

Investigador chileno lidera hallazgo de posibles pares de planetas errantes en la Vía Láctea

El estudio, que contó con la participación de otros cuatro académicos y estudiantes del Instituto de Astrofísica de la Universidad Andrés Bello, revela una población poco conocida de planetas que no orbitan estrellas y abre nuevas preguntas sobre su formación y potencial habitabilidad.

Los planetas errantes o interestelares representan una de las poblaciones de planetas menos comprendidas de la Vía Láctea. Son planetas que no orbitan una estrella, sino que se mueven libremente por la galaxia.

Un equipo internacional liderado por Claudio Cáceres, investigador del Instituto de Astrofísica de la Universidad Andrés Bello (UNAB), descubrió una población de planetas interestelares binarios, es decir, sistemas de dos planetas que no orbitan una estrella y que recorren juntos la Vía Láctea.

“Este hallazgo abre una serie de preguntas fundamentales sobre su origen, evolución y características físicas. Su estudio podría entregar claves sobre cómo se forman los sistemas planetarios y qué procesos permiten la existencia de mundos sin estrella anfitriona”, explicó el profesor Claudio Cáceres, investigador principal del estudio.

Publicado en la prestigiosa

revista científica *Astronomy & Astrophysics*, el trabajo incluyó la participación de Matías Gómez, director del Instituto de Astrofísica; Dante Minniti y Joyce Pullen, investigadores del mismo Instituto; Daniela Rojas, estudiante tesista del Doctorado en Astrofísica, y la investigadora egresada del mismo programa, Andrea Mejías.

Más de una década observando la Vía Láctea

El descubrimiento fue posible gracias al análisis de datos del proyecto VVV/VVVX, liderado por el profesor Dante Minniti y desarrollado con el telescopio VISTA del Observatorio Paranal de ESO, en Antofagasta.

“Nuestro sondeo público VVV/VVVX de ESO observó el cielo durante más de una década, proporcionando imágenes multiépoca a largo plazo en infrarrojo cercano con una precisión fotométrica excepcional. Estas imágenes profundas y de alta resolución nos permitieron obtener fotometría y astrome-

tría precisas”, explicó el profesor Minniti.

El equipo complementó esta información con datos obtenidos por la misión Gaia de la ESA, el telescopio WISE de la NASA y el telescopio Blanco, del Observatorio Cerro Tololo, en Coquimbo.

De esta manera, los investigadores identificaron más de un centenar de candidatos a planetas errantes, y entre ellos cerca de dos docenas de posibles sistemas binarios en la asociación estelar joven Centauro Inferior-Cruz.

Posibles nuevos mundos
“Este tipo de hallazgos nos permite explorar un régimen completamente nuevo. Estamos abriendo una ventana hacia un conjunto de mundos que no tienen análogos en nuestro sistema solar”, sostuvo Claudio Cáceres.

Además de su rareza, estos sistemas podrían tener implicancias relevantes en la búsqueda de habitabilidad fuera



Claudio Cáceres, investigador del Instituto de Astrofísica UNAB

de los modelos tradicionales. Los científicos no descartan la posibilidad de que algunos de estos planetas puedan presentar condiciones favorables para ser habitados.

“Si experimentan calentamiento por fuerzas de marea —un proceso ya observado en lunas de planetas gigantes gaseosos del sistema solar—, estos objetos podrían mantener calor interno incluso sin una estrella cercana. Esto permitiría la existencia de agua en estado líquido, uno de los elementos clave para definir un planeta como habitable, ampliando de manera significativa el rango de habitabilidad en la Vía Láctea”, indicó el académico.

Próximos pasos en la investigación

Por su parte, Dante Minniti destacó el alcance del proyecto: “el poder del sondeo VVV/VVVX nos brinda la posibilidad de aumentar considerablemente el número de planetas interestelares que conocemos, abriendo a la vez un reino desconocido e inexplorado, como son los planetas errantes binarios”.

El equipo proyecta continuar esta investigación con seguimientos espectroscópicos, lo que serviría para profundizar en las propiedades físicas de estos objetos y confirmar su naturaleza binaria. Entre las posibilidades se encuentra realizar observaciones dentro del Sondeo Espectroscópico Público VVVX-GalCen de ESO, liderado por Matías Gómez, director del Instituto de Astrofísica UNAB.

“En el futuro, sería deseable un seguimiento con ALMA, el James Webb Space Telescope (JWST) y el Extremely Large Telescope (ELT), así como con el Wide-Field Spectroscopic Telescope (WST), una nueva instalación de sondeo espectroscópico que se propone para la próxima década en ESO, una vez que finalice la construcción del ELT”, concluyó Minniti.