

## NOTA DE PRENSA

### **Se detectan por primera vez metales pesados “evaporándose” en la atmósfera de un exoplaneta**

*Un equipo científico internacional con participación del Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA) ha descubierto un exoplaneta que está perdiendo magnesio y hierro gaseosos a través de su atmósfera. Se trata de las primeras observaciones en las que los denominados “metales pesados” han sido detectados escapando de un “Júpiter caliente”, un tipo de exoplaneta gigante gaseoso que orbita muy cerca de su estrella.*

02-08-2019

El exoplaneta WASP-121b orbita una estrella más brillante y caliente que el Sol, WASP-121, situada a unos 900 años luz de la Tierra. El planeta está tan cerca de la estrella que su atmósfera superior alcanza la increíble temperatura de 2.600°C, unas diez veces superior a cualquiera de las atmósferas planetarias conocidas. Esta extrema cercanía hace que la atmósfera superior del planeta se vea calentada por una intensa radiación ultravioleta.

En el presente estudio, publicado en la revista *Astrophysical Journal*, se han realizado observaciones espectroscópicas de WASP-121b con el Telescopio Espacial Hubble (NASA/ESA) como parte del programa PanCET (Panchromatic Comparative Exoplanetology Treasury). Estas observaciones han permitido detectar las huellas espectrales inequívocas del gas de magnesio y de hierro ionizados en la exosfera del planeta. A esas elevadas altitudes, el gas de magnesio y hierro ionizados no está ligado gravitatoriamente al planeta y puede escaparse al espacio.

Según señala Jorge Sanz-Forcada, investigador del CAB y uno de los autores del estudio: “En este caso, es la primera vez que se detectan metales ionizados (Mg II y Fe II) evaporándose. Hasta ahora se había observado hierro ionizado (Fe II), pero la emisión procedía de la atmósfera del planeta, no de material evaporándose.”

#### **Sobre el CAB**

El Centro de Astrobiología (CAB) es un centro de investigación mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). Creado en 1999, fue el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica. En abril del 2000, se convirtió en el

primer centro asociado al NASA Astrobiology Institute (NAI). Su principal objetivo es estudiar el origen, presencia e influencia de la vida en el universo.

Se trata de un centro multidisciplinar, que alberga más de 120 técnicos y científicos especialistas en diferentes ramas. Además, cuenta con diferentes unidades de apoyo, como la Unidad de Cultura Científica, la Unidad de Gestión y una extensa librería científica.

Cabe destacar que en el CAB se ha desarrollado el instrumento REMS (Rover Environmental Monitoring Station) para la misión MSL de la NASA; se trata de una estación medioambiental que está a bordo del rover Curiosity, en Marte desde 2012. También se ha desarrollado el instrumento TWINS (Temperature and Wind sensors for INSight) para la misión InSight de la NASA, en Marte desde noviembre de 2018. En la actualidad se está trabajando en el desarrollo del instrumento MEDA (Mars Environmental and Dynamics Analizar) para la misión Mars 2020 de la NASA; y en RLS (Raman Laser Spectrometer) para la misión de la ESA ExoMars 2020. El CAB también participa en diferentes misiones e instrumentos de gran relevancia astrobiológica tales como CARMENES, CHEOPS, PLATO, el telescopio espacial James Webb (JWST) con los instrumentos MIRI y NIRSPEC y la misión BepiColombo de la ESA al planeta Mercurio.

El CAB ha recibido la distinción como Unidad de Excelencia María de Maeztu en la convocatoria de 2017 del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, destinada a reconocer la excelencia en estructuras organizativas de investigación.

## Más información

### Figura

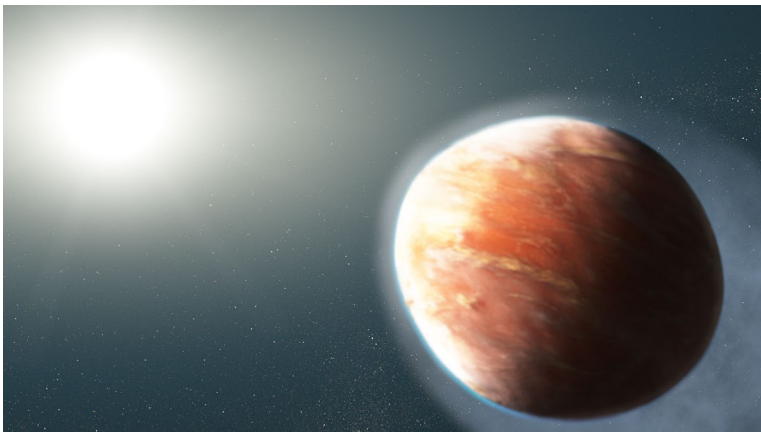


Imagen artística del exoplaneta WASP-121b. Las tremendas fuerzas gravitatorias a las que WASP-121b está sometido debido a la cercanía a su estrella han alterado drásticamente la forma del planeta, que presenta una notoria elongación que hace que parezca un balón de rugby. ©NASA, ESA y J. Olmsted (STScI)

Artículo científico en *Astrophysical Journal*

**The Hubble Space Telescope PanCET Program: Exospheric Mg II and Fe II in the Near-UV transmission spectrum of WASP-121b using Jitter Decorrelation**, por D.K. Sing, P. Lavvas, G.E. Ballester, A. Lecavelier des Etangs, M.S. Marley, N. Nikolov, L. Ben-Jaffel, V. Bourrier, L.A. Buchhave, D.L. Deming, D. Ehrenreich, T.M. Evans, T. Kataria, N.K. Lewis, M. López-Morales, A. García Muñoz, G.W. Henry, J. Sanz-Forcada, J.J. Spake y H.R. Wakeford.

<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-3881/ab2986>

### Contacto

Investigador del Centro de Astrobiología:

**Jorge Sanz-Forcada:** jsanz (+@cab.inta-csic.es)

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

**Paula Sánchez Narrillos:** psanchez (+@cab.inta-csic.es); (+34) 915206438

**Juan Ángel Vaquerizo:** jvaquerizog (+@cab.inta-csic.es); (+34) 915201630

