DNA e il codice della vita.

I cromosomi sono lunghe molecole di una particolare sostanza, l’acido desossiribonucleico, indicato con il nome di DNA, la cui struttura costituisce il codice della vita, responsabile di tutte le informazioni ereditarie.

Il DNA fu identificato nel 1953 dagli scienziati James Watson e Francis Crick. La sua struttura è a spirale e a doppia elica simile ad una scala a pioli avvolta a spirale. In questa scala, le due “ringhiere” sono formate da zuccheri e acido fosforico e i pioli sono costituiti da basi azotate, che possono essere di 4 tipi:

1. Adenina (A);
2. Timina (T);
3. Citosina (C);
4. Guanina (G).

Una molecola di acido fosforico, una di zucchero e una di base azotata formano il nucleotide, l’unità fondamentale del DNA. Ciascun piolo è formato da due basi azotate legate fra loro; l’unione fra queste basi avviene solo e sempre tra A-T e C-G. A seconda del numero dei nucleotidi e la sequenza delle loro basi si possono formare innumerevoli molecole di DNA, tutte diverse fra loro; ciascun essere vivente ha infatti il proprio DNA, la cui particolare costituzione forma il patrimonio genetico o il genoma dell’individuo. Una sequenza più o meno lunga di nucleotidi forma un gene, che non è altro che il messaggio in codice di una proteina ovvero un carattere dell’individuo. La cellula produce le specifiche proteine che determinano i caratteri (colore degli occhi, dei capelli, ecc) leggendo le informazioni scritte in codice dei vari geni: si parla di codice genetico.

La trasmissione del codice genetico dai genitori ai figli spiega il fenomeno dell’ereditarietà dei caratteri resa possibile da due importantissime funzioni del DNA:

1. La sua duplicazione, attraverso la quale i cromosomi dei figli risultano copie perfette di quelle ricevute dai genitori.
2. La sintesi proteica, attraverso la quale vengono costruite le varie proteine che danno origine

