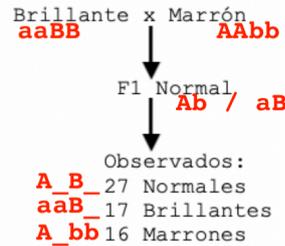
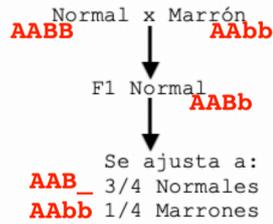
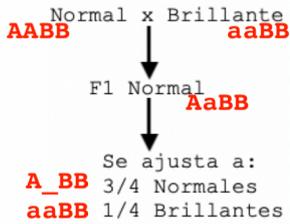




## Genética. Grupos A y B. Final (Parte 1) 22/mayo/2020

3/4- Se dispone de dos líneas puras de *D. melanogaster*, una con ojo marrón y la otra con ojo rojo brillante. Ambas son diferentes del color rojo normal en la especie. Se realizaron cruizamientos entre las dos líneas mutantes y con otra línea normal, con los resultados que se indican (F1 y F2). Formule una hipótesis genética asignando genotipos y establezca la relación de ligamiento entre los dos caracteres. (2 puntos)

Grados de libertad	Probabilidad 0.10	0.05	0.01	Distribución $\chi^2$ 0.001
1	2.71	3.84	6.64	10.83
2	4.60	5.99	9.21	13.82
3	6.25	7.82	11.34	16.27



	(B)	(b)
(A)	o=17 e=31.5	o=16 e=11.5
(a)	o=17 e=12.5	o=0 e=4.5

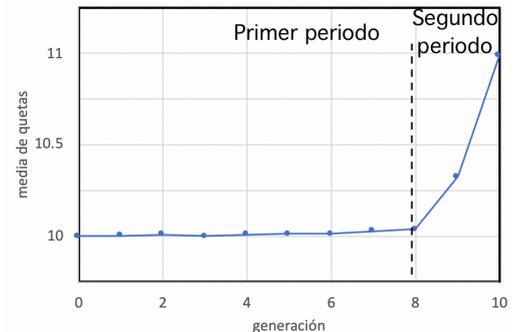
		machos	
		1/2 Ab	1/2 aB
hembras	(1-r)/2 Ab	(Ab)	(AB)
	(1-r)/2 aB	(AB)	(aB)
	r/2. ab	(Ab)	(aB)
	r/2. AB	(AB)	(AB)

$\chi^2_{\text{ligamiento } 1gl} = 8.52 > 3.84$   
 (están ligados)

proporciones 2:1:1  
 $\chi^2_{2:1:1 \ 2gl} = 0.63 < 5.99$   
 (se ajusta a 2:1:1)

Los dos genes están ligados pero no se puede calcular la frecuencia de recombinación (los machos de *Drosophila* son aquiasmáticos)  
 (Hay otras soluciones)

4/4- Se seleccionó una línea endogámica ( $F \approx 1$ ) de *Drosophila* para aumento del número de quetas abdominales durante diez generaciones. En cada generación se eligieron como reproductores un grupo de moscas que tenían un promedio de 2 quetas más que la media de los individuos de su generación. Durante las ocho primeras generaciones se obtuvo un incremento total de 0.08 quetas, es decir  $0.08/8=0.01$  quetas por generación en promedio. Sin embargo, en las dos últimas generaciones se disparó la respuesta obteniéndose un incremento total de 0,92 quetas respecto a la octava generación. Calcule la heredabilidad en el primer periodo de ocho generaciones, la heredabilidad en el segundo periodo de dos generaciones y dé una explicación genética a la diferencia de respuesta entre los dos periodos. (1,5 puntos)



Heredabilidad en el primer periodo  $h^2 = 0.01/2 = 0.005$

Heredabilidad en el segundo periodo  $h^2 = (0.92/2)/2 = 0.23$

Seguramente, la respuesta repentina se debe a la aparición al final del primer periodo de una mutación con efecto grande sobre el carácter.