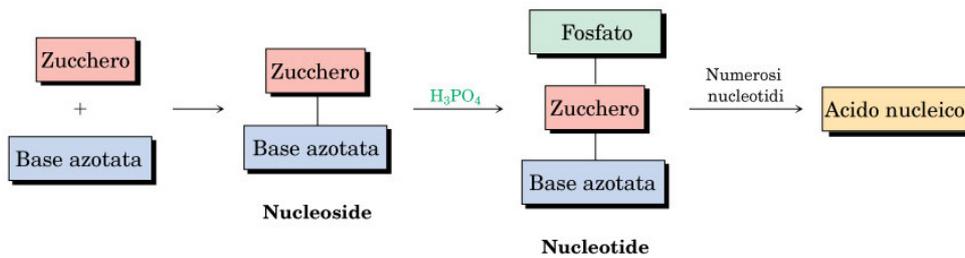


Acidi nucleici

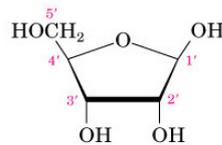
acido deossiribonucleico (DNA) e acido ribonucleico (RNA) sono i portatori chimici dell'informazione genetica della cellula ovvero l'informazione che determina la natura, crescita e divisione della cellula, biosintesi di proteine ed enzimi, ...

Si tratta di biopolimeri formati da nucleotidi

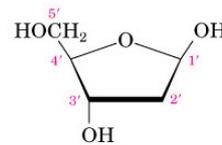


Acidi nucleici

Gli zuccheri: aldopentosi



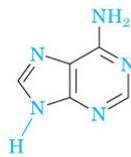
Ribosio



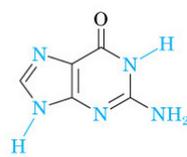
2'-Deossiribosio

Le basi azotate: purine sostituite ...

