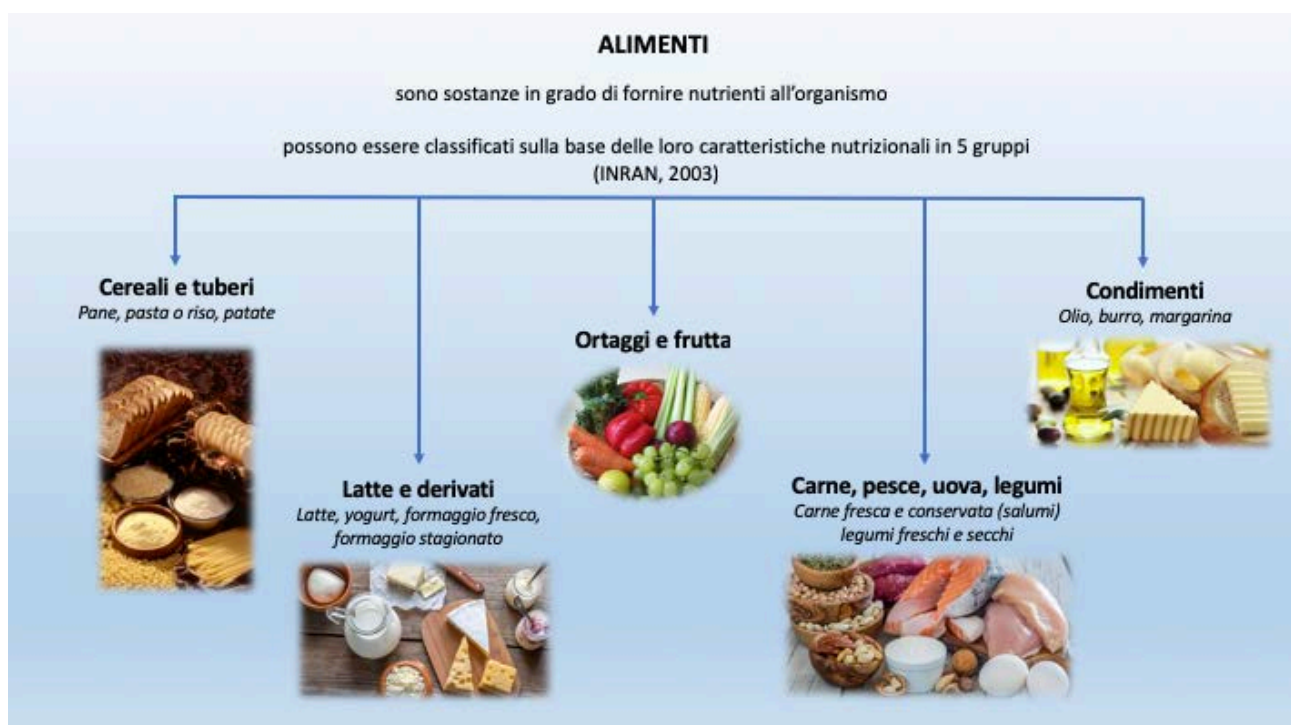


Biochimica della nutrizione

L'**alimentazione** consiste nell'assunzione da parte di un organismo delle sostanze necessarie per le proprie funzioni vitali.

La **nutrizione** consiste nell'utilizzazione da parte di un organismo delle sostanze, introdotte attraverso l'alimentazione, indispensabili al suo metabolismo e all'espletamento delle proprie funzioni vitali.

La **biochimica della nutrizione** studia l'insieme dei processi biochimici che trasformano e utilizzano i costituenti degli alimenti per consentire a un organismo di svolgere le proprie funzioni vitali.



I nutrienti e le sostanze nutraceutiche

I **principi nutritivi** o **nutrienti** sono sostanze chimiche presenti negli alimenti necessarie per i processi di crescita, mantenimento e proliferazione cellulare degli organismi viventi.

Un nutriente è definito **essenziale** per un dato organismo quando risponde a 2 requisiti:

- svolge nell'organismo una o più funzioni indispensabili;
- deve necessariamente essere ottenuto da una fonte esterna in quanto l'organismo non è in grado di sintetizzarlo o ne produce una quantità insufficiente rispetto al proprio fabbisogno.

I nutrienti sono i **glucidi** (carboidrati), i **lipidi**, le **proteine**, le **vitamine**, i **sali minerali** e l'**acqua**. Altri componenti della dieta includono le fibre, gli antinutrienti (composti che interferiscono con l'assorbimento delle sostanze nutritive), l'etanolo, le sostanze nutraceutiche. Le sostanze nutraceutiche sono sostanze organiche contenute negli alimenti in quantità trascurabili, ma in grado di esercitare effetti positivi rispetto alla prevenzione di alcune condizioni patologiche.

