

I CARATTERI EREDITARI



TEORIE DI MENDEL



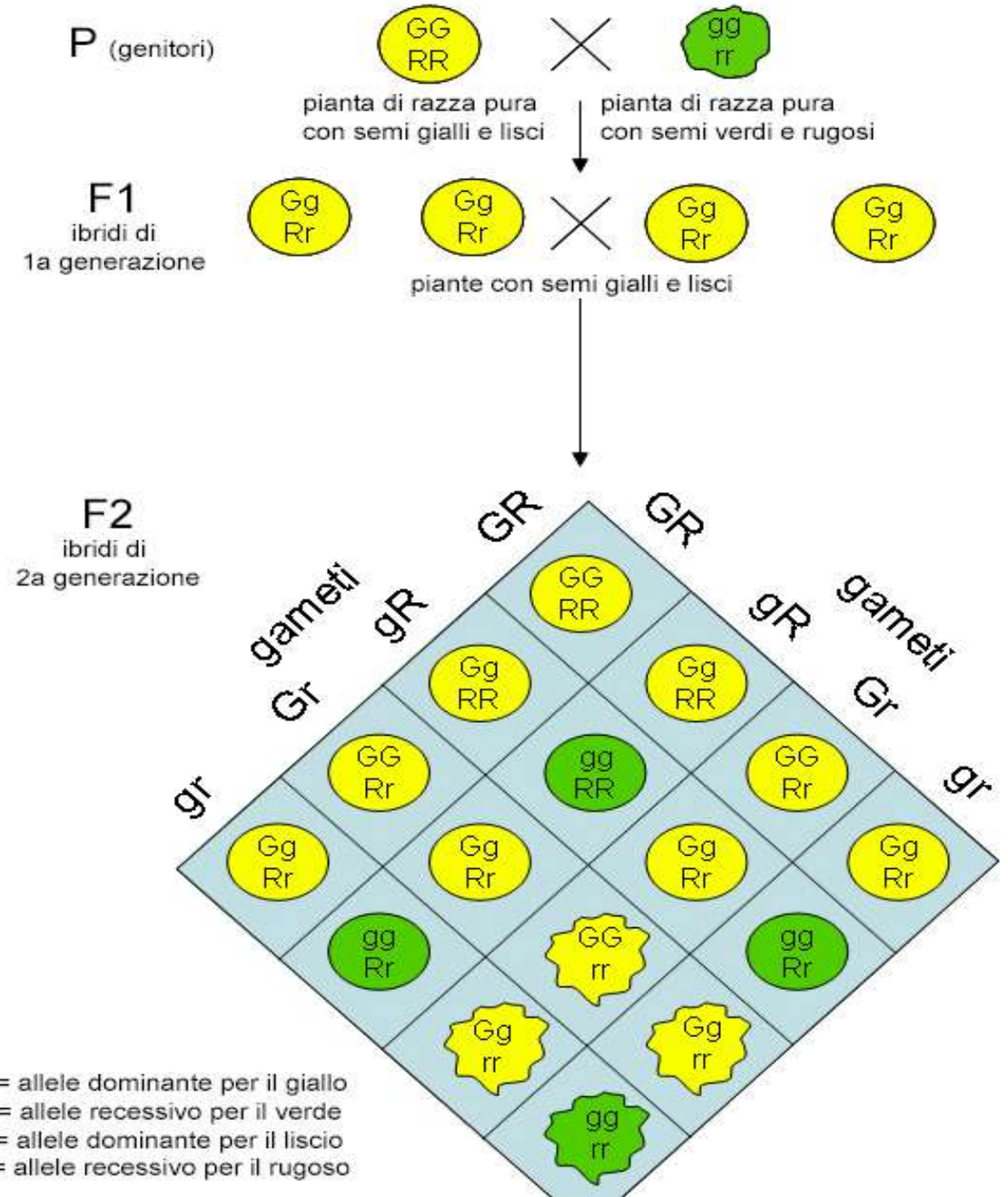
CARATTERI EREDITARI

Il termine carattere indica una caratteristica osservabile dell'organismo.

