

LA CELLULA

Una caratteristica di quasi tutti gli esseri viventi è quella di possedere una struttura più o meno complessa in cui parti diverse, gli organi, sono adatte a svolgere funzioni specifiche.

Il corpo di tutti gli organismi è composto da una o più unità con una struttura assai complessa.

Questa unità è la cellula.

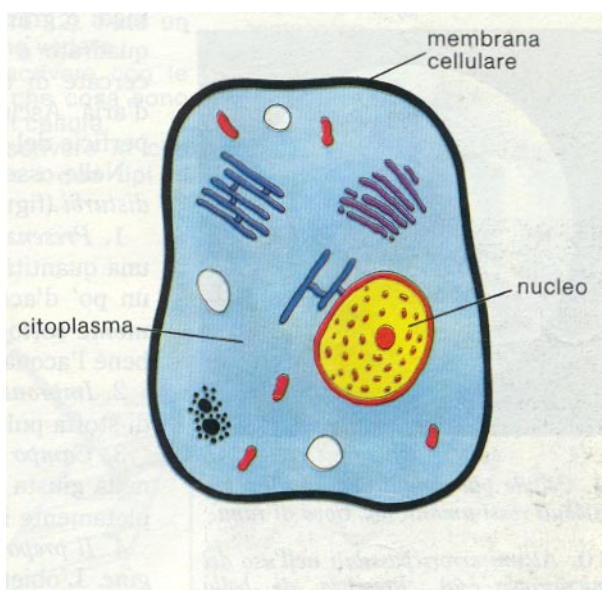
Tutte le cellule hanno delle caratteristiche comuni.

Innanzitutto hanno la stessa composizione chimica fondamentale: il loro principale costituente è l'acqua.

La cellula è l'entità costitutiva di tutti gli esseri viventi, dotata di vita indipendente.

La cellula ha forme svariaticissime, la più comune è quella sferica o quasi, specialmente se è isolata.

Le sue dimensioni sono estremamente piccole. Per poterla vedere occorre il microscopio, arrivando all'ordine del millesimo di millimetro (micron).



In ogni cellula si possono sempre individuare alcune parti:

- ◆ la membrana
- ◆ il citoplasma
- ◆ il nucleo

La [membrana cellulare](#) è una sottilissima “pellicola” che circonda e racchiude il citoplasma, cioè delimita la cellula. Attraverso la membrana passano varie sostanze, quelle nutritive in entrata, quelle di rifiuto in uscita. La membrana non lascia passare tutte le sostanze ma effettua una selezione, cioè una scelta in entrambe le direzioni.



Il [citoplasma](#) è una massa di materiale viscoso (cioè né liquido né solido) costituito prevalentemente da acqua ma contenente diverse altre sostanze. È nel citoplasma che si compiono tutte le funzioni degli esseri viventi; la respirazione, la digestione e così via. Tutte queste funzioni si svolgono dentro a specifici [organelli](#), di varia forma e struttura che si trovano immersi nel citoplasma. Infatti in generale si chiamano [organelli citoplasmatici](#).

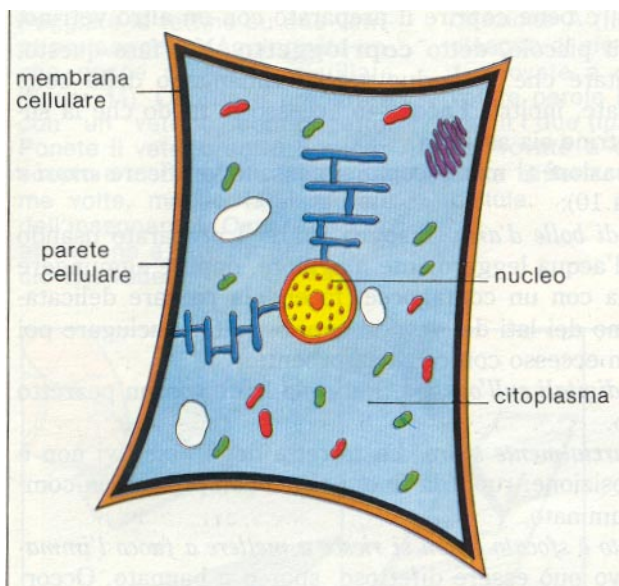
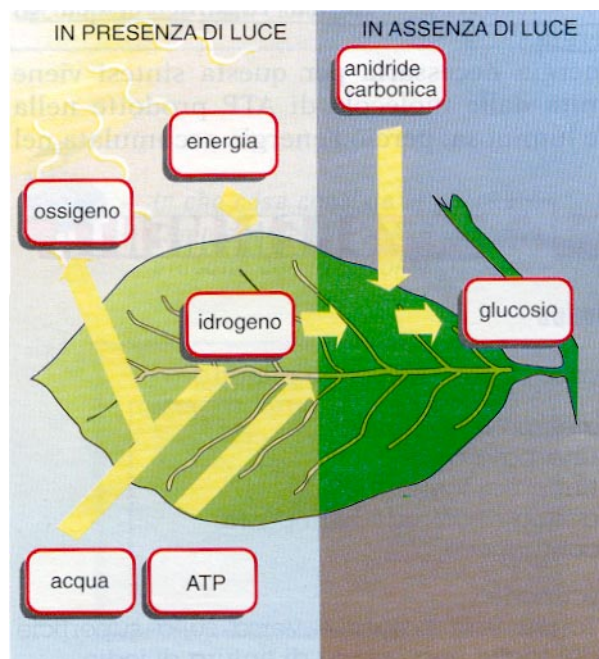
Il [nucleo](#) è un corpicciolo di forma prevalentemente sferica, delimitato a sua volta da una membrana che prende il nome di [membrana nucleare](#). La membrana lo separa dal citoplasma. Esistono due gruppi di organismi molto semplici, unicellulari, cioè formati da una sola cellula che non possiedono la membrana cellulare, e sono i batteri e le alghe azzurre. Le cellule che possiedono la membrana cellulare costituiscono tutti gli altri esseri viventi, animali e vegetali, unicellulari e pluricellulari. In genere il nucleo occupa il centro della cellula. Esso è il “cervello della cellula”; controlla

