

# PROTEINE

Le proteine sono la componente più importante del nostro organismo dopo l'acqua, e il loro nome lo sottolinea: deriva dall'antica parola greca "pròteios" che significa "di primaria importanza".

Il nostro organismo si compone infatti di miliardi di cellule, e queste, a loro volta, sono costruite proprio a partire dalle proteine. Per esprimere questo concetto gli scienziati dicono che le proteine svolgono una funzione "plastica".

Sono fatti di proteine anche gli enzimi, gli ormoni, gli anticorpi, i muscoli, le ossa, i capelli, la pelle, tutti gli organi interni.

Sono essenziali, oltre che per la struttura del nostro corpo, anche per la "manutenzione", per esempio nella cicatrizzazione delle ferite, riparazione dei tessuti, oltre che per la crescita.

Le proteine corporee nascono dalla combinazione di poco più di venti sostanze piccolissimi amminoacidi che l'organismo ricava dalle proteine ingerite.

Di questi amminoacidi che compongono le proteine, il nostro organismo è capace di sintetizzarne alcuni, che sono detti "non essenziali"; gli altri, "essenziali", deve invece assumerli necessariamente con gli alimenti.



Nell'adulto, gli amminoacidi essenziali sono principalmente otto: leucina, lisina, triptofano, valina, treonina, fenilalanina, metionina e isoleucina. Gli amminoacidi essenziali per i bambini sono due in più, arginina e istidina (secondo alcuni Autori anche la cisteina) che possono essere sintetizzati in quantità insufficienti per le richieste di un organismo in crescita.

Il contenuto in amminoacidi essenziali di un cibo condiziona la capacità dell'organismo di utilizzare quelle proteine, ovvero il valore biologico delle proteine di quell'alimento.

Un alimento è perciò tanto più completo quanti più amminoacidi essenziali contiene.

AMMINOACIDO	g/100 proteine
Istidina	1,9
Isoleucina	2,8
Leucina	6,6
Lisina	5,8
Metionina+cistina	2,5
Fenilalanina+tirosina	6,3
Treonina	3,4
Triptofano	1,1
Valina	3,5

Organizzazioni internazionali come FAO/WHO/UNU hanno proposto il pattern amminoacidico della proteina standard, molto simile alla proteina dell'uovo, stabilendo la quantità e il rapporto ideale degli amminoacidi essenziali di un cibo.



*Pattern amminoacidico proposto dalla FAO/WHO/UNU (1991) per la valutazione della qualità proteica come Indice Chimico*

Il deficit di un amminoacido essenziale nell'organismo limita la possibilità di sintesi e utilizzo di proteine. Per questo si definisce "amminoacido limitante" quell'amminoacido essenziale che è contenuto in un cibo in quantità non ottimali rispetto al pattern ideale di riferimento.

Calcolando il rapporto tra quantità di ogni aminoacido essenziale di un determinato alimento in esame e quella della proteina di riferimento si ottiene l'indice chimico (IC) che definisce l'aminoacido limitante del cibo in esame. La presenza di un aminoacido limitante teoricamente condiziona il fatto che tutti gli aminoacidi restanti, di quel cibo, siano limitati o si riducano nella stessa proporzione.

## CIBO E PROTEINE

Nella dieta occidentale tradizionale si consumano circa il doppio delle proteine richieste dal proprio organismo. Inoltre, le principali fonti alimentari di proteine tendono ad essere di origine animale, ricche anche in grassi, soprattutto acidi grassi saturi. Molti individui sono sorpresi nell'apprendere che il fabbisogno di proteine è decisamente inferiore a quello che abitualmente essi consumano.

La dose giornaliera di proteine per un adulto medio raccomandata nei nuovi LARN (Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione Italiana) è solamente di 0.9 grammi per Kg di peso corporeo. Da un punto di vista nutrizionale è più dannoso un eccesso proteico che un deficit (molto improbabile nella nostra società). In particolar modo un eccesso di proteine animali è associato a danni renali, osteoarticolari e cardiovascolari anche perché nei cibi animali sono presenti anche i grassi saturi e il colesterolo.

Risulta importante assumere alimenti di buona qualità nella giusta quantità.

Tutti gli alimenti di origine animale, come la carne, il pesce, il latte e le uova, sono ad alto valore biologico poiché contengono tutti gli aminoacidi essenziali. Quelli di origine vegetale, come i cereali e i legumi, sono invece carenti di alcuni di essi. L'eccezione si trova nella soia e negli pseudo cereali dove il pool di aminoacidi è completo, al pari delle proteine animali.



Da sottolineare che:

- le proteine dei cereali maggiori sono limitanti in lisina (e in triptofano il mais);
- le proteine dei legumi sono limitanti in metionina (ad **eccezione della soia**);
- negli pseudocereali (amaranto, quinoa, grano saraceno) invece tutti gli aminoacidi essenziali sono contenuti in corretta quantità;
- in alcune verdure, particolarmente gli spinaci, tutti gli aminoacidi essenziali sono contenuti in corretta quantità.

Inoltre consumando adeguate quantità di cereali e legumi nella stessa giornata è possibile soddisfare il fabbisogno di aminoacidi del nostro organismo senza introdurre altre fonti di proteine.

L'America Dietetic Association già dal 1993 sanciva: *“La ricerca suggerisce che non è necessaria la simultanea assunzione di proteine complementari e che il consumo di diverse fonti di aminoacidi nel corso della giornata è in grado di assicurare l'assunzione e l'utilizzo di azoto in misura adeguata per le persone sane”*. La Posizione è stata ribadita ancora nel 2009.

Nel bambino è raccomandabile tuttavia mantenere un certo grado di contestualità nell'assunzione delle proteine complementari.



In termini pratici, quindi, la qualità proteica va calcolata sull'insieme di tutte le proteine dei cibi che compongono una dieta.