I macronutrienti e i micronutrienti

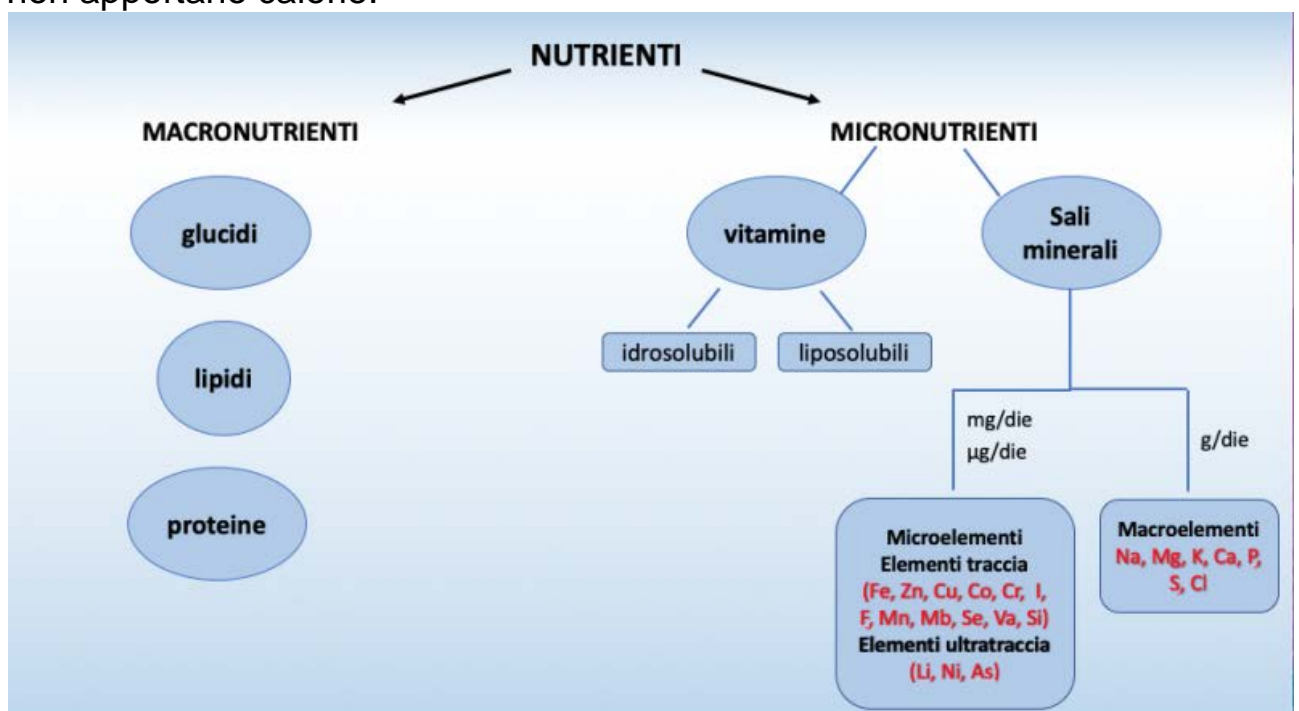
In base al diverso apporto, i nutrienti sono suddivisi in **macronutrienti** e **micronutrienti**.

I **macronutrienti** (glucidi o carboidrati, proteine e lipidi)

- sono sostanze contenute nei cibi che forniscono le calorie di cui il nostro organismo ha bisogno per ricavare energia e crescere;
- sono richiesti in maggior quantità (decine o centinaia di grammi al giorno).

I **micronutrienti** (vitamine e sali minerali)

- sono sostanze contenute nei cibi necessarie per la salute e per la crescita;
- sono richiesti in quantità minime (da decine di microgrammi a qualche milligrammo al giorno);
- non apportano calorie.



Nutrienti essenziali o indispensabili

L'**essenzialità** è una caratteristica della **specie**, non del nutriente.

Nutrienti essenziali per l'uomo:

- Acqua,
- Carboidrati,
- Alcuni amminoacidi (lisina, valina, isoleucina, leucina, metionina, treonina, fenilalanina, triptofano, istidina),
- Alcuni acidi grassi (acido linoleico, acido α -linolenico),
- Minerali (calcio, ferro, fosforo, magnesio),
- Minerali in tracce (cromo, ferro, fluoro, iodio, manganese, molibdeno, rame, selenio, zinco),
- Vitamine idrosolubili (tiamina, riboflavina, niacina, pantotenato, biotina, piridossina, folato, Vit B₁₂ e C),
- Vitamine liposolubili (A, E, D, K),
- Elettroliti (sodio, potassio, cloruro).

