

Henrietta Leavitt Swan. La desconocida mujer de las estrellas, fallecida cuando iba a ser propuesta para el Nobel de Física

Nace el 4 de julio de 1868, en Lancaster(Massachusetts). Hija de un pastor protestante de la iglesia Congregacional, y doctor en teología, George Roswell Leavitt y de Henrietta Swan Kendrick. La mayor de siete hermanos, dos de los cuales fallecieron en su infancia. Sus primeros años los pasó en Cleveland (Ohio).



Henrietta, graduada



Henrietta Leavitt

A los 17 años se inscribió en el Oberlin College de Ohio para un curso preparatorio de un año, que después prorrogaría por dos años, uno de los cuales lo dedicó a estudiar música¹.

Al regresar su familia a Cambridge (Massachusetts), como la universidad de Harvard no admitía mujeres, se inscribió en un “Anexo a dicha Universidad”; el Radcliffe College, que se dedicaba a la formación de la mujer.

Se gradúa a los 23 años, como “licenciada en artes”, aunque se había formado en Matemáticas y en su último año en Astronomía, disciplina que le atrajo tanto que sus padres le pagaron que estuviera dos años en el Observatorio de Harvard, como asistente de investigación sin sueldo.

Por estas fechas el observatorio astronómico de Harvard, estaba en plena expansión dirigido por Edward Pickering², y se dedicaba a interpretar las fotografías estelares de las placas obtenida en el observatorio instalado en Arequipa (Perú), clasificando las estrellas. Para ello organizó un equipo, en el que entró Henrietta con 25 años.



Equipo de astrónomas de Harvard. Henrietta es la segunda por la derecha

El equipo femenino³ estará formado por varias mujeres que posteriormente serían astrónomas famosas como Annie Canon, Williamina Fleming y Antonia Maury.

Henrietta estaba encargada de catalogar los grupos de estrellas cuyo brillo variaba de brillante a débil, y del periodo de dicha variación que podía ser de días hasta meses. El problema era que no se conocía la distancia a la que estaban, variable importante para catalogarlas.



El equipo astronómico de Harvard

¹ Realmente poco pudo hacer en esa disciplina porque padecía sordera progresiva.

² Edward Charles Pickering, era profesor de Física en el Instituto tecnológico de Massachusetts y director del observatorio durante 42 años.

³ Al grupo de astrónomas calculadoras se le llamó el “Harén de Pickering” y también “Las calculadoras de Harvard”. El observatorio les exigía trabajar 7 horas al día, 6 días a la semana, por 25 centavos de dólar a la hora.



Annie Canon y Henrietta Leavitt



Equipo de Astrónomas de Harvard. Henrietta es la tercera por la izquierda.

Sin embargo en su estudio de la intensidad del brillo de las estrellas de la nube de Magallanes, presupuso que todas sus estrellas están aproximadamente a la misma distancia de la Tierra, con lo cual la variable distancia no intervenía.

Pasó dos años en Europa, por problemas de salud, en 1896 y 97. A su vuelta recopiló un informe sobre estrellas variables, quedándose en Wisconsin donde su padre estaba ahora destinado como pastor. Allí se trabajó durante algún tiempo como asistente de arte en el Beloit College.



Henrietta Leavitt en su casa

En mayo de 1902, con 33 años, Leavitt se comunicó con el director del Observatorio de la Universidad de Harvard, Edward Pickering, solicitando que le enviaran sus cuadernos de laboratorio a Wisconsin para que pudiera completar su informe abandonado por mucho tiempo. Se disculpó por estar fuera de contacto por tanto tiempo y dijo que había tenido problemas con sus ojos, que ahora estaban bien, y problemas con su audición que al parecer estaban superados.

