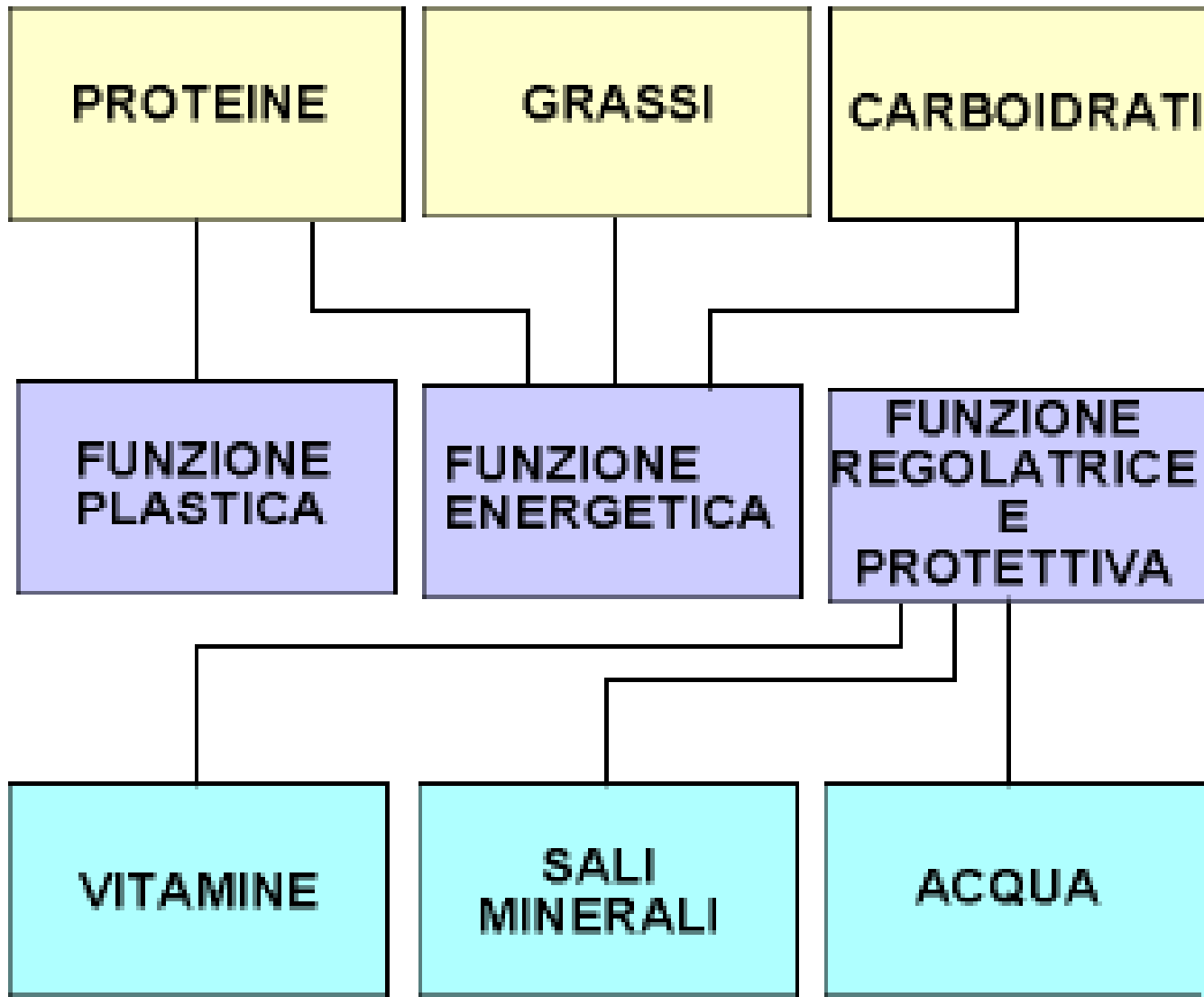
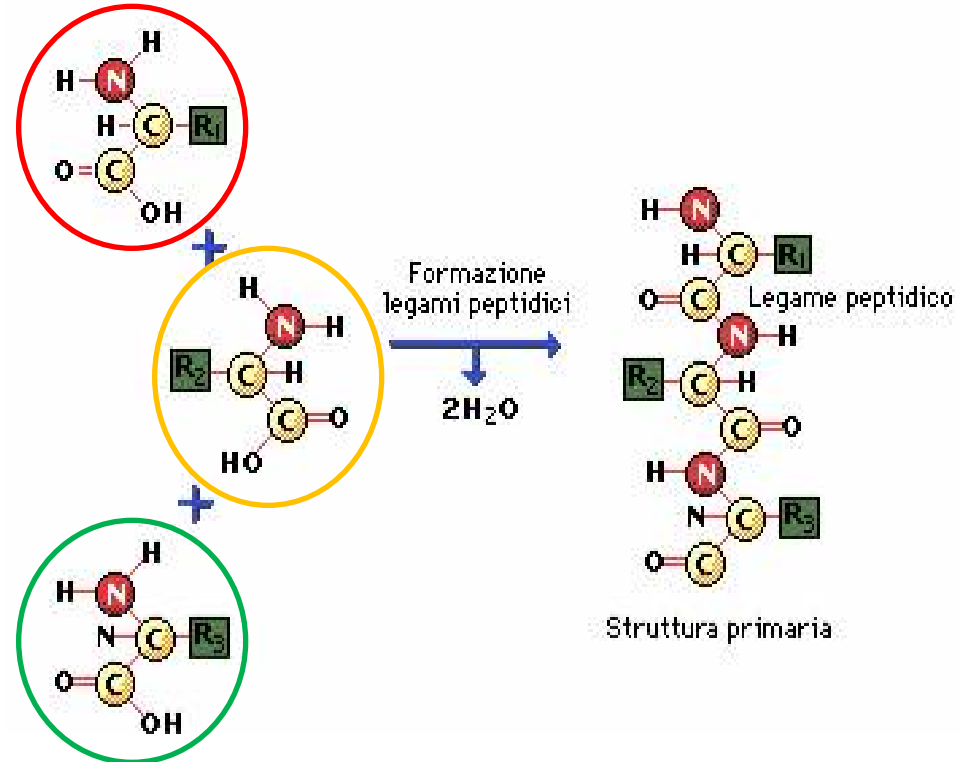


