

Igiene dell'alimentazione

Si è soliti dire che mangiare è importante. In effetti questa azione che ci capita di ripetere quotidianamente con stanca abitudine è molto più che importante:

è *essenziale* per il mantenimento in vita del nostro organismo. L'essere vivente ha infatti bisogno di introdurre regolarmente al proprio interno sostanze provenienti dal mondo esterno. Queste sostanze, rese disponibili dai processi digestivi, entrano a far parte dell'organismo e vengono utilizzate per garantire la totalità delle nostre funzioni vitali. Qualsiasi nostra azione, compreso il respirare e il dormire, necessita infatti di una certa quantità di energia: se non introducessimo periodicamente della "benzina" alimentare, il nostro organismo in breve tempo esaurirebbe le proprie riserve e andrebbe incontro a un processo di decadimento organico che culminerebbe con la morte biologica.

Ma se mangiare è importante per continuare a vivere, mangiare bene è essenziale per continuare a vivere in modo efficiente. Come vedremo di seguito, i cibi non sono tutti uguali ed è proprio a causa di questa diversità che si è sviluppata la scienza dell'alimentazione che prende il nome di *dietologia*. Essa si occupa di stabilire la *qualità e la quantità* di cibo che deve essere assunta dagli individui in base a diversi parametri: età, sesso, stile di vita, abitudini sportive, ecc. Facendo un calcolo comparativo è cioè possibile stabilire con una buona approssimazione se la quantità quotidiana di cibo che ingeriamo è troppa, scarsa o corretta.

C'è però da dire che sulla scienza dell'alimentazione gravano ben altre aspettative. Potendo scegliere, è chiaro che nessuno di noi, all'avvio del terzo millennio, desidererebbe avere un fisico grassottello e sovrappeso. Il nostro sistema culturale pubblicizza sempre più il fisico in forma come simbolo di benessere e di realizzazione personale. Se ciò è senz'altro importante, non va dimenticato che il problema alimentare non è certo solo un problema estetico: *un'alimentazione errata o scorretta è alla base dei numerosi danni epatici, cardiaci e circolatori che oggi purtroppo tanto incidono sulla buona efficienza fisica della popolazione delle società evolute. Alimentarsi correttamente è dunque prima di tutto una necessità per mantenersi in salute.*

LE CARATTERISTICHE DEGLI ALIMENTI

La caratteristica fondamentale di ciò che chiamiamo alimento è la sua *assimilabilità*. Per essere assimilato, un alimento deve essere commestibile e deve contenere sostanze utilizzabili dall'organismo. Una piccola pietra può anche essere ingerita (a volte può succedere che se ne trovino nel sale marino), ma di certo non verrà considerata un alimento, in quanto passerà indenne i diversi stadi digestivi e verrà espulsa tra le feci. Ciò significa che essa non verrà assimilata, cioè non entrerà a far parte dei tessuti

dell'organismo. Peraltro la funzione di assimilazione può riguardare anche sostanze nocive all'organismo, i cosiddetti veleni, che se involontariamente ingenti, entrano a far parte dell'organismo con conseguenze spesso nefaste per l'interessato. Infatti il mantenimento in vita dell'uomo si realizza grazie al mantenimento dell'equilibrio vitale, che è soprattutto mantenimento dell'equilibrio biochimico. Le sostanze tossiche, i veleni, alterano questo equilibrio e non ne permettono il ripristino. Evidentemente tutte queste sostanze non saranno da catalogare nella lista degli alimenti, in quanto, pur essendo assimilate, non porteranno un beneficio alle funzioni vitali. Infine bisogna ricordare il caso di sostanze sfruttabili positivamente in piccole quantità ma velenose per l'organismo se somministrate in quantità maggiori. Parecchi farmaci, i cosiddetti "tranquillanti" o gli antidolorifici per esempio, provocano alcune reazioni nell'ambito dell'equilibrio vitale (sonno-lenza, attenuazione del dolore) se assimilate in quantità corretta, mentre divengono dei veri e propri veleni se assunti in grandi quantità.

