

## Mosca do vinagre é modelo biológico

---

A *Drosophila melanogaster*, ou mosca do vinagre, é um insecto com aproximadamente 3 milímetros de comprimento, pode ser visto próximo de fruta em fermentação – o que faz com que também seja conhecido como mosca da fruta – e é usado como modelo biológico, para pesquisa, há quase um século.

No laboratório de Thomas Hunt Morgan, pouco depois da notoriedade dos trabalhos de Gregor Mendel, este organismo foi considerado ideal para realizar estudos genéticos. Morgan recorreu à *Drosophila melanogaster* para demonstrar o mecanismo da herança mendeliana. Os geneticistas consideram a *Drosophila melanogaster* um organismo bastante útil para o estudo da morfologia dos cromossomas e cariótipo. À medida que a genética passa de ciência descritiva a ciência bioquímica e molecular, a *Drosophila melanogaster* tem-se revelado útil para todo o tipo de análises. Continua a ser, desde os trabalhos de T. H. Morgan, na primeira metade do século XX, o animal por excelência para estudo de mutações e toxicologia genética. Foi um dos primeiros eucariotas em que se realizou engenharia genética e se puderam estudar as bases moleculares do seu desenvolvimento, bem como as suas consequências.

Entre 1910-1940, Morgan e os seus colegas desenvolveram uma série de trabalhos experimentais, utilizando como material biológico a *Drosophila melanogaster*. Casualmente, um dos seus alunos detectou, entre os numerosos exemplares em cultura, um macho que, em vez de olhos vermelhos, apresentava olhos brancos (mutante white). Na sequência do aparecimento desta variação hereditária em relação à cor dos olhos, Morgan efectuou o primeiro cruzamento entre machos de olhos brancos e fêmeas de olhos vermelhos, e um cruzamento recíproco (entre fêmeas de olhos brancos e machos de olhos vermelhos).

Quando Morgan cruzou um macho de olhos brancos com uma fêmea de olhos vermelhos, obteve uma descendência (F1) totalmente constituída por indivíduos de olhos vermelhos, estando os resultados de acordo com a genética mendeliana. Os resultados da F2 (3/4 da população com fenótipo dominante e 1/4 da população com fenótipo recessivo) continuavam a estar de acordo com os princípios de Mendel, mas Morgan ficou surpreso ao verificar que todas as moscas de olhos brancos eram machos.

O investigador admitiu a hipótese de os alelos condicionantes da cor dos olhos se localizarem no cromossoma X e de no cromossoma Y não existirem alelos para essa característica. A interpretação dos resultados obtidos no cruzamento recíproco confirmou a hipótese de que a transmissão do carácter “cor dos olhos” estava associada ao sexo (cromossoma X), pois, ao contrário do que seria previsível, a geração F1 não foi homogénea em relação a esse carácter.

A interpretação dos resultados obtidos neste cruzamento vem confirmar a existência de caracteres cuja transmissão se encontra ligada ao sexo dos progenitores, pois os genes que determinam esses caracteres estão localizados nos cromossomas sexuais.

Apesar de já ser usada há muitos anos como modelo biológico, a *Drosophila melanogaster* continua a ser, ainda hoje, um dos organismos mais utilizados em investigação, quer em genética, quer noutras áreas das ciências biológicas, estando associada a muitos dos avanços ao nível do conhecimento da genética, do desenvolvimento e das ciências biomédicas.