

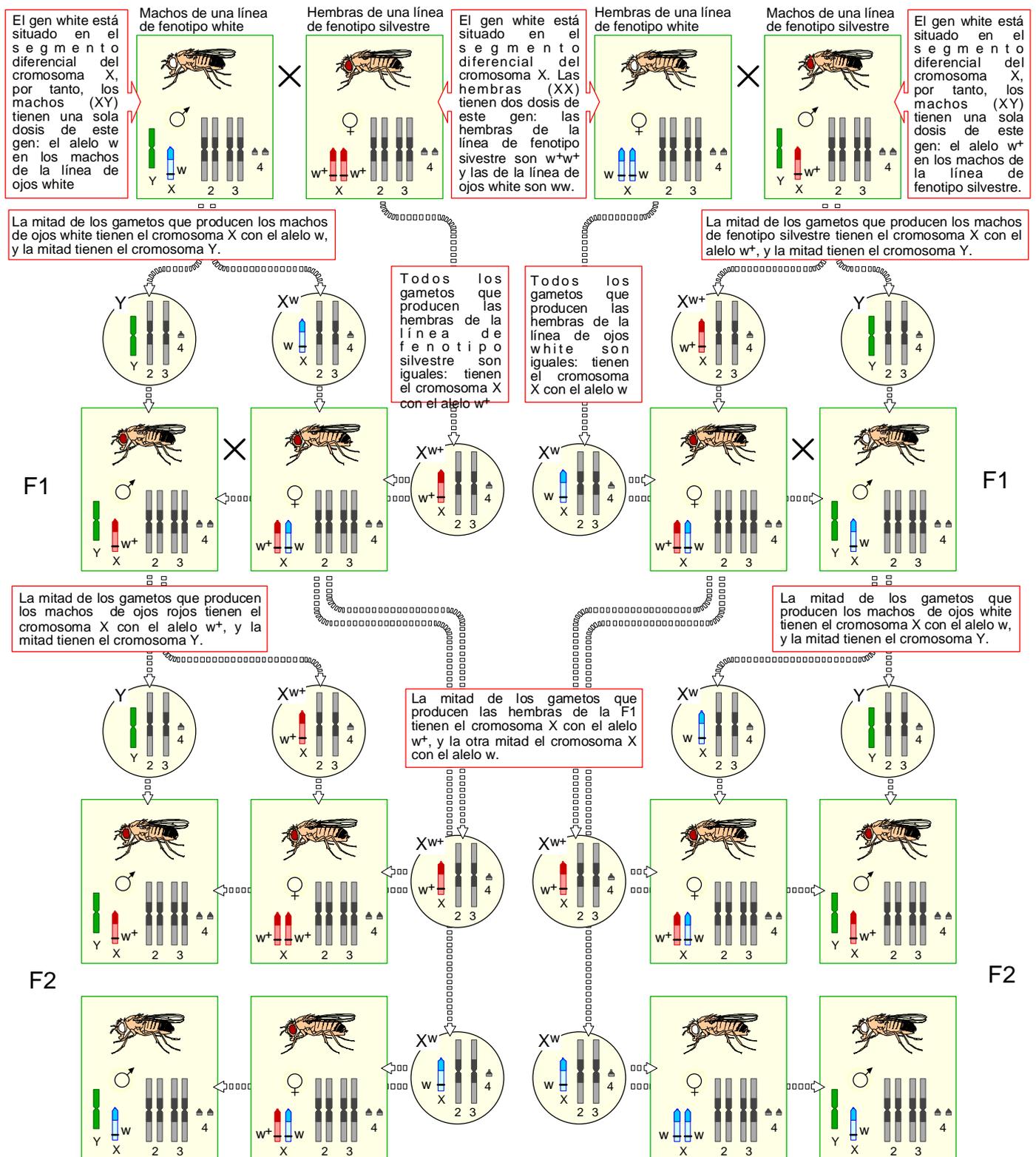
Transmisión de un gen situado en el segmento diferencial del cromosoma X

En *Drosophila melanogaster*, los alelos w^+ y w del gen white determinan las alternativas del color de los ojos rojo oscuro (fenotipo silvestre; alelo w^+) frente a blanco (fenotipo white; alelo w).

Si se cruzan hembras de una línea de fenotipo silvestre con machos de una línea de ojos white, la F1 está compuesta por machos y hembras de fenotipo silvestre. En la F2, todas las hembras tienen fenotipo silvestre, mientras que la mitad de los machos tiene fenotipo silvestre y la otra mitad tiene los ojos white.

Si se realiza el cruzamiento recíproco (hembras de una línea de ojos white x machos de una línea de fenotipo silvestre), el resultado es diferente: la F1 se compone de hembras de fenotipo silvestre y machos con ojos white; y en la F2, la mitad de los individuos tienen fenotipo silvestre y la otra mitad tienen ojos white, tanto machos como hembras.

Conocido el comportamiento meiótico y la transmisión de los cromosomas sexuales en especies con [determinación cromosómica XX-XY](#), la transmisión del gen white puede explicarse si el alelo w^+ (fenotipo silvestre) es dominante y si este gen está situado en el segmento diferencial del cromosoma X (no está presente en el cromosoma Y). Esta explicación se muestra esquemáticamente en la siguiente figura.



A principios del siglo XX, T.H. Morgan y su grupo fueron los primeros en analizar y aportar la explicación de la transmisión del gen white en *Drosophila*. El paralelismo existente entre la transmisión del gen white y la transmisión de un cromosoma específico (el X) supuso un importante apoyo a favor de la idea de que los genes son parte de los cromosomas: La [Teoría Cromosómica de la Herencia](#).