

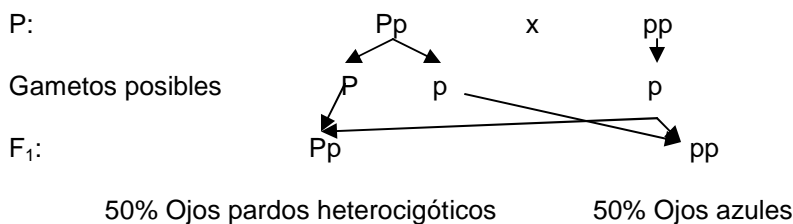
1.5. Resolución de algunos problemas tipo de genética mendeliana.

1. Herencia de un solo carácter dominante:

En la especie humana el color pardo de los ojos es dominante sobre el color claro. Una mujer de ojos pardos cuya madre tiene los ojos azules, se casa con un hombre de ojos azules. Razona cómo es el genotipo de todos los individuos citados y averigua el color de los ojos que pueden tener los hijos de la pareja. (Letra P)

Como el color pardo es dominante: $P \rightarrow$ color pardo y $p \rightarrow$ color azul

La madre de la mujer tiene que ser pp para manifestar el fenotipo ojos azules y por tanto transmite a su hija un alelo p . Como ésta tiene los ojos pardos será necesariamente Pp , es decir heterocigótica. El hombre será pp .

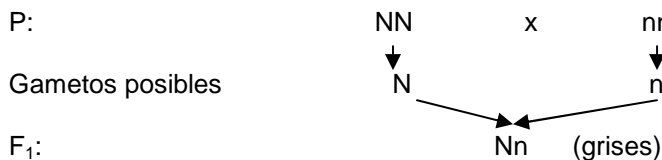


Pueden tener hijos tanto con ojos pardos como azules, con la misma probabilidad: 50% en cada caso

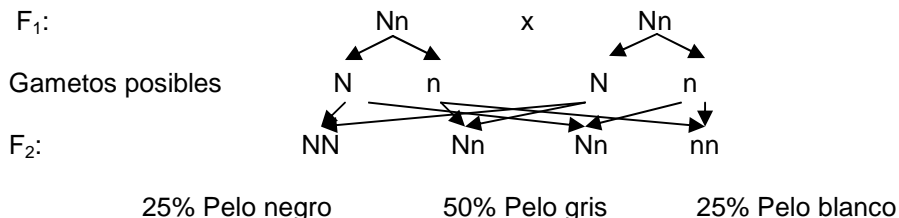
2. Herencia intermedia de un solo carácter:

Al cruzar un animal de pelaje negro con otro de pelaje blanco nació una camada de color gris. Indica el tipo de herencia que sigue ese carácter. ¿Cómo serán los descendientes del cruzamiento de dos de los animales grises? Utiliza la letra N.

Llamamos N al alelo que determina pelaje negro, por ejemplo, y n al correspondiente a blanco.



Se cumple la 1ª ley de Mendel ya que todos los individuos F₁ son iguales entre sí y se observa que el tipo de herencia es intermedio porque el fenotipo de los híbridos resultantes del cruzamiento de las dos razas puras es intermedio entre ambos pelajes.

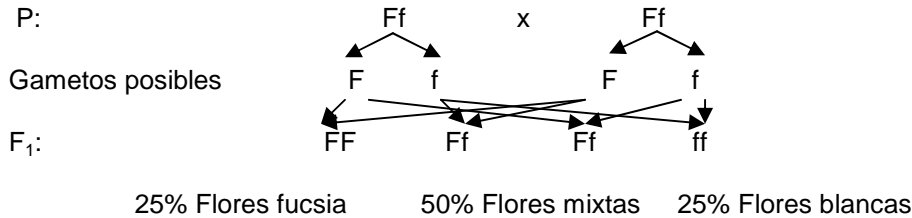


3. Herencia codominante de un solo carácter:

En cierta variedad de flores el color fucsia y el blanco siguen un tipo de herencia codominante de modo que los híbridos presentan flores con pétalos de ambos

colores. Se cruzan ejemplares con flores de pétalos de color múltiple. ¿Cómo serán las flores de las plantas resultantes? (Letra F)

Elegimos representar como F al alelo para color fucsia y como f al determinante del color blanco. Las flores con los pétalos de ambos colores corresponden al genotipo Ff



4. Retrocruzamiento o cruzamiento prueba:

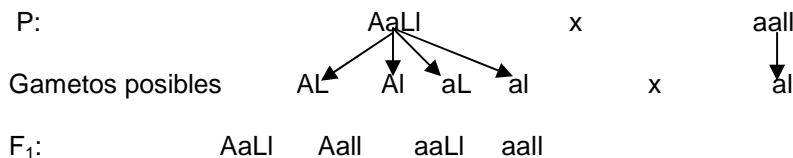
En una variedad de plantas el carácter tallo grueso domina sobre el delgado. ¿Cómo se puede averiguar con un solo cruzamiento si una planta de tallo grueso es raza pura o no? (Letra G)

La planta problema puede tener genotipo GG o Gg. Para averiguarlo se cruza con una planta de tallo delgado que necesariamente será raza pura o de genotipo gg ya que el rasgo recesivo sólo se manifiesta en homocigosis. Si como resultado del cruzamiento todas las plantas son iguales, la planta problema era raza pura GG. Si aparecen descendientes de tallo grueso y de tallo delgado, la planta inicial era heterocigótica o híbrida, es decir Gg

5. Herencia de dos caracteres dominantes:

Se cruza una planta de guisantes amarillos y lisos, heterocigótica para ambos caracteres, con otra que los tiene verdes y lisos. ¿Qué tipo de plantas pueden obtenerse como resultado de dicho cruzamiento? Letras A y L

En este caso como hablamos de dos caracteres hay que considerar dos pares de genes, uno por cada carácter. Los gametos, al ser haploides, llevarán un solo gen para cada carácter (pero nunca dos para el mismo carácter)



25% AaLl: Guisantes Amarillos lisos heterocigóticos para ambos caracteres

25% Aaall: Guisantes Amarillos heterocigóticos y rugosos

25% aaLl: Guisantes verdes y lisos heterocigóticos

25% aall: Guisantes verdes y rugosos.

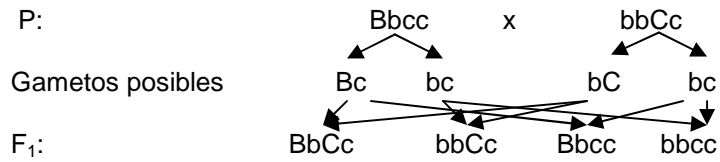
Recuerda que en el caso de los fenotipos recesivos es innecesario indicar que son homocigóticos para esos caracteres, pues si no lo fueran exhibirían los rasgos dominantes

6. Herencia de dos caracteres:

En una raza de ratones el pelaje negro y el blanco presentan herencia intermedia (letra B) y el tener la cola larga domina sobre tenerla corta (Letra C). Se cruza un

**ratón gris de cola corta con uno blanco de cola larga cuya madre tenía cola corta.
¿Qué características tendrán los ratones de la camada resultante?**

Elegimos al azar representar como B al alelo para color negro y como b al del color blanco. Pero llamamos obligatoriamente C al alelo para cola larga puesto que domina sobre el alelo de cola corta c.



- 25% BbCc ratones grises con cola larga, heterocigóticos
- 25% bbCc ratones blancos con cola larga, heterocigóticos
- 25% Bbcc ratones grises con cola corta
- 25% bbcc ratones blancos con cola corta