La genetica studia i caratteri ereditari sia a livello **macroscopico**, sia a livello **microscopico**, cercando di individuare le molecole che contengono le informazioni genetiche e di capire come queste diventino operative nella cellula.

Mendel, con il suo lavoro, dedusse che alcuni caratteri dell'organismo da lui studiato, erano trasmessi alle generazioni successive da **particelle ereditarie**, quelle che furono ribattezzate **geni**. Attraverso le sue leggi descrisse, in particolare, il modo con cui questi venivano ereditati.

I caratteri della pianta del pisello studiati da Mendel; per ciascuno dei casi vi era sempre un fenotipo più frequente, perché derivante da un **allele dominante**, e uno più raro, perché proveniente dall'**allele recessivo**.



GREGOR MENDEL

Gregor Johann Mendel è stato un biologo, matematico e monaco ceco di lingua tedesca, considerato il precursore della moderna **genetica** per le sue osservazioni sui **caratteri ereditari**. Il concetto innovativo da lui introdotto affermava che alla base dell'**ereditarietà** vi sono agenti specifici contenuti nei genitori, al contrario di quanto sostenuto all'epoca. Nel 1900, l'opera di Mendel riuscì ad avere il ruolo che le corrispondeva nella storia della scienza. **La scienza dell'ereditarietà ricevette il nome di genetica nel 1906.**

Mendel stipulò **3 leggi** riguardanti i caratteri ereditari, esse sono:

- **Legge della dominanza (o legge dell'omogeneità di fenotipo); ***
- **Legge della segregazione; ***
- **Legge dell'assortimento indipendente; ***



*: argomenti trattati nelle prossime diapositive

METODO D'INDAGINE DI MENDEL

Egli concentrò la sua attenzione, nello studio dei meccanismi ereditari, sulle piante di pisello. Queste piante hanno riproduzione sessuata: i loro fiori producono sia i gameti femminili, sia i gameti maschili. Inoltre presentano 3 caratteristiche utili per lo studio dell'ereditarietà dei caratteri:

1. **La fecondazione avviene in due modi.**
2. **Si possono produrre molti individui in poco tempo.**
3. **Alcuni caratteri presentano tratti facili da identificare.**



LEGGI DI MENDEL: LEGGE DELLA DOMINANZA

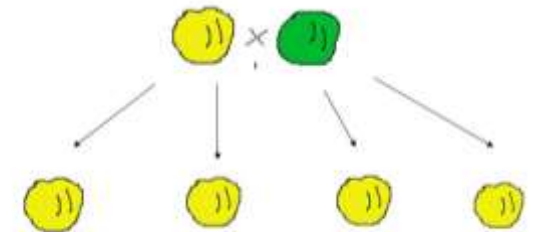
Gene: colore dei semi
Allele G: colore giallo
Allele g: colore verde

LA LEGGE DELLA DOMINANZA
FORMULATA DA MENDEL AFFERMA CHE:

Quando si incrociano individui puri con tratti diversi per il medesimo carattere, nella prima generazione filiale (F₁), tutti gli individui manifestano uno solo dei tratti presenti nella generazione parentale.