Oltre alle loro proprietà chimiche, gli alimenti possono poi essere classificati sulla base delle qualità organolettiche. Dette qualità fanno riferimento all'aspetto esteriore dell'alimento così come viene percepito dai nostri sensi. Potrebbe sembrare banale, ma odore o sapore non sono elementi secondari, in quanto pregiudicano l'assunzione del cibo stesso. Un sapore veramente sgradevole può indurre il vomito e questo indipendentemente dalla volontà del soggetto. Certo altre situazioni possono essere meno estreme: un'acqua non limpida può anche non contenere elementi dannosi per la salute e può quindi essere potabile, ma al di là di condizioni di emergenza nessuno si disseterebbe con essa. Le qualità organolettiche non sono quindi solo una qualità esteriore poco significativa, bensì vanno effettivamente considerate nella loro importanza.

L'alimentazione deve essere bilanciata

Dato che tutta l'energia di cui dispongono gli esseri viventi deriva dall'energia potenziale (chimica) contenuta negli alimenti, per poter stabilire quanta energia va quotidianamente introdotta (*fabbisogno alimentare*) occorre conoscere innanzitutto quanto viene consumato. Questo fatto risulta di primaria importanza, giacché, se è vero che senza energia alimentare non si può vivere, è anche vero che un eccesso di energia potenziale pone il problema dell'accumulo delle riserve che sfocia nella condizione di "sovrappeso".

Il conteggio che organizza matematicamente "entrate" e "uscite" energetiche prende il nome di **bilancio energetico**. Per quanto riguarda le "uscite", il calcolo può essere realizzato dal vivo sottoponendo il soggetto a una serie di test sperimentali alquanto complicati oppure può essere realizzato con buona approssimazione utilizzando le **tabelle dei consumi** che sono la derivazione dei test sperimentali di cui sopra. Anche per quanto riguarda le "entrate", è possibile far ricorso a delle tabelle

dietologiche, anch'esse derivate da dati sperimentali di laboratorio. Affinché il bilancio fra entrate e uscite si possa però effettivamente realizzare, è stato necessario costruire un'unità di misura comune e numerica, attraverso la quale esprimere l'energia biochimica. Quest'unità di misura prende il nome di *kilocaloria* ed è riferimento sia per l'energia consumata ogni ora nelle diverse attività (*kcal/ora*) sia per l'energia introdotta con le sostanze alimentari (**kcal/100 g di sostanza ingerita**). Facendo il calcolo del proprio **bilancio energetico** è cioè possibile definire specificamente per ogni soggetto la quantità di *kilocalorie* necessaria alla giornata-tipo.

L'alimentazione deve essere varia

Tutti gli alimenti sono uguali? Se la risposta fosse affermativa, non si vede perché non si potrebbe vivere mangiando solo riso o pastasciutta o addirittura caramelle e panna montata. Invece così non è, perché i cibi hanno *composizioni differenti*. Il problema dell'alimentazione non è solo quindi relativo alla **quantità di cibo ingerito**, bensì anche alla *qualità* del cibo stesso. I principi nutritivi presenti negli alimenti che ingeriamo determinano utilizzi selettivi: ciascun principio alimentare (che prende il nome di *nutriente*) attiva una determinata funzione metabolica, cioè è in qualche misura difficilmente sostituibile. Ecco perché un buon regime alimentare deve essere *vario*; è da questa varietà che deriva un funzionamento ottimale di tutto il nostro corpo. Vediamo nel dettaglio le categorie di *nutrienti* contenuti nei cibi.

CARBOIDRATI

- Detti anche glucidi o zuccheri, i carboidrati rappresentano la fonte principale di energia per il nostro organismo;
- forniscono in breve tempo, grazie alla loro completa trasformazione e alla loro facile combustione, l'energia potenziale di cui dispongono attraverso una resa quasi completa (98%);
- li troviamo in moltissimi alimenti di origine vegetale sotto forma di zuccheri semplici (saccarosio, lattosio, fruttosio) e di zuccheri complessi (amidi);
- ogni grammo di carboidrati fornisce 4 kilocalorie.

PROTEINE

- Sono i costituenti essenziali di tutte le cellule e hanno una specifica funzione plastica, indispensabile nei processi di crescita, mantenimento e riparazione delle cellule stesse;

- sono presenti negli alimenti di origine animale (carni, insaccati, pesci, uova, latte, formaggio) e in alcuni di origine vegetale (prevalentemente frutta secca, legumi, cereali);
- pur mantenendo un'equivalenza calorica con i carboidrati (4 kilocalorie per grammo di sostanza), hanno un'utilizzazione energetica minore (circa 70%) e meno rapida.

