



Unidad de Comunicación y Cultura Científica

Instituto de Astronomía, UNAM

Detectan nuevo exoplaneta con igual tamaño a la Tierra

- Se detectó un nuevo exoplaneta alrededor de una estrella enana ultra fría.
- Es el segundo sistema planetario, de este tipo, detectado hasta la fecha.
- Las primeras observaciones astronómicas del exoplaneta fueron con el telescopio SAINT-EX.
- Los resultados obtenidos podrán ser usados para detectar más sistemas planetarios con la ayuda del telescopio espacial JWST.

Un nuevo exoplaneta (planeta fuera del Sistema Solar) alrededor de una estrella enana ultra fría, nombrada SPECULOOS-3 fue detectado. Su tamaño es igual al de la Tierra y es el segundo sistema de este tipo que se ha podido observar.

El exoplaneta se ubica a 55 años luz de la Tierra, su distancia es relativamente cercana en la escala cósmica. Sin embargo, observar este tipo de estrellas es complicado, ya que al ser las menos masivas que existen en la Galaxia son difíciles de encontrar: “Como son poco brillantes, tenemos menos fotones para estudiarlas”, comentó la Dra. Yilen Gómez Maqueo Chew, Coordinadora del Proyecto SAINT-EX (*Search And Characterisation of Transiting EXoplanets*, por sus siglas en inglés) e investigadora del Instituto de Astronomía (IA) de la Universidad Nacional Autónoma de México, quien participó en el estudio. Como parte del equipo internacional que trabajó en esta detección también se encuentran las académicas del Instituto de Astronomía, la Dra. Ilse Plauchu-Frayn y la Dra. Laurence Sabin.

Para llevar a cabo la detección de SPECULOOS-3b, se trabajó con el telescopio SAINT-EX y los 5 telescopios de SPECULOOS (*Search for habitable Planets Eclipsing ULtra-cOOl Stars*, por sus siglas en inglés). SAINT-EX está ubicado en el

Observatorio Astronómico Nacional de la Sierra de San Pedro Mártir, en Baja California, México. SAINT-EX y SPECULOOS trabajan en conjunto para encontrar este tipo de sistemas planetarios.

Este planeta tiene “dos caras”: “Cuando los planetas están tan cerca de su estrella, lo que ocurre es que esperamos que estén fijados por mareas, así como la Luna está fijada por mareas con respecto a la Tierra. Entonces, siempre vemos la misma cara de la Luna, independientemente de dónde está en su órbita alrededor de la Tierra”, explicó la Dra. Yilen Gómez Maqueo Chew. Debido a lo anterior, una de las caras siempre da hacia la estrella, por lo que es el lado del día, mientras que la otra es el lado de la noche.

Con los resultados obtenidos se espera que, con la ayuda del telescopio espacial JWST, se puedan hacer caracterizaciones atmosféricas de SPECULOOS-3b.

El proceso

Las primeras observaciones del sistema planetario se obtuvieron con SAINT-EX en 2021, cuando los observatorios reabrieron después del cierre por la pandemia de COVID 19.

Los telescopios de SAINT-EX y los cinco de SPECULOOS tienen un metro de diámetro, además de cámaras con filtros sensibles a longitudes de onda rojas. Las enanas ultra frías, al ser frías, son más rojas, mencionó la Dra. Yilen Gómez Maqueo Chew. Además, las curvas de luz y otros datos obtenidos del espectro de luz de la estrella permitieron que quienes realizaron el estudio pudieran medir el tamaño del planeta y determinar que es igual al de la Tierra.

El primer sistema planetario detectado alrededor de una estrella enana ultra fría fue TRAPPIST-1 en el año 2016, el cual tiene siete planetas. Conocer este tipo de sistemas planetarios da información de cómo se forman y cómo evolucionan este tipo de sistemas planetarios alrededor de estas estrellas que son tan frías y tan poco masivas, “Muestra la diversidad de estrellas en nuestra Galaxia y en particular las estrellas mucho más frías que nuestro Sol”, agregó.

Este artículo fue publicado en *Nature Astronomy*.

Enlace al artículo:

<https://www.nature.com/articles/s41550-024-02271-2>

Sobre el IA-UNAM

El Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM es la institución encargada de la investigación en astrofísica más antigua del país. Forma parte de la mejor universidad de México, una universidad pública que cuenta con más de 360,000 estudiantes. Los objetivos de IA son realizar investigación en astrofísica, desarrollar instrumentación astronómica, así como formar recursos humanos de alta calidad en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado. El IA realiza también difusión y divulgación de la astronomía y de la ciencia en general. El IA tiene adscritos el Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir en Baja California (OAN-SPM) y el Observatorio Astronómico Nacional de Tonantzintla en Puebla (OAN-T). Para obtener más información visite <http://www.astronomia.unam.mx> o escriba a uc3@astro.unam.mx.

Unidad de Comunicación y Cultura Científica (UC3)

Instituto de Astronomía, UNAM

Dra. Ángeles Pérez Villegas | Jefa de UC3

Mtra. Brenda C. Arias Martín | Edición, medios de comunicación

Ana Luisa Pérez Sánchez | Redacción

Imagen:



Créditos: Lionel García (representación gráfica) e Ilse Plachu-Frayn (fotografías y composición)