infatti e dirige tutte le sue funzioni.
Tutte le istruzioni che fornisce alla cellula sono contenute in un acido nucleico che prende il nome di DNA.

Si potrebbe paragonare la cellula ad un computer e il DNA ad un programma che viene inserito per svolgere determinati compiti.

Osservando il DNA al microscopio si può constatare che esso assume un aspetto diverso secondo i vari momenti di vita della cellula.

Nel nucleo sono contenuti i cromosomi, il cui numero è costante e diverso per ogni essere vivente. Ad esempio, tutte le cellule umane hanno 46 cromosomi.



Le cellule vegetali hanno una caratteristica che le rende diverse da quelle animali; possiedono la parete cellulare e degli organelli che contengono la clorofilla.

La parete cellulare, esterna alla cellula, le conferisce la forma ed una certa rigidità.

La clorofilla è indispensabile per lo svolgimento della fotosintesi clorofilliana, cioè la trasformazione della anidride carbonica e dell'acqua in sostanze nutritive ed ossigeno utilizzando la luce solare.

Un organismo può essere costituito da una sola cellula (**unicellulare**) e quindi microscopico; oppure da più cellule (**pluricellulare**) e macroscopico. Gli esseri superiori sono formati da milioni e milioni di cellule.

La cellula di un organismo unicellulare deve compiere da sola tutte le funzioni mentre negli organismi pluricellulari c'è la suddivisione del lavoro e la specializzazione delle funzioni.

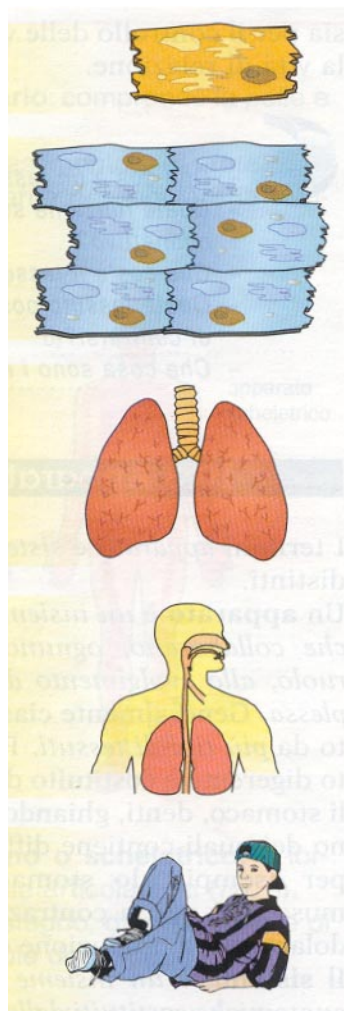
Il corpo dei viventi è costituito da miliardi di cellule.

Un tessuto è formato da cellule uguali.

Un organo è formato da tessuti diversi.

Un apparato è formato da più organi.

Tutti gli apparati permettono la vita.



Tutte le cellule, con pochissime eccezioni, sono capaci di dividersi e formare due nuove cellule uguali; queste, a loro volta, dopo essersi un po' ingrandite, si dividono in due e formano quattro cellule e così via. L'accrescimento degli organismi è dovuto all'aumento di numero delle loro cellule. Il corpo umano è formato da milioni di cellule raggruppabili in almeno 100 tipi diversi.

La divisione della cellula non può essere una semplice spezzatura a metà: è necessario che tutto il materiale contenuto nella cellula venga ugualmente distribuito nelle due nuove cellule, così che esse risultino identiche fra loro e identiche alla cellula "madre". Se questo meccanismo non fosse di estrema precisione, si potrebbero produrre cellule anormali.

La divisione cellulare è in realtà una *divisione* che segue una *duplicazione*, cioè un raddoppiamento di tutte le strutture presenti nella cellula che potranno così rimanere in entrambe le nuove cellule.



BIBLIOGRAFIA

L. Leopardi, M. Gariboldi " Scienze Base" Garzanti Scuola.

C. Bongarzone, D. Insolera, W. Ramsey "Elementi di Scienze" Zanichelli Editore.

Negli organismi pluricellulari, formati da molte cellule, la divisione cellulare rappresenta il meccanismo di accrescimento e quello per la sostituzione delle cellule che muoiono; assicura inoltre che le nuove cellule mantengono le stesse caratteristiche e lo stesso numero di cromosomi via via che vengono formate.