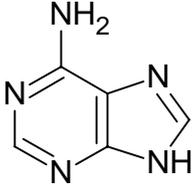
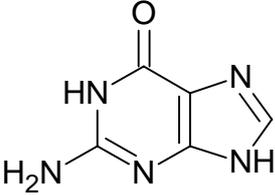
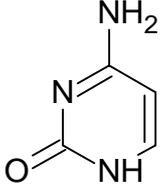
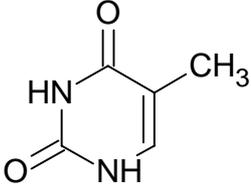
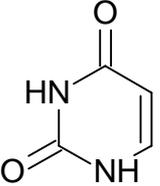
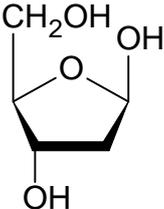
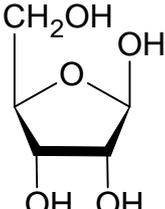


## Acidi nucleici

### Le basi azotate

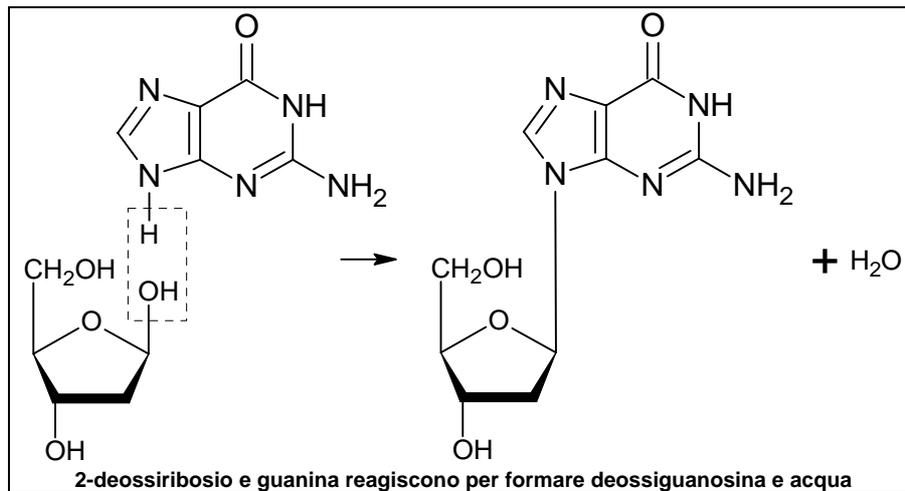
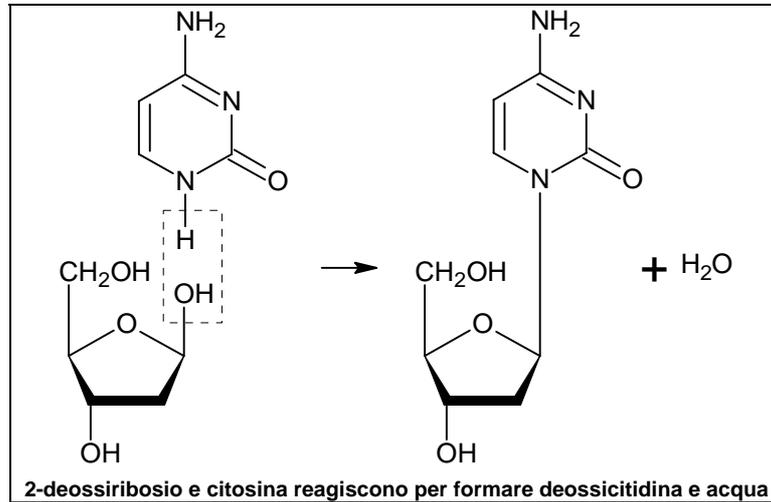
| Basi azotate  | DNA   | RNA   |
|---------------|---|---|
| Puriniche     |  <p>Adenina</p>    |   |
|               |  <p>Guanina</p>   |   |
| Pirimidiniche |  <p>Citosina</p> |   |
|               |  <p>Timina</p>   |  <p>Uracile</p> |

