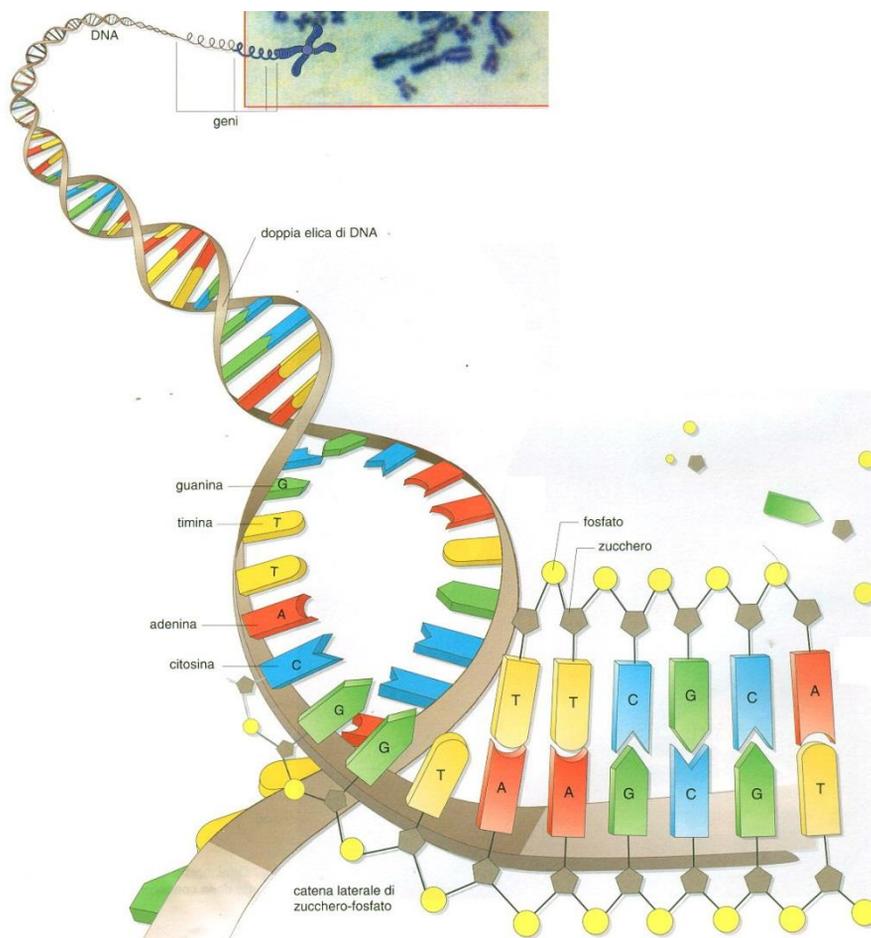


II DNA

Il **DNA** o **acido desossiribonucleico** è una grossa molecola chimica contenuta nel nucleo della cellula. Il DNA può essere paragonato ad un importante libro delle istruzioni che contiene *l'informazione genetica* utile alle cellule per "fabbricare" diverse altre molecole chimiche dette proteine. Se si potesse guardare da vicino il DNA scopriremmo che questa molecola è formata da due filamenti avvolti a spirale; ogni filamento è una successione di **nucleotidi**. Ogni nucleotide è composto da una **base azotata**, uno zucchero (**desossiribosio**) e un **gruppo fosfato**. Nel caso del DNA le basi azotate sono 4: **adenina**, **citocina**, **guanina** e **timina**. Tale struttura è stata dedotta da una serie di esperimenti condotti da J. Watson e F.Crick nel 1953.

