

SPECIALE: "ALIMENTAZIONE E SPORT"

GENERALITÀ E PRINCIPI GENERALI

Testo e disegni di Stelvio Beraldo

L'organismo umano nei suoi processi vitali, consuma energia ed usura le sue strutture. Nello stesso tempo espelle sostanze di rifiuto che provengono sia dalla trasformazione delle sostanze alimentari introdotte, sia dall'usura dei tessuti. Pertanto è necessario apportare dall'ambiente esterno le sostanze energetiche e ricostruttrici (plastiche).

Alimentazione è quindi l'assunzione di tutti i principi nutritivi capaci a fornire l'energia necessaria a compire tutte le funzioni vitali dell'organismo ed a rinnovare le strutture che vengono usurate nel tempo e che devono essere sostituite.

Un ruolo fondamentale nella trasformazione degli alimenti viene svolto dall'apparato digerente (Tabella) e da quello respiratorio. L'apparato cardiocircolatorio e linfatico provvedono invece al trasporto ai tessuti dei principi alimentari.

La quantità e la qualità degli alimenti necessari alla vita ed alle attività dell'organismo viene definita **RAZIONE ALIMENTARE**. Per **DIETA**, invece, si intende l'organizzazione di più razioni alimentari nel tempo e le abitudini alimentari.

Tappe della trasformazione del cibo

BOCCA	La masticazione agisce in modo che gli amidi subiscano una prima degradazione ad opera della ptialina, enzima contenuto nella saliva.
STOMACO	Parziale degradazione delle sostanze proteiche ad opera della pepsina. La lipasi attacca le molecole di grasso.
DUODENO	Avviene l'ulteriore scissione dei glicidi, lipidi e protidi grazie a diversi enzimi. In questa fase hanno un importante ruolo anche il fegato ed il pancreas.
INTESTINO TENUE	Ultima e definitiva scissione e assorbimento dei principi alimentari (ad opera degli enzimi e dei villi intestinali). In seguito i principi nutritivi vengono convogliati verso le cellule dell'organismo che li assimilano per esplicare le loro funzioni.

ALIMENTI NATURALI E PRINCIPI ALIMENTARI

Il corpo umano è costituito da un insieme di composti organici e inorganici: grassi, proteine, carboidrati, sali minerali, vitamine, ecc., il tutto propagato dall'acqua che costituisce circa il 70% del peso corporeo totale.

Tutti questi componenti, indispensabili al buon funzionamento dell'organismo, devono essere garantiti da una sana ed equilibrata alimentazione.

L'acquisizione della migliore condizione fisica, ed in ultima fase della forma sportiva, deriva dalla interazione di molti elementi.

Come nell'allenamento non esistono improvvisazioni o invenzioni dell'ultimo minuto, ma i mezzi ed i metodi vanno organizzati e proposti con intelligenza e professionalità, così anche l'alimentazione richiede di essere applicata in maniera organica ed equilibrata (Tabella).

Gli specialisti in Scienza dell'Alimentazione ed i dietologi sono concordi nell'affermare che **NON ESISTONO DIETE PARTICOLARI CAPACI DI MIGLIORARE UNA PRESTAZIONE SPORTIVA. SUSSISTONO INVECE CATTIVE ABITUDINI ALIMENTARI CHE PEGGIORANO SIA LO STATO DI SALUTE CHE IL RENDIMENTO ATLETICO COMPROMETTENDO MESI DI SACRIFICI E DI IMPEGNO FISICO.**

Caratteristiche generali di un'alimentazione equilibrata

- Completezza sia quantitativa che qualitativa, con sufficiente numero di calorie e presenza di tutti i principi alimentari (proteine, grassi, glicidi, vitamine e sali minerali).
- Appetibilità e varietà dei cibi.
- Digeribilità dei cibi. Pertanto vanno ridotti al minimo i grassi di origine animale. La digeribilità di un alimento consiste nella rapidità con la quale viene trasformato in principi nutritivi idonei ad essere assorbiti.

Gli **ALIMENTI NATURALI** possono avere **origine animale** (carni, uova, latte e derivati, ecc.) e **origine vegetale** (pane, pasta, cereali, ortaggi, frutta, tuberi, zuccheri, olio di oliva e di semi, ecc.).

A seconda se gli alimenti tendono a modificare il sangue verso un pH acido o basico, si distinguono in **ACIDOGENI** e **ALCALOGENI** (Tabella).

Il **pH** rappresenta la concentrazione di ioni acidi nei fluidi corporei. Il sangue normalmente presenta un $\text{pH} = 7.35 - 7.40$. Se il valore è superiore si parla di alcalinità, se inferiore di acidità.

