

## LA GENETICA E LE LEGGI DI MENDEL

La **genetica** è il ramo della biologia che studia la trasmissione dei caratteri ereditari.

Gregor Mendel



Fu il primo scienziato a compiere studi sulla trasmissione dei caratteri. Attraverso i suoi esperimenti sulle piante di pisello intuì che i figli **ereditano i caratteri** dai genitori grazie a **fattori** che si trasmettono da una generazione all'altra, secondo **leggi precise**.

Geni



I fattori ipotizzati da Mendel sono i geni, **porzioni di DNA** localizzate in posizioni precise di un dato cromosoma e che contengono le informazioni necessarie per la comparsa di un **carattere specifico**.

1<sup>a</sup> legge di Mendel:  
dominanza dei caratteri

P  ×   
giallo verde

F<sub>1</sub>    
ibridi tutti gialli

2<sup>a</sup> legge di Mendel:  
segregazione dei caratteri

P  ×   
giallo verde

F<sub>1</sub>    
ibridi tutti gialli

F<sub>2</sub>      
 $\frac{1}{4}$  verde  $\frac{3}{4}$  giallo

3<sup>a</sup> legge di Mendel:  
indipendenza dei caratteri

P  ×   
giallo liscio verde rugoso

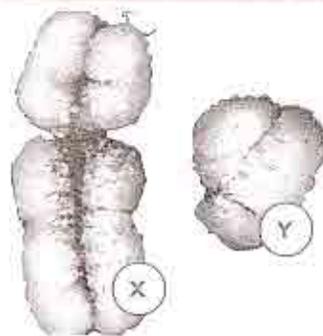
F<sub>1</sub>    
tutti gialli lisci

F<sub>2</sub>   $\frac{9}{16}$  gialli lisci   $\frac{3}{16}$  gialli rugosi  
  $\frac{3}{16}$  verdi lisci   $\frac{1}{16}$  verdi rugosi

# LA GENETICA UMANA

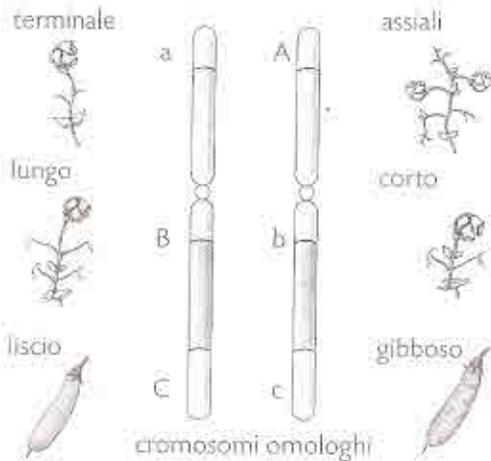
Il corredo cromosomico umano è formato da 23 coppie di cromosomi omologhi.

## Cromosomi sessuali



Coppia di cromosomi responsabili del sesso di un individuo. I cromosomi delle restanti 22 coppie sono detti **autosomi**.

## Alleli



Sono le forme alternative con cui ogni gene si presenta su due **cromosomi omologhi**, che provengono uno dalla madre e uno dal padre.

## Genotipo

È l'insieme degli alleli di un determinato carattere.

Possono essere:

## Eterozigote

Lo è l'individuo che ha i due **alleli diversi** di un carattere.

## Dominanti

Quando in un individuo **eterozigote (Gg)** si esprime l'allele **G**, si dice che **G** è dominante su **g**.

## Omozigote

Lo è l'individuo che ha i due **alleli uguali** di un carattere.

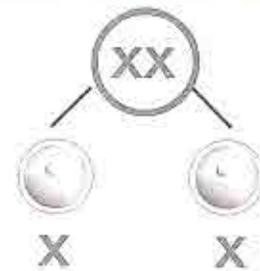
## Recessivi

L'allele **recessivo g** si manifesta solo in un individuo **omozigote**.

## Fenotipo

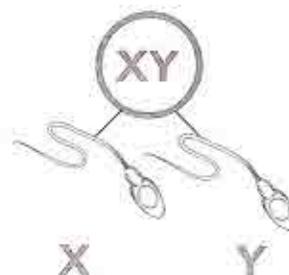
È la manifestazione **visibile** di un carattere.

## Donna



I cromosomi sessuali sono **XX**. Le cellule uovo portano solo geni **X**.

## Uomo



I cromosomi sessuali sono **XY**. Gli spermatozoi portano un gene **X** o un gene **Y**.