di peso; riguarda adolescenti e anziani, ma anche bambini e sportivi.*





anche la frutta secca, i legumi, i vegetali a foglia e i cereali integrali.

L'apporto di adeguate quantità di **ferro** è uno dei problemi più importanti che lo sportivo deve affrontare. L'insufficiente apporto del minerale, molto frequente soprattutto fra gli adolescenti e le donne, compromette notevolmente l'efficienza dell'organismo. Gli alimenti adatti a soddisfare il bisogno di ferro sono carni, frattaglie, uova, pesci, legumi, frutta secca, ortaggi verdi, ma occorre tener presente che il ferro contenuto negli alimenti d'origine animale è quello più facilmente utilizzabile dall'organismo. Poi ci sono i **glucidi**, principi nutritivi molto importanti nell'alimentazione dello sportivo; i glucidi equivalgono a energia e il loro apporto è basilare per sintetizzare e mantenere il *glicogeno muscolare*, vale a dire la riserva energetica fondamentale per sostenere lo sforzo. I glucidi possono essere semplici, come quelli delle marmellate e del miele, o complessi come quelli dei cereali e dei loro derivati. Questi ultimi (pa-

ne, pasta e prodotti da forno) devono essere assunti in maggiore misura, perché sono i più adatti per il nostro organismo.

L'alimentazione dello sportivo dovrà essere prevalentemente basata sugli alimenti ad alto apporto nutritivo e a basso apporto calorico (**carni magre, verdura, pesci magri, frutta, yogurt, latte, legumi, uova**) e su quelli ad alto apporto calorico di natura glucidica (**derivati dei cereali, tuberi**); questi ultimi sono necessari per regolare l'assunzione di calorie, per evitare carenze ed eccessi di peso e per mantenere valori di glicogeno muscolare compatibili con una buona efficienza fisica.



*La carenza di ferro è molto diffusa anche nelle società a elevato livello socio-economico. È alla base delle anemie e determina una notevole riduzione dell'efficienza psicofisica. Può essere evitata con un'alimentazione attenta a questo bisogno alimentare.*

## ■ INTEGRATORI ALIMENTARI

Gli integratori alimentari fanno parte di una categoria di prodotti destinati a una alimentazione particolare e in ambito sportivo esistono integratori a base di vitamine, minerali, glucidi e proteine (aminoacidi ramificati, **creatina**, **carnitina**). I principi nutritivi contenuti negli integratori sono presenti anche negli alimenti, generalmente in quantità sufficiente a soddisfare i bisogni.

In situazioni particolari, come l'accrescimento, l'adolescenza, la gravidanza, l'invecchiamento, le malattie del fegato e l'intensa attività fisica, non è facile soddisfare il bisogno nutrizionale con i soli alimenti e può essere opportuno l'utilizzo di integratori, in special modo per ferro, calcio, vitamine del gruppo B. A differenza di quanto alcuni sostengono, di norma non serve

un'integrazione per **creatina** e **carnitina** perché, oltre a essere presenti in alcuni alimenti, sono sostanze che l'organismo è in grado di sintetizzare. Le **maltodestrine** sono prodotti d'origine glucidica: di facile digeribilità, sono efficaci nel "mantenere" livelli di glicemia (glucosio nel sangue) compatibili con una buona efficienza psicofisica e possono contribuire a soddisfare il bisogno energetico.

In definitiva, l'attenta assunzione degli alimenti consente di soddisfare il bisogno nutrizionale e l'uso d'integratori può essere necessario **solo in alcuni casi**, come l'intensa attività fisica e nello sportivo adolescente e anziano.

In particolare, nel caso dei giovani che tutti i giorni si allenano per diverse ore, può essere opportuno – sentito il parere del medico – l'utilizzo di maltodestrine, per soddisfare il bisogno energetico e mantenere stabile il livello di glicogeno muscolare e di vitamine, minerali e aminoacidi, utile per il mantenimento metabolico, strutturale e funzionale dell'organismo.