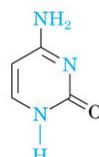
e pirimidine sostituite



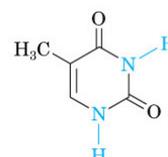
Adenina (A)
DNA
RNA



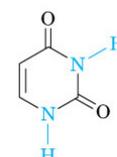
Guanina (G)
DNA
RNA



Citosina (C)
DNA
RNA



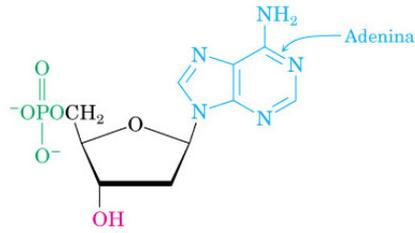
Timina (T)
DNA



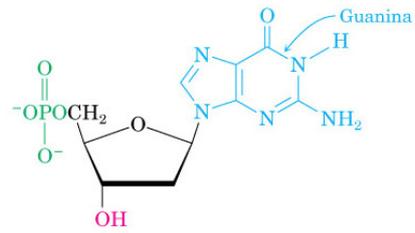
Uracile (U)
RNA

Acidi nucleici

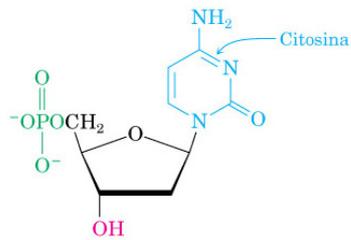
Deossiribonucleotidi



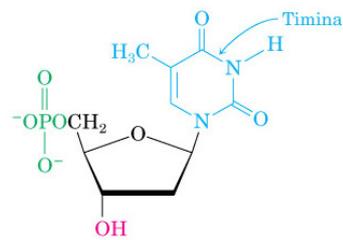
2'-Deossiadenosina 5'-fosfato



2'-Deossiguanosina 5'-fosfato



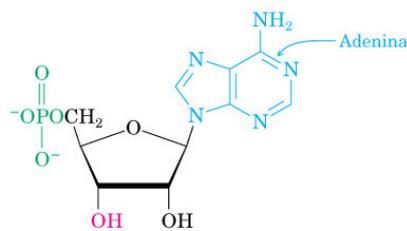
2'-Deossicitidina 5'-fosfato



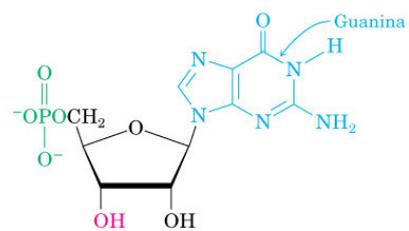
2'-Deossitimidina 5'-fosfato

Acidi nucleici

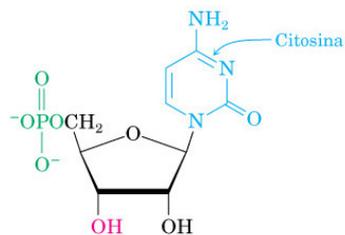
Ribonucleotidi



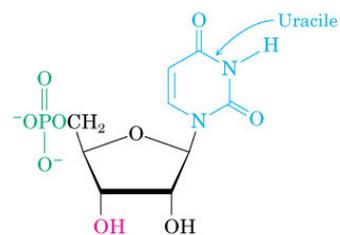
Adenosina 5'-fosfato



Guanosina 5'-fosfato



Citidina 5'-fosfato



Uridina 5'-fosfato

Acidi nucleici

Struttura generale del DNA.

I nucleotidi si legano attraverso legami fosfoesterei

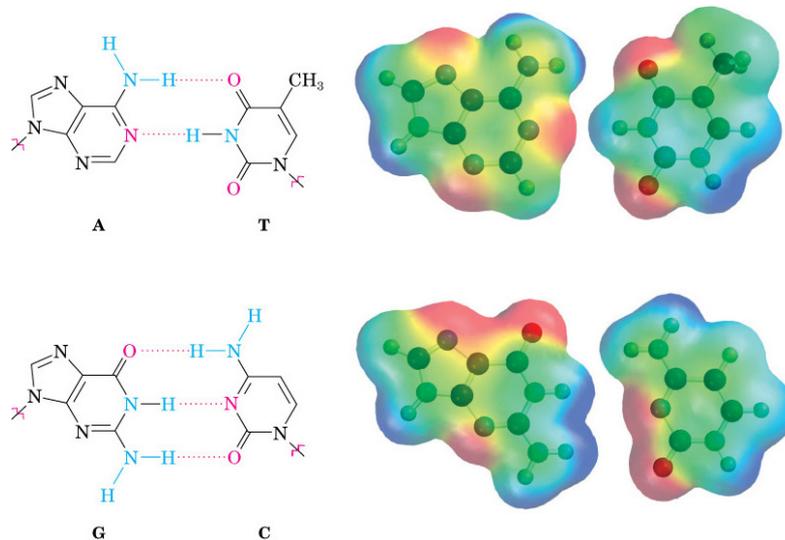
Acidi nucleici

Proteina

Acido nucleico

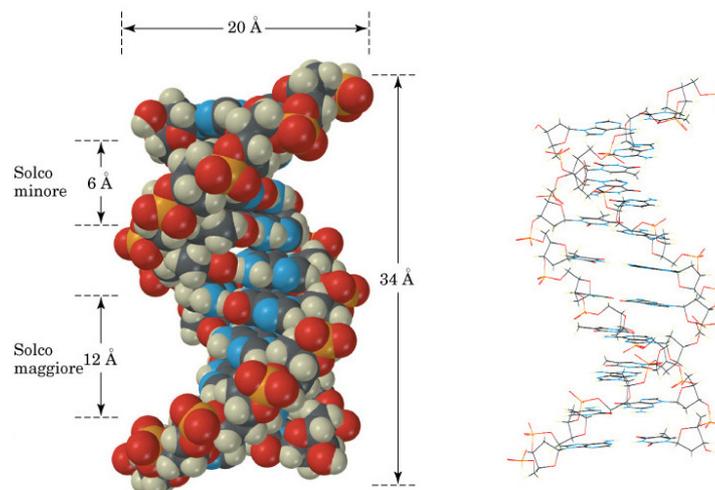
Acidi nucleici

Il legame a idrogeno tra le coppie di basi nella doppia elica del DNA. Le mappe di potenziale elettrostatico mostrano che le facce delle basi sono relativamente neutre (verdi) mentre i bordi hanno regioni positive (blu) e negative (rosso). L'accoppiamento di G con C e di A con T tiene assieme regioni con carica opposta.



