

ALGUNAS NORMAS PARA DETERMINAR SI UN CARÁCTER ES DOMINANTE O RECESIVO Y SI ESTÁ O NO LIGADO AL SEXO

A) ¿Cómo saber si un carácter es dominante o recesivo?

Estrategia: Debe buscarse una parte del árbol en la que padres ambos con el mismo fenotipo tengan hijos con fenotipo diferente. El fenotipo de los padres será el dominante.

Razonamiento: El carácter indicado del hijo no puede ser dominante, pues en ese caso alguno de los padres tendría que presentar el carácter, pues los hijos lo han heredado ellos. La consecuencia es que el carácter expresado por el hijo es recesivo y ambos padres son heterocigóticos Aa. O también, el carácter de los padres no puede ser recesivo, pues si lo fuese los padres serían aa y todos sus hijos serían aa.

B) ¿Cómo saber si un carácter está o no ligado al Y?

1ª) El gen no estará ligado al cromosoma Y si el carácter lo presenta por lo menos alguna mujer.

Razonamiento: Las mujeres no tiene cromosoma Y

2ª) El gen no estará ligado al cromosoma Y si lo presenta un hijo varón y no lo presenta su padre.

Razonamiento: Al hijo el cromosoma Y le ha venido de su padre, luego también debería presentar el carácter.

C) ¿Cómo saber si un carácter está o no ligado al X?

1ª) Si el gen es recesivo no estará ligado al X si lo presenta una hija y no lo presenta su padre.

Razonamiento: La hija deberá ser X^aX^a , luego su padre deberá ser X^aY y presentar el carácter.

2ª) Si el gen es **recesivo**, no estará ligado al X si una madre con el carácter tiene un hijo varón sin él.

Razonamiento: Si estuviese ligado al X, la madre debería de ser X^aX^a , luego su hijo varón debería de ser X^aY y tendría que presentar el carácter, ya que los hijos heredan el cromosoma X de la madre.

3ª) Si el gen es **dominante**, no estará ligado al X si el padre presenta el carácter y no lo presentan todas sus hijas, independientemente de cómo sea la madre.

Razonamiento. Todas las hijas heredan el cromosoma X^A del padre y deberán por lo tanto presentar el carácter.

D) Algunas normas sencillas para saber si un gen ligado al cromosoma X es dominante o recesivo.

1ª) **El gen será dominante** si lo presenta la madre pero no lo presenta alguno de sus hijos varones.

Razonamiento: Si el gen fuera recesivo, la madre sería X^aX^a ; por lo tanto sus hijos tendría que ser X^aY y presentar el carácter de la madre pues heredan el cromosoma X^a de la madre y el Y del padre. Como no lo presentan se deduce que el carácter es dominante.

2ª) **El gen será recesivo** si lo presenta el padre pero no lo presenta alguna de sus hijas.

Razonamiento: Si el gen fuera dominante, el padre sería X^AY . Por lo tanto, todas sus hijas tendrían que llevar el cromosoma X^A del padre y presentar el carácter.