### GLOSSARIO

**Carnitina** Fattore coinvolto nel metabolismo energetico e in particolare nel metabolismo degli acidi grassi.

**Creatina** Composto intermedio del flusso energetico, dove svolge la funzione di accumulatore di energia.



# L'alimentazione e la gara

*Il periodo che precede la gara è molto importante, in questa fase il rispetto delle regole alimentari può essere decisivo per il risultato.*

L'alimentazione dovrà essere "giusta" per quanto riguarda:

- l'alimentazione nei giorni prima della gara;
- l'ultimo pasto prima della gara;
- la razione di attesa.

## ■ L'ALIMENTAZIONE NEI GIORNI CHE PRECEDONO LA GARA

Una alimentazione "studiata" nei giorni precedenti la competizione consente di mettere a punto la struttura, il metabolismo e di ottimizzare la disponibilità di materiale energetico (glicogeno e fosfocreatina muscolare).

Nell'ambito della classica alimentazione mista nei giorni prima della gara, si dovrà curare in particolare l'assunzione di **glucidi complessi** (pane e pasta), di **vitamine del gruppo B** (carni, pesci, uova), di **aminoacidi ramificati** (coniglio, pesce, formaggio), di **acido oleico** (olio extra vergine d'oliva), di **creatina** (carni, pesci), di

**carnitina** (petto di pollo, tacchino, cavallo, coniglio, latte, yogurt, formaggio) e di **antiossidanti** (verdura e frutta).

La disponibilità di **glicogeno muscolare**, decisiva per ottenere una buona prestazione, è strettamente legata all'assunzione di **glucidi complessi** (derivati dei cereali, pane, pasta); per "caricare i muscoli", nel caso degli sport di squadra come calcio, pallacanestro, pallavolo, rugby, ecc. e anche negli sport individuali è necessaria un'alimentazione ricca di questi alimenti nei 2-3 giorni che precedono la gara.

## ■ UN'ALIMENTAZIONE RICCA DI GLUCIDI

**Colazione:** latte, biscotti, cereali o pane con marmellata – oppure spremuta di frutta con una fetta di torta casalinga e quattro fette biscottate con miele – oppure tè o succo di frut-



ta, toast con prosciutto e formaggio, oppure uovo alla coque, yogurt, biscotti, miele, bevanda calda.

**Spuntino di metà mattina:** un frutto grande e uno yogurt, oppure una fetta di pane con miele.

**Pranzo:** pasta al pomodoro o al sugo di verdure con formaggio grattugiato, carne magra o prosciutto crudo magro, pane, verdure miste, frutta e crostata.

**Spuntino nel pomeriggio:** frutta o succo di frutta con qualche biscotto secco.

**Cena:** pasta al pomodoro o riso con olio extravergine di oliva e formaggio grattugiato, carne magra o pesce magro, o prosciutto crudo o cotto, pane, verdure, frutta e dolce.

### ■ IL PASTO PRIMA DELLA GARA

Può influenzare il rendimento psicofisico e quindi il risultato della gara stessa, perciò deve essere "giusto" dal punto di vista nutrizionale e soprattutto digeribile.

