

## **Problemas de Genética II**

1. Explique la diferencia entre la siguiente pareja de conceptos: homocigoto y heterocigoto.
  - a. Homocigoto: individuo en el que los dos alelos de un gen son diferentes; heterocigoto: individuo en el que los dos alelos de un gen son iguales.
  - b. Homocigoto: individuo en el que los dos alelos de un gen son iguales; heterocigoto: individuo en el que los dos alelos de un gen son diferentes.
2. Explique la diferencia entre las siguientes parejas de conceptos: herencia dominante y herencia intermedia. (Dos opciones)
  - a. H. dominante: en presencia de los dos alelos de un gen el fenotipo lo determina un solo alelo.
  - b. H. intermedia: los dos alelos de un carácter se expresan con la misma intensidad. Los híbridos manifiestan un fenotipo intermedio diferente.
  - c. H. intermedia: los dos alelos de un carácter se expresan con la misma intensidad. Los híbridos manifiestan los dos fenotipos.
  - d. Herencia dominante: El alelo dominante oculta el fenotipo.
3. Explique la diferencia entre las siguientes parejas de conceptos: gen autosómico y gen ligado al sexo. (Dos opciones)
  - a. Gen autosómico: localizado en los autosomas.
  - b. Gen autosómico: localizado heterocromosomas.
  - c. Gen ligado al sexo: localizado en el cromosoma X (cromosomas sexuales).
  - d. Gen ligado al sexo: localizado en el cromosoma Y (cromosomas sexuales).
4. Una planta que tiene hojas compuestas y aserradas se cruza con otra planta que tiene hojas simples y lobuladas. Cada progenitor es homocigótico para una de las características dominantes y para una de las características recesivas. ¿Cuál es el genotipo de la generación F1? ¿Cuál es su fenotipo? Si se cruzan individuos de la F1, ¿qué fenotipos tendrá la generación F2 y en qué proporción? (Utilice los símbolos C: compuestas, c: simple, A: lobuladas; a: aserrada). Razone las respuestas.
  - a. ¿Cuál es el genotipo de la generación F1?
    - CcAa
    - CCAa
    - CcAA
  - b. ¿Cuál es el fenotipo de la generación F1?
    - Plantas de hoja compuesta y lobulada
    - Plantas de hoja compuestas y aserradas
    - Plantas de hoja simple y lobulada

- c. Si se cruzan individuos de la F1, ¿qué fenotipos tendrá la generación F2 y en qué proporción?
- 9/16 plantas de hoja compuesta y lobulada; 3/16 plantas de hoja compuesta y aserrada; 3/16 de hoja simple y lobulada y 1/16 de hoja simple y aserrada.
  - 9/16 plantas de hoja compuesta y lobulada; 3/16 plantas de hoja compuesta y aserrada; 3/16 de hoja simple y aserrada, y 1/16 de hoja simple y lobulada.
5. Defina: gen.
- a. Posición fija de un gen sobre un cromosoma.
  - b. Manifestación del genotipo en un determinado ambiente.
  - c. Conjunto de los genes de un individuo.
  - d. Fragmento de ADN que determina una característica que puede tener diferentes formas o alelos.
6. Defina: genotipo.
- a. Posición fija de un gen sobre un cromosoma.
  - b. Manifestación del genotipo en un determinado ambiente.
  - c. Conjunto de los genes de un individuo.
  - d. Fragmento de ADN que determina una característica que puede tener diferentes formas o alelos.
7. Defina: fenotipo.
- a. Posición fija de un gen sobre un cromosoma.
  - b. Manifestación del genotipo en un determinado ambiente.
  - c. Conjunto de los genes de un individuo.
  - d. Fragmento de ADN que determina una característica que puede tener diferentes formas o alelos.
8. Defina: locus.
- a. Posición fija de un gen sobre un cromosoma.
  - b. Manifestación del genotipo en un determinado ambiente.
  - c. Conjunto de los genes de un individuo.
  - d. Fragmento de ADN que determina una característica que puede tener diferentes formas o alelos.
  - e. Cada una de las formas alternativas que puede presentar un gen.
9. Defina: alelo.
- a. Posición fija de un gen sobre un cromosoma.
  - b. Manifestación del genotipo en un determinado ambiente.
  - c. Conjunto de los genes de un individuo.
  - d. Fragmento de ADN que determina una característica que puede tener diferentes formas o alelos.
  - e. Cada una de las formas alternativas que puede presentar un gen.