

DI COSA SONO FATTE LE CELLULE



La **materia vivente**, di cui sono fatte le cellule, è “fabbricata” utilizzando come materiali di partenza una parte degli stessi *elementi chimici* che costituiscono la materia inanimata, come l’acqua, l’aria, i minerali e le rocce.

L’acqua, per esempio, è un composto formato da ossigeno e idrogeno; l’aria è una miscela di ossigeno, azoto, anidride carbonica (un composto formato da ossigeno e carbonio); i costituenti dei minerali e delle rocce sono ossigeno, silicio e vari elementi metallici (sodio, magnesio, calcio, alluminio, ferro ecc.).

La materia vivente si distingue da quella inanimata perché è costituita principalmente da quattro elementi base: **carbonio, idrogeno, ossigeno e azoto**.

Le sostanze formate da questi elementi si trovano in natura solo negli *organismi* viventi e sono perciò dette **sostanze organiche**, per distinguerle da tutte le altre, chiamate **sostanze inorganiche** (per esempio, l’acqua, il sale da cucina, o cloruro di sodio, e l’anidride carbonica).

Le sostanze organiche hanno strutture complesse e si distinguono in quattro categorie principali.

1) Zuccheri o carboidrati. Sono formati da carbonio, idrogeno e ossigeno. Sono sostanze ricche di energia, adatte a fungere da “carburante” per la cellula (come la benzina per l’automobile). Ne sono esempi il *glucosio* (che rende dolce l’uva), il *saccarosio* (il comune zucchero da tavola), il *lattosio* (lo zucchero del latte), l’*amido* (di cui sono ricchi il pane, la pasta, il riso, le patate), la *cellulosa* (abbondante nei vegetali).

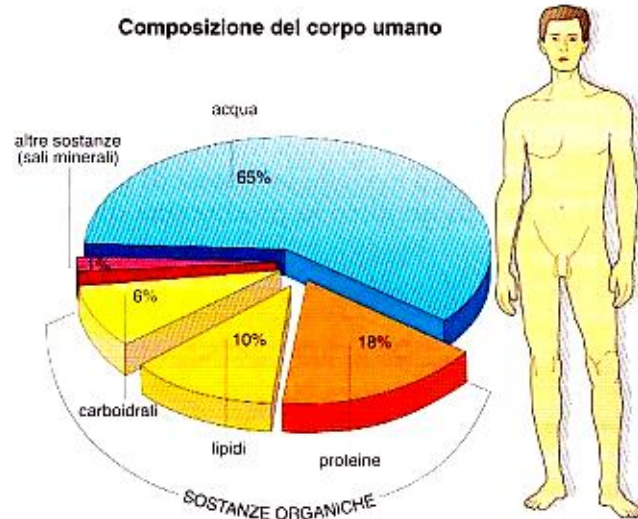
2) Lipidi o grassi. Sono sostanze importanti sia come costituenti delle cellule, sia come riserva di energia. Sono ricchi di grassi il burro e l’olio.

3) Proteine. Sono sostanze fondamentali per qualsiasi forma di vita, essendo il più importante “materiale da costruzione” della cellula; assicurano anche il

perfetto funzionamento di ogni attività vitale. Fra le proteine sono particolarmente importanti gli *enzimi*, che rendono possibili la maggior parte delle trasformazioni chimiche della cellula.

4) Acidi nucleici. Sono sostanze complesse formate da lunghe catene di unità più piccole, i *nucleotidi*. Ci sono due tipi di acidi nucleici, il DNA e l’RNA. Il DNA racchiude (in codice) le informazioni genetiche, cioè tutte le “istruzioni” per realizzare e fare funzionare ogni essere vivente, e che questo riceve da chi l’ha generato, perciò il DNA è chiamato *materiale ereditario*.

Le cellule contengono soprattutto acqua, che rappresenta il componente più abbondante della materia vivente. L’uomo, nel suo complesso, è costituito per circa il 65% di acqua (fig. 8).



▲ 8

L’areogramma indica in percentuale le principali sostanze che compongono il corpo umano.