GRASSI

- La loro resa calorica è la più elevata in assoluto (9 kilocalorie per grammo di sostanza), anche se le trasformazioni a cui devono andare incontro sono senz'altro molto laboriose;
- svolgono l'importante ruolo del mantenimento dell'integrità della membrana cellulare e del trasporto delle vitamine liposolubili;
- sono contenuti in alimenti di origine vegetale (oli di oliva e oli vegetali in genere), in cui si ritrovano grassi insaturi, mentre in quelli di origine animale (burro, lardo, strutto) si ritrovano grassi saturi.

VITAMINE

- Non posseggono funzione né energetica né plastica, ma sono essenziali bioregolatori di tutti i fondamentali processi dell'organismo;
- si dividono in due grandi gruppi: le vitamine liposolubili (gruppi A, D, E, K) e le vitamine idrosolubili (gruppi B e C);
- un sufficiente apporto vitaminico può essere garantito dall'assunzione di frutta e ortaggi freschi.

SALI MINERALI

- Non forniscono apporto calorico;
- sono essenziali in importanti processi vitali (trasmissione dell'impulso nervoso, regolazione dei liquidi corporei, formazione di ossa e denti);
- sono presenti nelle bevande e in alimenti di origine animale e vegetale.

FIBRE

- Sono presenti in numerose verdure;
- ultimamente se ne è ampliato l'uso in aggiunta al normale regime alimentare (crusca);
- le parti solubili (pectine, guar, galattomanni) modulano l'assorbimento dei carboidrati e dei grassi; le parti insolubili (cellulosa, emicellulosa, lignina) favoriscono la funzione di evacuazione, accelerando il transito intestinale.

BEVANDE

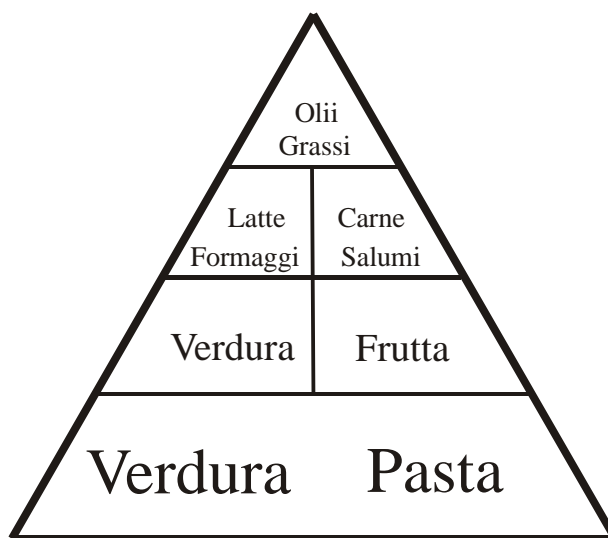
- Se non particolarmente zuccherate, non danno apporti calorici (per esempio è falso pensare che l'acqua faccia ingrassare);
- è essenziale bere quando si sente lo stimolo della sete, altrimenti si rischia di incorrere nello scompenso idrico (disidratazione);

- le bevande non vanno assunte fredde, soprattutto se fa molto caldo o se si è sudati;
- le bevande da prediligere sono quelle non gassate artificialmente.

L'alimentazione deve essere equilibrata

Come andranno combinati i principi nutrizionali? Una regola empirica, e anche molto semplice, è la seguente: stabilita la quantità di **kcal** necessarie alla giornata-tipo, il 10% di esse andranno ingerite attraverso le **proteine**, il 30% attraverso i **grassi** e il restante 60% attraverso i **carboidrati**.

Questo sistema di riferimento (che ripetiamo essere solamente indicativo) è stato codificato dagli Americani con il nome di piramide alimentare. In essa non trovano spazio (giacché non danno apporti calorici) alcuni dei nutrienti prima elencati, i quali sono però assolutamente necessari e anche in grande quantità. È il caso delle fibre, che garantiscono un buon funzionamento intestinale e che quindi vanno assunte quotidianamente, o dell'acqua, che va consumata sempre in copiosa quantità, in barba alle diete che vogliono l'acqua un elemento da limitare durante le diete.



