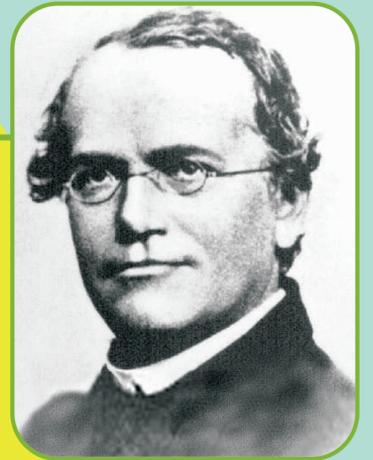


IL MONDO DELLA GENETICA

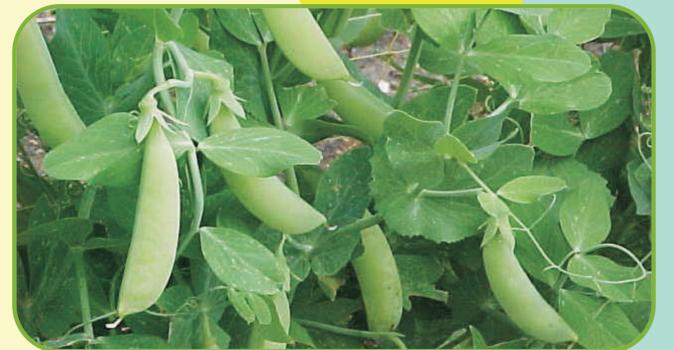
La genetica è la scienza che studia i meccanismi e le leggi della trasmissione ereditaria dei tratti di ciascun individuo.

Johan Gregor Mendel (1822-1884) era un monaco agostiniano che insegnava scienze in una scuola di Brno in Cecoslovacchia e che iniziò i suoi esperimenti di ibridazione nel giardino del monastero, piantando i piselli e cominciando a incrociare piantine che possedevano un carattere diverso tra loro. Grazie a queste prove riuscì a scoprire, nel lontano 1865, le famose tre “Leggi dell'ereditarietà”.



Le leggi fondamentali che Mendel formulò valgono generalmente per tutti gli organismi animali e vegetali a struttura cellulare.

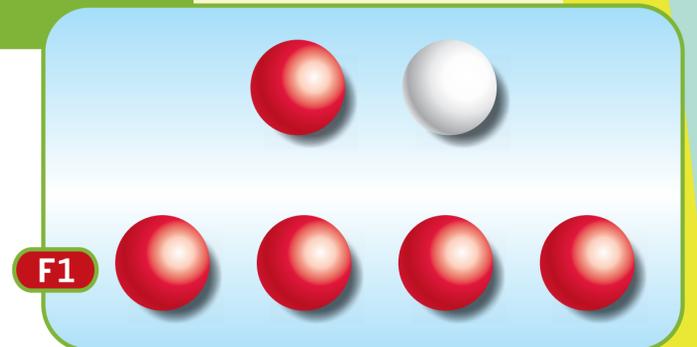
Le caratteristiche di un individuo dipendono da unità isolate di informazioni genetiche che vanno sotto il nome di “geni” e sono portate da una coppia di fattori detti “alleli”. Solo una piantina che contiene il gene del colore rosso può far sbocciare fiori rossi.



PRIMA LEGGE DI MENDEL: LA LEGGE DELLA DOMINANZA

Incrociando due piante diverse in un carattere, nella prima generazione di piante figlie si manifesta il carattere di uno solo dei due genitori.

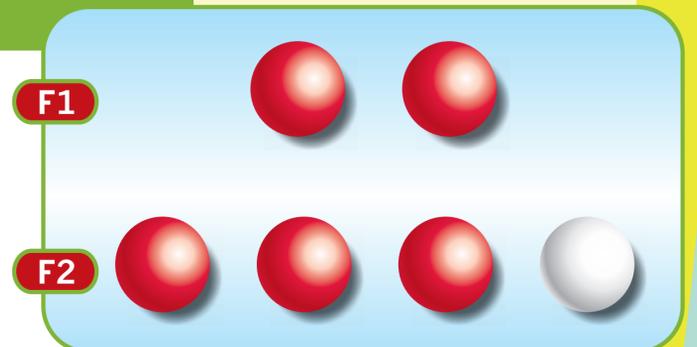
Così, una pianta di pisello a fiori rossi e una a fiori bianchi, danno vita solo a piantine a fiori rossi e il bianco sembra scomparso. Il carattere che prevale si dice “dominante” e l'altro “recessivo”.



SECONDA LEGGE DI MENDEL: LA LEGGE DELLA SEGREGAZIONE

Incrociando fra loro gli ibridi della prima generazione, Mendel ottenne sia individui a fiore rosso sia individui a fiore bianco, secondo una proporzione di 3:1.

Il monaco comprese così che gli ibridi di prima generazione, nonostante si manifestino solo del colore dominante, contengono alleli di entrambi i caratteri e si definiscono eterozigoti, al contrario di quelli puri, ossia con alleli uguali, detti omozigoti. Incrociando tra loro individui eterozigoti per un dato carattere, Mendel ottenne discendenti che per il 50% erano eterozigoti e uguali ai genitori, per il 25% erano omozigoti a fiori rossi e per l'altro 25% omozigoti a fiori bianchi.



TERZA LEGGE DI MENDEL: LA LEGGE DELL'INDIPENDENZA

Prendendo in considerazione due coppie di caratteri alla volta relativi alla forma (liscia o rugosa) e al colore (verde o giallo), Mendel ottenne una prima generazione costituita interamente da piselli gialli e lisci, essendo questi i due caratteri dominanti.

Incrociando poi tra loro questi individui ottenne una seconda generazione costituita da:

- 9/16 di piselli gialli e lisci
- 3/16 di piselli gialli e rugosi
- 3/16 di piselli verdi e lisci
- 1/16 di piselli verdi e rugosi

Ciò significa che i fattori che determinano i caratteri sono indipendenti.