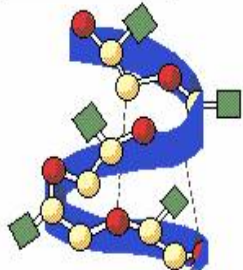
I PRINCIPI NUTRITIVI



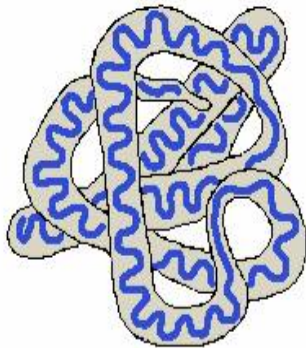
LE PROTEINE

- Le **proteine** sono molecole organiche che contengono quattro elementi fondamentali: **carbonio, idrogeno, ossigeno e azoto**; per questo sono detti **composti quaternari**.
- Una proteina è una catena costituita da un insieme di unità fondamentali chiamate **aminoacidi**
- Tutte le proteine conosciute sono formate dalla combinazione di soli 20 tipi di aminoacidi.
- In una proteina, gli aminoacidi sono legati tra loro attraverso il **legame peptidico**.

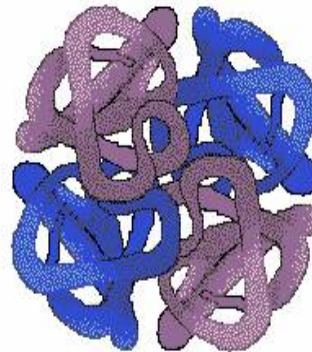




La **struttura secondaria** di una proteina si forma quando tra gli amminoacidi della struttura primaria si instaurano legami idrogeno che ne provocano la torsione.



La **struttura terziaria** di una proteina è prodotta dall'interazione tra amminoacidi posti in punti diversi della struttura secondaria.