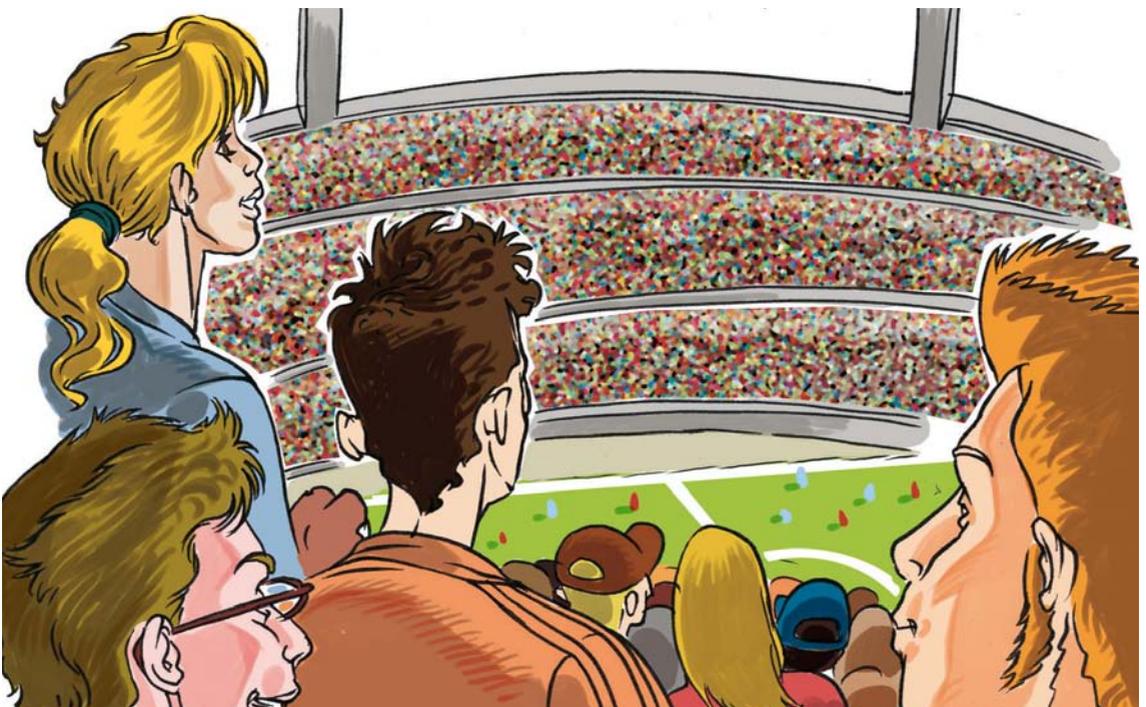
Il processo digestivo impegna tutto l'organismo e non deve coincidere con la prestazione sportiva. Per una buona digeribilità è opportuno che il pasto sia consumato **almeno 3 ore prima**,



*I derivati dei cereali come i diversi tipi di pane, di pasta, e prodotti da forno, sono essenziali per realizzare un'alimentazione equilibrata. Questi alimenti sono ricchi di glucidi complessi (amido) che vengono assorbiti in modo graduale, mentre i glucidi semplici (glucosio, fruttosio e saccarosio), contenuti in marmellate, dolci e miele, sono assorbiti più rapidamente. I glucidi sono essenzialmente principi nutritivi energetici: cervello, retina e globuli rossi "funzionano" quasi esclusivamente grazie ai glucidi. Soprattutto negli sportivi il consumo quotidiano di derivati di cereali è fondamentale per caricare i muscoli di energia.*

che sia a base di piatti semplici, **limitato nella quantità e a basso tenore di grassi**. Vanno quindi bene pasta, carne magra o pesce magro, pane, frutta e dolce.

Poiché gli individui hanno capacità digestive diverse, è ragionevole basarsi sull'esperienza personale ed eventualmente distanziare di più il pasto dall'impegno fisico e/o limitarne la quantità (un piatto di pasta con olio extravergine di oliva e formaggio grattugiato può essere sufficiente).



## ■ L'ATTESA

Durante il riscaldamento e nell'attesa della gara si consumano energie, può essere quindi opportuno, tra l'ultimo pasto importante e la gara (ad almeno 20 minuti prima dell'inizio) e fra una batteria e l'altra, un "rifornimento", che dovrà essere di piccole quantità, facilmente digeribile e di natura glucidica.

Si possono utilizzare cibi solidi come biscotti, dolci alla frutta, fette biscottate, miele, frutta, oppure bevande energetiche come succo di frutta diluito in acqua, o ancora preparazioni a base di glucidi e sali (drink di maltodestrine e glucosio, saccarosio, fruttosio, sodio, potassio, magnesio, vitamine B). Tuttavia, data la particolarità del momento, l'eventuale assunzione di cibo (bevanda o alimento solido) e la quantità da ingerire sono aspetti che vanno gestiti sulla base delle abitudini e dell'esperienza personale.

## ■ DURANTE LA GARA

L'alimentazione durante la gara ha lo scopo di mantenere l'equilibrio idrico e salino dell'organismo e valori di glicemia compatibili con una buo-

## GLOSSARIO

**Astenia** Sensazione di esaurimento fisico e mancanza di forza.

**Bevande idrosaline isotoniche** Bevande a base di acqua e aventi una concentrazione in sali minerali analoga a quella del plasma sanguigno.