Acqua

L'**acqua** è un nutriente molto importante.

E' la molecola più abbondante nel corpo umano ed è indispensabile in quanto svolge numerose funzioni.

Le **principali funzioni** dell'acqua sono:

- Regolazione della temperatura (perdita di calore per evaporazione),
- Solvente per reazioni chimiche,
- Rimozione di prodotti di rifiuto (escrezione renale di urea),
- Mezzo di trasporto (sangue),
- Lubrificazione,
- Assorbimento di shock meccanici (dischi intervertebrali).

Le principali perdite di acqua avvengono attraverso le urine, il sudore e le feci. L'equilibrio idrico è mantenuto dal senso della sete e dall'attività del rene.

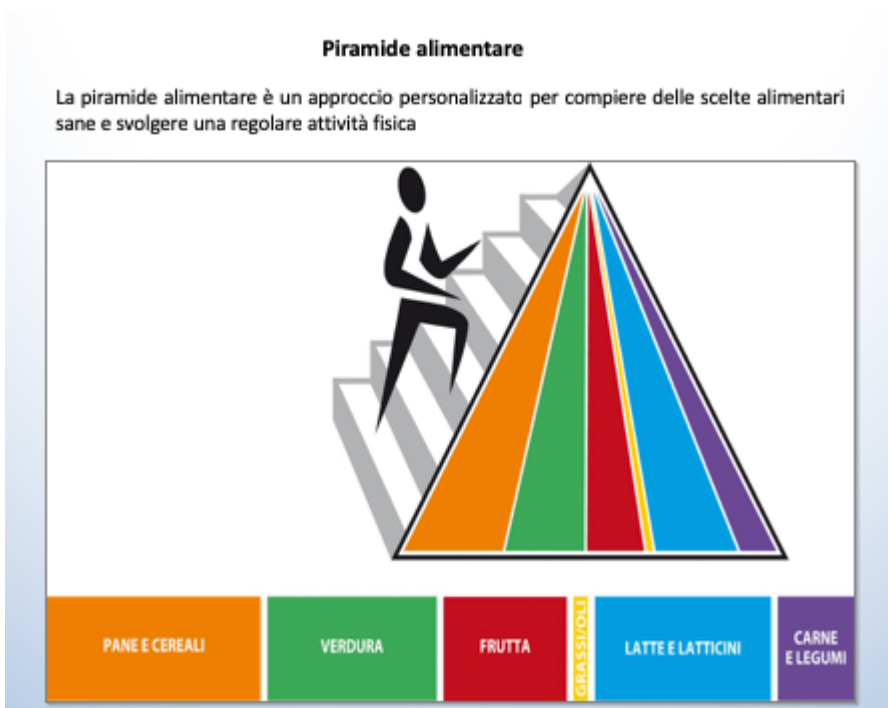
Una certa quantità di acqua è formata nell'organismo in seguito alle reazioni di ossido-riduzione (catena respiratoria).

Piramide alimentare

Una **dieta equilibrata** è rappresentabile con una piramide, in cui:

- il **45-60%** delle calorie giornaliere assunte dovrebbe provenire da **carboidrati**;
- il **15%** circa dovrebbe essere costituito da **frutta**.

Il restante apporto calorico potrebbe invece essere fornito da proteine e grassi, il cui consumo dovrebbe rimanere comunque limitato. La piramide alimentare è un approccio personalizzato che è funzione delle scelte alimentari sane a cui va accompagnata una regolare attività fisica.



Biodisponibilità dei nutrienti

La **biodisponibilità** è la frazione di un nutriente che l'organismo è in grado di assorbire e utilizzare per le proprie funzioni fisiologiche.

La biodisponibilità può variare in relazione a:

Fattori intrinseci (legati all'individuo)

- Età, sesso
- Stato fisiologico, nutrizionale e di salute
- Microflora intestinale
- Genotipo
- Eventuali intolleranze.

Fattori estrinseci (legati alla fonte nutrizionale)

- Forma chimica del nutriente
- Interazioni con altri nutrienti
- Cottura, pH
- Presenza di fattori anti-nutrizionali
- Trattamenti tecnologici.

Funzioni dei nutrienti