Quando due o più catene polipeptidiche a struttura terziaria si intrecciano, si forma una proteina a **struttura quaternaria**.

- sono il componente principale di tutte le cellule dei viventi
- Gli **enzimi** sono proteine
- Hanno **funzione plastica** (o costruttiva) poiché rappresentano il materiale per la costruzione delle cellule e dei tessuti
- Bruciando 1 g. di proteine si ricavano **4,1 Kcal**.

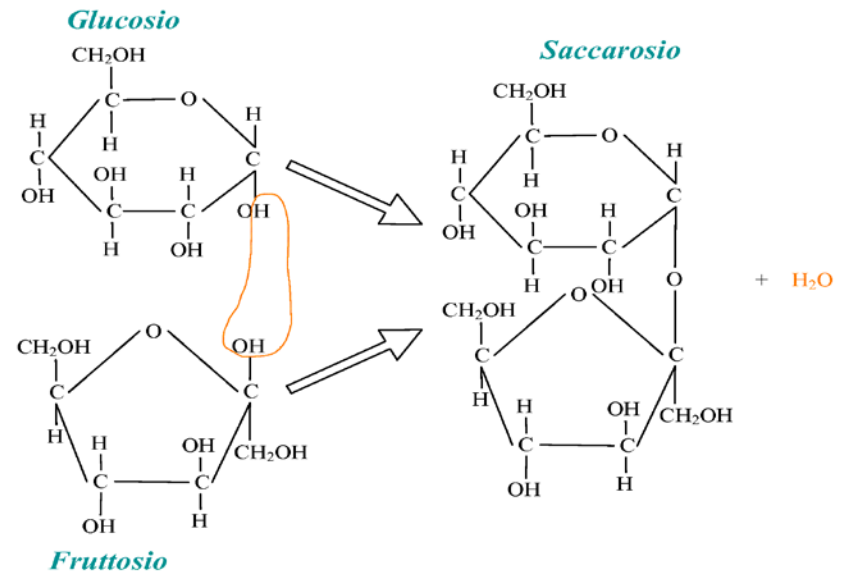
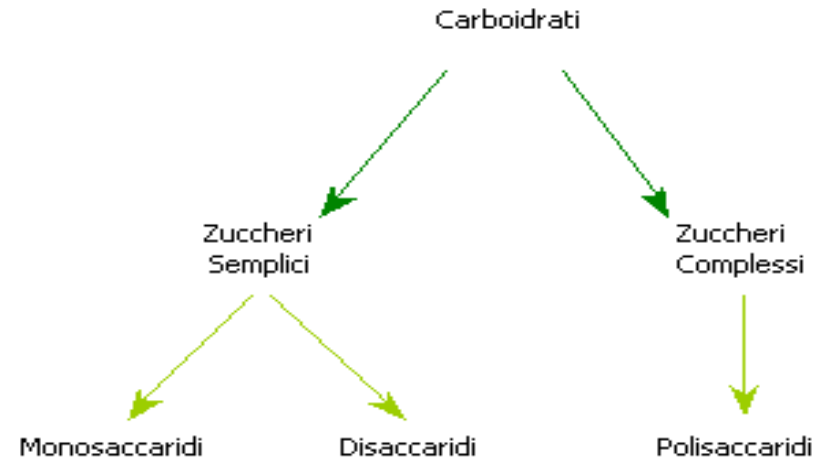
- Le proteine sono contenute nei seguenti alimenti: **carne, uova, pesce, latte e derivati, legumi**

Proteins



GLI ZUCCHERI (o carboidrati)

- Gli **zuccheri** sono **composti ternari** poiché contengono **carbonio, idrogeno e ossigeno**
- Gli zuccheri si dividono in:
 1. **semplici** (monosaccaridi), come il glucosio e il galattosio
 2. **complessi**, come l'amido e la cellulosa
- Hanno **funzione energetica**: bruciando 1 g. di zuccheri si ricavano **4,1 Kcal**.

