

Práctica Biología Genética

1. En los humanos, el cabello crespo es dominante sobre el cabello lacio. Si un hombre de cabello lacio procrea con una mujer de cabello crespo homocigota. Determine el genotipo y el fenotipo de la primera generación.
2. El fenotipo que caracteriza a las personas “pelirrojas” se debe a un gen recesivo que ocasiona la sobreproducción de un pigmento en la piel y el cabello llamado melanocortina. Si una mujer pelirroja procrea con un hombre con una pigmentación normal de la piel (considere heterocigota). ¿Qué características de genotipo y fenotipo presenta la primera generación de descendientes de esta pareja?
3. En las plantas de guisantes los granos verdes son dominantes sobre los granos amarillos. Mendel cruzó dos plantas con granos verdes y al cosecharlas, descubrió que el 75% de las plantas produjeron granos verdes, mientras que solo un 25% apareció con grano amarillo. ¿Cuál era el genotipo de las plantas que cruzó Mendel?
4. Un hombre y una mujer que presentan audición normal ambos, se casan y tienen tres hijos. Dos tienen audición normal, pero el tercero presenta el carácter de “sordera”. De acuerdo con estudios realizados, esa sordera es producida por un alelo recesivo (nn) con respecto a la audición normal (NN). ¿Cuáles son los posibles genotipos de los padres en este cruce?

Herencia ligada al sexo

5. Una mujer portadora del daltonismo procrea con un varón sano para esta deficiencia. ¿Cuál es la condición genotípica y fenotípica de los hijos biológicos de esta pareja?
6. La hemofilia es transmitida por un gen recesivo ligado al cromosoma X. Si un hombre hemofílico procrea con una mujer sana para esta deficiencia, ¿Cuál es la condición genotípica y fenotípica de los hijos biológicos de esta pareja?
7. La anemia drepanocítica está ligada al cromosoma X, especialmente en poblaciones afrodescendientes. Una mujer portadora de esta deficiencia procrea y la descendencia presenta las siguientes características: $X^D X^d$, $X^D X^D$, $X^d Y$, $X^D Y$. ¿Cuál es la condición del padre para esta deficiencia?

Herencia intermedia

8. En cierta especie de plantas, los colores de las flores pueden ser rojo, blanco o rosado. Se sabe que el rasgo rosado está determinado por dos genes, uno rojo y el otro blanco. Si se cruzan dos plantas de flores rosas, cuál será la probabilidad de obtener plantas con flores blancas en la descendencia?
9. ¿Cuál es el fenotipo esperado del cruce de una gallina andaluza negra y un gallo andaluz azul, si se sabe que el color azul es un estado intermedio entre el color negro y el blanco manchado?
10. El color ruano de cierto tipo de ganado, se debe a la combinación de genes para el color blanco (B) y rojo (R) si se cruzan dos reses con pelaje ruano, ¿Cuál es el fenotipo de la descendencia?

Herencia de los grupos sanguíneos

11. Un varón con sangre del tipo A en condición heterocigota, procrea con una mujer que tiene sangre tipo O, ¿Cuáles son los posibles grupos sanguíneos de los hijos de esta pareja?
12. Una pareja ambos con el tipo sanguíneo A en condición heterocigota tienen un varón cuyo tipo sanguíneo es O, ¿Cuál es la probabilidad de que el segundo descendiente posea sangre tipo O?