



# NUTRIZIONE

Principi nutritivi e  
fabbisogno energetico

# I PRINCIPI NUTRITIVI

I **principi nutritivi** sono sostanze essenziali al funzionamento del nostro corpo, che introduciamo ogni giorno grazie all'alimentazione.

Svolgono svariate funzioni:

- energetica,
- plastica,
- regolatrice,
- protettiva.

Suddivisibili in **6 gruppi**:

- acqua,
- zuccheri,
- grassi,
- proteine,
- sali minerali,
- vitamine.

# Micronutrienti e macronutrienti

I nutrienti si possono classificare in due gruppi:

- **macronutrienti** > svolgono una funzione sia plastica sia energetica e comprendono proteine, lipidi e carboidrati;
- **micronutrienti** > hanno una funzione regolatrice e protettiva e comprendono vitamine e sali minerali.

Le cellule del corpo umano ricavano energia dalla demolizione (ossidazione e fermentazione) dei principi nutritivi, soprattutto di zuccheri, grassi e proteine.

Il fabbisogno energetico viene soddisfatto mediante l'introduzione, con gli alimenti, di una corretta quantità di alimenti, che hanno diverso rendimento energetico.

Ad esempio:

- da 1 g di glucidi (zuccheri) > 4 Kcal;
- da 1 g di lipidi (grassi) > 9 Kcal;
- da 1g di protidi (proteine) > 4 Kcal.

**CALORIA:** comunemente definita come l'energia necessaria per innalzare di 1 °C (da 14,5 a 15,5) la temperatura di 1 g di acqua distillata a pressione di 1 atm.

**CHILocaloria:** energia necessaria per innalzare di 1 °C la temperatura di 1 kg di acqua distillata a pressione di 1 atm, corrisponde quindi a 1000 cal.

Valutando il fabbisogno energetico è necessario valutare:

- **fabbisogno energetico basale** (o metabolismo basale) > quantità minima di energia consumata per sopravvivere a riposo, che si calcola sapendo che per ogni kg corporeo avremo un consumo basale di circa 24 Kcal;
- **fabbisogno energetico totale** > oltre alle calorie consumate per le funzioni basali, ognuno di noi consuma energia in svariate attività.

# Le proteine

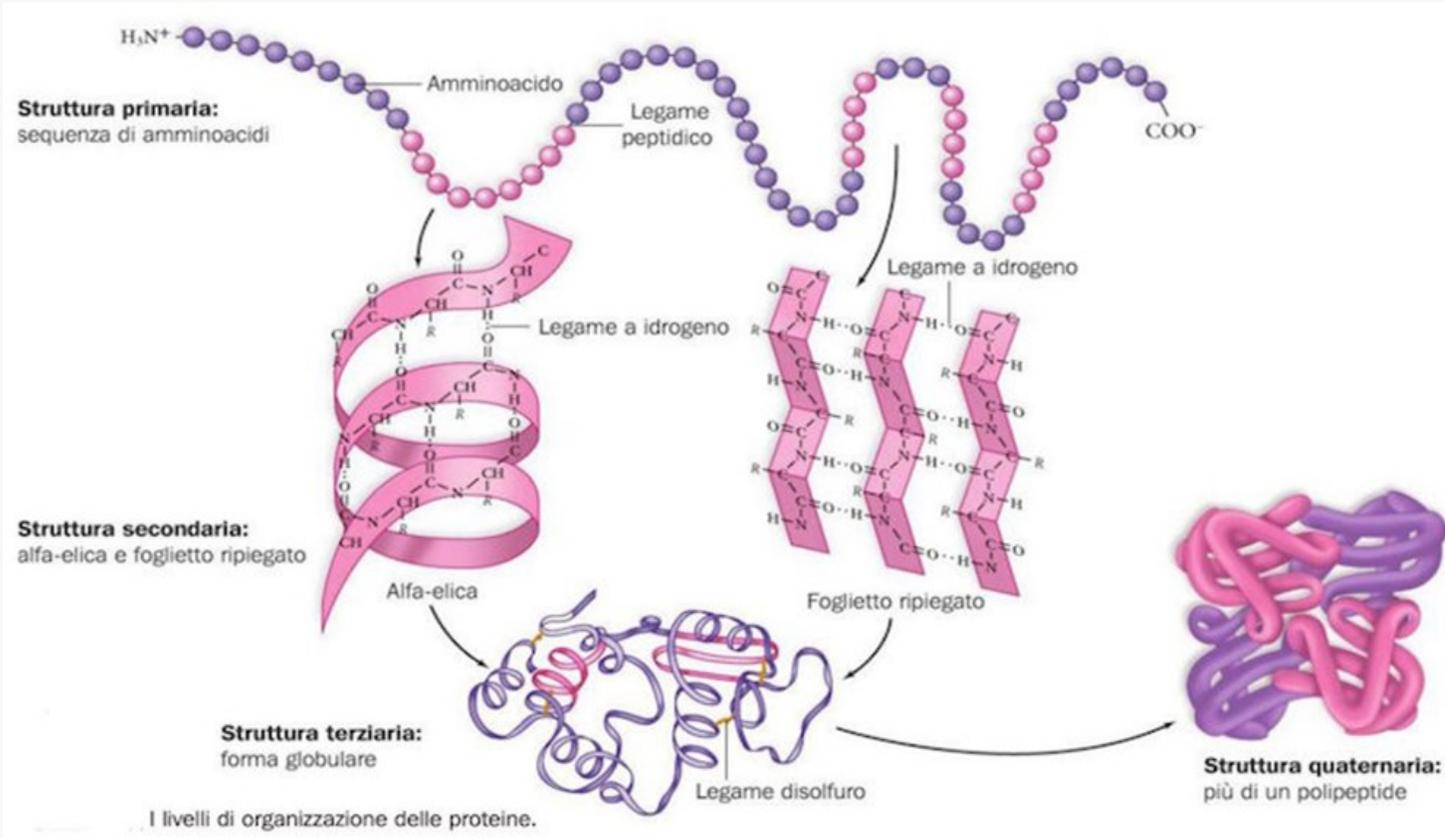
Le proteine sono formate da CARBONIO, IDROGENO, OSSIGENO e AZOTO. Sono composti organici **quaternari**. Sono formate da **amminoacidi** legati in lunghe catene. Gli amminoacidi sono 20, ma solamente 8 sono definiti **ESSENZIALI** (perchè l'organismo non è in grado di sintetizzarli e deve introdurli). I **legami peptidici** uniscono gli amminoacidi e permettono la formazione dei polipeptidi (proteine).