Acidi nucleici

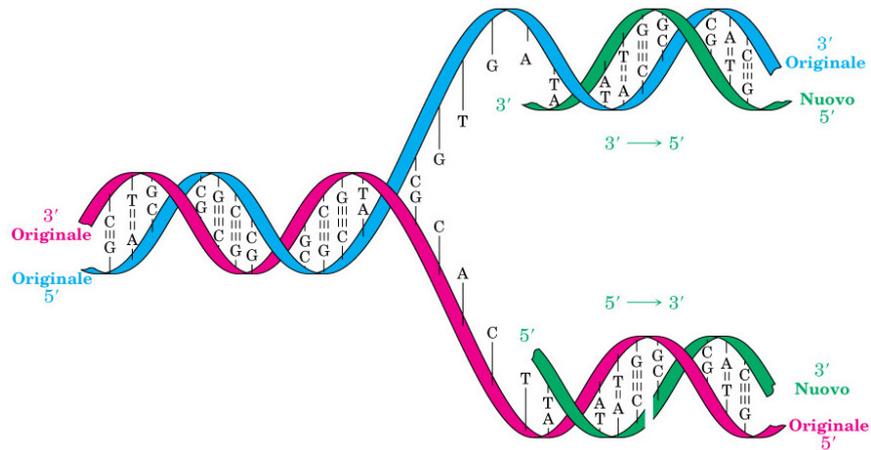
Un giro (360°) della doppia elica del DNA rappresentato nel formato space-filling e a bastoncino. Lo scheletro fosfocuccherino corre lungo la parte esterna dell'elica e le basi azotate si legano l'una all'altra nella parte interna. Sono visibili il solco maggiore e minore.



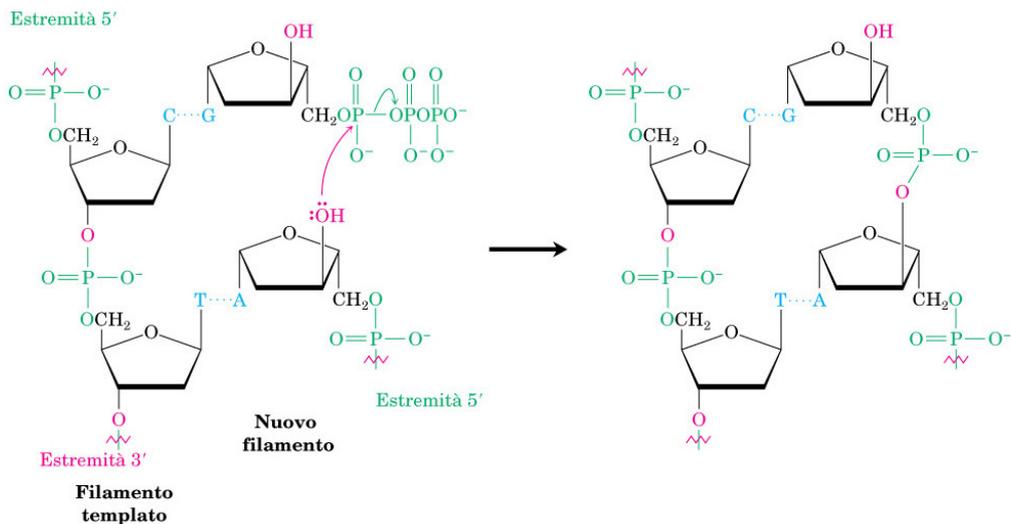
Molecole aromatiche policicliche planari possono inserirsi tra le basi impilate, p.es. agenti cancerogeni

Acidi nucleici

Rappresentazione della **replicazione** del DNA. Il DNA a doppio filamento si svolge parzialmente, le basi vengono esposte, i nucleotidi si allineano su ciascun filamento in modo complementare e due nuovi filamenti cominciano a crescere. Entrambi i filamenti sono sintetizzati nella medesima direzione $5' > 3'$, uno in modo continuo e l'altro a frammenti.



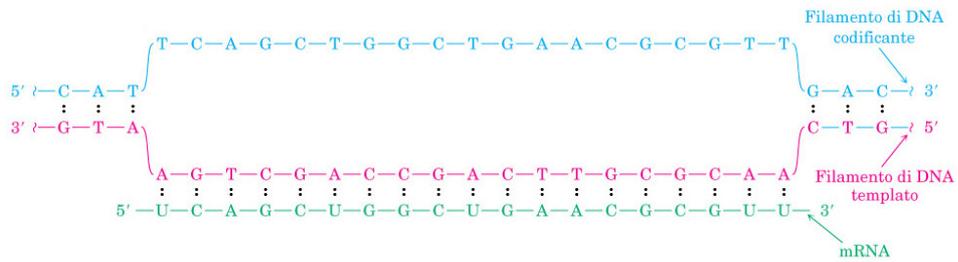
Acidi nucleici



Acidi nucleici

trascrizione

La biosintesi dell'RNA su un segmento di DNA che funge da stampo.



Acidi nucleici

Traduzione: t-RNA