1° Legge di Mendel :
la legge della dominanza

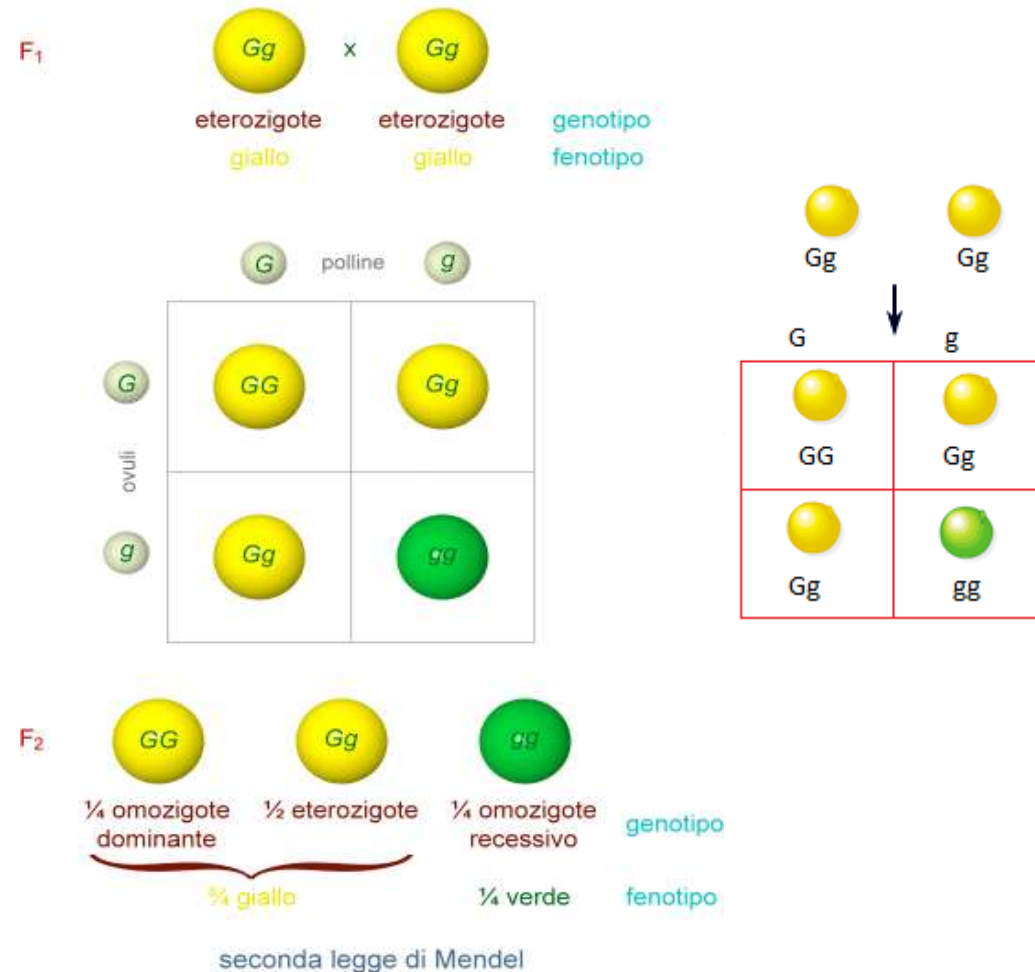


LEGGI DI MENDEL: LEGGE DELLA SEGREGAZIONE

Gene: colore dei semi
Allele G: colore giallo
Allele g: colore verde

LA LEGGE DELLA SEGREGAZIONE DI MENDEL AFFERMA CHE:

Ogni individuo possiede due alleli per ciascun gene; quando si formano i gameti, i due alleli di un gene segregano (cioè si separano) cosicché ciascun genitore trasmette al figlio un allele per ogni carattere.



LEGGI DI MENDEL: LEGGE DELL'ASSORTIMENTO INDIPENDENTE

Gene 1: colore dei semi
Allele G: colore giallo
Allele g: colore verde

Gene 2: forma dei semi
Allele L: seme liscio
Allele l: seme rugoso

e: eterozigote
g: giallo
v: verde
l: liscio
r: rugoso



	GL	Gl	polline	gL	gl
GL	GGLL	GGLI	GgLL	GgLI	
Gl	GGLI	GGll	GgLI	Ggll	
ovuli	gL	GgLL	GgLI	ggLL	ggLI
gl	GgLI	Ggll	ggLI	ggll	



terza legge di Mendel

LA LEGGE DELL'ASSORTIMENTO
INDIPENDENTE:

