

Proteine

Le proteine sono polimeri formati da monomeri detti **amminoacidi**, uniti a formare lunghe catene chiamate **catene polipeptidiche**. Una singola proteina è formata da una o più catene polipeptidiche ripiegate su sé stesse fino ad assumere una precisa struttura tridimensionale. La composizione di una proteina è determinata dalla quantità relativa dei **vari amminoacidi che contiene e dall'ordine in cui questi sono legati tra loro**.

Ogni amminoacido possiede un **gruppo carbossilico**, un gruppo amminico e un **gruppo R legati allo stesso atomo di carbonio**. I gruppi R sono diversi in ciascun amminoacido e **contengono gruppi funzionali dai quali dipendono la struttura tridimensionale** e le proprietà chimiche dell'intera molecola.

Negli organismi viventi sono presenti **20 amminoacidi** che differiscono in base alle proprietà chimiche dei loro gruppi R.

Le strutture delle proteine

La struttura primaria corrisponde alla sequenza degli amminoacidi **lungo la catena polipeptidica**, da cui derivano tutti i successivi livelli strutturali.

La struttura secondaria di una proteina è dovuta a ripiegamenti regolari della catena polipeptidica, tenuti in sede **da legami a idrogeno**. Esistono due tipi di struttura secondaria, entrambi determinati dalla formazione di legami a idrogeno fra gli amminoacidi: **l' α elica e il foglietto β** .

La struttura terziaria rappresenta il modo in cui i segmenti della proteina con diverse strutture secondarie (α eliche, foglietti β , spirali e gomiti) si ripiegano su sé stessi nello spazio. **I responsabili della struttura terziaria di una proteina sono le interazioni tra i gruppi R degli amminoacidi che la compongono**.

La struttura quaternaria **deriva dal modo in cui le varie subunità che costituiscono una proteina si legano e interagiscono tra loro**.

Specificità

Ogni tipo di proteina svolge un compito preciso e non può essere sostituita da altre. La specificità di azione delle proteine dipende da: • **Forma** • **Proprietà chimiche**

