

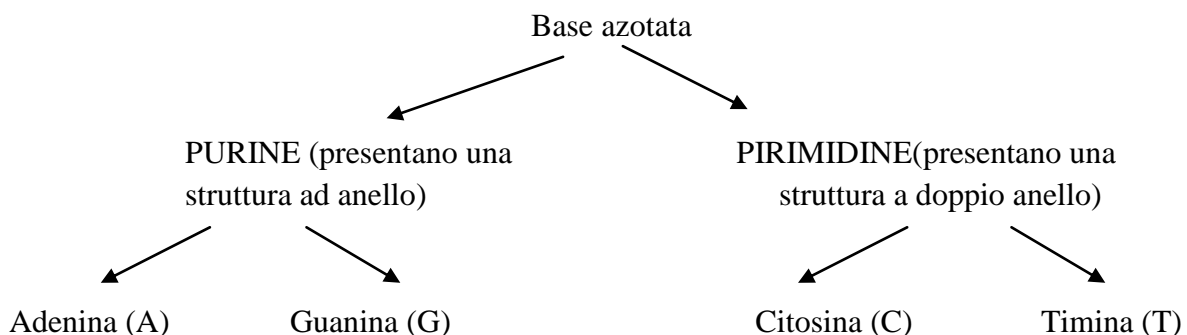
DISPENSE DI BIOLOGIA CAPITOLO 14

Di Aceti Pietro

14.1) Sulle tracce del DNA

-Le prime analisi chimiche dimostrarono che i cromosomi erano costituiti da proteine e da acido deossiribonucleico (DNA). Il problema stava nello scoprire chi trasportasse le informazioni ereditarie se le proteine o il DNA.

-Nel secolo scorso i ricercatori capirono che il DNA era formato da nucleotidi. Questi nucleotidi erano formati da un **gruppo fosfato**, da uno **zucchero pentoso** (a 5 atomi di carbonio) il deossiribosio e una **base azotata**. Però osservarono che vi erano diversi tipi di basi azotate che differenziavano i nucleotidi.



-La risposta al quesito se il materiale genetico era contenuto nelle proteine o nel DNA venne data intorno al 1940 da 2 scienziati A. D. **Hershey** e M. **Chase** i quali dimostrarono con un esperimento che il materiale genetico si trovava nel DNA e non nelle proteine.

Per il loro esperimento utilizzarono dei batteri e i virus batteriofagi che come tutti i virus sono formati da un filamento di DNA e dal capsido proteico.

Così presero 2 coltivazioni di virus e marcarono in una il DNA con il fosforo radioattivo, mentre nell'altra coltivazione le proteine con lo zolfo radioattivo. Unendo i virus e i batteri, i primi mediante inoculazione trasportavano il loro DNA nel citoplasma del batterio e lasciavano all'esterno il capsido proteico.

Successivamente centrifugando divisero i capsidi dai batteri e osservando le cellule figlie dei batteri osservarono che quest'ultime erano marchiate radiativamente con il fosforo quindi dimostrarono che il materiale che trasportava le informazioni geniche era quello che era stato marchiato con il fosforo quindi dimostrarono che il DNA era il materiale genetico.

-Altre conferme vennero date da **Mirsky** il quale analizzando le cellule somatiche di qualsiasi specie dimostrò che c'erano quantità uguali di DNA mentre nei gameti (n) c'era esattamente la metà del DNA che c'era nelle cellule somatiche (2n).

Un'altra conferma fu data da **Chargaff** il quale osservò che nelle diverse specie c'erano proporzioni diverse tra purine e pirimidine nelle diverse specie. Questo portò a dimostrare che le quattro basi azotate erano sufficienti a costruire un linguaggio in grado di dare le istruzioni necessarie.