Scienze 11/11/20

Istidina è basica ma meno delle altre perché presenta un ciclo sulla catena

Gli amminoacidi con cariche + o – si dispongono nella parte più esterna della molecola proteica perché tendono a creare ponti ad idrogeno con l’acqua

La quantità degli amminoacidi acidi e basici all’interno di proteine, le classificano come BASICHE o ACIDE. Questo lo si capisce in base ad un rapporto quantitativo.

La GLICINA è l’amminoacido più semplice, R è semplicemente un atomo di idrogeno

CISTEINA e METEONINA sono gli unici con i gruppi solfati

PROLINA la catena si lega e si richiude sul gruppo amminico, formando una immina

Se in una proteina troviamo molti amminoacidi solfati, si elimina l’atomo d’idrogeno e ripiegandosi si formano dei **ponti disolfuro,** dando stabilità alla molecola.

È lo stesso principio per cui si vengono a formare i ricci nei capelli.

Un altro parametro per classificare gli amminoacidi e la possibilità di **essere sintetizzati**.

ESSENZIALI:

* 8, più 2 in fase di crescita, il nostro corpo non le riesce a sintetizzare (Phe, Val, Thr, Try, Ile, Met, Leu, Lys, His\*, Arg\*)
* Sono presenti principalmente nei vegetali

NON ESSENZIALI

Altro parametro è il **percorso metabolico**

Il nostro organismo va a pescare gli amminoacidi dell’apparato digerente che va a smontare le proteine, per costruire le proteine che servono

* GLUCOGENICI (Asp, Glu, Asn, Gln, His, Pro, Arg, Gly, Ala, Ser, Cys, Met, Val)

Seguono il percorso del ***glicogeno***, otteniamo acido piruvico o un intermedio del ciclo di Krebs, possono essere utilizzati per riformare il glucosio

* CHETOGENICI (leucina e lisina)

Otteniamo acetilCoA o acetoacetilCo A, seguono il metabolismo dei ***lipidi***, utilizzati per riformare glucosio.

* ENTRAMBI (Phe, Tyr, Trp, Ile, Thr)

Dal loro catabolismo otteniamo acido piruvico o un intermedio del ciclo di Krebs, oltre che acetil CoA o acetoacetilCoA

**STRUTTURA**

* GLOBULARI

Le catene polipeptidiche sono ripiegate ed assumono

forma compatta, sferica o globulare.

Contengono più tipi di struttura secondaria.

Le proteine globulari comprendono : enzimi, proteine di

trasporto (p.es. albumina, emoglobina), proteine

regolatrici, immunoglobuline, etc.

* FIBROSE

Hanno catene polipeptidiche disposte in lunghi fasci

o in foglietti.

In genere presentano un unico tipo di struttura

secondaria.

Sono insolubili in H2O per la presenza di elevate

di AA idrofobici.

Le catene polipeptidiche si associano in complessi

sopramolecolari in modo da nascondere al solvente

le superfici idrofobiche.

Sono adatte a ruoli strutturali (p.es. α-cheratina,

collageno).

Molto caratteristica le fibre collagene, formate da molte catene proteiche a formare fibre proteiche, prende il nome dalla sua caratteristica collosa.

Le proteine **FIBROSE**: strutturali

* Sono di origine animali,
* insolubili in acqua,
* Assolvono ruoli strutturali per lo più.
* **Collagene:** Formano i tessuti protettivi, come i nostri capelli e la nostra pelle
* **Cheratine:** Formano tessuti connettivi, costituiscono capsule articolari
* **Sete:** Come bozzoli dei bachi da seta o tele dei ragni

Le proteine **GLOBULARI**: metaboliche

* Solubili in acqua
* Di forma sferica
* Assolvono funzioni biologiche
* Formano interazioni con l’ambiente esterno, principalmente legami idrogeno
* Le interazioni sono dovute a ponti disolfuro, alla polarità o meno dei gruppi R, e alla capacità di formare legame ad idrogeno.
* **Enzimi**
* **Ormoni**
* **Proteine di trasporto / deposito**