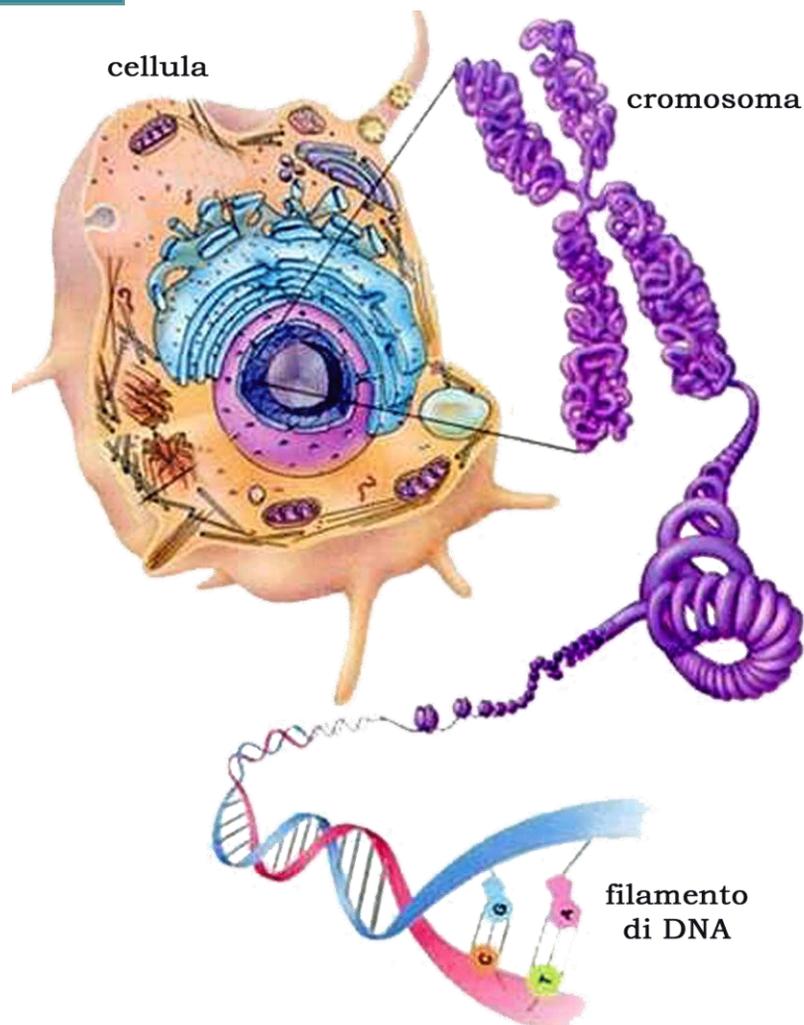
LA DOPPIA ELICA DEL DNA



La molecola di DNA, nelle cellule animali ed in quelle animali, è conservata all'interno del **nucleo**. Il nucleo è l'organello che si trova di solito nella posizione centrale della cellula. Dal DNA partono tutte le informazioni utili per dirigere e coordinare le funzioni vitali della cellula. Le informazioni non sono contenute nell'intera struttura dell'acido nucleico, ma solo nei pioli della scala avvolta ad elica e sono scritte con solo quattro "lettere chimiche": le basi azotate.

I due filamenti del DNA possono unirsi solo se le basi si appaiano secondo la regola della **complementarietà** delle basi: all'**adenina** si unisce solo ed esclusivamente la **timina**, e alla **citocina** si unisce solo ed esclusivamente la **guanina** e viceversa.

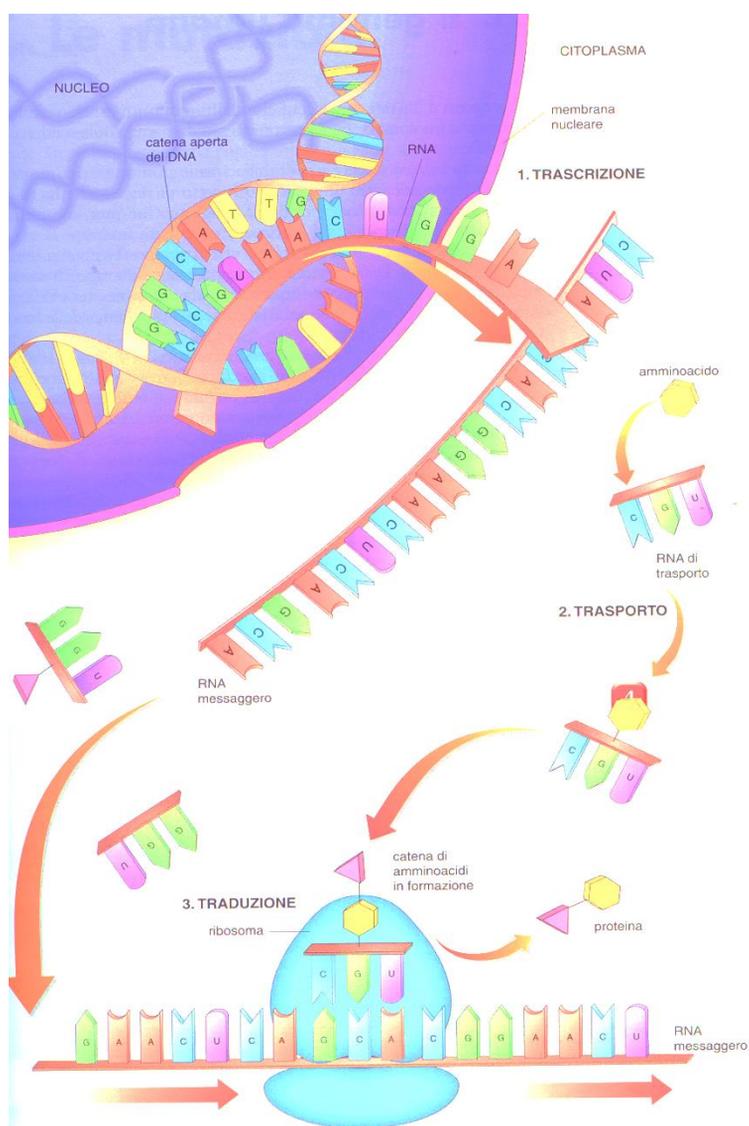
II DNA NELLA CELLULA



Determinate **sequenze nucleotidiche** forma “parole” e “frasi” di senso compiuto (**geni**) che vengono **trascritte** e **tradotte** dalla cellula per produrre le **proteine**.

Si stima che l'essere umano disponga di 20.000–25.000 geni. Un gene non è altro che un segmento della lunghissima molecola di DNA contenete l'informazione utile per sintetizzare le proteine. Il **codice genetico** è il sistema di trasmissione delle informazioni genetiche dal DNA alle proteine. Le proteine sono molecole di grandi dimensioni formate da amminoacidi ed incaricate di formare le strutture e svolgere tutte le funzioni dell'organismo. Possiamo dunque paragonarle ai “mattoni” fondamentali di ogni essere vivente che determinano i caratteri distintivi di ogni organismo

DAL DNA ALLA PROTEINA



Quindi il DNA è il responsabile dei caratteri e della loro trasmissione da una generazione all'altra. La costruzione delle proteine non viene effettuata direttamente dal DNA, ma avviene nel citoplasma delle cellule, in speciali corpuscoli, i **ribosomi**. A trasportare l'informazione genetica dal nucleo al citoplasma provvede un altro acido nucleico, l'**RNA** o **acido ribonucleico**. Esso è una molecola costituita da un singolo filamento, da lo zucchero (ribosio) e da 4 basi: adenina, citosina, guanina ed **uracile**.
