

Problemas Genética

1. Al cruzar dos moscas negras se obtiene una descendencia formada por 216 moscas negras y 72 blancas. Representando por NN el color negro y por nn el color blanco, razónese el cruzamiento y cuál será el genotipo de las moscas que se cruzan y de la descendencia obtenida.
2. El pelo rizado en los perros domina sobre el pelo liso. Una pareja de pelo rizado tuvo un cachorro de pelo o también rizado y del que se quiere saber si es heterocigótico. ¿Con qué tipo de hembras tendrá que cruzarse?
3. ¿Qué proporción genotípica cabe esperar en un matrimonio entre un hombre daltónico y una mujer portadora? ¿Qué proporción de daltónicos cabe esperar en la familia si tiene ocho hijos?
4. Un criador de zorros de pelaje plateado encontró en su granja un zorro de pelaje platino. Al cruzar este zorro platino con sus zorros plateados la descendencia fue siempre 1/2 platino + 1/2 plateado. Al cruzar zorros platino entre sí, obtuvo zorros platino y plateado en las proporciones 2/3 y 1/3 respectivamente. Indica cuántos alelos del gen que controla el color del pelo hay en la granja del criador de zorros, sus relaciones y los genotipos de los individuos.
5. Un varón de ojos azules se casa con una mujer de ojos pardos. La madre de la mujer era de ojos azules, el padre de ojos pardos y tenía un hermano de ojos azules. Del matrimonio nació un hijo con ojos pardos. Razonar cómo será el genotipo de todos ellos, sabiendo que el color pardo domina sobre el color azul.

EJERCICIOS RESUELTOS

1. Primer ejercicio

Total de moscas: 288

- Moscas negras = 3/4 (NN)
- Moscas blancas = 1/3 (nn)

H/M	N	n
N	NN	Nn
n	Nn	nn

Los dos progenitores son heterocigotos de color negro por lo tanto su cruzamiento permitirá obtener una descendencia de:

Genotipo: 50% son heterocigotos y 50% homocigotos.

Fenotipo: 75% son moscas de color negro y el 25% son moscas de color blanco.

2. Segundo ejercicio

Pelo rizado= P // Pelo liso= p

Si el perro es heterocigoto de pelo rizado su mamá hembra tuvo que ser heterocigótica de pelo rizado sin importar si el padre es heterocigoto u homocigoto.

H/M	P	p
P	PP	Pp
P	PP	Pp


Si el papá fuera homocigoto dominante.

H/M	P	p
P	PP	Pp
p	Pp	pp

Si el papá fuera heterocigoto.

H/M	P	p
p	Pp	pp
p	Pp	pp

Si el papá fuera homocigoto recesivo.

 = Perrito de pelo rizado.

3. Tercer ejercicio

Daltónico= d // No daltónico = D

Genotipo de los portadores.

- Hombre daltónico = dd
- Mujer portadora = Dd

H/M	D	d
d	Dd	dd
d	Dd	dd

Genotipo de la descendencia.

- Un 50% de la descendencia serán portadores y el otro 50% de la descendencia serán daltónicos.

4. Cuarto ejercicio

Primera generación filial (F₁)

- ½ Platino.
- ½ Plateado.

Segunda generación filial (F₂)

- 2/3 Platino.
- 1/3 Plateado.

a. Alelos del gen que controlan el color del pelo:

- Color platino = D (Dominante)
- Color plateado = d (Recesivo)

b. Genotipo de los individuos y sus relaciones:

- El zorro platino de la primera generación parental es heterocigoto (Dd) y el zorro plateado es homocigoto recesivo (dd).

H/M	d	d
D	Dd	Dd
d	dd	dd

- Los zorros platinos de la segunda generación parental son heterocigotos (Dd)

H/M	D	d
D	DD	Dd
d	Dd	dd

Hubo una descendencia de 3 zorritos donde 1 de ellos era plateado (homocigoto recesivo) y 2 de ellos era platino (Heterocigotos o homocigoto dominante)

5. Quinto ejercicio

O = Ojos pardos // o = Ojos azules

Padres de la mujer progenitora

- Madre = oo (homocigoto)
- Padre = Oo (heterocigoto)

Progenitores

- Mujer = Oo
- Varón = oo

Descendientes

H/M	O	o
o	Oo	oo
o	Oo	oo

Genotipo de los descendientes

El 50% de los descendientes son heterocigotos y el otro 50% de los descendientes son homocigotos recesivos.

Fenotipo de los descendientes

El 50% de los descendientes tienen los ojos pardos y el otro 50% de los descendientes tienen los ojos azules.