

Escrit per Bru Papell

Morgan

i les mosques mutants

UNA mica menys de cent anys enrere, un científic nord-americà anomenat Thomas Hunt Morgan es decidia a utilitzar la mosca del vinagre (*Drosophila melanogaster*) per fer experiments sobre el desenvolupament embrionari. L'avantatge que presentava aquest insecte respecte dels rosegadors és que els adults fan uns 3 mm, es poden criar en grans quantitats en pots de vidre, són molt prolífics i, a més, tenen únicament quatre parells de cromosomes.

ta un mascle amb ulls blancs en un dels seus pots de vidre. I és que la resta dels seus congèneres els tenien vermells, de manera que acabava de trobar un mutant espontani.

Sembla que Morgan era molt crític amb les teories mendelianes, que es van començar a recuperar amb el canvi de segle, i també mostrava un cert escepticisme sobre el fet que la selecció natural darwiniana fos la responsable de l'aparició de noves espècies. Però si rectificar és de savis, a l'embriólog nascut a Kentucky el 1866 se'l podria considerar així.

Segons detalla Kandel, Morgan va creuar aquest mascle d'ulls blancs amb una mosca germana d'ulls vermells per tractar d'esbrinar quin era el patró d'herència de la característica mutant. En la primera generació va trobar que tota la descendència tenia els ulls vermells. I en creuar els descendents entre ells va veure que es complia a la perfecció la proporció mendeliana per a l'herència d'un tret recessiu, ja que hi havia un 75 % de mosques amb ulls vermells i un 25 % de mosques amb ulls blancs.

arribava a la conclusió que el tret mutant estava vinculat al cromosoma X. Era la primera vegada que s'establia una correlació d'aquestes característiques, uns resultats que es van publicar el mateix juliol de 1910 a la revista *Science*. El 1933, la feina de Morgan es veuria reconeguda amb el Nobel de Fisiologia o Medicina.

Per a Kandel, les troballes de Morgan van obrir l'estudi dels gens i de llur ubicació en els cromosomes, fet que va

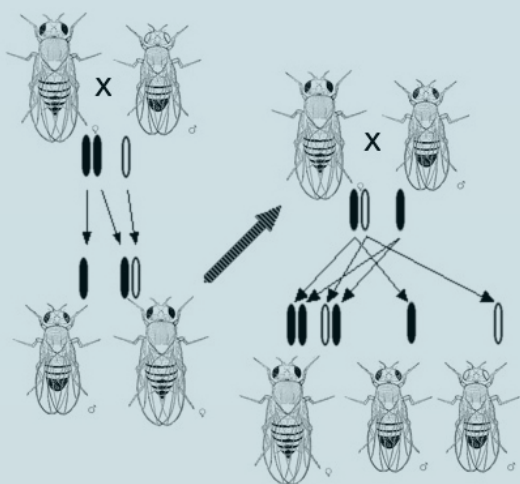


Figura 1. La mutació d'ulls blancs en la drosòfila i l'herència lligada al sexe.

Segons recull el neurobiòleg Eric R. Kandel, Premi Nobel de Medicina l'any 2000, en article publicat a la revista de la Universitat de Columbia (Nova York, EUA),¹ Morgan es va penedir aviat de la decisió d'experimentar amb mosques. «Dos anys de feina malgastats. He estat criant aquestes mosques durant tot aquest temps i no n'he tret res», devia dir des del seu laboratori. Però, de ben segur el desànim devia donar pas a l'eufòria quan l'abril de 1910 Morgan detec-

A més, en aquest primer experiment, només els mascles presentaven els ulls blancs, i no tots, només uns quants. En aquest moment, Morgan es va adonar que el tret no solament era recessiu, sinó que estava lligat al sexe. Això el va portar a investigar els cromosomes d'aquests dípters i a fer diverses deduccions, entre les quals que les femelles tenien dos cromosomes X i que els mascles tenien un cromosoma X i un Y, més petit. Després de diverses observacions, l'investigador establert a la Columbia

contribuir a transformar la biologia en una ciència experimental. «L'anatomia, que regnava des del Renaixement fins al principi del segle XX, va ser reemplaçada per la genètica, i la biologia va emergir com una ciència experimental exacta, rigorosa i quantitativa, que podia existir en igualtat de condicions amb la física i la química.»

1. ERIC R. KANDEL (1999), «Thomas Hunt Morgan at Columbia University. Genes, Chromosomes, and the Origins of Modern Biology», *Columbia Magazine*, sèrie *Living Legacies*, Nova York.



Fotografies de Domini Públic, Wikimedia Commons