

Il fabbisogno alimentare e il ruolo dei nutrienti

Le necessità del nostro corpo

Cibo e bevande sono i mezzi con cui il nostro organismo si procura le sostanze di cui ha bisogno per le sue attività vitali. Possiamo suddividere queste necessità in quattro gruppi: fabbisogno energetico, fabbisogno plastico, fabbisogno idrico, fabbisogno bioregolatore.

1. **Fabbisogno energetico.** Il nostro organismo svolge durante tutta la sua esistenza una serie di attività sia controllate dalla volontà (camminare, svolgere lavori fisici o mentali, praticare sport, ecc.) che indipendenti da essa (battito cardiaco, contrazioni dei muscoli respiratori, lavoro connesso con la digestione, con il mantenimento della temperatura corporea, ecc.). L'energia necessaria per queste attività è attinta dagli alimenti, in particolare dagli zuccheri, dai grassi e, in misura minore, dalle proteine.
2. **Fabbisogno plastico.** Il nostro corpo è continuamente soggetto ad un processo di rinnovamento che coinvolge cellule e tessuti. Questa incessante opera di demolizione e di ricostruzione deve essere sostenuta, oltre che con l'introduzione di energia, anche con l'approvvigionamento di materie prime adatte alla fabbricazione delle cellule e dei tessuti. A questa esigenza rispondono gli alimenti ricchi di proteine e di alcuni grassi.
3. **Fabbisogno idrico.** Il corpo umano è costituito per il 65% di acqua. Essa è il componente principale dei fluidi corporei (sangue, linfa) che trasportano tutte le sostanze di cui abbiamo bisogno a tessuti e cellule dell'organismo. L'acqua inoltre partecipa alla totalità delle reazioni chimiche che avvengono nelle nostre cellule, facilita la digestione dei cibi e contribuisce a mantenere costante la temperatura corporea. È importantissimo che l'acqua persa con le urine, col sudore e con le feci venga continuamente reintrodotta bevendo ed assumendo alimenti che ne siano particolarmente ricchi (latte, frutta, verdura).
4. **Fabbisogno bioregolatore.** Tutte le complesse reazioni chimiche che avvengono nelle cellule e nei tessuti non potrebbero aver luogo senza l'intervento dei così detti "bioregolatori". Tra i bioregolatori un ruolo fondamentale spetta alle vitamine ed ai sali minerali, che ingeriamo soprattutto con gli alimenti di origine vegetale.

Dentro gli alimenti

Tutti gli alimenti che siamo soliti assumere sono costituiti di sostanze più semplici che appartengono a diverse classi di composti chimici e sono note col nome di "nutrienti". I processi digestivi consistono appunto nel trasformare i cibi complessi estraendo le loro componenti più semplici ed

elaborandole ancora fino a renderle completamente assimilabili.

- **Le proteine.** Le proteine costituiscono circa il 19% del nostro corpo, e sono coinvolte in tutte le attività vitali con svariate funzioni (enzimi, ormoni, anticorpi ed altre). Rappresentano gli elementi di base della costruzione dell'organismo (funzione plastica), e possono fungere anche da fonte energetica secondaria. Tutte le proteine sono composte di unità strutturali chiamate aminoacidi, e sono soggette a cicli di rinnovamento più o meno rapidi. Le proteine sono reperibili nel latte e nei suoi derivati, nella carne, nel pesce, nelle uova, nei legumi, nei cereali. Il loro "valore biologico" varia in rapporto alla composizione in aminoacidi: tra i venti aminoacidi che, variamente combinati, danno origine a tutte le proteine, ve ne sono infatti 9, detti "aminoacidi essenziali", più preziosi degli altri poiché il nostro organismo non è in grado di fabbricarli e deve necessariamente procurarseli col cibo. Le proteine di più alto valore biologico sono quelle contenute nella carne, nel pesce, nel latte e nei suoi derivati e nelle uova, poiché contengono tutti gli aminoacidi essenziali. Tuttavia un valido apporto proteico si può raggiungere anche assumendo altri alimenti, combinandoli insieme in maniera che le carenze dell'uno siano compensate dall'altro. Uno degli abbinamenti più efficaci è quello cereali-legumi: piatti del tipo pasta e ceci, pasta e fagioli, riso e lenticchie, riso e piselli, ecc., raggiungono un elevato valore nutrizionale proprio perché riuniscono tutti gli aminoacidi necessari all'organismo.
- **Gli zuccheri.** Gli zuccheri (detti anche carboidrati o glucidi) sono la più importante sorgente di energia (50-60% del fabbisogno) nella nostra dieta. Sono composti di unità strutturali dette monosaccaridi (glucosio e fruttosio sono i più comuni) che si combinano a formare i disaccaridi (ad esempio il saccarosio, meglio noto come zucchero da cucina, il maltosio ed il lattosio) ed i polisaccaridi (amido, fibra alimentare). Gli zuccheri complessi che vanno sotto il nome di "fibra alimentare" (cellulosa, pectina, lignina, ecc.) non hanno funzione energetica. Essi infatti non sono digeriti nello stomaco e nell'intestino umani, tuttavia svolgono un importante ruolo di regolazione delle funzioni intestinali, nonché dei livelli di glicemia e di colesterolemia. Inoltre, dando un consistente contributo al volume del cibo ingerito, la fibra favorisce il raggiungimento del senso di sazietà. I glucidi più semplici (monosaccaridi e disaccaridi) si trovano prevalentemente nella frutta e nel latte; gli amidi sono reperibili nei cereali e nei loro derivati, nelle patate e nei legumi. Sono ricchi di fibra alimentare i cereali integrali ed i vegetali in genere.
- **I grassi.** I grassi (o lipidi) entrano nella composizione del nostro corpo in una percentuale che oscilla dal 15% (negli uomini) al 18-20% (nelle donne), e svolgono funzioni di importanza vitale:
 1. **Funzione energetica:** in una dieta equilibrata i grassi assicurano il



