

## Banco de preguntas de genética mendeliana

**Pregunta 1:** Las mujeres tienen los cromosomas sexuales XX, y los hombres los cromosomas sexuales XY. ¿Cuál de los abuelos de un hombre no podría ser la fuente de los genes en su cromosoma Y?

- a. El padre de la madre.
- b. La madre del padre.
- c. La madre de la madre.
- d. El padre del padre.
- e. La madre de la madre, el padre de la madre, y la madre del padre.

**Pregunta 2:** Una mujer "portadora" que es heterocigota para el carácter recesivo, ligado al sexo que causa daltonismo (o alternativamente, hemofilia), se casa con un hombre normal. ¿Qué proporción de sus hijos varones tendrán daltonismo (o alternativamente serán hemofílicos)?

- a. 100%
- b. 75%
- c. 50%
- d. 25%
- e. 0%

**Pregunta 3:** Las mujeres tienen los cromosomas sexuales XX, y los hombres los cromosomas sexuales XY. ¿Cuál de los abuelos de una mujer no podría ser la fuente de los genes en cada uno de sus cromosomas X?

- a. El padre de la madre.
- b. La madre del padre.
- c. La madre de la madre.
- d. El padre del padre.
- e. La madre de la madre y el padre de la madre.

**Pregunta 4:** La hemofilia en humanos se debe a una mutación en el cromosoma X. ¿Cuál será el resultado del apareamiento entre una mujer normal (no portadora) y un hombre hemofílico?

- a. La mitad de las hijas son normales y la mitad de los hijos son hemofílicos.
- b. Todos los hijos son normales y todas las hijas son portadoras.
- c. La mitad de los hijos son normales y la otra mitad son hemofílicos; todas las hijas son portadoras.
- d. Todas las hijas son normales y todos los hijos son portadores.
- e. La mitad de las hijas son hemofílicas y la otra mitad son portadoras; todos los

hijos son normales.

**Pregunta 5:** Una mosca de la fruta hembra de ojos blancos se cruza con un macho de ojos rojos. Ojos rojos es dominante y ligado a X. ¿Cuáles son los genotipos esperados en la descendencia?

- a. Todas las hembras tendrán ojos rojos; mitad de los machos tendrán ojos rojos y la otra mitad de los machos tendrán ojos blancos.
- b. Todas las hembras y todos los machos tendrán ojos blancos.
- c. Todas las hembras tendrán ojos rojos y los machos tendrán ojos blancos.
- d. Todas las hembras y todos los machos tendrán ojos rojos.
- e. Todas las hembras tendrán ojos blancos; mitad de los machos tendrán ojos rojos y la otra mitad de los machos tendrán ojos blancos.

**Pregunta 6:** El color blanco de los ojos de *Drosophila melanogaster* es un carácter recesivo ligado al sexo (cromosoma X). ¿Qué probabilidad hay de que un macho salvaje y una hembra portadora den lugar a 10 moscas de ojos blancos de entre 30 descendientes?

- a. 0,028
- b. 0,091
- c. 0,150
- d. 0,009

**Pregunta 7:** En un laboratorio genético de Los Ángeles se están realizando una serie de pruebas y experimentos con el fin de conseguir al menos un ejemplar de *Arabidopsis thaliana*, conocida vulgarmente como mala hierba de los prados; resistente a elevadas concentraciones de sal, con un tallo superior a los 3 dm y que presente flores violetas (característica muy poco común). El alelo capaz de atribuirle resistencia a medios salinos corresponde al SOS+ (Salt overly sensitive) y es dominante respecto al SOS- (la planta se vuelve más sensible); por otra parte, la altura viene dada por el alelo H, siendo recesivos los tallos que superan los 2'5 – 3 dm de altura. Cuál es la probabilidad de conseguir el ejemplar que buscan los expertos a partir de dos individuos trihíbridos, sabiendo que existe dominancia para los tres caracteres?

- a. 1/36
- b. 3/64
- c. 3/4
- d. 2/64

**Pregunta 8:** Encontramos un carácter en un individuo que se ve representado por 4 loci. Este individuo en concreto es heterocigoto para los 4 genes.

- a) ¿Cuántos gametos distintos podría llegar a formar este individuo?
- b) En el caso de que este tuviera descendencia con un individuo del sexo opuesto también heterocigoto para los 4 locus, ¿Cuál es la probabilidad de obtener de este cruce un individuo con el genotipo aabbCCDd?

- a. **a) 8 b) 0,1875**
- b. **a) 16 b) 0,0937**
- c. **a) 32 b) 0,375**
- d. **a) 8 b) 0,937**
- e. **a) 16 b) 0,01875**

**Pregunta 9:** El pelo rizado en los perros domina sobre el pelo liso. Una pareja de pelo rizado tuvo un cachorro de pelo también rizado y del que se quiere saber si es heterocigoto. Para averiguarlo lo cruzaremos con una hembra.

- a) ¿Cómo tendrá que ser genotípicamente esta hembra para averiguarlo si descartamos la posibilidad de que sea heterocigota?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que en este cruzamiento se obtengan 2 descendientes con el pelo liso y 3 más con el pelo rizado? (Suponiendo que el cachorro es heterocigoto).

- a. **a) homocigota dominante b) 0,4725**
- b. **a) homocigota recesiva b) 0,3125**
- c. **a) homocigota dominante b) 0,625**
- d. **a) homocigota recesiva b) 0,625**
- e. **a) homocigota dominante b) 0,3125**

**Pregunta 10:** En la especie humana el poder plegar la lengua se debe a un alelo dominante. Si dos progenitores heterocigóticos para este carácter tuvieran 3 hijos. ¿Cuál sería la probabilidad de que los 3 hijos tuvieran el fenotipo dominante?

- a. 3/4
- b. 1/4
- c. 2/4
- d. 1/64
- e. 27/64