**Recupero** Superamento delle conseguenze dello sforzo, ripristino della struttura dell'organismo, delle disponibilità energetiche e della efficienza psicofisica.

na efficienza psicofisica. La **disidratazione** del corpo e l'**abbassamento della glicemia** causano, infatti, una progressiva riduzione del rendimento con conseguenze molto negative come mal di testa, confusione, perdita di destrezza, **astenia**, impossibilità a continuare il lavoro.

Bere acqua durante lo sforzo è fondamentale ai fini della prestazione e l'alimentazione durante la gara è basata sull'assunzione di **acqua, sali e glucidi**.

Se la gara supera ampiamente le quattro ore, dovranno essere previsti anche degli apporti proteici, vitaminici e talvolta lipidici.





Le “attenzioni alimentari” riguardano: le pause, gli intervalli e la gara vera e propria, momenti nei quali saranno utilizzate bevande e/o cibi solidi secondo la situazione e il tipo di gara.

Nelle pause delle gare, durante i cambi tra i giocatori, alla fine dei set o nell'intervallo delle partite, si consiglia l'uso di bevande energetiche come tè zuccherato, oppure preparazioni a base di glucidi e sali (drink di maltodestrine e glucosio, saccarosio, fruttosio, sodio, potassio, magnesio, vitamine B), mentre durante la gara è da preferire l'utilizzo di **sola acqua o di bevande idrosaline isotoniche**. Per quanto riguarda il ciclismo, soprattutto nel corso delle gare a tappe, è opportuna un'alimentazione più completa, necessaria per mantenere elevati i livelli di rendimento della giornata e per soddisfare i bisogni nutrizionali. Acqua, bevande a

base di glucidi e sali, barrette a carattere glucidico, proteico e vitaminico, piccoli panini a base di formaggio e miele, sono le possibilità da utilizzare secondo le situazioni e il momento della gara.

### ■ DOPO LA GARA

In occasione d'impegni agonistici molto ravvicinati, e quindi anche nei periodi d'intenso allenamento, il **recupero** rapido è fondamentale per garantire la continuità di rendimento. L'alimentazione per il recupero è decisiva perché consente di:

- Ripristinare l'equilibrio idrico e salino e le riserve energetiche (glicogeno e fosfocreatina muscolare).
- Mantenere la struttura dell'organismo e l'efficienza metabolica.
- Ottimizzare le difese dell'organismo.

È importante alimentarsi subito dopo la gara utilizzando qualunque tipo di bevanda, purché non alcolica: acqua, succhi di frutta diluiti in acqua, bevande energetiche e saline.

In pratica, l'alimentazione del dopo gara prevede due momenti: prima del pasto e il pasto.

**1) Prima del pasto** ed entro la prima mezzora dopo la fine della gara, si consiglia l'**assunzione di una bevanda** costituita da acqua, sali e maltodestrine nella misura, queste ultime, di 1 g/Kg di peso corporeo; bere questa bevanda consente una più veloce sintesi del glicogeno muscolare e un parziale ripristino dell'equilibrio idrico e salino. In ogni caso, in questa fase è importante bere molto, anche solo acqua e in quantità maggiori di quanto l'organismo richiede attraverso il meccanismo della sete.

**2) Il pasto vero e proprio** va consumato non prima di 1,30-2 ore ed entro le 3-4 ore dopo l'impegno. Dovrà basarsi sull'**apporto abbondante di glucidi complessi**, soprattutto sotto forma di pane e pasta, per ri-

pristinare le riserve di glicogeno muscolare; si potrà aggiungere un secondo piatto non troppo consistente a base di carne magra, o pesce magro, o formaggio, un contorno a base di verdura cotta, frutta ed eventualmente un dolce da forno.

