

Nettie Stevens, la genetista que descubrió los después llamados cromosomas X e Y, sin que recibiera el mérito del hecho



Nettie en su graduación

Nació en Vermont (Estados Unidos), el 7 de julio de 1861, hija de Efraim Stevens y Julia Adams, fue la tercera de cuatro hermanos, de los que sólo alcanzaron la juventud, las chicas; ella y su hermana Emma. Cuando tenía 4 años, murió su madre, volviendo a casarse el padre, y la familia se trasladó a un pueblo cercano, Westford, donde estudiaría en la escuela pública. Allí cursaron tanto ella como su hermana Emma, 4 años, obteniendo las mejores notas de su clase. Se graduaron en 1880.

Como quería seguir estudiando y no tenía medios económicos, se puso a trabajar como maestra de escuela y bibliotecaria en Lebaton. Y así durante quince años hasta que ahorró lo suficiente para poder matricularse con 35 años en la universidad de Stanford, recibiendo su licenciatura en 1899, y su maestría en 1900, dedicándose especialmente a la histología y fisiología , siendo su tesis “*Studies on Ciliate Infusoria*” que publicará en Proceedings of the California Academy of Science.

Para hacer su especialización se inscribió en el Bryn Mawr College, de Pensilvania, donde estaban los profesores Wilson y Morgan, que la incorporó a su equipo.



Nettie Stevens en Stanford

Obtuvo una beca para ampliar estudios en Europa, en 1901 y 1902. En la estación de zoología de Nápoles y en la universidad de Wurtzburgo.

Volvió a Estados Unidos y se doctoró en 1903 en Bryn Mawr. Durante el año siguiente permaneció en dicha universidad, continuando como lectora de morfología experimental. En ese año pidió una beca de investigación, postdoctoral en el Instituto Carnegie de Washington para estudiar la determinación del sexo a través de la genética mendelinana.



Nettie en su investigación cromosómica

Publica “*Un estudio de las células germinales de Aphis rosae y Aphis oenotherae*”, en el Journal of Experimental Zoology¹.

En la investigación sobre el escarabajo Tenebrio molitor (gusano de la harina), Stevens comprobó que las células somáticas de la hembra contenían veinte cromosomas grandes, es decir, diez parejas mayores, mientras que las masculinas tenían diecinueve grandes y una pequeña, es decir, nueve parejas de cromosomas grandes y otra constituida por un cromosoma grande y otro pequeño. La investigadora llegó a la conclusión de que los espermatozoides que poseían un cromosoma pequeño eran los que determinaban el sexo masculino,

¹ Este trabajo le valió el premio Ellen Richardson de mil dólares por el “mejor artículo científico” publicado por una mujer.



Nettie Stevens



Nettie Stevens en Bryn Mawr

y aquellos que tenían los diez cromosomas del mismo tamaño determinaban el sexo femenino.

Los pequeños serán llamados posteriormente cromosomas Y, mientras los grandes, serán los X. Publicó este trabajo con el título “*Studies in spermatogenesis with special reference to the accessory chromosome*”, constaba de dos monografías de 75 páginas cada una. La conclusión sería que un óvulo fecundado por un cromosoma grande, producía una hembra, mientras que si el cromosoma era pequeño, daría lugar a un macho.

Al estudiar el proceso de fertilización en pulgones, gusanos de la harina, escarabajos y moscas, vio que había cromosomas en pares pequeños y grandes, así como pares que no estaban apareados²

Resultados similares fueron publicados un poco más tarde, en 1905, por su jefe de Departamento, Beecher Wilson, al que se le atribuyó todo el mérito³.

Después de estas investigaciones crió y estudió en su laboratorio, la *Drosophila melanogaster* (mosca de la fruta).

En 1908 recibió la beca Alice Freeman Palmar de la Asociación de alumnos colegiados. En ese año Stevens volvió a la Estación Zoológica de Nápoles y a la universidad de Wurtzburgo.

Debido al cáncer de mama que padecía, falleció el 4 de mayo de 1912, en Baltimore. Tenía 50 años. Pese a su temprano fallecimiento había publicado cerca de 40 artículos científicos⁴.

Fue enterrada en el cementerio de su pueblo, Westford, junto a su padre y hermana Emma.

² Actualmente serían los cromosomas XY y los XO

³ En el congreso de 1906, sobre genética y determinación de sexo, aunque participó presencialmente Nettie Stevens, no fue invitada a hablar, pese a que si lo hicieron los que se atribuyeron el descubrimiento, Morgan (que recibiría el Nobel también por ello en 1933) y Wilson.

⁴ En una nota posterior a su fallecimiento, en octubre de 1912, Morgan manifestó : “*El trabajo citológico moderno implica una complejidad de detalles, cuya importancia puede ser apreciada sólo por el especialista; pero la señorita Stevens participó en un descubrimiento de importancia, y su trabajo será recordado por esto, cuando las minucias de las investigaciones detalladas que ella llevó a cabo se hayan incorporado al cuerpo general del tema*”.