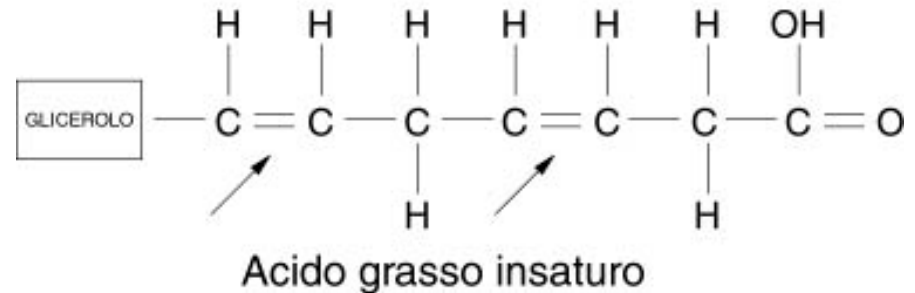
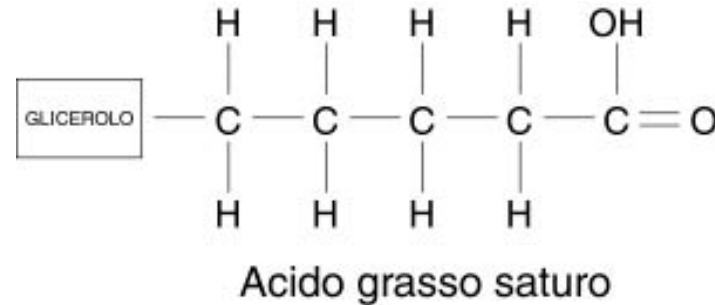


- Gli zuccheri sono contenuti nei seguenti alimenti: **pane, pasta, cereali, dolci**



I GRASSI (o lipidi)

- Possiamo distinguere grassi di origine animale (burro, lardo) e grassi di origine vegetale (margarina, olio)
- Hanno **funzione energetica**: bruciando 1 g. di grassi si ricavano **9 Kcal**.



- I grassi sono contenuti nei seguenti alimenti:

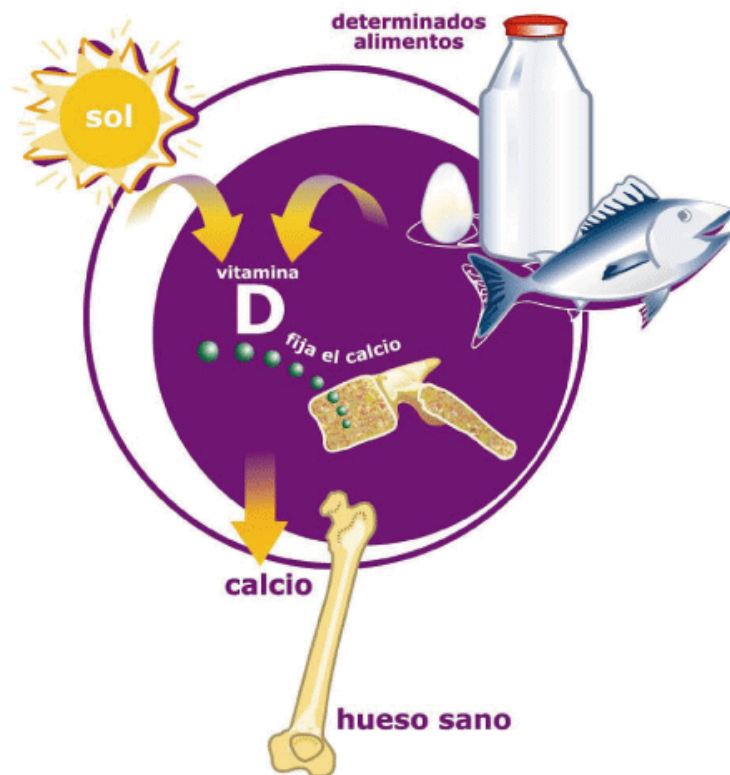
salumi, frutta secca, crostacei, ecc.