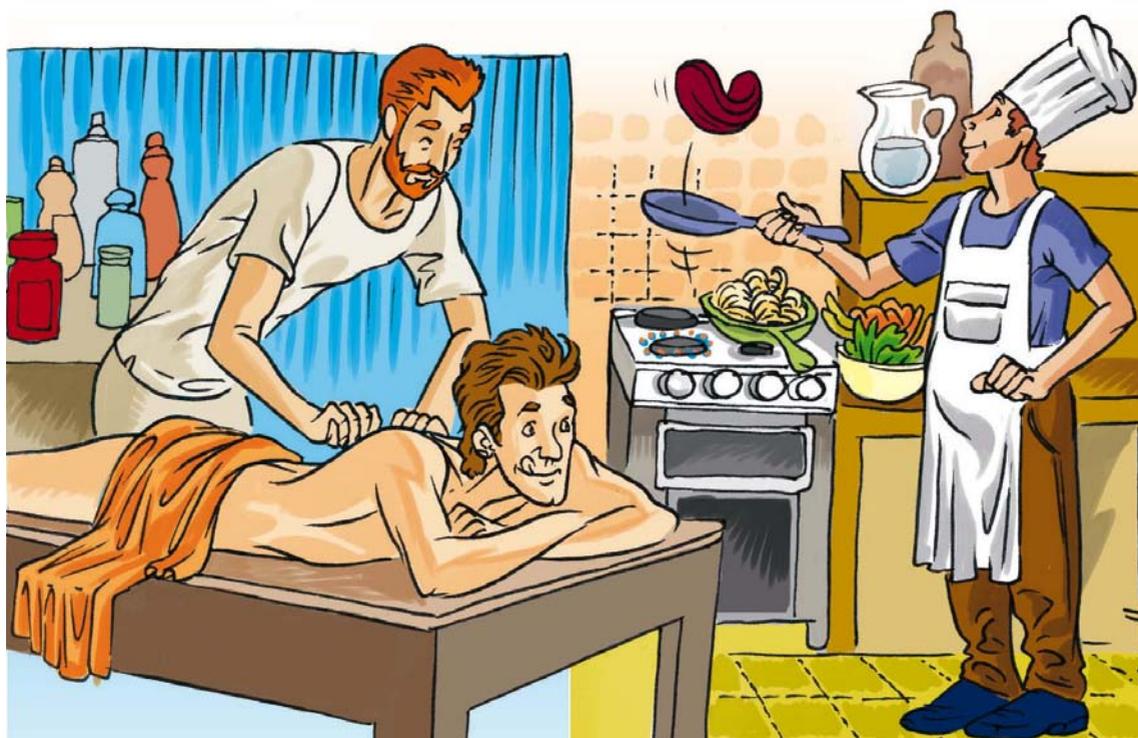
Questo schema di riferimento, per l'alimentazione del dopo gara, riguarda i casi di grande impegno fisico protratti per diversi giorni. Per un recupero adeguato, dopo la gara, è generalmente sufficiente bere molto e curare la completezza del pasto.

Se l'impegno sportivo si svolge la sera, il pasto dopo la gara dovrà essere "leggero": frutta, yogurt ed eventualmente qualcosa di più consistente, come un piatto di pasta, sono le scelte possibili, da utilizzare secondo l'esperienza personale.

## ■ L'ORARIO DI GARA

L'alimentazione deve essere regolata anche in funzione dell'orario di gara.

- Quando la gara si svolge di **mattina**, la cola-



zione, se possibile, deve essere consumata almeno due ore prima. Deve essere leggera e ricca di glucidi spalmabili e facilmente digeribili: tè, biscotti, fette biscottate, marmellata e miele, oppure succo di frutta con un toast. È opportuno evitare i latticini che potrebbero causare problemi digestivi.

Nelle discipline di lunga durata (ciclismo, maratona), la colazione deve essere più consistente ma digeribile: pasta o riso con olio extravergine di oliva e formaggio grattugiato, oppure omelette con formaggio e prosciutto o toast.

