

## 1. Chi era Gregor Mendel?

Gregor Mendel nacque nel 1822 in una fattoria a Hynice (Repubblica Ceca).

Era un bravissimo studente, tant'è che i genitori decisero di fargli continuare gli studi e a 21 anni riuscì ad entrare a far parte dell'ordine dei frati agostiniani.

Studiò per diversi anni, le materie da lui più studiate furono scienze e matematica.

Per un periodo di tempo insegnò proprio all'interno dell'abbazia (insieme di edifici dedicati agli abati, persone religiose) e all'età di 46 anni divenne abate.

Un suo grande Hobby era quello di dedicarsi al giardinaggio, amava prendersi cura delle piante e dell'orto.

Questo suo grande Hobby lo condusse però a fare dei ragionamenti, dei pensieri e a sviluppare poi una vera e propria teoria, per il quale oggi lo ricordiamo.

## **2. Qual'è la teoria di Mendel?**

Mendel osservando le piante si accorse che, seppur nascessero dagli stessi genitori, alcune ereditavano alcune caratteristiche mentre altre no.

Iniziò così, ad osservare come i caratteri venivano trasmessi dai genitori ai figli.

Capendo che, la trasmissione dei caratteri dipende dai geni della persona.

Questo prende il nome di TEORIA DELL'EREDITARIETA'.

## **3. Cosa utilizzò Mendel per fare gli studi?**

Mendel per studiare e poi arrivare alla teoria dell'ereditarietà utilizzò le piante di piselli odorosi, perchè ogni pianta ha una forma molto diversa dall'altra.

## **4. Quali definizioni diede Mendel dopo i suoi studi?**

Mendel definì il carattere, il tratto e il tratto ereditario.

a. Carattere = è una caratteristica che si può vedere, ad

esempio, il colore

b. Tratto = è una particolare forma presa da un carattere, ad esempio, il colore (che è il carattere) bianco (è il tratto, è bianco!)

c. Tratto ereditario = particolare forma presa da un carattere e trasmessa (=passata) da genitore a figlio

## 5. Cosa fece con le piante di pisello?

Mendel provò a far riprodurre le piante di pisello tra loro. Prese 2 piante, con 7 caratteri ognuna.

Ovvero:

Carattere	colore del fiore	posizione del fiore	colore del seme	forma del seme	forma del baccello	colore del baccello	lunghezza del fusto
Fenotipo	viola	assiale	giallo	liscio	gonfio	giallo	alto
Tipo 1							
Fenotipo	bianco	terminale	verde	rugoso	schacciato	verde	nano
Tipo 2							

Le piante "genitore" sono chiamate di generazione parentale o P. E presentano le caratteristiche presenti nella tabella.

Le piante "figlie" sono chiamate di generazione filiale di ibridi o F1.

Quindi:



Sarebbe: Mamma + Papà = figli

**6. Dopo aver fatto riprodurre le piante  
"genitore" e aver ottenuto delle piante "figlie"  
cosa fece?**

Dopo aver fatto riprodurre le piante P e aver ottenuto le piante F1 stabilisce la prima legge o **LEGGE DELLA DOMINANZA**, la quale afferma che:

gli individui ibridi della generazione F1 manifestano solo uno dei tratti presenti nella generazione parentale.

Ovvero: i figli manifestano solo un particolare carattere dei

genitori.

Il tratto che si manifesta, e quindi si vede, si dice DOMINANTE.

Il tratto che non si manifesta, e quindi non si vede, si dice RECESSIVO.

### **7. Cosa decise di fare dopo aver stabilito la prima legge e aver ottenuto le piante F1?**

Decise così di provare a ottenere una seconda generazione di piante "figlie", le piante F2.

Una volta ottenute, nota che, i caratteri che non si erano manifestati nelle piante F1 ma erano presenti nelle piante P, ora sono presenti nelle piante F2. In un rapporto 3:1, ovvero, delle quattro F2 ottenute, 3 piante manifestavano carattere dominante e 1 carattere recessivo.

Ovvero:



Stabilisce così la seconda legge o LEGGE DELLA SEGREGAZIONE, la quale afferma che:

quando un individuo produce gameti, gli **alleli** si separano, cosicché ciascun gamete riceve soltanto una copia.

Ovvero: quando una persona produce gameti, ovvero, spermatozoi o ovuli (a seconda se maschio o femmina), gli **alleli** (quelle parti di geni diverse tra loro) si separano, andando 1 da un gamete e l'altro dall'altro.

Se i due **alleli** sono uguali si dice che l'individuo è omozigote, se invece sono diversi si dice che è eterozigote.

### **8. Ma, come si esprimono i caratteri?**

I caratteri si esprimono con delle lettere. Se abbiamo il carattere giallo e il carattere verde, bisogna allora scrivere:

G = **allele** giallo

g = **allele** verde

G = è dominante (perché la G è scritta in maiuscolo (grande))

g = è recessivo (perché la g è scritta in minuscolo (piccolo))

Se una persona è omozigote del colore giallo, vuol dire che, ha

2 **alleli** gialli, si scrive GG.

Se una persona è omozigote di colore verde, ovvero, ha 2 **alleli** verdi, si scrive gg.

Se una persona è eterozigote di colore giallo, quindi ha un **allele** verde (recessivo) e un **allele** giallo (dominante) si scrive, Gg.

### 9. Che cos'è il quadro di Punnett?

Il quadro di Punnet serve per prevedere quali combinazioni avverranno tra gli **alleli** nel momento in cui si incroceranno.

Si costruisce così una tabella.

Da un lato si mettono i gameti femminili aploidi (ovuli), mentre dall'altro i gameti maschili aploidi (spermatozoi).

All'interno della tabella si mettono tutti i possibili genotipi diploidi che si ottengono.

#### **N.B:**

Gli alleli dominanti si scrivono con la lettera maiuscola (=grande) e si scrivono per primi.

	A	a
A	AA	Aa
A	AA	Aa

Mamma: Aa

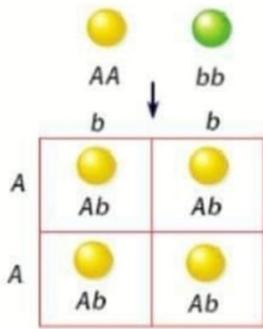
Papà: AA

I figli avranno il 50% di possibilità di manifestare il carattere AA. Ma anche, il 50% di manifestare invece il carattere Aa.

	A	a
a	Aa	aa
A	AA	Aa

In questo caso invece, i figli hanno il 50% di manifestare il carattere (Aa), il 25% di manifestare il carattere (AA) e il 25% di manifestare il carattere (aa).

Se facciamo riferimento invece a quanto detto su Mendel:



Generazione parentale "P"

Generazione filiale "F1"

