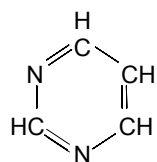


## LE BASI E GLI ACIDI NUCLEICI

Le basi che entrano nella costituzione degli acidi nucleici sono di due famiglie:

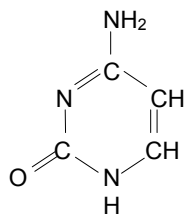
**BASE PIRIMIDINICA:** composto organico eterociclico il cui nucleo è la pirimidina.

**BASE PURINICA:** composto organico eterociclico il cui nucleo è la purina (condensazione di pirimidina e imidazolo).

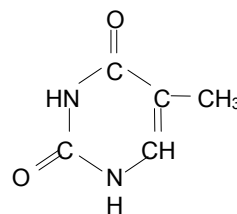


pirimidina

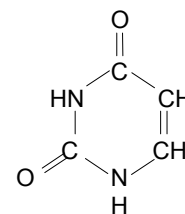
Basi  
Pirimidiche:



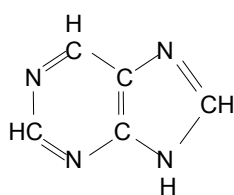
citosina (C)



timina (T)

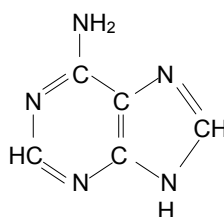


uracile (U)

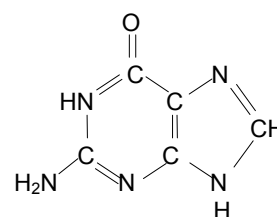


purina

Basi  
Puriniche:



adenina (A)



guanina (G)

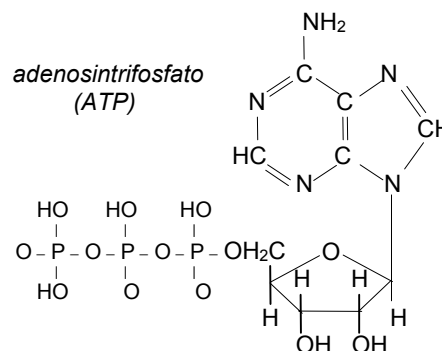
**NUCLEOSIDE:** composto costituito da uno zucchero (ribosio o desossiribosio) e da una base azotata (pirimidica o purinica) uniti da un legame glicosidico.

**NUCLEOTIDE:** estere formato da un nucleoside e da acido fosforico.

I nucleotidi monofosfati sono costituenti degli acidi nucleici e partecipano come coenzimi a processi metabolici della cellula.

I nucleotidi trifosfati (in particolare l'ATP) sono importanti serbatoi di energia pronta da utilizzare nei processi vitali della cellula.

Base	Nucleoside	Nucleotidi:
adenina (A)	adenosina	adenosinmonofosfato (AMP) desossadenosinmonofosfato (d-AMP)
citosina (C)	citidina	citidinmonofosfato (CMP) desossicitidinmonofosfato (d-CMP)
guanina (G)	guanosina	guanosinmonofosfato (GMP) desossiguanosinmonofosfato (d-GMP)
timina (T)	timidina	timidinmonofosfato (TMP) desossitimidinmonofosfato (d-TMP)
uracile (U)	uridina	uridinmonofosfato (UMP)



### ACIDO NUCLEICO

E' un polimero ad alto peso molecolare formato da una successione di nucleotidi.

**RNA (ACIDO RIBONUCLEICO):** molecola formata da una successione di nucleotidi,

costituiti da una base (adenina, uracile, guanina e citosina), dal ribosio e da una molecola di acido fosforico. Di solito si trova in catena singola, la sua sintesi si ottiene da una delle due catene di DNA. Esistono tre tipi di RNA con funzioni diverse.

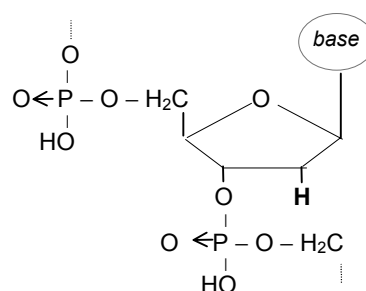
**RNA MESSAGGERO:** traduce l'informazione genetica contenuta nel DNA del nucleo alle proteine sintetizzate nei ribosomi.

**RNA RIBOSOMALE:** molecola di è insieme alle proteine un costituente essenziale dei ribosomi;

**RNA DI TRASFERIMENTO:** molecola molto piccola che interpreta l'RNA messaggero e controlla la sintesi delle proteine.

**DNA (ACIDO DESOSSIRIBONUCLEICO):** molecola formata da due successioni di nucleotidi, costituiti da una base (adenina, timina, guanina e citosina), dal desossiribosio e da una molecola di acido fosforico. Le due catene sono avvolte a spirale e tenute insieme da legami idrogeno tra una base pirimidica e una purinica: poichè le catene sono complementari (infatti l'adenina si può appaiare solo con la timina, la guanina solo con la citosina), questa relazione a incastro è alla base del meccanismo di riproduzione della vita. Per poter trasmettere l'informazione genetica (data dalla sequenza delle quattro basi) alle cellule figlie, il DNA si autoduplica separando le catene da ciascuna delle quali viene sintetizzata la catena complementare.

Negli eucarioti il DNA si trova nel nucleo, è formato da numerose molecole suddivise in diversi cromosomi (nell'uomo sono 46), è molto lungo, ha zone ripetitive ed è identico nella struttura primaria in tutte le cellule.



unità strutturale del DNA  
(nel RNA l'H evidenziato è sostituito da un OH)