Henrietta Leavitt (1868-1921)

#YoFísicaStories



¿Quién fue Henrietta Leavitt?

Henrietta Swan Leavitt fue una **astrónoma** estadounidense. Sus problemas de salud, por los que incluso perdió el oído, no impidieron su intensa dedicación a la astronomía. **Descubrió miles de estrellas** como "calculadora" de la Universidad de Harvard. De sus observaciones dedujo una relación entre la luminosidad y el periodo de las **estrellas variables Cefeidas**, de enorme importancia para la medida de distancias en el Universo. Sus resultados fueron sin embargo firmados por su jefe del observatorio, con sólo menciones menores al papel jugado por Leavitt.

"Existe una relación sencilla entre la luminosidad de las variables y su periodo" - Henrietta Leavitt

La astrónoma que expandió nuestro universo

El grupo de "calculadoras" de Harvard tenía encomendadas tareas rutinarias de estudio de placas fotográficas y catalogación de estrellas. Sin embargo, varias de estas mujeres obtuvieron resultados de gran importancia para nuestro conocimiento actual del Universo. Especialmente, Henrietta Leavitt, cuya **ley de variabilidad de las estrellas variables Cefeidas** permitió obtener sus luminosidades, y proporcionó el **primer método de medir distancias extra-galácticas**, que mostraron la enormidad del Universo. Estos resultados fueron posteriormente utilizados por Hubble para demostrar que **el Universo está en expansión.**

Más información

En los siguientes enlaces podéis encontrar más información sobre su vida y sus aportaciones al campo de la física

Biografía:

Mujeres con ciencia 📖
BBC 📖
Astronomía iniciación 📖

Física:

¿Cómo se mide la distancia a las estrellas? 📽️
¿Cómo se miden distancias en el universo? 📽️
(vídeo en VO alemán subtitulada)

Experimento: ¡Construye tu propio telescopio casero!

El **telescopio** es un instrumento fundamental para el trabajo en astronomía y astrofísica, ya que nos permite observar objetos lejanos. En este ejercicio te proponemos fabricar tu propio telescopio para observar las estrellas o la Luna. El material que **necesitarás** es:

- dos tubos de carton, del mismo diámetro
- cinta americana o cinta de pintor y cinta métrica (o una regla de medir)
- dos lupas de distinto tamaño (sin marco ni mango, sólo la lente; si no las consigues les puedes quitar el marco tú con cuidado con ayuda de unos alicates)
- una linterna o un foco
- unas tijeras o un cúter, y una cartulina negra

La lupa más grande será la **lente principal**, y lo primero que hay que hacer es calcular su distancia focal. En penumbra, enciende la linterna alumbrando la cartulina negra, a una distancia relativamente grande. Coloca la lupa entre la linterna y el cartón, y muévela hasta que la luz que llega al cartón esté focalizada lo máximo posible (puedes ver cómo hacerlo en este vídeo). La distancia entre el cartón y la lupa es la **distancia focal.** Ten en cuenta que el largo total de los tubos (puestos a continuación el uno del otro), debe ser suficiente para llegar a cubrir la distancia focal: si la distancia focal es mayor, necesitarás tubos más largos.

Quítale las tapas a los tubos, y corta uno de los tubos a lo largo. Pégalo de nuevo con cinta, dejándolo con un diámetro ligeramente menor para que quepa dentro del otro tubo, como aquí. En el extremo de uno de los tubos pega, con la cinta de pintor, la lente principal por los bordes. Luego toma la cartulina negra y hazle un agujero del tamaño de la lente más pequeña (ésta será tu **lente ocular**). Pega la lente ocular en la cartulina, y utilízala para tapar el extremo del segundo tubo. Desliza un tubo dentro del otro y… ¡listo! Ya tienes tu telescopio. No olvides que **nunca** debes usarlo para observar el Sol porque te puedes dañar la vista; con él podrás observar sólo la Luna y las estrellas. También puedes utilizarlo para sacar fotografías del cielo de noche.

Más información

Jugando con la luz. Óptica práctica para curiosos. Pedro Miguel Mejías Arías, Rosario Martínez-Herrero, Gemma Piquero Sanz, Julio Serna Galán. Nivola Libros y Ediciones, S.L., 2005. ISBN-13: 978-8496566064 📖

¿Quieres un telescopio? Mejor fabrica uno casero. Por astrovlog. 📽️