Vera Cooper Rubin (1928-2016)

#YoFísicaStories



¿Quién fue Vera Rubin?

Vera Cooper Rubin fue una **astrónoma** estadounidense, pionera en la medición de la **rotación de las estrellas dentro de una galaxia**. Sus mediciones pusieron de manifiesto que las estrellas de los bordes se movían tan rápido como las del centro, lo que violaba las leyes del movimiento de Newton (que también regulan cómo los planetas giran alrededor del Sol), siendo la evidencia más directa y robusta de la existencia de **materia oscura**. Fue la **única mujer** graduada en astronomía en Vassar College en 1948 y **no pudo estudiar el doctorado** en astronomía en Princeton porque la institución **no aceptaba mujeres en esa época.** Obtuvo el doctorado en la Universidad de Georgetown, convirtiéndose en una luchadora por la presencia de las mujeres en la ciencia.

"La ciencia progresa mejor cuando las observaciones nos obligan a alterar nuestras preconcepciones" **Vera Rubin**

La materia oscura

Casi cuatro décadas después de la observación de Rubin, sabemos que **conforma un 84% del contenido de materia del Universo**, aunque desconocemos de qué está hecha. En 2013, el satélite Planck midió el contenido de materia oscura del universo al observar la radiación de fondo de microondas, la radiación que quedó del Big Bang y que llena todo el Universo**.** El resultado mostró que la materia oscura se agrupó primero atrayendo la materia común y formando los aglomerados de galaxias. "**Se trata de algo fundamental en nuestra concepción actual de la astrofísica**", comenta Emily Levesque, astrónoma en la Universidad de Washington. **Rubin falleció el 25 de diciembre de 2016**, a los 88 años, **sin el Premio Nobel que sus compañeros creían que merecía.**

Más información

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

Biografía:

Ciencia - grandes personajes 📖 📽️
Mujeres con ciencia 📖

Física:

Materia oscura en las galaxias 📽️
Que es la materia oscura 📽️
Materia oscura - mujeres en ciencia 📽️
Dónde y cómo buscar la Materia Oscura 📽️

Experimento : ¡En busca de la materia oscura!



Te proponemos dos experimentos para ilustrar cómo nos damos cuenta de que hay materia oscura en el Universo: uno de ellos está aquí descrito y el otro lo encontrarás en la tarjeta de Chanda Prescod-Weinstein.

a) Con platos de papel

Necesitarás:

- Platos de papel
- Bolígrafo o lápiz
- 8 pesas pequeñas (en la descripción de abajo usan una medida equivalente a 5.7 g por pesa)
- Cinta adhesiva transparente
- Regla

Tienes que encontrar el centro de uno de los platos y hacer un agujero muy pequeño en el centro. Dibuja un diámetro hasta los bordes. A cada lado del centro, coloca tres pesas en la línea. Usa la regla para asegurarte de que están equiespaciadas y pégalas al plato con cinta adhesiva. Ahora decide dónde colocar una séptima pesa (nota: la idea es que esté bastante lejos del centro). Ahora pega un segundo plato encima del primero, de forma que quede como un sándwich con las masas en medio.

Coge otro plato de papel y hazle también un agujero pequeño en el centro. Hazlo girar introduciendo el lápiz en el agujero y describe lo que observas. Después, coloca la octava masa en algún lugar del plato, pégala y hazlo girar de nuevo. Ahora deberías observar un comportamiento diferente. El primer caso, sin masas, representa cómo rotarían las galaxias si solo hubiese materia luminosa. El segundo caso representa lo que Vera Rubin observó. Ahora puedes hacer girar el plato que preparaste con las 7 masas, que representa la rotación de esa galaxia teniendo en cuenta la materia oscura.

b) Con botellas de agua: mira la tarjeta de Chanda Prescod-Weinstein.

Más información

Descripción del segundo experimento (en inglés) 📖 📽️