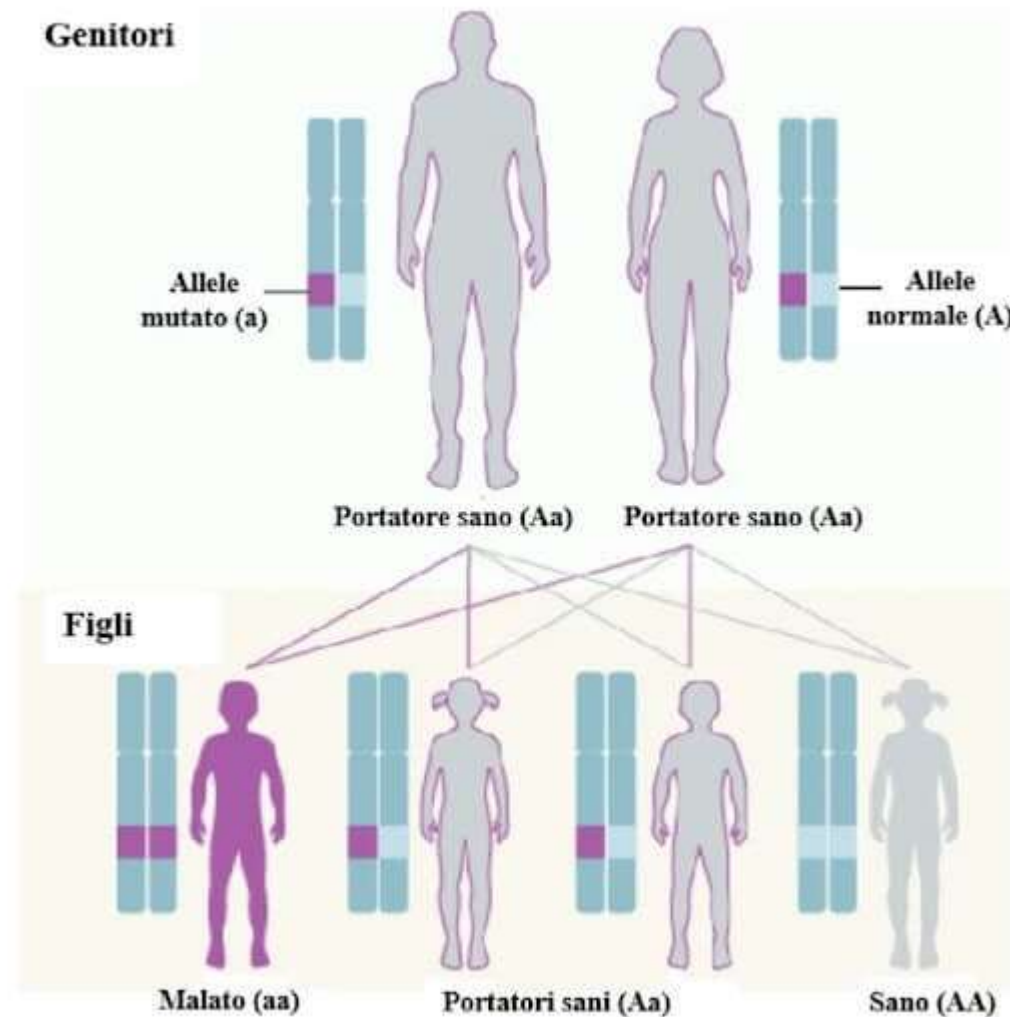
Al momento della formazione dei gameti, la segregazione di ogni coppia di alleli segue automaticamente le leggi del caso, per cui si può produrre un assortimento indipendente dei caratteri.