ADICONSUM

Associazione Difesa
Consumatori e Ambiente
promossa dalla CISL

30% dell'apporto calorico giornaliero, ma attenzione: un grammo di grassi, animali o vegetali che siano, fornisce più del doppio delle calorie sprigionate da un pari quantitativo di zuccheri (9 chilocalorie contro le 4 degli zuccheri). Inoltre l'energia contenuta nei grassi non è di pronta utilizzazione, in quanto le reazioni biochimiche che portano alla sua liberazione sono piuttosto lunghe e complesse. Importante anche il ruolo di accumulo energetico che svolgono i così detti lipidi di deposito, che immagazzinati sotto la cute ed intorno ad alcuni organi costituiscono la più importante riserva corporea di energia.

2. **Funzione strutturale:** i lipidi sono i costituenti essenziali di tutte le membrane cellulari, ed hanno un'importanza fondamentale quali componenti strutturali del cervello e delle fibre nervose in genere.
3. **Ruolo funzionale:** i lipidi sono la materia prima indispensabile per la fabbricazione di alcuni ormoni ed inoltre rendono possibile l'assorbimento delle vitamine "liposolubili" (vit. A, vit. D, vit. E, vit. K).
4. Oltre alle tre funzioni elencate, i grassi possiedono una quarta importante peculiarità: essi **regolano i centri cerebrali della fame**, in modo da far avvertire, al termine di un pasto, la sensazione di sazietà.

Anche fra i grassi esistono delle molecole "essenziali" (acidi grassi essenziali) che l'organismo non è in grado di fabbricare, e che quindi devono essere introdotte con la dieta, pena l'insorgere di disturbi da carenza. Sono acidi grassi essenziali l'acido linoleico, l'acido linolenico e l'acido arachidonico. L'acido linoleico (il più importante dei tre) e il linolenico si trovano negli oli vegetali, l'acido arachidonico si trova invece nei grassi animali. La presenza dei grassi è indispensabile in una dieta equilibrata, tuttavia il loro consumo deve essere moderato, dato che le quantità in esubero vengono accumulate sia nelle normali sedi di deposito, dando origine ad adiposità o ad obesità, sia nel fegato e nella milza causandone l'ingrossamento e compromettendone la corretta funzionalità.

Un approfondimento particolare merita infine il luogo comune secondo cui i grassi vanno suddivisi in "buoni" (monoinsaturi e polinsaturi) e "cattivi" (saturi). Nell'analisi dei reali termini del problema la moderna scienza dell'alimentazione fa riferimento alla composizione in grassi del corpo umano. È indiscutibile, infatti, che quanto più le quantità relative dei diversi grassi introdotti con la dieta sono in rapporto proporzionale a quelle dei grassi che compongono l'organismo, tanto più l'apporto che questo ne riceve può considerarsi razionale e funzionale. Sulla base di tali premesse, si considera adeguata la dieta in cui le tre categorie di lipidi siano presenti in rapporto paritetico. Se infatti i monoinsaturi (di cui è ricco l'olio di oliva) ed i polinsaturi (pesce) sono importanti per



ADICONSUM

Associazione Difesa
Consumatori e Ambiente
promossa dalla CISL

proteggere le arterie e per costruire le membrane cellulari, i grassi saturi (carne, uova, formaggi) costituiscono la riserva energetica del nostro corpo, l'isolante che ci protegge dal freddo, nonché il sostegno meccanico e la protezione di organi vitali quali cuore, fegato, reni e intestino.

