

1. Se cruza un heterocigota Aa con otro Aa. Escribir el espacio muestral de los genotipos descendientes y asignar probabilidades adecuadas.
2. Sean los progenitores \underline{XX} y \underline{XY} , donde \underline{X} significa que el cromosoma X tiene algún gen patológico, por ejemplo relativo a la hemofilia.
 - a. Escribir el espacio muestral del genotipo de los hijos;
 - b. Asignar probabilidades;
 - c. ¿Cuál es la probabilidad de que se pierda el gen de la patología, si los progenitores tienen exactamente tres hijos?
 - d. ¿Cuál es la probabilidad de tener exactamente un varón sano en tres hijos?
3. Consideremos el sistema ABO para la sangre humana. Existen cuatro tipos de sangre: O, A, B, AB gobernados en la herencia por tres alelos: O, A y B. El O es recesivo respecto a A y respecto a B, de tal modo que los genotipos y fenotipos respectivos son:

genotipo	fenotipo
OO	O
AA	A
BB	B
AB	AB
AO	A
BO	B

- a. Suponga la cruce: $OO \times OA$. Determine el espacio muestral de los genotipos descendientes en la primera generación; y en la segunda generación si en ésta se cruza el descendiente de la primera con un AB;
- b. Determine las siguientes probabilidades:
 - i) Que la primera generación de la cruce $OO \times OA$, compuesta de 4 hijos, sea toda de genotipo OO.
 - ii) Que dicha generación sea toda del mismo genotipo.
4. (continuación) Suponga que r, p y q ($r+p+q=1$) sean las frecuencias de los genes O, A y B.
 - a. Calcule las probabilidades de cada genotipo suponiendo las cruces al azar (nadie se elige por su tipo sanguíneo);
 - b. Idem para cada fenotipo;
 - c. Un grupo de 10 individuos es seleccionado al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que todos tengan fenotipo O?
 - d. ¿Cuál es la probabilidad de que exactamente cinco individuos sean de fenotipo O?
5. Se sabe que el 75% de los ratones vacunados con un suero están protegidos contra cierta enfermedad. Se vacuna a tres de ellos
 - a. ¿Cuál es la probabilidad de que exactamente dos de ellos contraigan la enfermedad?
 - b. ¿Cuál es la probabilidad de que por lo menos dos de ellos contraigan la enfermedad?
 - c. ¿Cuál es la probabilidad de que a la suma dos de ellos contraigan la enfermedad?
6. Un floricultor planta seis bulbos seleccionados al azar de una caja que contiene cinco de tulipán y cuatro de narciso
 - a. ¿Cuál es la probabilidad de que exactamente dos de ellos sean de narciso?
 - b. ¿Cuál es la probabilidad de que por lo menos dos de ellos sean de narciso?
 - c. ¿Cuál es la probabilidad de que a la suma dos de ellos sean de narciso?