



HD 63433 d: Un exoplaneta que refleja la infancia de la Tierra.

Description

El exoplaneta HD 63433 d, descubierto por TESS, revela un mundo rocoso abrasador con un océano de lava. Su órbita cercana y juventud proporcionan datos únicos.

CONTENIDOS

el exoplaneta HD 63433 d: Un planeta de lava a solo 73 años luz de distancia

Los astrónomos han descubierto un planeta del tamaño de la Tierra que orbita una estrella similar al Sol a solo 73 años luz de distancia. Pero no se trata de un lugar habitable, sino de un mundo abrasador donde la superficie está cubierta por un océano de lava. Se llama HD 63433 d y es el exoplaneta más pequeño que se ha encontrado con una edad inferior a 500 millones de años, lo que lo convierte en un raro ejemplo de cómo eran los planetas rocosos en sus primeras etapas de formación.

HD 63433 d fue detectado por el [telescopio espacial TESS de la NASA](#), que busca planetas alrededor de otras estrellas midiendo las pequeñas variaciones de brillo que producen cuando pasan por delante de ellas. Al analizar estos datos, los científicos pueden estimar el tamaño, la masa y la distancia del planeta a su estrella. En este caso, encontraron que HD 63433 d tiene un radio de 1,1 veces el de la Tierra y una órbita de solo 4,2 días, lo que significa que está muy cerca de su estrella y recibe una gran cantidad de calor.

Un hemisferio de día y otro de noche en el exoplaneta HD 63433 d

Debido a su proximidad a su estrella, HD 63433 d está sometido a una fuerte fuerza de marea que hace que siempre muestre la misma cara a su estrella, al igual que la Luna con la Tierra. Esto implica que tiene un hemisferio diurno y otro nocturno, con una gran diferencia de temperatura entre ellos. Según los cálculos de los investigadores, la temperatura en el lado iluminado podrá alcanzar los 1.570 grados Kelvin (1.297 grados Celsius), lo que es suficiente para fundir la roca y crear un mar de lava. [Este hecho lo hace como un candidato a ser un planeta ojo.](#)

Este escenario es similar al de otros planetas de lava conocidos, como CoRoT-7 b y Kepler-10 b, que también orbitan muy cerca de sus estrellas. Sin embargo, lo que hace especial a HD 63433 d es su juventud, ya que su estrella tiene solo unos 400 millones de años, frente a los 4.500 millones de años de nuestro Sol. Esto significa que el planeta es un testigo de cómo eran los mundos rocosos cuando se estaban formando y enfriando.



HD 63433 d es muy parecido y muy diferente a la Tierra, lo que significa que representa una magnífica oportunidad. ¿Es un planeta útil porque puede ser como una Tierra temprana?, dice la astrofísica Melinda Soares-Furtado de la Universidad de Wisconsin-Madison, quien co-lidera la investigación con el astrónomo Benjamin Capistrant de la Universidad de Florida.

El exoplaneta HD 63433 d, Un posible análogo de la Tierra primitiva

Los científicos creen que la Tierra también pasó por una fase de lava en sus orígenes, cuando sufrió un [gran impacto que le arrancó un trozo de material que dio origen a la Luna](#). En ese momento, la superficie terrestre estaba tan caliente que se volvió líquida y se formó un océano de magma que duró unos cientos de millones de años. Durante este periodo, la Tierra perdió parte de su atmósfera original y empezó a generar una nueva a partir de los gases que salían del interior del planeta.

HD 63433 d podría ser un análogo de esta etapa de la Tierra, aunque con la diferencia de que está mucho más cerca de su estrella y probablemente no tenga una atmósfera sustancial. Los investigadores esperan poder estudiar este planeta con más detalle en el futuro, usando instrumentos como el telescopio espacial James Webb, para averiguar si tiene algún rastro de atmósfera y qué elementos la componen. Esto podría ayudar a entender mejor cómo se forman y evolucionan los planetas rocosos y qué condiciones son necesarias para que surja la vida.

Te Puede Interesar:

Un sistema planetario muy diverso

HD 63433 d no es el único planeta que orbita alrededor de la estrella HD 63433, sino que forma parte de un [sistema planetario muy diverso](#). Antes de su descubrimiento, ya se habían encontrado otros dos planetas en este sistema, llamados HD 63433 b y HD 63433 c. Estos son planetas más grandes y más lejanos que HD 63433 d, con un tamaño de unas 2,5 veces el de la Tierra y una órbita de unos 10 y 21 días, respectivamente. Se cree que son planetas gaseosos, similares a Neptuno, con una atmósfera densa y posiblemente un núcleo rocoso.

Un sistema solar en miniatura

HD 63433 es, en términos estelares, solo un bebé; y también lo son los exoplanetas que lo orbitan. Hasta ahora, se han encontrado tres exoplanetas: dos mini-Neptunos, detectados en 2020, y HD 63433 d. Los datos de tránsito, esas disminuciones en la luz de las estrellas a medida que orbita, muestran que HD 63433 d tiene 1,1 veces el radio de la Tierra. Aún no conocemos su masa, pero ese tamaño físico implica fuertemente una composición terrestre, un mundo rocoso como la Tierra, Marte o Venus.

Para seguir pensando

El exoplaneta HD 63433 d, descubierto por el telescopio espacial TESS, es un mundo fascinante y joven, con condiciones extremas que incluyen un océano de lava. Su proximidad a la estrella HD 63433 le confiere temperaturas extremas, con un lado diurno alcanzando los 1.570 grados Kelvin. Este planeta, de tamaño similar a la Tierra, es un testimonio único de los mundos rocosos en sus primeras etapas, gracias a la juventud de su estrella, con solo unos 400 millones de años.