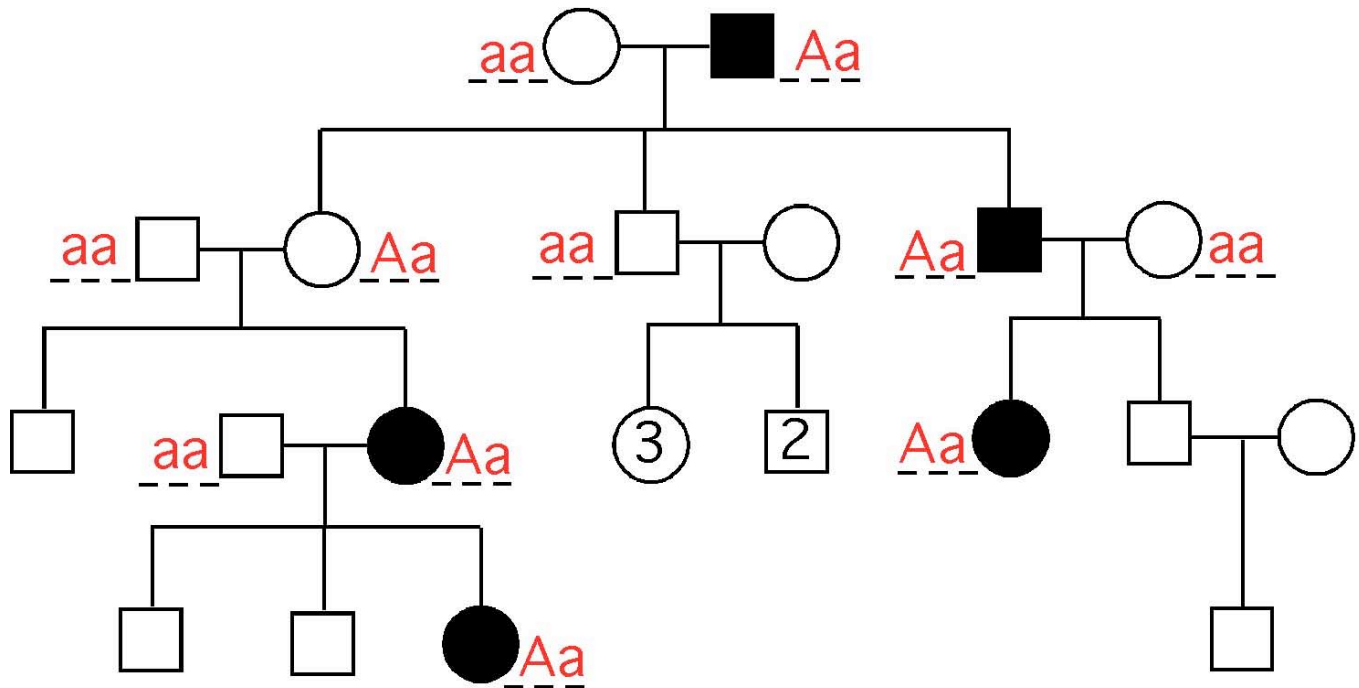


**Genética. Primer control. 25 de Octubre de 2010.**

Apellidos	Nombre	Firma:
-----------	--------	--------

1/2- Los individuos marcados de negro en la genealogía presentan una anomalía muy rara en la población (extremadamente infrecuente). Elabore una hipótesis que explique los datos, asignando los genotipos más probables a los individuos indicados con las líneas de puntos. (4 puntos)



