

CIENTÍFICOS CREAN UN MÉTODO PARA CALCULAR LA MASA DE LAS ESTRELLAS A PARTIR DE LAS ONDAS SÍSMICAS QUE PRODUCEN

Un equipo internacional, del que forman parte investigadores del español Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), ha validado un método para medir las masas de las estrellas por medio de sus ondas sísmicas. Se trata de un avance significativo en la medición de masas estelares, ya que, por primera vez, se ha logrado "pesar" una estrella antigua utilizando dos métodos independientes, cuyos resultados coinciden con gran precisión, indicó el IAC este viernes en un comunicado.

Consideró que se trata de un

hito que representa un paso crucial para determinar la masa y la edad de las estrellas y mejorar la comprensión de la historia de la Vía Láctea. El estudio se ha publicado en *Astronomy and Astrophysics* y se ha centrado en una estrella gigante roja perteneciente al sistema binario KIC 10001167.

Explicó el IAC que para estimar su masa el equipo empleó dos técnicas: por un lado, el análisis de su movimiento orbital mediante la medición de variaciones de brillo y velocidad radial; y por otro, el estudio de sus

oscilaciones internas mediante astrosismología.

Las variaciones de brillo, tanto las producidas por el movimiento orbital como las generadas por vibraciones sísmicas de la estrella, fueron observadas gracias a los datos del satélite Kepler. Las variaciones de velocidad radial, por su parte, se registraron desde el Nordic Optical Telescope (NOT), ubicado en el Observatorio del Roque de los Muchachos, en la isla española de La Palma.

La mecánica orbital es una herramienta "poderosa" para



UNA IMAGEN DEL SOL CAPTADA POR LA NASA.

medir masas estelares, ya que está muy bien descrita por la teoría clásica de la gravedad, con leyes establecidas ya en el siglo XVII por Johannes Kepler e Isa-

ac Newton, indicó David Jones, investigador del IAC y coautor del artículo.

Por otro lado, la astrosismología revela la estructura interna

de las estrellas, que se puede comparar con modelos evolutivos para derivar, entre otras cosas, la masa de la estrella en cuestión, añadió Jeppe Sinkbaek Thomsen, estudiante de doctorado en la Universidad de Bolonia (Italia) y autor del estudio.

La coincidencia entre los resultados de ambas técnicas, con una diferencia inferior al 1,4%, ha permitido estimar la edad de la estrella con una precisión del 10%. Es la primera vez que una medición de masa estelar obtenida mediante astrosismología se verifica con otra determinación independiente, basada en la dinámica orbital, con suficiente precisión para confirmar su fiabilidad, agregan los investigadores. ²⁰²⁵