

## NOTA DE PRENSA

**EMBARGADA**

**FIN DEL EMBARGO – Martes, 1 de octubre 2024 @ 09:00 CET**

### **Descubren un planeta en la estrella solitaria más cercana a nuestro Sol**

*Utilizando los telescopios del Observatorio Europeo Austral (ESO), un equipo de astrónomos liderados desde el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) y con participación del Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA) ha descubierto un exoplaneta que orbita alrededor de la estrella de Barnard, a apenas 6 años-luz de distancia de nuestro Sol. Con al menos la mitad de la masa de Venus, el planeta tarda poco más de 3 días terrestres en orbitar su estrella. Con este descubrimiento, se confirma que los dos sistemas estelares más próximas a nuestro Sol albergan planetas rocosos.*

01-10-2024

Ubicada a solo 6 años-luz de distancia, la estrella de Barnard es el segundo sistema estelar más cercano (después del grupo de tres estrellas de Alfa Centauri). Es, por tanto, la estrella individual más cercana a nosotros. Debido a su proximidad, es un objetivo principal en la búsqueda de exoplanetas similares a la Tierra. A pesar de una detección prometedoras en 2018, hasta ahora no se había confirmado ningún planeta de este tipo.

El descubrimiento de este exoplaneta —anunciado en un artículo publicado hoy en la revista *Astronomy & Astrophysics*— es el resultado de observaciones realizadas durante los últimos cinco años con el *Very Large Telescope* (VLT) del Observatorio Europeo Austral (ESO), situado en el Observatorio de Cerro Paranal en Chile. El equipo que ha realizado el hallazgo buscaba señales de posibles exoplanetas dentro de la zona habitable o templada de la estrella de Barnard, el rango donde puede existir agua líquida en la superficie del planeta. Las enanas rojas como la estrella de Barnard son a menudo el objetivo de los astrónomos, ya que los planetas rocosos de baja masa son más fáciles de detectar allí que alrededor de estrellas más grandes similares al Sol.

*Barnard b*, como se llama el exoplaneta recién descubierto, está veinte veces más cerca de la estrella de Barnard que Mercurio del Sol. Da una vuelta alrededor de su estrella en tan solo 3,15 días terrestres y tiene una temperatura superficial de alrededor de 125 °C. “Barnard b es uno de los exoplanetas de menor masa conocidos y uno de los pocos conocidos con una masa menor que la de la Tierra. Pero el planeta está demasiado cerca de la estrella anfitriona, más cerca que la zona habitable”, explica Jonay González Hernández, investigador del Instituto de Astrofísica de Canarias en España y autor principal del artículo. “Incluso

si la estrella es unos 2500 grados más fría que nuestro Sol, hace demasiado calor allí para mantener agua líquida en la superficie”.

Para sus observaciones, el equipo utilizó ESPRESSO, un instrumento de alta precisión diseñado para medir el bamboleo de una estrella causado por la atracción gravitatoria de uno o más planetas en órbita. Además, se usaron otros instrumentos como HARPS y HARPS-N en los observatorios de La Silla (Chile) y el Roque de los Muchachos (La Palma, España), así como el instrumento CARMENES del Observatorio de Calar Alto (Almería, España). Si bien todos los instrumentos arrojaron luz sobre este nuevo planeta, los nuevos datos no respaldaron, sin embargo, la existencia del exoplaneta candidato informado en 2018.

“Este hallazgo supone la continuación de nuestra exploración de la vecindad solar y un paso más hacia el conocimiento de otros sistemas planetarios cercanos al nuestro”, indica Jorge Lillo-Box investigador del Centro de Astrobiología y coautor del artículo. Tras la detección de los planetas Próxima b y d “el descubrimiento de este planeta [en la estrella de Barnard] muestra que [nuestro patio trasero cósmico] está lleno de planetas de baja masa”, comenta Alejandro Suárez Mascareño, investigador del Instituto de Astrofísica de Canarias