Per il resto, attenersi alle percentuali della piramide può senz'altro essere corretto se è stata ben stabilita a priori la quantità di **kcal** realmente necessarie al soggetto.

Concetto di dieta

Abbiamo visto come tutte le nostre “attività di base” (respirazione, lavoro cardiaco, attività cerebrale, funzionamento degli organi) posseggano un “costo energetico” che abbiamo chiamato *metabolismo di base*. Una regola empirica stabilisce un dispendio energetico di base di poco inferiore alla kilocaloria al minuto, che vuol dire circa 50 kilocalorie/ora. Per una normale persona sedentaria, che percorre

nella giornata non più di poche centinaia di metri a piedi e sale una o due rampe di scale, questo consumo non subisce variazioni significative e perciò si attesta sulle 1300-1500 kilocalorie giornaliere, a seconda se si tratti di uomini o di donne.

Ben diverso è il caso di coloro che svolgono lavori manuali o faticosi o di coloro che praticano periodicamente un'attività sportiva: per loro i consumi salgono decisamente, fino a raggiungere valori di 7.000 kilocalorie e oltre. Risulta chiaro come quest'aumentata richiesta energetica debba essere supportata da un adeguato regime alimentare, che prende anche il nome di **dieta**.

Di diete, nello sport, ve ne sono di vario tipo, soprattutto in rapporto alle specifiche prestazioni. Gli sport di gran fondo, come lo sci alpino o le maratone, necessitano di apporti prevalenti di grassi; gli sport di forza pura o di forza esplosiva bilanciano miscele di proteine e carboidrati. Il tutto aumenta o diminuisce in differente misura a seconda del periodo della programmazione (inizio preparazione, periodo di consolidamento, periodo di gare), con l'obiettivo di permettere all'atleta di costruire in modo ottimale il suo "serbatoio di carburante" da utilizzare durante il momento agonistico.

È dunque erroneo abbinare il concetto di dieta al puro dimagrimento, anche se ben sappiamo che di regola nella nostra società i fabbisogni quotidiani vengono a tal punto superati che il **mettersi a dieta** significa di fatto limitare in vario modo la propria alimentazione.

Ma anche qui occorre fare bene attenzione. Se è vero che il calcolo matematico non ci può ingannare ("tagliando" 250 kilocalorie al giorno per 30 giorni si perde un kilo di peso), nell'85-90% dei casi esaminati in una ricerca statistica, gli individui a dieta recuperavano il peso perduto dopo poche settimane dalla fine del regime alimentare ridotto. Come mai si ha questo fenomeno? I dietologi rispondono che, in barba a ciò che noi vorremmo, il nostro corpo impara in gran fretta ad "economizzare" al massimo, cioè a vivere con minor spesa. Quando poi si ricomincia a fornire la quantità di energia precedente (cioè si interrompe la dieta), lui ricomincia a immagazzinare grasso come e più di prima.

Ma allora non c'è alcuna soluzione? Non è vero, dicono ancora i dietologi, una soluzione c'è e sono proprio gli studi condotti sugli sportivi di livello a venirci in aiuto. Guardate i fisici di alcuni atleti: troverete mai un maratoneta o un ciclista grassi? E gli sciatori di fondo, e i pallavolisti o i calciatori vi sembrano sovrappeso? Il segreto non è certo nella privazione del cibo, visto che uno sportivo mangia almeno tre volte più delle persone normali. Il segreto, che non è poi tanto segreto, sta invece nell'attività di allenamento.

Dal punto di vista dei dietologi, il concetto di base è più che semplice: si è visto che ridurre le entrate anche drasticamente non porta, alla lunga, a buoni risultati? Bene, si incrementino le uscite, in modo da essere sicuri di consumare tutte le energie che nel corpo vengono introdotte. Meglio ancora: se il saldo di questo bilancio sarà moderatamente negativo, ciò si tradurrà in una perdita (moderata) di

peso corporeo, con la garanzia non trascurabile che questa perdita sarà a carico dei tessuti adiposi. L'attività fisica, infatti, sollecitando la muscolatura striata presente negli arti, ne mantiene inalterata l'efficienza e la "carica" proteica e indirizza selettivamente i consumi verso i depositi di grasso.

Insomma, se si vuole davvero perdere peso, non vi è possibilità di scelta: bisogna mangiare in modo sano, completo e contenuto; e fare dell'attività di movimento un compagno di vita.