Questa distinzione è importante specialmente **nel recupero dopo lo sforzo fisico** in quanto:

- l'alimento acidificante contiene acidi o si trasforma in composto acido con la digestione. Tenderà quindi ad essere neutralizzato attraverso i sali minerali e le sostanze basiche.
- l'attività fisica stressante tende a far virare il pH del sangue verso la acidità. Pertanto l'apporto di alimenti alcalini accelera il ripristino delle condizioni ottimali di efficienza fisica.

Un'alimentazione acidificante protratta per lungo tempo può determinare: perdita del contenuto calcareo delle ossa, carie dentaria, anemia, deposito renale dei minerali, calcoli alla cistifellea, reni e ghiandole, disturbi vari alla digestione, alle vie respiratorie ed alla pelle.

Alimenti acidificanti, alcalinizzanti e neutri

ACIDIFICANTI	ALCALINIZZANTI	NEUTRI
Carne, pesce Formaggi Cereali Grassi animali Tuorlo d'uovo Verdure: acetosella,	Legumi Patate Latte Tutte le altre verdure e frutta Frutta secca: mandorle,	Amido Burro Lardo Miele grezzo Olio Zucchero

barbabietola rossa, bietole, spinaci Frutta: fragole, mirtilli, prugne, rabarbaro Caffè, tè, cioccolata, cacao, aceto	nocciole, uva Sesamo	
--	-------------------------	--

I **PRINCIPI ALIMENTARI**, invece, sono gli elementi chimici ed i composti contenuti negli alimenti che svolgono complesse funzioni vitali (Tabelle). Si distinguono in:

- a) **Calorici**: grassi (o lipidi), zuccheri (o glicidi), protidi (o proteine).
- b) **Non calorici**: vitamine, sali minerali, acqua.

Funzioni vitali svolte dai principi alimentari

VALORE CALORICO ED ENERGETICO	<p>Consiste nel fornire energia che l'organismo, dopo la scomposizione degli alimenti, trasforma in lavoro e calore. Il valore energetico si esprime in calorie intendendo per Caloria ordinaria (Chilocaloria o Grande caloria) l'energia termica occorrente per innalzare di 1° di temperatura (a livello del mare) 1 gr. di acqua distillata (da 14.5° a 15.5°).</p> <p>Da qualche anno il sistema di calcolo delle calorie è stato sostituito dai kJ (chilojoule) ove 1 kcal equivale a 4,186 kJ.</p> <p>Forniscono calorie principalmente i grassi e i glicidi, mentre le proteine vengono utilizzate in quota minore e solo in caso di carenza dei primi due.</p>
VALORE BIOLOGICO	<p>Azione plastica e di restauro (accrescimento e riparazione) delle cellule e dei tessuti sottoposti ai continui processi di ossidazione.</p> <p>Assumono valore biologico soprattutto le proteine e l'acqua. Anche grassi e glicidi, in misura minore, assolvono questa funzione.</p>
REGOLAZIONE DELLE FUNZIONI VITALI	<p>Sono le vitamine e i sali minerali che coordinano le funzioni cellulari affinché si svolgano nel modo più armonico ed equilibrato.</p>

Gruppi alimentari, nutrienti e funzioni

GRUPPI DI ALIMENTI	NUTRIENTI	FUNZIONI
<ul style="list-style-type: none"> - Cereali: pasta, pane, riso, mais, farro, ecc. - Tuberi: patate 	Fonte di glucidi (amido), proteine vegetali di media qualità biologica, vitamine del complesso B, fibra	Energetica, plastica
<ul style="list-style-type: none"> - Frutta ed ortaggi - Legumi freschi 	Fonte importantissima di fibra, vitamine (soprattutto di provitamina A e vitamina C), minerali e antiossidanti in genere, acqua e glucidi	Regolatrice, protettiva, energetica
Latte e derivati: formaggi, yogurt, ricotta, ecc.	Fonte di proteine animali di ottima qualità biologica, minerali (calcio altamente biodisponibile, fosforo, ecc.), vitamine (soprattutto B2 e A), glucidi (lattosio), ecc.	Energetica, plastica, regolatrice
<ul style="list-style-type: none"> - Carne, pesce, uova - Legumi secchi: ceci, fagioli, fave, 	Fonte di proteine animali di ottima qualità biologica, minerali (zinco, rame, ferro altamente biodisponibile, ecc.), vitamine del complesso B Fonte di proteine vegetali di buona qualità biologica, vitamine e minerali (ferro, ecc.)	Plastica, energetica

lenticchie, lupini, soia		
Grassi da condimento: olio extravergine di oliva e altri oli, burro, margarina, lardo, strutto	Fonte di lipidi e vitamine liposolubili	Energetica

Stelvio Beraldo

Maestro di Sport, Direttore del Centro Studi della FILPJK