

Comprueba lo aprendido

1. Representa mediante dibujos, los postulados de la teoría cromosómica de la herencia. Indica cuatro genes diferentes y nómbralos. ¿Cuáles de estos genes presentan mayor ligamiento entre sí? Argumenta.
2. Demuestra cómo se manifiesta la contradicción dialéctica unidad-diversidad en el caso de los cromosomas.
3. Si se sabe que un organismo posee la siguiente fórmula cromosómica: $2n + XX$, donde $n = 29$:
 - a) ¿Cuántos juegos de cromosomas posee? Clasifícalo atendiendo a este criterio.
 - b) ¿Cuántos cromosomas posee?
 - c) ¿Cuál es su sexo?
 - d) ¿Cuántos cromosomas deben poseer sus gametos? Escribe la fórmula cromosómica de estas células sexuales.
 - e) ¿Podría este organismo procrear un varón al reproducirse? Argumenta tu respuesta.
4. Confirma o refuta la veracidad de la hipótesis siguiente: la determinación del sexo está dada generalmente por los cromosomas sexuales en interacción con factores ambientales.
5. Un hombre incrimina a su esposa porque solo le da hijas hembras, culpándola de tener algún problema genético. ¿Qué opinas tú? Argumenta.
6. ¿Pueden un padre y su hijo varón ser hemofílicos? Argumenta tu respuesta.
7. Representa los siguientes cruzamientos y describe cómo se trasmite el gen de la hemofilia hasta la segunda generación en ellos.

- a) Mujer sana heterocigótica con hombre sano.
b) Mujer sana con hombre hemofílico.
- 8.** En los seres humanos, uno de los genes que determina la visión de los colores se encuentra en el cromosoma X. La forma dominante produce una visión del color normal, y la recesiva el daltonismo para el rojo o el verde. Si un varón con visión normal para los colores se casa con una mujer daltónica (raro):
- a) ¿Cuál es la probabilidad de que tengan un hijo daltónico?
b) ¿Cuál es la probabilidad de que tengan una hija daltónica?
- 9.** Representa ambos cruzamientos y fundamenta tus respuestas.
- 10.** En el caso anterior (ejercicio 8) la mujer tuvo una hija daltónica, normal en todos los demás aspectos. El esposo entabla una demanda de divorcio por adulterio. ¿Esta demanda tiene posibilidades de prosperar ante el tribunal? Explica tu respuesta.
- 11.** En los seres humanos, un tipo corriente de daltonismo es causada por un gen recesivo c ligado al sexo, cuyo alelo normal es C .
- a) Utilizando dichos genes. Representa los posibles genotipos de varones y hembras daltónicos.
b) ¿Podrán dos progenitores daltónicos tener un hijo o una hija con visión normal? Argumenta.
c) ¿Dos progenitores con visión normal pueden tener un hijo o una hija daltónicos? Argumenta.
d) ¿Una hija con visión normal puede tener un padre o una madre con esta alteración genética? Argumenta.
e) ¿Una hija ciega para los colores puede tener un padre o una madre con visión normal? Argumenta.
- 12.** Una mujer ciega para los colores se casa con un hombre de visión normal y tienen dos hijos, un niño y una niña. Representa el cruzamiento y di cuáles serán los genotipos y fenotipos de ambos hijos.
- 13.** Una mujer con visión normal, cuya madre era ciega para los colores, tiene un hijo y se desconoce el fenotipo de la visión para los colores

del padre. ¿Cuál será la probabilidad de que el hijo tenga este trastorno? Fundamenta tu respuesta.

14. Una creencia común sobre la genética humana es que los genes de un individuo determinan su destino. ¿Consideras este planteamiento correcto? Fundamenta tu respuesta.