También le preguntó si sabía dónde conseguir un trabajo en un observatorio en un clima cálido, porque el clima frío parecía agravar sus problemas de audición. Pickering respondió diciendo que no conocía ningún trabajo en climas cálidos, pero la felicitó por su trabajo anterior en Harvard⁴. Poco tiempo duró porque después del otoño se fue a Europa a pasar el invierno en un clima mediterráneo.

A su vuelta, siguió estudiando las nubes de Magallanes. En 1904 descubrió 152 variables en la Nube Mayor de Magallanes y 59 en la Nube Menor. Al siguiente año halló 843 nuevas variables en la Nube Menor de Magallanes y en 1908, publicó un artículo "*Las 1777 variables en las nubes de Magallanes*". Debido a su mala salud, pasaba temporadas en su casa, situación que aprovechaba para concentrarse en la observación meticulosa de las placas⁵.

Cuando volvió a Cambridge en 1912, publicó un trabajo en el que relacionaba la pulsación de determinadas estrellas y su luminosidad⁶.

⁴ Pickering la invitó a regresar al Observatorio de la Universidad de Harvard y trabajar a tiempo completo a un salario de 30 centavos por hora, cinco centavos por encima de su sueldo cuando empezó como interina.

⁵ Escribía: "*Es de notar que las variables mas brillantes tienen periodos mas largos*".

⁶ Se titulaba «*Periodos de 25 estrellas variables en la pequeña Nube de Magallanes*».¹ Tenía apenas tres páginas e iba firmado por Pickering, aunque empezaba con la nota «*este trabajo ha sido preparado por la Sta. Leavitt*».



Cráter lunar Leavitt

Fue en esta época cuando creó un procedimiento para averiguar la distancia a la que se encontraba una estrella lo que se llamaría “Relación de Leavitt” o “Ley de Henrietta Leavitt”, a partir de la cual se pudo medir el universo⁷.

Un año después calculó la distancia a algunas Cefeidas conocidas, por otros métodos (como el de la paralaje anual) y así se pudieron determinar, de forma realmente ingeniosa, muchas más distancias relativas y absolutas entre unas y otras estrellas gracias a los patrones descubiertos por Leavitt⁸.

Poco después se retiraría por completo, debido a la progresión de su cáncer de estómago, falleciendo el 12 de diciembre de 1921, a los 53 años⁹.

Falleció antes de ser propuesta para el Nobel de Física por el matemático sueco Gösta Mittag-Leffer, que no sabía que había fallecido. Un cráter lunar y un asteroide llevan su nombre.

⁷ En el trabajo de 1912 anunció lo que desde entonces es conocido como la famosa relación Período-Luminosidad o ley de Leavitt: *se puede trazar fácilmente una línea recta entre cada una de las dos series de puntos que corresponden a los máximos y a los mínimos, mostrando así que existe una simple relación entre el brillo de las variables y sus períodos.* Leavitt también indicó esto: *puesto que las variables están probablemente casi a la misma distancia de la Tierra, sus períodos se asocian al parecer a su emisión real luz, según lo determinado por su masa, densidad y brillo de la superficie.* La relación Período-Luminosidad es hoy la espina dorsal de la "escala de la distancia" usada para calcular las distancias de galaxias.

⁸ Se calcula que una de cada 10 estrellas variables que los astrónomos conocen a día de hoy fue estudiada primero por Henrietta Leavitt.

⁹ Annie Canon que la había visitado una semana antes de su fallecimiento, escribió en su diario: *“Día lluvioso, noche de diluvio. Henrietta falleció a las 10,30 PM.”.* En su testamento, dejaba todos sus bienes a su madre a saber: *“Una librería y libros; 5 dólares, un atril; 1 dólar, una mesa; 5 dólares, una silla, 2 dólares, una alfombra; 4 dólares, una mesa de trabajo, 5 dólares, una cama con cabecero, 15 dólares, dos colchones; 10 dólares, un bono por valor de 100 dólares, otro por 96,33 dólares, dos de 50 y otro de 48,56 (Total: 344,89 dólares)”.*