

Studenti

Le proteine

Definizione

Tra i vari costituenti degli alimenti ingeriti dall'uomo, le proteine svolgono un ruolo fondamentale.

Le proteine sono una classe molto importante di molecole biologiche e derivano dall'unione di unità base chiamate amminoacidi.

Esse sono presenti in tutte le cellule, in tutti i componenti cellulari e negli alimenti di cui quotidianamente ci cibiamo, fornendo in questo modo al nostro corpo non solo Carbonio e Idrogeno ma anche Azoto e Zolfo.

Struttura

1. s. primaria è rappresentata dalla sequenza di amminoacidi che costituiscono la catena polipeptidica ed è resa stabile dalla presenza di legami covalenti (legame peptidico) tra gli amminoacidi della catena. Essa viene codificata dal DNA.

2. s. secondaria è il primo livello di organizzazione spaziale ed è dovuta al fatto che le catene polipeptidiche formano uno scheletro tenuto unito saldamente da legami idrogeno e ponti disolfuro. Vi sono tre principali tipi di struttura: α -elica, β -foglietto, ripiegamento β .

3. s. terziaria rappresenta la disposizione spaziale tridimensionale degli atomi della proteina ed è resa stabile da legami idrogeno. Tale tipo di struttura si trova principalmente nelle proteine globulari.

4. s. quaternaria è, invece, il risultato dell'associazione di polipeptidi diversi. Un caso di proteina con struttura quaternaria è l'emoglobina.

Classificazione

per funzione

p. di trasporto: hanno la funzione di trasferire delle sostanze da un punto a un altro del nostro organismo

p. regolatrici: controllano lo svolgimento di alcuni processi cellulari

p. di difesa: più conosciute come anticorpi o immunoglobuline intervengono quando sono presenti virus o batteri.

p. strutturali: forniscono il sostegno per l'organismo

p. di riserva: sono considerate una fonte di amminoacidi

p. con funzioni enzimatiche: la maggior parte degli enzimi sono proteine. Gli enzimi sono dei catalizzatori biologici che permettono alle reazioni di avvenire in tempi molto ridotti e senza l'ausilio di elevate temperature.

p. contrattili o mobili: sono necessarie per tutti i movimenti dell'organismo. Ad esempio il cuore, così come tutti gli altri muscoli del nostro corpo, si contraggono e si espandono grazie all'actina e alla miosina, considerate proteine contrattili.

in base alla forma

p. fibrose: sono più insolubili in acqua e sono formate da lunghe molecole disposte in fasci o foglietti a formare delle fibre allungate. Tale tipologia di proteine determina la forma e la resistenza dei tessuti animali e vegetali.

p. globulari: sono, invece, solubili in acqua, presentano una forma globulare o sferica e sono coinvolte nella regolazione dei processi vitali. Appartengono a questa categoria diverse proteine tra cui l'emoglobina.

su base chimica

p. semplici: sono composte esclusivamente da α -amminoacidi

p. coniugate: sono costituite anche da una parte non proteica denominata gruppo prostetico

Le proteine

1. Definizione

1.1. Tra i vari costituenti degli alimenti ingeriti dall'uomo, le proteine svolgono un ruolo fondamentale.

1.2. Le proteine sono una classe molto importante di molecole biologiche e derivano dall'unione di unità base chiamate amminoacidi.

1.3. Esse sono presenti in tutte le cellule, in tutti i componenti cellulari e negli alimenti di cui quotidianamente ci cibiamo, fornendo in questo modo al nostro corpo non solo Carbonio e Idrogeno ma anche Azoto e Zolfo.

2. Classificazione

2.1. per funzione

2.1.1. p. di trasporto: hanno la funzione di trasferire delle sostanze da un punto a un altro del nostro organismo

2.1.2. p. regolatrici: controllano lo svolgimento di alcuni processi cellulari

2.1.3. p. di difesa: più conosciute come anticorpi o immunoglobuline intervengono quando sono presenti virus o batteri.

2.1.4. p. strutturali: forniscono il sostegno per l'organismo

2.1.5. p. di riserva: sono considerate una fonte di amminoacidi

2.1.6. p. con funzioni enzimatiche: la maggior parte degli enzimi sono proteine. Gli enzimi sono

dei catalizzatori biologici che permettono alle reazioni di avvenire in tempi molto ridotti e senza l'ausilio di elevate temperature.

2.1.7. p. contrattili o mobili: sono necessarie per tutti i movimenti dell'organismo. Ad esempio il cuore, così come tutti gli altri muscoli del nostro corpo, si contraggono e si espandono grazie all'actina e alla miosina, considerate proteine contrattili.

2.2. in base alla forma

2.2.1. p. fibrose: sono più insolubili in acqua e sono formate da lunghe molecole disposte in fasci o foglietti a formare delle fibre allungate. Tale tipologia di proteine determina la forma e la resistenza dei tessuti animali e vegetali.

2.2.2. p. globulari: sono, invece, solubili in acqua, presentano una forma globulare o sferica e sono coinvolte nella regolazione dei processi vitali. Appartengono a questa categoria diverse proteine tra cui l'emoglobina.

2.3. su base chimica

2.3.1. p. semplici: sono composte esclusivamente da α -amminoacidi

2.3.2. p. coniugate: sono costituite anche da una parte non proteica denominata gruppo prostetico

3. Struttura

3.1. s. primaria è rappresentata dalla sequenza di amminoacidi che costituiscono la catena polipeptidica ed è resa stabile dalla presenza di legami covalenti (legame peptidico) tra gli amminoacidi della catena. Essa viene codificata dal DNA.

3.2. s. secondaria è il primo livello di organizzazione spaziale ed è dovuta al fatto che le catene polipeptidiche formano uno scheletro tenuto unito saldamente da legami idrogeno e ponti

disolfuro. Vi sono tre principali tipi di struttura: α -elica, β -foglietto, ripiegamento β .

3.3. s. terziaria rappresenta la disposizione spaziale tridimensionale degli atomi della proteina ed è resa stabile da legami idrogeno. Tale tipo di struttura si trova principalmente nelle proteine globulari.

3.4. s. quaternaria è, invece, il risultato dell'associazione di polipeptidi diversi. Un caso di proteina con struttura quaternaria è l'emoglobina.