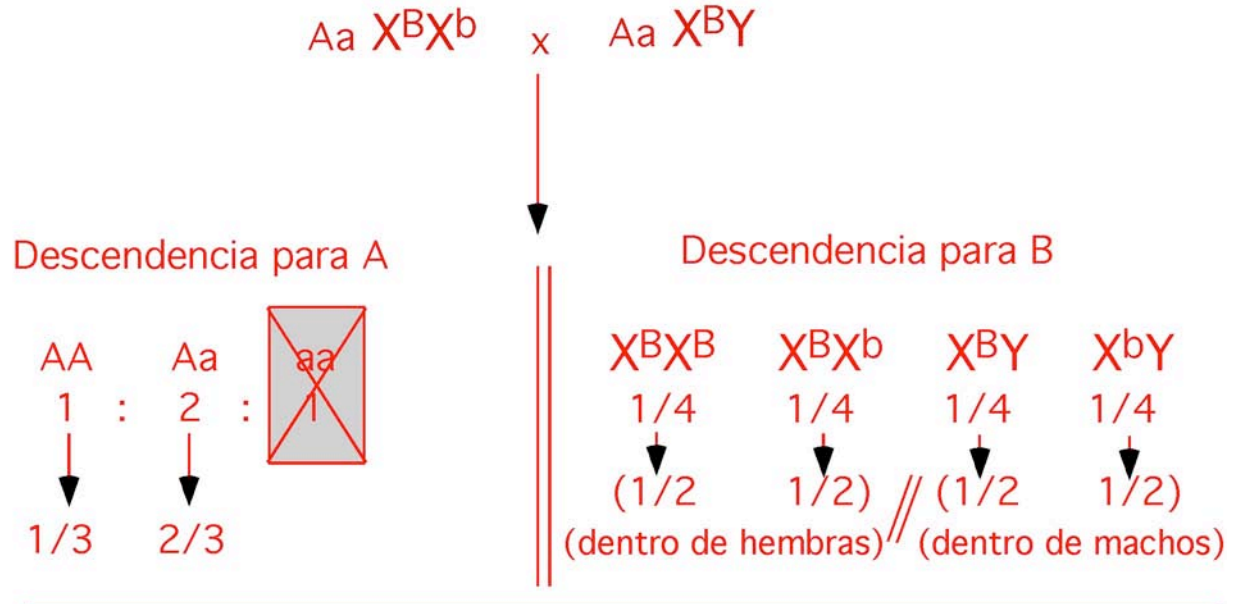
La hipótesis más sencilla es que la anomalía está causada por el alelo dominante de un gen autosómico con penetrancia incompleta (individuo II-2). No puede ser ligado al sexo porque hay dos varones seguidos en la transmisión I-2 a II-5. Es inverosímil que sea recesiva porque habría que asumir que cuatro individuos ajenos a la línea de transmisión principal sean portadores.

2/2- Considere dos genes A (autosómico) y B (ligado al X) en *Drosophila melanogaster*. El alelo a del primer gen es letal recesivo (los individuos aa mueren en una etapa muy temprana del desarrollo y no aparecen en la descendencia adulta).

a) Prediga las frecuencias con las que se esperan los distintos genotipos entre los descendientes adultos resultantes del cruzamiento  $Aa X^{B,b} \times Aa X^B Y$ . (4 puntos)

b) Calcule la probabilidad de obtener al menos una hembra de genotipo  $AA X^{B,B}$  en un grupo de 10 hembras adultas tomadas al azar de esa descendencia. (2 puntos)

a)



Genotipos de las hembras:

$AA X^{B,B} : 1/6$   
 $AA X^{B,b} : 1/6$   
 $Aa X^{B,B} : 1/3$   
 $Aa X^{B,b} : 1/3$

Genotipos de los machos:

$AA X^B Y : 1/6$   
 $AA X^b Y : 1/6$   
 $Aa X^B Y : 1/3$   
 $Aa X^b Y : 1/3$

b) Frecuencia esperada del genotipo que se busca = 1/6.

Probabilidad de que haya cero hembras  $AA X^{B,B}$  en un grupo de 10 al azar =  $(5/6)^{10} = 0,16$

Probabilidad de que haya al menos una en el grupo de 10 hembras =  $1 - 0,16 = 0,84$