

11-03-2021

Nombre Laura Sofía Cajica Velandria

Fundamentos de biología 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 nn el color blanco, razónese el cruzamiento y cual será el genotipo de las moscas que se cruzan y de la descendencia obtenida.

Generación parental → **Nn** x **Nn** Heterocigotas

	N	n
N	NN	Nn
n	Nn	nn

Genotipos	
NN	1/4 = 25%
Nn	2/4 = 50%
nn	1/4 = 25%

Fenotipos	
Negras	3/4 = 75%
Blancas	1/4 = 25%

Respuesta: Para la generación filial el genotipo es "NN" 25%, "Nn" 50% y "nn" 25%. Su fenotipo es de 288 moscas 75% = 216 son negras y 25% = 72 son blancas.

2- El pelo rizado en los perros domina sobre el pelo liso. Una pareja de pelo rizado tuvo un cachorro de también pelo rizado y del que se quiere saber si es heterocigoto con que tipo de hembras tendría que cruzarse?

Rizado AA → macho
Liso aa → hembra.

P **AA** x **aa**

	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

Respuesta: Para que la generación filial sean heterocigotas el macho debe ser de pelo rizado y la hembra de pelo liso. Por lo tanto el genotipo es 100% Aa y el fenotipo es de pelo rizado 100%.

3- Que porción genotípica cabe esperar de un matrimonio entre un hombre daltónico y una mujer portadora? Que proporción de daltónicos cabe esperar en la familia si tiene 8 hijos?

Daltonismo: Gen ligado al sexo

♀ Portadora X^dX^D → M
♂ Daltónico X^dY → H

X ^d	X ^D	Y
X ^d	X ^d X ^d	X ^d Y
X ^D	X ^D X ^d	X ^D Y

Hijos = 4
Hijas = 4

Genotipos	
X ^d X ^d	25%
X ^d X ^D	25%
X ^d Y	25%
X ^D Y	25%

Fenotipo	
Daltónicos	50%
Portadores	25%
Ninguno	25%

Respuesta En la familia de un hombre daltonico y una mujer portadora el genotipo de la F₁ es 25% Mujeres daltonicas "x^dx^d", 25% Hombres daltonicos "x^dy", 25% "x^dx" mujeres portadoras y 25% Hombres normales "xy". En cambio el fenotipo es en general 50% daltonicos, 25% portadores y 25% normales.

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 si, obtuvo zorros platino y plateados en las proporciones 2/3 y 1/3 respectivamente. Indica cuantos 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.

Platino Aa (1)
Plateado aa (2)

Cruce 1 Aa x aa

1	A	a
2	Aa Platino	aa Plateado
3	Aa Platino	aa Plateado

Plateado = $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
Platino = $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

Genotipos.
50% Platino
50% Plateado

Cruce 2 Aa x Aa

	A	a
A	AA Aa Platino	aa Plateado
a	Aa Platino	aa Plateado

Cancelamos AA para que todos sean heterocigotos

Genotipos
 $\frac{1}{3}$ Plateado → aa
 $\frac{2}{3}$ Platino → Aa

Respuesta Se usan 2 alelos → 1 dominante (A) 1 recesivo (a)

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. Razona como sea el genotipo de todos ellos, sabiendo que el color pardo domina sobre el color azul.

AA $\rightarrow$ ojos pardos = Dominante
 aa $\rightarrow$ ojos azules = Recesivo

Cuadro del cruce de un varón de ojos azules y una mujer de ojos pardos

AA $\times$ aa

P	A	A
A	AA Pardos	AA Pardos
a	Aa Pardos	Aa Pardos

Respuesta: El genotipo es de heterocigotos "Aa" que equivale al 100% y el fenotipo es 100% ojos pardos ya que domina el gen de ojos pardos.