### Gli zuccheri

| DNA  | RNA  |
|--|--|
|  <p>2-deossiribosio</p> |  <p>ribosio</p> |

## Nucleosidi

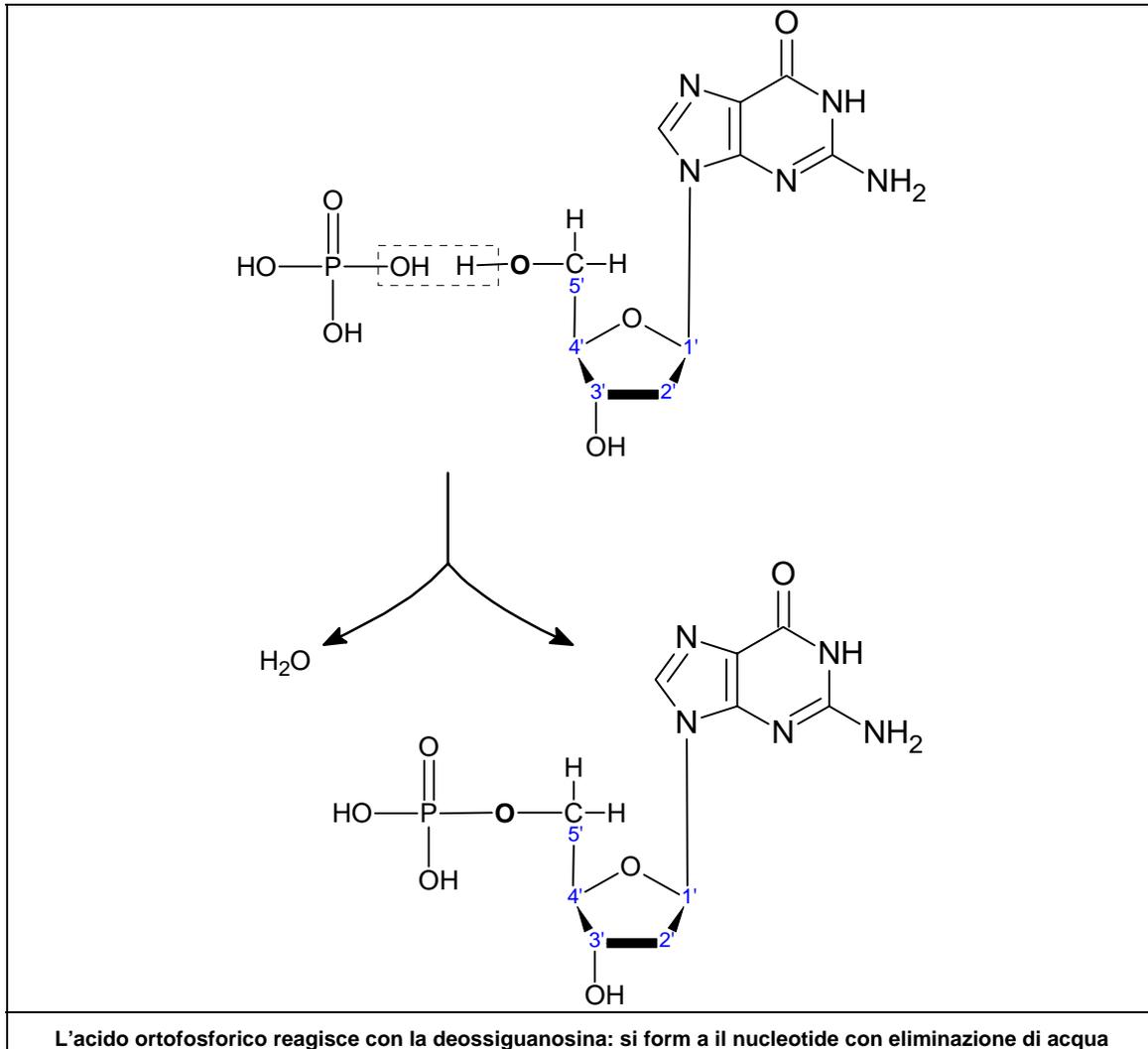
Derivano dalla reazione tra aldopentosi (2-deossiribosio o ribosio) e basi azotate. Viene coinvolto l'ossidrile semiacetalico degli zuccheri, in posizione C1' (si usa questa simbologia, per distinguere gli atomi di carbonio dello zucchero da quelli delle basi azotate che, invece, vengono numerati normalmente).



## Nucleotidi

Sono esteri fosforici dei nucleosidi.

L'acido ortofosforico viene esterificato con l'ossidrile in posizione 5' dell'aldopentoso (2-deossiribosio o ribosio).



## Generalità sugli acidi nucleici

Gli acidi nucleici sono dei polimeri, costituiti da polinucleotidi.

Due polinucleotidi successivi vedono i radicali fosfato che instaurano dei legami difosfoesterici con gli ossidrilici degli atomi di carbonio 5' e 3' degli zuccheri aldopentosi presenti (2-deossiribosio o ribosio).

Le basi azotate si agganciano al carbonio 1' dell'aldopentoso.

Ogni catena di acido nucleico inizia con un C3' libero e termina con un C5' libero.

Questo sarà molto importante per attivare e mantenere:

- una corretta duplicazione dell'informazione biologica (duplicazione del DNA);

- una corretta trascrizione dell'informazione biologica dal DNA all'm-RNA (RNA messaggero);
- una corretta traduzione dell'informazione biologica nel corso della sintesi delle proteine (con il concorso, tra l'altro, di m-RNA e t-RNA).

### **Struttura del DNA**

Il DNA:

- è costituito da due catene a doppia elica con avvolgimento destrorso;
- ha un elevatissimo peso molecolare;
- i gruppi polari (residui fosforici degli zuccheri) sono rivolti verso l'esterno;
- lo zucchero presente è il 2-deossiribosio;
- le basi azotate (di natura idrofobica) sono disposte verso l'interno della doppia catena e formano legami idrogeno trasversali (doppio legame tra adenina e timina; triplo legame tra citosina e guanina);
- le basi complementari sono sempre una purinica e l'altra pirimidinica, per mantenere costante il diametro del cilindro ideale al cui interno possiamo collocare la doppia elica.