



Imagen: Impresión artística del exoplaneta K2-18b

## EL HUBBLE DE LA NASA DESCUBRE VAPOR DE AGUA EN UN EXOPLANETA POTENCIALMENTE HABITABLE

*13 de septiembre de 2019 11:00 a. m. (EDT)*

**Pronóstico del tiempo del planeta: nublado y lluvioso**

Hasta la fecha, se han encontrado aproximadamente 4000 planetas orbitando otras estrellas. La mayoría son extremadamente hostiles a cualquier posibilidad de vida: con atmósferas exóticas, amplias temperaturas extremas y órbitas extrañas. Los astrónomos han dado un paso importante hacia el objetivo final de encontrar un exoplaneta con una atmósfera más parecida a la de la Tierra y con temperaturas moderadas. Se ha identificado vapor de agua en la atmósfera de un planeta llamado K2-18b, ubicado a 110 años luz de distancia. Y, donde hay agua, puede haber nubes y lluvias. El planeta también está a una distancia adecuada de su estrella como para tener un clima templado en el que el agua no se evapore ni se congele. Sin embargo, todavía no empezamos a buscar dónde vivir. El planeta está en una categoría que no se encuentra en nuestro sistema solar. Es más grande que la Tierra pero más pequeño que Neptuno. Tiene una superficie rocosa, pero es más probable que sea una bola gigante de líquido y gas como Neptuno. Cientos de exoplanetas conocidos están en este rango de masa. Por lo tanto, es importante que los astrónomos caractericen los mundos y evalúen las posibilidades de alojar la vida tal como la conocemos.

### La historia completa

Su tamaño y gravedad superficial son mucho más grandes que los de la Tierra, y su entorno de radiación es hostil, pero un planeta distante llamado K2-18b ha captado el interés de los científicos de todo el mundo. Por primera vez, los investigadores han detectado vapor de agua en la atmósfera de un planeta fuera de nuestro sistema solar que reside en la "zona habitable", la región ubicada alrededor de una estrella en la que el agua líquida podría acumularse en la superficie de un planeta rocoso.

Los astrónomos del Centro de Datos de Exoquímica Espacial de la Universidad de Londres, en el Reino Unido, utilizaron datos del telescopio espacial Hubble de la NASA para detectar vapor de agua en la atmósfera de K2-18b, un exoplaneta ubicado alrededor de una pequeña estrella enana roja a unos 110 años luz de distancia en la constelación de Leo.

Si otros estudios lo confirman, este será el único exoplaneta conocido que tiene tanto agua en su atmósfera como temperaturas que podrían mantener el agua líquida en una superficie rocosa. El agua líquida solo sería posible si el planeta resulta ser de naturaleza terrestre, en lugar de parecerse a una versión pequeña de Neptuno.

Dado el alto nivel de actividad de su estrella enana roja, K2-18b puede ser más hostil para la vida tal como la conocemos que la Tierra, ya que es probable que esté expuesta a más radiación de alta energía. El planeta, descubierto por el telescopio espacial Kepler de la NASA en 2015, también tiene una masa ocho veces mayor que la de la Tierra.

El equipo utilizó datos de archivo de 2016 y 2017 capturados por el Hubble y desarrolló algoritmos de código abierto para analizar la luz de la estrella anfitriona filtrada a través de la atmósfera de K2-18b. Los resultados revelaron moléculas de vapor de agua y también sugieren la presencia de hidrógeno y helio en la atmósfera del planeta, que son gases incompatibles con la vida tal como la conocemos.

Los autores del artículo, publicado en Nature Astronomy, creen que podría haber otras moléculas, como el nitrógeno y el metano, pero que no pueden detectarse con las observaciones actuales. Se requieren más estudios para estimar la cobertura de nubes y el porcentaje de agua presente en la atmósfera. Se ha enviado a The Astronomical Journal un artículo de otro equipo de científicos que utiliza observaciones del Hubble.

K2-18b es uno de los cientos de exoplanetas descubiertos por el Kepler con masas que varían desde la de la Tierra y la de Neptuno. Se espera que la misión TESS de la NASA detecte cientos de supertierras más en los próximos años. La próxima generación de telescopios espaciales, incluido el telescopio espacial James Webb, podrá caracterizar atmósferas de exoplanetas en mayor detalle.

El telescopio espacial Hubble es un proyecto de cooperación internacional entre la Agencia Espacial Europea (ESA) y la NASA. El Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA, ubicado en Greenbelt, Maryland, administra el telescopio. El Instituto Científico del Telescopio Espacial (STScI), ubicado en Baltimore, Maryland, dirige las operaciones científicas del Hubble. El STScI está a cargo de la NASA, a través de la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía en Washington, D.C.

---

## CRÉDITOS

*NASA y ESA/Hubble*

## PALABRAS CLAVE

*Atmósferas/clima planetarios, exoplanetas*

## PERSONAS DE CONTACTO

*Claire Andreoli*

*Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA, Greenbelt, Maryland*

*claire.andreoli@nasa.gov*

*Bethany Downer*

*ESA/Hubble, Garching, Alemania*

*bethany.downer@partner.eso.org*

*Rebecca Caygill*

*Prensa de la Universidad de Londres, Londres, Reino Unido*

*011-44-203-108-3846*

*011-44-773-330-7596 (celular)*

*r.caygill@ucl.ac.uk*

*Angelos Tsiaras*

*CSED de la Universidad de Londres, Londres, Reino Unido*

*011-44-747-783-4386*

*atsiaras@star.ucl.ac.uk*

*Ingo Waldmann*

*CSED de la Universidad de Londres, Londres, Reino Unido*

*011-44-789-632-0454*

*ingo.waldmann@ucl.ac.uk*

Ray Villard

Instituto Científico del Telescopio Espacial, Baltimore, Maryland

410-338-4514

villard@stsci.edu

#### ENLACES RELACIONADOS

- *Comunicado de la ESA sobre el Hubble*  
<https://spacetelescope.org/news/heic1916/>
- *Comunicado de la Universidad de Londres*  
<https://www.ucl.ac.uk/news/2019/sep/first-water-detected-potentially-habitable-planet>
- *Artículo científico de A. Tsiaras et al.*  
<https://www.nature.com/articles/s41550-019-0878-9.pdf>
- *Comunicado del Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA*  
<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2019/nasa-s-hubble-finds-water-vapor-on-habitable-zone-exoplanet-for-1st-time>
- *Comunicado de la Universidad de Montreal*  
<https://nouvelles.umontreal.ca/en/article/2019/09/11/water-detected-on-an-exoplanet-located-in-its-star-s-habitable-zone/>
- *Artículo científico de B. Benneke et al.*  
<https://arxiv.org/pdf/1909.04642.pdf>
- *Video del Centro de Vuelo Espacial Goddard "El Hubble descubre vapor de agua en exoplaneta lejano"*  
<https://svs.gsfc.nasa.gov/13312>

---

#### **Imágen de la publicación**

<https://hubblesite.org/contents/news-releases/2019/news-2019-50?Year=2020&Year=2019&itemsPerPage=100#section-id-2>