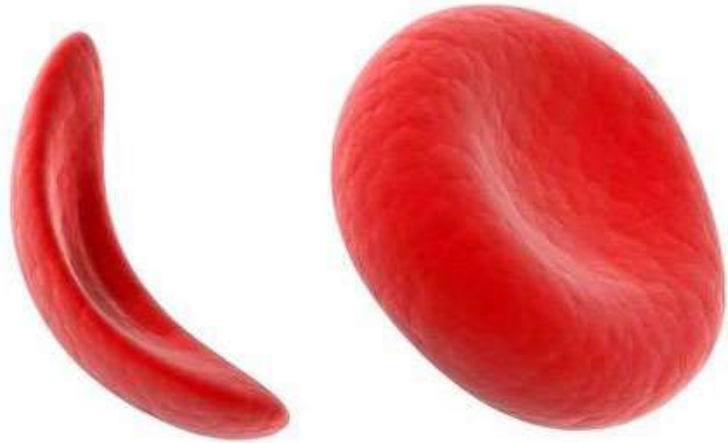
DEFINIZIONE MALATTIE GENETICHE

In medicina una **malattia genetica** è sottotipo di **malattia** rara causata da una o più anomalie del genotipo, quali mutazioni dei geni o alterazioni dei cromosomi le quali sono in grado di dare origine ad una o più **patologie**.

ANEMIA FALCIFORME

L'anemia falciforme è una malattia genetica dovuta alla sostituzione di un singolo amminoacido nella catena della proteina, che trasporta l'ossigeno all'interno dei globuli rossi.

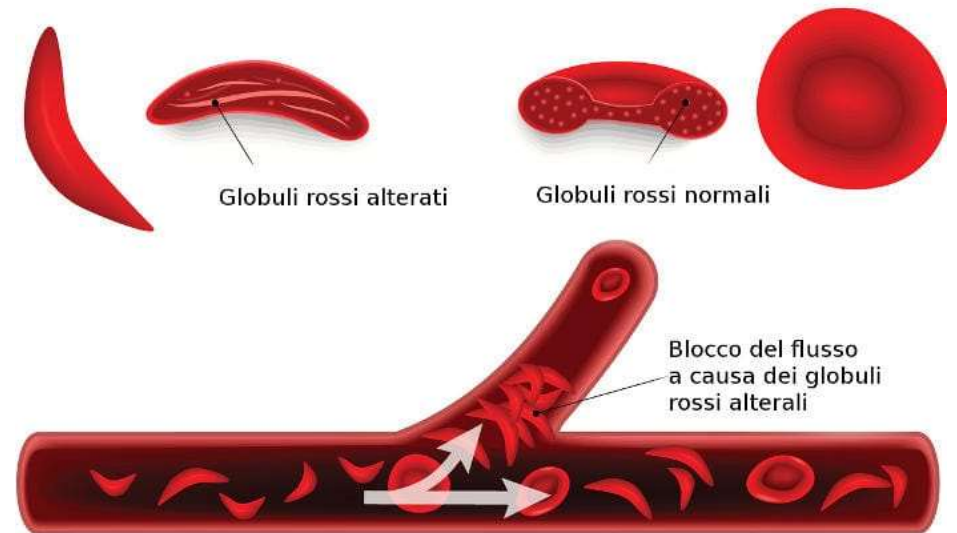




Di conseguenza, i globuli rossi assumono una forma a falce e faticano a muoversi nei vasi sanguigni più sottili.

La sostituzione causa un ripiegamento anomalo della catena polipeptidica dell'emoglobina ;

ANEMIA



Sintomi dell' Anemia

Rosso = Nei casi gravi

Occhi

- Ittero

Pelle

- Pallore
- Freddezza
- Ittero

Respiro

- Fiato corto

Muscoli

- Debolezza

Intestino

- Alterazioni colore feci

Sistema nervoso centrale

- Fatica
- Vertigini
- Svenimenti

Vasi sanguigni

- Ipotensione

Cuore

- Palpitazioni
- Tachicardia
- Dolore toracico
- Angina
- Infarto

Milza

- Allargamento