- **Le vitamine.** Le vitamine sono dei nutrienti essenziali, cioè non sintetizzabili dal nostro organismo, ma da assumere attraverso gli alimenti tal quali o in forma di precursori. Esse hanno funzione esclusivamente bioregolatrice, partecipando alla regolazione delle reazioni chimiche che avvengono in tutte le cellule dell'organismo. Sono un gruppo di sostanze piuttosto eterogeneo, che si usa suddividere in liposolubili ed idrosolubili. Le vitamine liposolubili (vit. A, vit. D, vit. E, vit. K) sono trasportate dai grassi, ed all'interno dei tessuti grassi possono anche essere accumulate, in certa misura. Le vitamine idrosolubili (vit. C, B₁, B₂, B₅, B₆, B₁₂, PP, H ed acido folico) sono invece trasportate dall'acqua e non possono essere accumulate. La natura provvede generosamente a tutte le vitamine di cui abbiamo bisogno (frutta, verdura, latte), purché la nostra alimentazione sia sufficientemente varia ed equilibrata. Tuttavia un problema col quale si debbono fare i conti è quello della labilità strutturale delle vitamine; infatti nei trattamenti di preparazione e di conservazione degli alimenti, sia a livello industriale che familiare, si verifica spesso una consistente perdita del contenuto vitaminico dovuta alle temperature elevate, all'esposizione all'aria ed alla luce, ai lavaggi. È consigliabile quindi, per un minore spreco, scegliere prodotti freschi e di stagione, evitare di conservarli troppo a lungo, non lasciare le verdure a bagno ma lavarle in tempi brevi e senza usare bicarbonato, limitare al massimo i tempi di cottura e preferire la cottura al vapore.
- **I sali minerali.** Tutti gli alimenti contengono sali minerali in diverse quantità; soprattutto essi sono reperibili nelle verdure, nel latte e nei suoi derivati, nel pesce, nel miele grezzo. Il **calcio** è il minerale più diffuso nel nostro organismo, ed è distribuito per la maggior parte nelle ossa e nei denti. Esso interviene comunque anche nei processi di coagulazione del sangue e di contrazione muscolare. Ricchi di questo elemento sono il latte, i formaggi, la frutta secca e molti oli vegetali. Il **fosforo** partecipa alla formazione delle ossa, ma si trova anche in altri tessuti, soprattutto in quelli nervosi. È reperibile nel latte, nella carne, nel pesce, nelle uova e nei legumi. Il **ferro** entra nella composizione dell'emoglobina, la proteina dei globuli rossi che trasporta ossigeno a tutti i tessuti. Il maggior contenuto in ferro si trova in alimenti quali carne, pesce, tuorlo d'uovo, legumi secchi. Il **sodio** svolge la sua funzione principale nel nostro corpo come regolatore del bilancio idrico. L'eccessivo consumo dovuto all'uso del sale da cucina (cloruro di sodio) provoca però l'aumento della pressione arteriosa (ipertensione). Sarebbe



ADICONSUM

Associazione Difesa
Consumatori e Ambiente
promossa dalla CISL

dunque opportuno, essendo sufficiente al nostro fabbisogno il sodio già naturalmente presente negli alimenti, ridurre drasticamente od eliminare del tutto il sale da cucina presente nella dieta. Importante per il bilancio idrico anche il **potassio**, presente nella frutta secca ed oleosa, nella farina di soia, nella carne, nel pesce, nella frutta fresca e negli ortaggi. Oltre ai minerali citati, esiste una folta schiera di così detti "**oligoelementi**" (dal greco "oligos"= poco) presenti nel nostro organismo in piccolissime quantità. Tra essi citiamo il **rame**, lo **zinco**, lo **iodio**, il **fluoro**, il **magnesio**, lo **zolfo** ed il **cobalto**. Sebbene la loro presenza sia così limitata, regolano anch'essi funzioni molto importanti.

- **L'acqua.** L'acqua è il costituente principale del corpo umano, con percentuali che variano dal 77% nel neonato al 65% nell'adulto. Essa è contenuta in tutte le cellule e partecipa a tutte le reazioni; per questo motivo è importantissimo reintegrare le perdite fisiologiche giornaliere dovute al sudore, alla respirazione, alle urine ed alle feci, in quanto anche piccole alterazioni nel bilancio idrico possono compromettere il nostro stato di salute. Le funzioni più importanti dell'acqua nell'organismo consistono nel trasporto di tutte le sostanze attraverso il sangue e la linfa, nel facilitare la digestione dei cibi, nel mantenere costante la temperatura corporea, nel partecipare a tutte le funzioni metaboliche. Il nostro fabbisogno idrico può essere soddisfatto bevendo ogni qual volta ne avvertiamo il bisogno (la sensazione di sete si avverte quando l'acqua persa raggiunge circa il 2% del peso corporeo), ma anche mangiando frutta e verdura che, specialmente in estate quando la sudorazione è intensa, ci aiutano a reintegrare, oltre all'acqua, anche i sali minerali.