

LOGRAN PRIMERA DETECCIÓN DE EXOPLANETA MEDIANTE USO DE ONDAS DE RADIO

Luis A. Curiel Ramírez

» **ASTRÓNOMOS MEXICANOS** descubren al gigante gaseoso TVLM513b con radiotelescopios
» **EL HALLAZGO** de Salvador Curiel Ramírez, del IA de la UNAM, y su equipo de expertos, se publicó en The Astronomical Journal

UNAM

Por primera vez, científicos mexicanos, encabezados por Salvador Curiel Ramírez, investigador del Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM, lograron la detección de un exoplaneta (planeta fuera del Sistema Solar) utilizando ondas de radio.

TVLM513b es un gigante gaseoso de tipo Saturno, gira en torno a una estrella enana ultravioleta en un periodo de 221 días y su masa es, aproximadamente, 38 por ciento la de Júpiter.

Por el momento los expertos no han logrado medirlo, pero la teoría de formación de planetas indica que aquellos que tienen esta masa no son rocosos. Puede tener un núcleo de hierro u otros materiales, como Saturno y Júpiter, pero la parte externa es gaseosa.

El hallazgo fue motivo de un artículo, publicado en la revista The Astronomical Journal.

“Es un proyecto que iniciamos hace años para buscar exoplanetas. Como soy radioastrónomo, pensé en usar observaciones de radio y busqué fuentes donde hubiera posibilidades de encontrar planetas. Hallé varias y me centré en ésta, con señales de que podría haber algo girando alrededor de la estrella”, recordó Curiel.

Los científicos utilizaron el Very Long Baseline Array (VLBA), un sistema de diez radiotelescopios operados de forma remota en Socorro, Nuevo México. “Nos dieron muchas horas de observación, porque cada vez que observábamos la señal se mantenía ahí”.

La detección se logró utilizando la técnica de astrometría absoluta,

que mide la posición de las estrellas con muy alta precisión.

“Con astrometría se puede seguir el movimiento de las estrellas en el cielo y se usa para medir la distancia hacia ellas. Es un método muy preciso, pero si la estrella tiene planetas que giran a su alrededor, hacen que se mueva de manera oscilatoria alrededor del centro de masa. “Estos movimientos son muy pequeños, dependen de la masa del planeta y de su distancia a la estrella; les llamamos ‘bamboleo de la estrella’, y se requieren observaciones muy precisas y de alta calidad para medirlos”.

Sospecha de un segundo planeta El hallazgo del exoplaneta combina el descubrimiento de un nuevo objeto celeste con la novedad de la técnica utilizada. “Es el primero, no hay duda de que está ahí, aunque se tiene que confirmar, por ejemplo, con la sonda espacial Gaia (de la Agencia Espacial Europea)”, dijo.

Curiel Ramírez y sus colaboradores sospechan de la existencia de un segundo planeta. “Lo mencionamos en el artículo, pero nuestras observaciones no son suficientes. Ya aprobaron más observaciones con el radiotelescopio y en los próximos dos años lo confirmaremos”.

Es importante la detección con astrometría absoluta, porque se cree que hay miles de planetas. “Esta técnica es susceptible a los que son del tipo de Júpiter, alejados de la estrella, mientras que otros métodos, como tránsito y velocidad radial, son más aptos para aquellos cercanos a la estrella. Son procedimientos complementarios”.

El universitario aclaró que los planetas no emiten mucha radiación,

EL EXOPLANETA TVLM513B fue detectado utilizando ondas de radio.

su emisión es muy leve y son difíciles de ver directamente. “La mayoría de las técnicas son indirectas, lo que se estudia es la estrella y de ahí se infiere la presencia del planeta, que realmente no vemos, sino el efecto que tiene sobre la estrella”.

Con otros procedimientos, como la velocidad radial, se mide la aceleración de la estrella debido al jalón gravitacional del planeta, y en

caso de la técnica de tránsito, el paso del planeta frente a ese cuerpo celeste bloquea parte de la emisión de ésta y por eso disminuye su luz, detalló.

Los radioastrónomos también estudian otras fuentes donde sospechan que hay más planetas. “En el transcurso de los próximos dos o tres años esperamos publicar el descubrimiento de varios exoplanetas”.

NÚMERO 21 ABRIL-MAYO-JUNIO DE 2020

Biotechnología en Movimiento

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

El IBt y el Coronavirus

ARN pequeños en bacterias
¿Para qué sirven proteínas como las expansinas de microbios patógenos para infectar plantas?

Inventos del IBt con potencial de ser comercializadas

Disponible en www.ibt.unam.mx

UNAM La Universidad de la Nación Instituto de Biotecnología