- Quando la gara si svolge nel **pomeriggio**, la colazione deve essere abbondante e il pranzo completo, ma "controllato" nella quantità, riducendo in particolare la quota di carne, pesce, prosciutto, formaggio.
- Se la gara si svolge di **sera**, la colazione deve essere abbondante e il pranzo di mezzogiorno sarà il pasto principale: riso o pasta al burro o all'olio extravergine di oliva, carne magra o pesce magro, patate o carote lessate, uno o



*Il mantenimento dell'efficienza dei sistemi di difesa dell'organismo umano richiede un adeguato apporto di principi nutritivi.*

*Il sistema immunitario necessita in particolare di proteine, vitamina B6, zinco e acidi grassi essenziali. Il meccanismo detossicante, che consente di inattivare e rimuovere le sostanze tossiche, richiede un giusto apporto di proteine, glucidi, vitamina E, vitamina C e betacarotene, mentre il sistema antiossidante prevede l'intervento di vitamina C, betacarotene e antiossidanti vegetali. In pratica è necessaria un'alimentazione mista che comprenda verdura, frutta, derivati dei cereali, pesce, latticini, legumi, carni e oli.*

due panini, una fetta di dolce. Il pasto serale, anticipato intorno alle 17.00-18.00, può avere un'impostazione diversa secondo le abitudini e l'esperienza personale: pasta condita con formaggio grattugiato, pane e piccole quantità di carne magra o prosciutto crudo magro ed eventualmente frutta e dolce da forno, oppure piccoli panini con prosciutto crudo magro o formaggio.



# L'alimentazione in alcune discipline sportive

## ■ CALCIO

Il calcio è un'attività sportiva a impegno aerobico anaerobico alternato. Durante la partita si alternano momenti di corsa a bassa intensità e momenti di sprint con movimenti veloci e rapidi cambi di direzione a componente prevalentemente lattacida. Fra i singoli giocatori l'attività di camminata, di jogging, di sprint, di dribbling e di salti può essere distribuita in modo anche molto differente a seconda delle specifiche attitudini e dei ruoli. La disponibilità di glicogeno muscolare è in ogni caso fondamentale per esprimere la massima efficienza durante tutta la partita.

• **L'alimentazione nei due o tre giorni che precedono la gara** sarà molto ricca di glucidi complessi sottoforma di derivati dei cereali

(pane e pasta) e comprenderà anche carni e pesci magri, uova, latticini, verdura e frutta.

• **Nell'intervallo della partita** è consigliato l'uso di bevande energetiche e saline, mentre durante la partita è preferibile assumere acqua o bevande idrosaline isotoniche. Gran cura va rivolta all'ultimo pasto prima della gara e al pasto dopo la gara, soprattutto in occasione di tornei che prevedono impegni molto ravvicinati.

## ■ PALLAVOLO

La pallavolo è uno sport in cui si alternano periodi d'intensa attività della durata massima di pochi secondi (salti, scivolate, cambi veloci di posizione), con lunghi periodi di abbassamento dell'intensità dello sforzo o di riposo as-



soluto. È una attività a impegno aerobico-anaerobico alternato, a componente prevalentemente lattacida. Dal punto di vista della disponibilità d'energia rivestono un ruolo di rilievo sia i depositi di glicogeno, sia quelli di fosfocreatina.

- L'alimentazione **nei due o tre giorni che precedono la gara** sarà a buon contenuto di glucidi complessi sottoforma di derivati dei cereali (pane e pasta), ma comprenderà anche carni e pesci magri, uova (creatina e precursori della creatina), latticini, verdura e frutta.