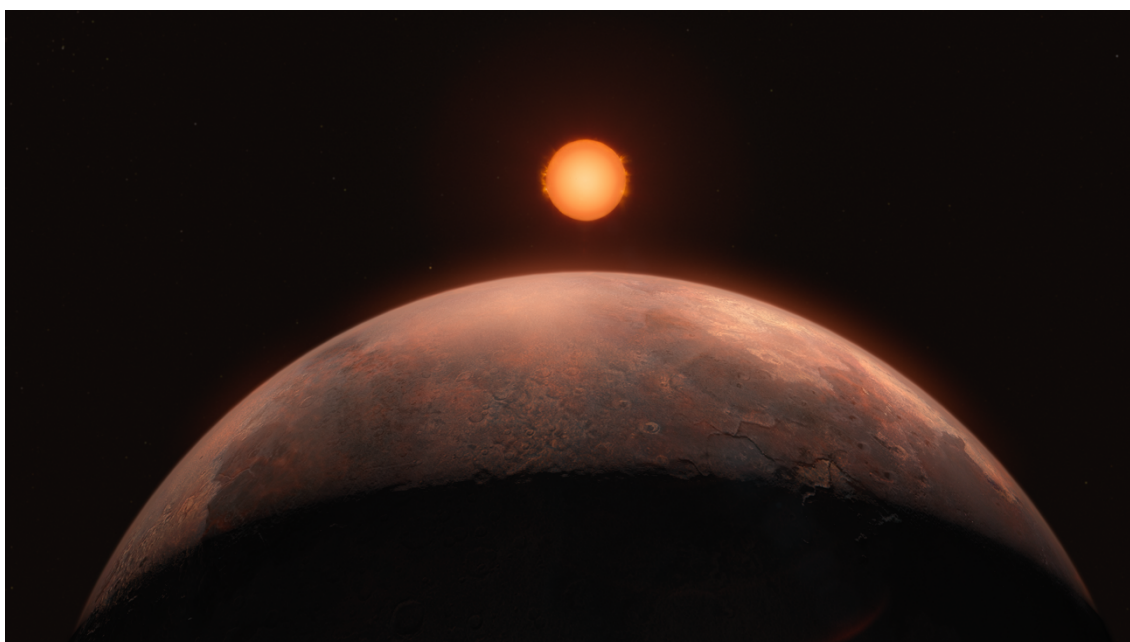
“Los planetas en torno a las estrellas pequeñas son la norma. Estos descubrimientos son de vital importancia para los telescopios de próxima generación, como el Extremely Large Telescope (ELT) de ESO, actualmente en construcción”, añade María Rosa Zapatero Osorio (CAB, CSIC-INTA). El ELT está llamado a transformar el campo de la investigación de exoplanetas. El instrumento ANDES del ELT y con participación de los Institutos de Astrofísica de Canarias y Andalucía y el Centro de Astrobiología, permitirá a los investigadores detectar más de estos pequeños planetas rocosos en la zona templada que rodea a estrellas cercanas, más allá del alcance de los telescopios actuales, y les permitirá estudiar la composición química de sus atmósferas.

### **Sobre el CAB, CSIC-INTA**

El [Centro de Astrobiología](#) (CAB) es un centro de investigación mixto del CSIC y del INTA. Creado en 1999, fue el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica y el primer centro no estadounidense asociado al NASA Astrobiology Institute (NAI), actualmente NASA Astrobiology Program (NAP). Se trata de un centro multidisciplinar cuyo principal objetivo es estudiar el origen, presencia e influencia de la vida en el universo. El Centro de Astrobiología fue distinguido en 2017 por el Ministerio de Ciencia e Innovación como Unidad de Excelencia “María de Maeztu”.

El CAB ha liderado el desarrollo de los instrumentos [REMS](#), [TWINS](#) y [MEDA](#), todos operativos en Marte desde agosto de 2012, noviembre de 2018 y febrero de 2021, respectivamente; así como la ciencia del instrumento raman [RLS](#) de la misión ExoMars de ESA. Además, el centro desarrolla el instrumento [SOLID](#), destinado a la búsqueda de vida en exploración planetaria. El CAB participa también en diferentes misiones e instrumentos de gran relevancia astrobiológica, como [CARMENES](#), [CHEOPS](#), [PLATO](#), [BepiColombo](#), DART, Hera, los instrumentos [MIRI](#) y [NIRSpec](#) en JWST y el instrumento [HARMONI](#) en el ELT de ESO.

## Más información



**Figure 1.** *Imagen artística del nuevo exoplaneta detectado, Barnard b. Este planeta tiene una masa mínima por debajo de la masa de la Tierra y su señal fue detectada con el instrumento ESPRESSO del Observatorio Europeo Austral (ESO). Crédito: ESO/M. Kornmesser*

### Artículos científicos disponibles en pre-print:

- **A sub-Earth-mass planet orbiting Barnard's star** (González-Hernández et al.)

### Contacto

Investigador del CAB: Jorge Lillo-Box ([jlillo@cab.inta-csic.es](mailto:jlillo@cab.inta-csic.es))

Investigadora del CAB: María Rosa Zapatero Osorio ([mosorio@cab.inta-csic.es](mailto:mosorio@cab.inta-csic.es))

Investigador del CAB: Amadeo Castro-Gozález ([acastro@cab.inta-csic.es](mailto:acastro@cab.inta-csic.es))

### **UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA DEL CAB**

divulgacion (+@cab.inta-csic.es); (+34) 915202107



CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA · CAB  
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY PROGRAM

