

## HERÈNCIA LLIGADA AL SEXE I CREUAMENTS RECÍPROCS

L'herència lligada al sexe es defineix com l'herència d'aquells gens<sup>1</sup> que sense tenir res a veure amb la determinació del sexe es troben situats en els cromosomes sexuals.

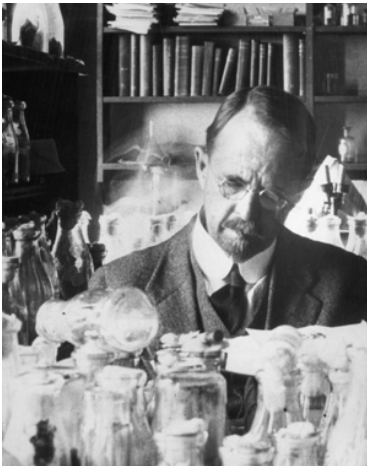
Aquests gens doncs estan lligats als cromosomes que si contenen els gens que determinen la sexualitat i per això se'ls anomena **lligats al sexe**.

Així doncs existiran els gens lligats al cromosoma X i els gens lligats al cromosoma Y (que seran molt pocs).

### Creuaments recíprocs

Els experiments que ajudaren a esbrinar aquesta relació de lligament foren els anomenats **creuaments recíprocs**.

Fer un creuament recíproc consisteix en repetir un creuament de manera que el fenotip del mascle i de la femella del primer creuament s'inverteixi en el segon. És evident que si els resultats que s'obtenen són iguals en ambdós creuaments el més probable és que el gen estudiat no estigui lligat als cromosomes sexuals, mentre que si els resultats són diferents és segur que existeix algun tipus de lligament.



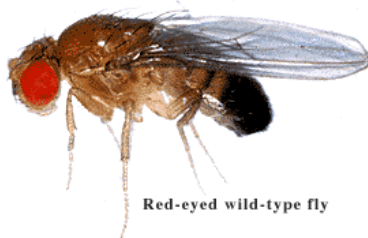
El primer en fer aquest tipus de creuament fou Morgan (1909) amb *Drosophila*. Morgan detectà una mutació que afectava al gen que determina el color dels ulls. L'al·lel salvatge determina color vermell, mentre que l'al·lel mutat que ell descobrí, determinava ulls blancs. L'al·lel salvatge domina sobre el mutat. Precisament gràcies als creuaments recíprocs que ara refarem Morgan va concloure que aquesta mutació anomenada "white" es trobava al cromosoma X.

White-eyed mutant fly



El caràcter estudiat (color dels ulls) el definirem amb la lletra A/a de manera que A indicarà color vermell i a color blanc.

Per indicar que aquest gen està lligat al sexe escrivim els factors hereditaris com a superíndexs dels cromosomes on es troben

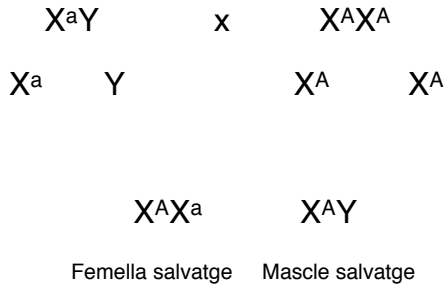


Red-eyed wild-type fly

<sup>1</sup> El gen és l'equivalent a factor hereditari o al·lel. Ho veurem més endavant quan parlem de genètica molecular.

Creuament 1:

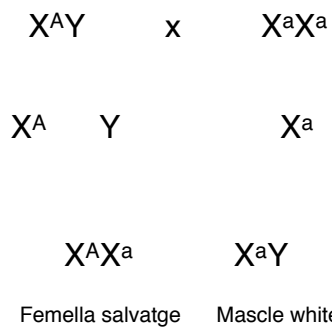
Mascle white x Femella salvatge



Tots els descendents tenien els ulls vermells corresponents al fenotip salvatge.

Creuament 2:

Mascle salvatge x Femella white



En aquest cas a la F<sub>1</sub> tots els mascles tenen els ulls blancs (corresponents a la mutació white) i totes les femelles els tenen vermells. Resultat totalment diferent al primer creuament.

Així doncs el creuament 1 i 2 són recíprocs entre ells i demostren que l'al·lel white es troba lligat al cromosoma X.