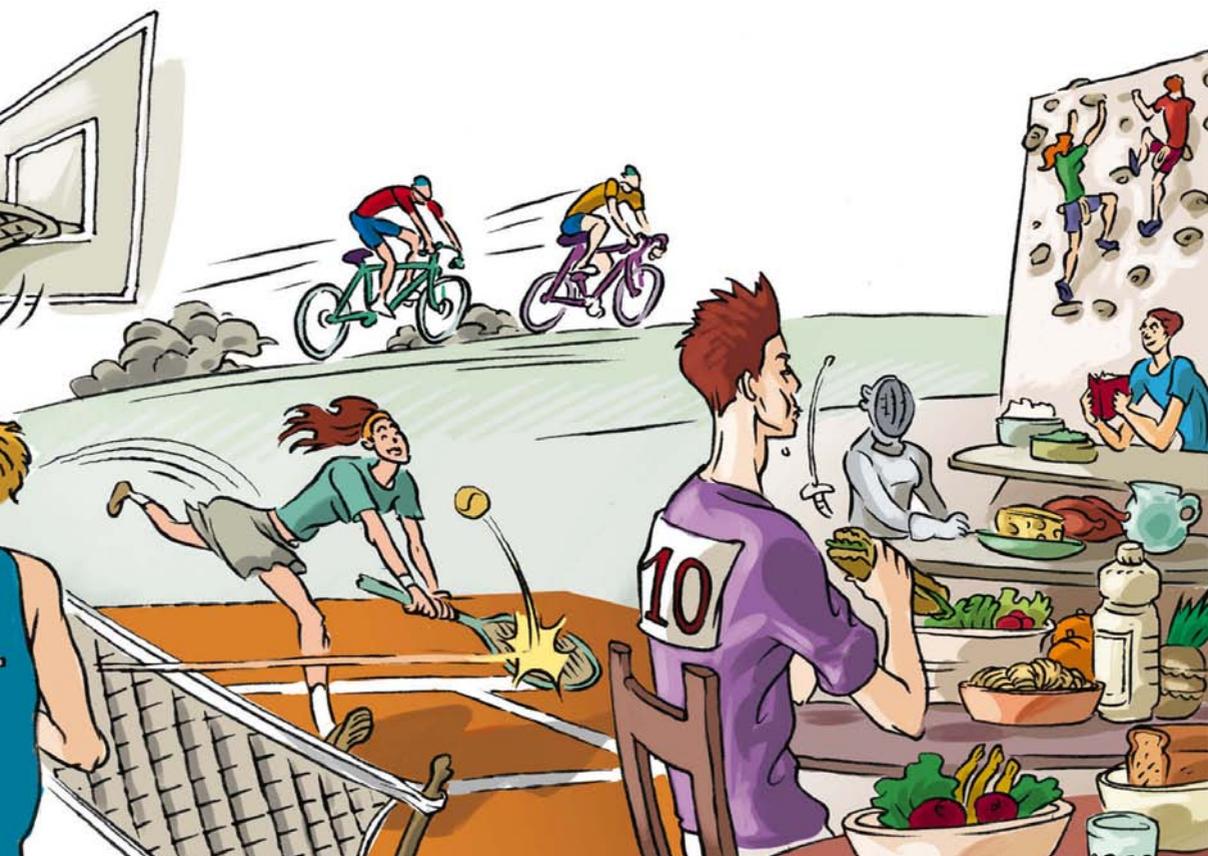
- **Durante i cambi e le pause**, si possono utilizzare bevande energetiche e saline, mentre nel corso della partita è preferibile l'utilizzo di sola acqua o di bevande idrosaline isotoniche. Gran cura va riservata all'ultimo pasto prima della gara e al pasto dopo gara, soprattutto in occasione di tornei che prevedono impegni molto ravvicinati.

## ■ PALLACANESTRO

La moderna pallacanestro presenta un gioco molto dinamico, con veloci cambi di direzione e contropiedi sempre più rapidi. È una attività a impegno aerobico-anaerobico alternato, ma a componente sempre più lattacida. I glucidi rappresentano la fonte energetica fondamentale e la disponibilità di glicogeno muscolare è elemento essenziale per mantenere l'efficienza durante tutta la partita.

- L'alimentazione **nei due o tre giorni prima della gara** sarà molto ricca di glucidi complessi sottoforma di derivati dei cereali (pane e pasta), e comprenderà anche carni e pesci magri, uova, latticini, verdura e frutta.

- **Durante i cambi e le pause di gioco**, si possono utilizzare bevande energetiche e saline, mentre durante la partita è preferibile l'utilizzo di sola acqua o di bevande idrosaline isotoniche. Grande attenzione va rivolta all'ultimo pa-



sto prima della gara e a quello dopo la gara, soprattutto in occasione di tornei che prevedono impegni di gioco molto ravvicinati.

## ■ CICLISMO

Il ciclismo è disciplina in gran parte aerobica, diviene anaerobica nei percorsi di salita, durante i repentini cambi di ritmo e nel caso dello sprint finale. I principi nutritivi utilizzati a scopo energetico sono i glucidi, i lipidi e le proteine.

- L'alimentazione, **nei giorni che precedono la gara**, sarà molto ricca di glucidi complessi sottoforma di derivati dei cereali (pane e pasta), ma comprenderà anche carni e pesci magri, uova, latticini, frutta e verdura.