- **Vitamina A:** contenuta nei vegetali (specialmente nelle carote), nel latte, nel burro, nei formaggi, nel fegato. Svolge la sua funzione nei **bastoncelli della retina** (recettori per la visione crepuscolare)

- **Vitamina D :** è prodotta dalla cute irradiata dal sole, oltre che essere contenuta nell'olio di fegato di pesci. favorisce **l'assorbimento del calcio**



- **Vitamina E** : è contenuta nei semi di cereali, negli ortaggi a foglia larga
- Ha funzione antiossidante, favorisce la **sintesi dell'eme** (componente dell'emoglobina) ed inoltre aumenta la **resistenza ad infezioni e tumori.**



- **Vitamine B** : a questo gruppo appartengono una serie di vitamine indispensabili sia per il **metabolismo glucidico, lipidico e proteico**. Sono contenute principalmente nei cereali, nel lievito, nel fegato e nella carne

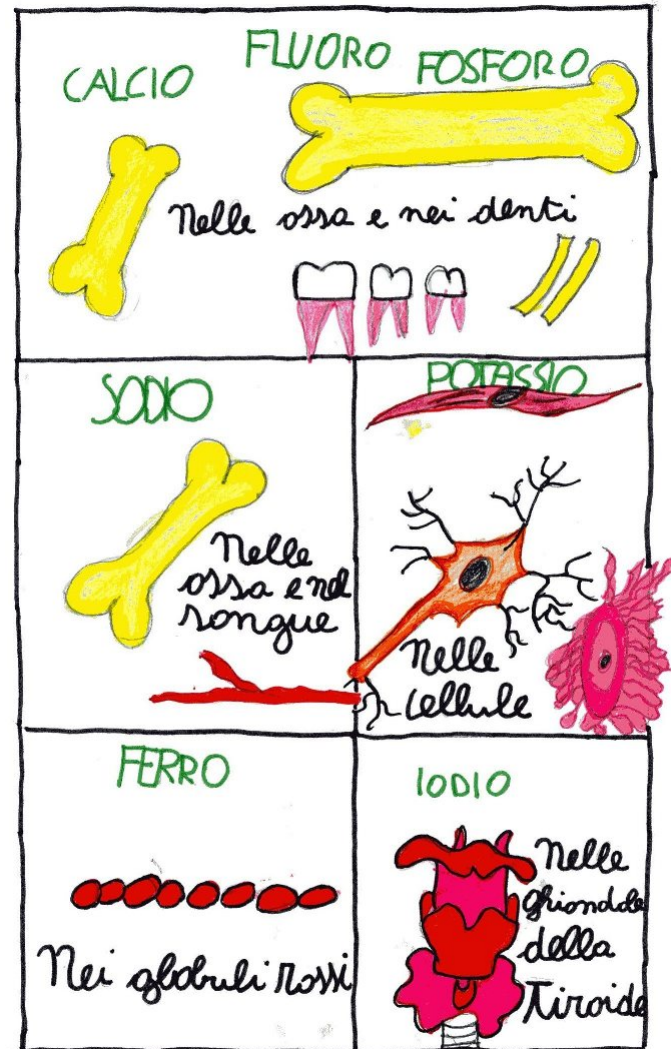




23RF

- Vengono introdotti attraverso gli alimenti vegetali, animali e l'acqua, in cui sono disciolti. I sali minerali rappresentano circa il 4% in peso dell'organismo umano. Devono essere reintegrati con costanza e regolarità. Alcuni elementi minerali sono necessari in grandi quantità, come il **calcio**, il **fosforo**, il **magnesio**, il **sodio**, il **potassio** e il **cloro**.

I SALI MINERALI





- **Calcio:** è il maggior costituente minerale del corpo umano. Rientra nella costituzione di tutti i tessuti, in particolare di ossa e denti.
Le fonti principali sono latte, formaggi, pesci, uova.
- **Fosforo:** è un componente fondamentale delle ossa e dei denti; è abbondante nel latte, nei formaggi, nel tuorlo d'uovo, nel pesce e nei legumi.

- **Ferro:** è presente nel corpo umano in quantità minime.

La maggior parte è contenuto nei globuli rossi del sangue e nei muscoli.

La carenza di ferro nell'organismo provoca **anemia** (debolezza, minore resistenza alle infezioni).

