

TRABAJO PRÁCTICO Nº 4: BIOLOGÍA

UNIDAD Nº 2: TRANSMISIÓN GENÉTICA A NIVEL DE INDIVIDUO

ACTIVIDADES

1. Busque en internet y enuncie las 3 leyes de Mendel.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

2. Se cruzaron plantas de poroto de semillas de piel rugosa con otra variedad de semillas de piel lisa. En la F1 todas las semillas obtenidas tuvieron piel lisa. Posteriormente se autofecundaron las plantas de la F1 y se obtuvieron 5.474 semillas de piel lisa y 1.850 de piel rugosa:
 - a. ¿Qué característica es dominante y cuál es recesiva?
 - b. ¿Cuál es el porcentaje fenotípico observado para el carácter “tipo de piel de la semilla” en la F2?
 - c. Usando la letra R para representar el alelo dominante y r para representar el alelo recesivo, plantee los cruzamientos y sus descendencias desde los padres a F2. Indique los porcentajes obtenidos.
3. En el ganado generalmente la presencia o ausencia de cuernos se debe a la acción de dos alelos, siendo M: sin cuernos, dominante sobre el alelo m: con cuernos:
 - a. Si se cruza una hembra con cuernos, con un macho homocigota sin cuernos ¿Qué fenotipos esperaría hallar en la descendencia y en qué porcentajes?
 - b. Se incorpora al ganado un toro sin cuernos heterocigota. Si las hembras del ganado son también heterocigotas para ese carácter ¿en qué porcentajes se espera descendencia con cuernos?
4. Prediga los porcentajes fenotípicos y genotípicos esperados en cada uno de los siguientes cruzamientos de moscas:
 - a. Mosca de alas normales (Homocigota dominante: AA) con mosca de alas cortas.
 - b. Dos moscas de la F1.
 - c. Una mosca de la F1 con una homocigota de alas normales.
 - d. Una mosca de la F1 con una de alas cortas.
5. En el hombre, la habilidad para enrollar la lengua está controlada por un alelo dominante, mientras que el alelo recesivo impide esta capacidad. Un hombre y una mujer, ambos capaces de enrollar la lengua, se sorprenden al descubrir que su hijo no puede hacerlo:
 - a. ¿Cómo explicaría usted a esta pareja este hecho?
 - b. ¿Podría darles usted la probabilidad que un nuevo hijo tenga capacidad para enrollar la lengua?
6. En la calabaza el color blanco de la fruta está determinado por un alelo dominante B y el color amarillo por el recesivo b. En otro locus, un alelo



dominante F, produce que la fruta tenga forma de disco y su alelo recesivo f, da frutas con forma esférica:

- a. Determine los fenotipos y sus porcentajes en la descendencia de los cruzamientos: (BbFf x bbff) y (BbFf x Bbff).
7. En los cerdos, el carácter “cola rizada” se debe a un alelo dominante (R), el alelo recesivo (r) determina que la cola no sea rizada. Otro gen diferente rige la posición de las orejas, el alelo dominante (C) da como resultado orejas caídas y el gen recesivo (c) orejas levantadas. Se sabe que este par de genes se transmiten de forma independiente:
- a. ¿Qué proporción fenotípica espera entre la descendencia de cerdos F1 con cola rizada y orejas caídas, cruzadas entre sí, si cada cerdo F1 derivara de un cruzamiento entre una variedad pura de cola rizada y orejas caídas (RRCC) con una variedad de cola no rizada y orejas levantadas (rrcc)?
 - b. Variarían las proporciones de los distintos fenotipos si los cerdos F1 hubieran derivado del cruzamiento (RRcc x rrCC)?