

Encuentran estrella del tamaño de Saturno

Tania Robles/Conacyt

Ciudad de México. (Agencia Informativa Conacyt).- Típicamente se piensa que los planetas tienen dimensiones menores a las estrellas; sin embargo, recientemente científicos de distintas universidades del mundo, incluyendo la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), han vislumbrado por primera vez una estrella tan pequeña que tiene el tamaño aproximado del planeta Saturno. En entrevista con la Agencia Informativa Conacyt, la doctora Yilen Gómez Maqueo Chew, del Instituto de Astronomía y única mexicana involucrada en la investigación, platicó sobre tal descubrimiento.

Dicha estrella es reconocida como una de las más frías encontradas y se sabe es parte de un sistema estelar binario donde se encuentra orbitando a otra estrella. Es el primer objeto estelar que se mide con una alta densidad, y que no es un remanente de supernova sino una estrella en secuencia principal en su etapa normal de evolución.

Esto fue hallado dentro del vecindario del sistema solar a través del experimento WASP que busca planetas extrasolares a través del método de tránsito. El nombre de este objeto es EBLM J0555-57Ab y no representa algún fenómeno o cuerpo desconocido, pues aunque su descubrimiento fue accidental, las condiciones de la estrella son las que se esperarían en relación con su dimensión, masa y densidad. Planeta o estrella

La diferencia entre esta estrella y un planeta de tipo gaseoso es la cantidad de masa, algo que se piensa es ocasionado directamente desde su formación.

Específicamente hablando de estrellas pequeñas, "las que son así de densas y poco masivas, se forman como el Sol pero en un menor tamaño y masa. Esto quiere decir que antes de su formación existió una nube molecular que colapsó dentro de la nube, por lo que se formaron zonas más densas creando a lo largo de millones de años una masa total más densa", explicó la científica.

Con el paso de millones de años, debido a la gran cantidad de masa conjunta, el colapso gravitacional y presión que se genera es tan grande que el centro del nuevo cuerpo y futura estrella se calienta y ocasiona que las reacciones de fusión en el interior comiencen. "Creemos que el tipo de estrellas como EBLM J0555-57Ab se forman de la misma manera que las demás con una única diferencia: la cantidad de masa", agregó.

Ya formadas las estrellas, los planetas se forman debido a un efecto de conservación de momento angular, pues existe materia que continúa girando alrededor de la nueva estrella. "Se forma un disco que gira alrededor. En ese punto, la materia que forma los planetas ya no proviene directamente de la nube molecular. Se piensa que los planetas gaseosos son los que primero se forman, pues el disco en el que se forman aún contiene gas y polvo".

Este tipo de planetas continúa formándose en puntos de densidad que por gravedad comienzan a unirse y generar rocas y polvo. Una vez formado un cuerpo de alrededor diez masas terrestres como núcleo —diez veces la masa de la Tierra—, comienza a juntarse el gas alrededor del

núcleo planetario hasta que el polvo y gas del disco se encuentran concentrados en estos cuerpos.

En el caso del sistema binario en el que EBLM J0555-57Ab se encuentra, los científicos saben que su formación ocurrió con el mismo proceso pero con una dinámica dual de atracción gravitacional que las hace orbitar entre ellas.

Además de ser una estrella en comparación con las anteriormente conocidas, también es la estrella de menor masa y tamaño en el sistema binario que comparte con una estrella como el Sol. Esta última evolucionará más rápido y tendrá como fin su expansión y etapa de gigante roja, momento en donde sucederá transferencia de masa hacia la estrella pequeña. "A

través de esta transferencia, la estrella pequeña obtendrá una mayor masa y acelerará su evolución", explicó.

El método de tránsito con el que la pequeña estrella fue descubierta es usado para buscar exoplanetas a través del análisis de curvas de luz que se ocasionan cuando los tránsitos o eclipses ocurren entre los componentes de un sistema planetario o estelar.

En esta ocasión, los científicos al observar el eclipse que el cuerpo menor creaba sobre su compañera de mayor tamaño, lograron identificar que no se trataba de un planeta sino de una estrella, al medir la masa que presentaba y que sería imposible se tratara de un exoplaneta. EBLM J0555-57Ab coincide con los mo-

delos de estructura estelar para el tipo de masa a la que corresponde. Sin embargo, en el caso de las estrellas, conforme menos masivas son más complicado es observarlas. "Es por esto que se conoce mucho menos sobre estrellas pequeñas que sobre las más grandes que son más fácilmente observables por su más alta luminosidad", añadió.

La investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM explicó que no sería correcto pensar que este tipo de estrellas pequeñas son alguna clase de evolución de planetas tipo Saturno, pues el hecho de que sea de este tamaño no tiene alguna relación con el planeta. "Ni Saturno se convertirá en un planeta ni el planeta se convertirá en una estrella. Esta investigación ejemplifica que hay varios tipos de cuerpos astronómicos que tienen el mismo tamaño".

NÚMERO 10 JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 2017

Biotecnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Seis nuevas patentes para el IBt

- La ciencia de preparar chocolate con un molinillo
- Visitas guiadas del rotavirus por la célula
- Cómo hacer transparentes los tejidos
- ¿Se comunican las bacterias?
- Trajes a la medida: otra forma de hacer ciencia
- El *cocoliztli*: armas biológicas involuntarias durante la conquista de México



Disponible en www.ibt.unam.mx





