

FICHA DE ACTIVIDAD

NOMBRE	Henrietta Swan Leavitt, fotógrafa de estrellas
TIEMPO	1 sesión
ÁREA	Científico - tecnológica
NIVEL	Bachillerato
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	<p>1.- Lectura en voz alta del texto.</p> <p>2.- Comentario guiado:</p> <ul style="list-style-type: none">- ¿En qué periodo histórico se ubica?- ¿Era común en la época que una mujer accediera a la formación académica reglada?- Di por qué sus hallazgos representaron un logro para la mujer en la ciencia. ¿Crees que la comunidad científica reconoce su trascendencia?- Resume sus aportaciones a la ciencia. <p>3.- Reflexiona:</p> <ul style="list-style-type: none">- ¿Habías oído o leído algo acerca de este personaje?- Henrietta actuó como los hombres sabios de su época. ¿Crees que le resultó fácil- La educación recibida por Henrietta es la raíz de su desarrollo como sabia y científica. Relaciona esta excepción histórica con la desigualdad de oportunidades en la educación de niños y niñas en la actualidad. Tengamos en cuenta la diversidad de culturas, clases sociales, etc.- Relaciona la falta de prestigio en vida de la científica con los estereotipos de género tradicionales.- Elabora un texto argumentativo donde expongas una tesis acerca de la igualdad de oportunidades a partir de esta cita de Cheri Chararae: <i>"Feminismo es la noción radical de que las mujeres son seres humanos"</i>

Henrietta Swan Leavitt

Nació en Lancaster, Massachusetts y se graduó en la Universidad de Oberlin (1888) y posteriormente en la Universidad de Radcliffe, en 1892. En 1902 se convirtió en miembro permanente del personal del Harvard College Observatory. Pronto destacó por su capacidad y dedicación dirigiendo el departamento de fotometría fotográfica estelar. Pasó mucho tiempo buscando en las placas fotográficas de Harvard estrellas variables en las Nubes de Magallanes. Haciendo uso de un laborioso proceso denominado de superposición, 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.

El mayor descubrimiento de Leavitt vino de su estudio de 1777 estrellas variables de las Nubes de Magallanes. Pudo determinar los períodos de 25 cefeidas en la Nube Menor y en 1912 anunció que desde entonces es conocido como la famosa relación Período-Luminosidad: 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.

Sorprendentemente, por decisión de Pickering, no prosiguió esta línea de trabajo de investigación de las cefeidas. Sergei Gaposchkin en la introducción de su obra *The Large Magellanic Cloud: its Topography of 1830 Variable Stars*, SAO Special Report 310 (1970) es crítico con Pickering por haber separado a Leavitt de su investigación de las Nubes de Magallanes tras el gran éxito conseguido, para dedicarla a tareas de menor importancia: "In view of her unprecedented breakthrough at Harvard, it is difficult to understand why Pickering did not continue the research on the Clouds; instead, he stopped it enterily and "demoted" the Yankee lady to an "inferior" job (photometry)."

La nueva fase de su trabajo comenzó en 1907 con el plan ambicioso de Pickering para comprobar los valores fotográficos estandarizados para las magnitudes estelares. La precisión sumamente creciente que permitían las técnicas fotográficas, que a diferencia de la subjetividad del ojo no son falseadas por los diversos colores de las estrellas, dependía del establecimiento de una secuencia básica de magnitudes estándares de comparación. El problema fue encomendado a Leavitt, que comenzó con una secuencia de 46 estrellas en la vecindad del polo norte celeste. Ideando nuevos métodos de análisis, determinó sus magnitudes y a partir de ello, la de una muestra mucho más grande en la misma región, extendiendo la escala de brillos estandarizados hasta la magnitud 21. Estas estándares fueron publicadas en 1912 y 1917. Entonces Leavitt estableció secuencias estándares secundarias a partir de 15 a 22 estrellas de la referencia en cada uno de 48 "Harvard Standard Regions" del cielo, usando las fotografías proporcionadas por observatorios alrededor del mundo. Su secuencia polar norte

fue adoptada para el Mapa Astrográfico del Cielo, un proyecto internacional iniciado en 1913. En el momento de su muerte había completado la determinación de magnitudes en 108 áreas del cielo. Su sistema estuvo en uso hasta que la mejora de la técnica de la fotometría fotométrica permitió alcanzar una precisión muy superior.

En el curso de su trabajo, Leavitt descubrió cuatro novas y cerca de 2400 variables - prácticamente la mitad de todas las estrellas variables entonces conocidas. También estudió las variables eclipsantes de tipo Algol y los asteroides.

Fue miembro de Phi Kappa Beta, la asociación americana de mujeres universitarias, de la American Astronomical and Astrophysical Society, la American Association for the Advancement of Science, y también era miembro honorario de AAVSO.

Desgraciadamente, murió joven de cáncer antes de que su trabajo sobre una nueva escala fotográfica de magnitud pudiese estar terminada. Su muerte fue considerada como "casi calamidad" por sus colegas. Su contribución importante al avance científico fue reconocida internacionalmente cuando, en 1925, la academia sueca de ciencias la nominó para el premio Nobel.