- L'alimentazione **durante la gara** è decisiva per il risultato della gara stessa e per il mantenimento dell'efficienza nei giorni successivi. Per gare che durano più giorni e nei periodi di intenso allenamento, è fondamentale seguire con grande cura anche l'alimentazione del dopo gara.

## ■ NUOTO

A esclusione del fondo, la durata delle gare di nuoto è tale da coinvolgere principalmente i

meccanismi anaerobico lattacido e lattacido. Dal punto di vista della disponibilità di energia sono importanti sia i depositi di glicogeno sia quelli di fosfocreatina.

- L'alimentazione **nei due o tre giorni prima della gara** sarà a buon contenuto di glucidi complessi sottoforma di derivati dei cereali (pane e pasta), ma comprenderà anche carni e pesci magri, uova (creatina e precursori della creatina), latticini, frutta e verdura.

- La **pausa dopo il riscaldamento e fra una gara e l'altra** può essere molto lunga e l'attesa diventa un momento che va gestito anche dal punto di vista dell'alimentazione. Si possono utilizzare cibi solidi o bevande, secondo i momenti e l'esperienza personale dell'atleta. Grande attenzione va rivolta all'ultimo pasto prima della gara e all'alimentazione del dopo gara, soprattutto nel caso di competizioni che prevedono impegni molto ravvicinati.

Quando è necessario assumere cibo poco tempo prima di entrare in acqua (allenamenti nella mattina o nel primo pomeriggio), il pasto dovrà essere moderato nella quantità e altamente digeribile, quindi di semplice preparazione e a base prevalentemente glucidica, come per esempio un piatto di pasta condito con formaggio grattugiato. In queste occasioni è l'alimentazione di tutta la giornata che deve essere riorganizzata: se i pasti che precedono gli allenamenti sono necessariamente "limitati" dal punto di vista della quantità e qualità, gli spuntini e la cena dovranno prevedere anche l'utilizzo di carni, pesci, uova, latticini, verdura e frutta, per rispondere adeguatamente alle esigenze nutrizionali.

Le linee generali riportate per l'alimentazione dello sportivo sono valide anche per gli sport non esplicitamente citati come atletica, ginnastica, scherma, tennis ecc.





## **TESTI DI RIFERIMENTO E SITI INTERNET**

*LARN - Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti per la Popolazione Italiana* - Revisione 1996, EDRA, Milano 1996

Carnevale E., Marletta L., *Composizione degli alimenti*, INRAN, EDRA, Milano 2000

Barzanti V., *Nutrizione: una via piacevole al benessere*, EDRA, Milano 1998

Mariani A., Cannella C., *Fondamenti di nutrizione umana*, Pensiero Scientifico, Roma 1999

Topi G. *Alimentazione dell'atleta*, Lombardo, Roma 2000

Meccoli B., *Alimentazione e sport*, Piccin, Padova 1999

William D., Frank I. *Alimentazione nello Sport*, Casa Editrice Ambrosiana, Milano 2001

Giampietro M., *L'alimentazione per l'esercizio fisico e lo sport*, Pensiero Scientifico, Roma 2005

### **Siti internet**

**www.gssiweb.com** sito dell'istituto Gssi che ha lo scopo di aiutare gli atleti a ottimizzare la loro salute e le loro prestazioni attraverso la ricerca scientifica sull'idratazione e la nutrizione. In lingua inglese.

**www.pubmed.gov** un servizio della U.S. National Library of Medicine e contiene più di 18 milioni di citazioni da MedLine e da altre pubblicazioni scientifiche per articoli di ambito biomedico a partire dal 1948. PubMed comprende link, articoli completi e risorse correlate. In lingua inglese.

**www.sciencedirect.com** ScienceDirect permette l'accesso a più del 25% dei testi e dell'informazione bibliografica mondiale per le scienze, la tecnologia e la medicina. In lingua inglese.

**www.sponet.de** Motore di ricerca per scienziati dello sport, allenatori e atleti. In lingua tedesca.

**www.sportsci.org** Sports science è un sito peer-reviewed per la ricerca sportiva. In lingua inglese.