Le proteine sono gli elementi di base che **costituiscono tutti i nostri tessuti**: muscoli, ossa, pelle e organi interni. Alcune di esse sono responsabili di funzionamenti fisiologici molto importanti, ad esempio:

- contrazione dei muscoli,
- trasporto di sostanze vitali per l'organismo
- formazione di enzimi.

Alimenti ricchi di proteine sono il latte, le uova, i legumi, la carne, il pesce, i cereali integrali e la frutta secca.

# STRUTTURA DELLE PROTEINE



# I lipidi (grassi)

Sono sostanze organiche ternarie (CARBONIO, IDROGENO, OSSIGENO), ma possono contenere anche azoto e fosforo. Sono insolubili in acqua. I lipidi (o grassi) hanno una funzione soprattutto energetica, ma anche isolante e protettiva. Gli atomi di carbonio si legano nei grassi con legami semplici o legami doppi.

Gli acidi grassi, in base a questo, si suddividono in:

- **saturi:** privi di doppi legami ( es: grassi solidi di origine animale)
- **insaturi:** hanno legami multipli (doppi) > i **polinsaturi:** con due o più doppi legami (es: acido linoleico, linolenico, etc.) sono detti essenziali, perchè l'organismo non può produrli, ma sono assumerli.

I lipidi, in fase digestiva, vengono **emulsionati**, per ridurre le grosse micelle (grosse gocce di grasso), che si disgregano e possono agire con più facilità nel nostro organismo.





# Le vitamine

Le **vitamine** garantiscono il corretto funzionamento dell'organismo. Alcune sono prodotte dall'organismo stesso, altre devono essere introdotte attraverso l'alimentazione.

Le vitamine si dividono in due categorie:

- **idrosolubili** (gruppo B, PP e C)
- **liposolubili** (vitamine A, D, E, K, F).

La loro carenza può portare a AVITAMINOSI (carenza grave) o IPOVITAMINOSI (carenza meno grave).



# Acqua e Sali minerali

Viene considerata un nutriente anche l'**acqua** che beviamo e che va a costituire la maggior parte del nostro corpo. Essa è indispensabile per i processi digestivi, per il trasporto degli altri nutrienti e per la regolazione della temperatura corporea.

Oltre che nelle bevande, è contenuta nella frutta e nella verdura.

Anche i **sali minerali**, come le vitamine, svolgono un'importante funzione regolatrice.

Questi sono i principali:

**calcio** > formazione di ossa e denti;

**ferro** > costituzione di sangue e tessuti cellulari;

**potassio** > mantenimento dei muscoli;

**magnesio** > mantenimento del sistema nervoso.

# Alimentazione equilibrata



Una dieta equilibrata si compone per il 60% di carboidrati, per il 25% di grassi e per il 15% di proteine, oltre che di vitamine e sali minerali nelle giuste quantità. La cosiddetta **piramide alimentare** può aiutarci a comprendere tale suddivisione. A partire dal 1957, anno del Seven Countries Study, è stato più volte dimostrato come una delle migliori diete al mondo sia quella mediterranea, ricca di ortaggi, legumi, cereali, frutta secca, pesce e olio d'oliva. Inoltre, dal 2010, essa fa parte del Patrimonio Culturale Immateriale dell'UNESCO.