

# Astrónomos descubrieron un exoplaneta que “no debería existir”

28/10/2020

Un equipo de astrónomos ha logrado retratar con éxito una atmósfera “que no debería existir” en un exoplaneta muy inusual conocido como “*Hot Neptune*” (Neptuno caliente, en inglés).

Los hallazgos se lograron al analizar los datos de los telescopios espaciales TESS y Spitzer de la Nasa, con los que pudieron realizar la primera caracterización atmosférica espectral de cualquiera de los planetas descubiertos. El primer mapa de temperatura global de cualquier planeta observado por TESS muestra que es fundamentalmente diferente de los muchos “Júpiter calientes” más grandes estudiados con anterioridad.

**“Por primera vez, medimos la luz proveniente de este planeta que no debería existir”,** dijo Ian Crossfield, profesor asistente de física y astronomía en la Universidad de Kansas, el autor principal del artículo.

**“Este planeta está tan intensamente irradiado por su estrella que su temperatura supera los 3.000 grados Fahrenheit y su atmósfera podría haberse evaporado por completo.** Sin embargo, nuestras observaciones de Spitzer nos muestran su atmósfera a través de la luz infrarroja que emite el planeta”, agregó en declaraciones para el portal de noticias de la Universidad de Kansas.

☒ Neptuno caliente al rededor de la estrella que orbita. El planeta en cuestión **recibió el nombre de LTT 9779b y, aunque los astrónomos lo han catalogado como “extraordinario”,**

**dicen que a los seres humanos no les sería posible vivir allí pues no cuenta con superficie sólida y es mucho más caliente que Mercurio**, uno de los más calientes de nuestro sistema solar.

«No solo el plomo se derretiría en la atmósfera de este planeta, sino también el platino, el cromo y el acero inoxidable (...) **Un año en este planeta pasa en menos de 24 horas, así de rápido gira alrededor de su estrella. Es un sistema bastante extremo** », dijo Crossfield.

“Neptuno caliente” fue descubierto el año pasado. De esta manera, se convirtió en uno de los primeros planetas de tamaño similar al de nuestro sistema solar en ser descubierto por TESS, la misión “caza planetas” de la Nasa. Para identificar su atmósfera, en el artículo publicado este lunes por Crossfield y su equipo, los astrónomos debieron implementar una técnica llamada “curva de fase” para analizar la composición atmosférica del exoplaneta.

**“Medimos cuánta luz infrarroja estaba siendo emitida por el planeta mientras gira 360 grados sobre su eje”**, dijo.

✘ Neptuno Caliente o LTT 9779b en tránsito por la estrella que orbita. Este tránsito bloquea brevemente una fracción apreciable de la luz de la estrella, y es la forma en que el planeta fue descubierto por primera vez por la misión TESS de la NASA. Crédito: ilustraciones de Ethen Schmidt.

Y agregó: “La luz infrarroja indica la temperatura de algo y dónde están las partes más calientes y frías de este planeta: **en la Tierra no hace más calor al mediodía; hace más calor un par de horas en la tarde. Pero en este planeta, en realidad hace más calor al mediodía.** Vemos que la mayor parte de la luz infrarroja proviene de la parte del planeta en la que su estrella está en lo alto y mucha menos de otras partes del planeta”.

Estas lecturas de temperatura se consideran una forma de caracterizar la atmósfera de un planeta.

Al respecto, Nicolas Cowan, del Instituto de Investigación de Exoplanetas y la Universidad McGill en Montreal y uno de los astrónomos que ayudó a interpretar las mediciones de la “curva de fase térmica”, afirmó que **‘Neptuno caliente’ es “mucho más frío” de lo que esperaban, lo que sugiere que está reflejando gran parte de la luz estelar que lo golpea, “presumiblemente debido a las nubes del lado del día”.**

“El planeta tampoco transporta mucho calor a su lado nocturno, pero creemos que entendemos que: la luz de las estrellas que se absorbe probablemente se absorba en lo alto de la atmósfera, desde donde la energía se irradia rápidamente de regreso al espacio”, afirma.

Crossfiel, por su parte, resalta que estos apenas son los primeros resultados que deberán servir como plataforma para iniciar una nueva fase de exploración en el planeta, la cual avestará de acuerdo a avancen los estudios sobre las atmósferas de los exoplanetas, que cada vez más se concentran en los planetas más pequeños.

✘ El sistema LTT 9779 aproximadamente a escala, con el planeta caliente del tamaño de Neptuno a la izquierda y su brillante estrella cercana a la derecha. El rastro de material que sale del planeta es hipotético pero probable, basado en la intensa irradiación de este planeta. Crédito: ilustraciones de Ethen Schmidt.

Uno de los detalles más fascinantes sobre este nuevo descubrimiento es que los mundos similares al planeta Neptuno son una “extrema rareza”, pues cerca a esa estrella anfitriona **hay una región típicamente desprovista de planetas que es llamada por los astrónomos como “el desierto caliente de Neptuno”.**

**«Creemos que esto se debe a que los ‘Neptunos calientes’ no son lo suficientemente masivos para evitar la evaporación atmosférica sustancial y la pérdida de masa (...)** «Por lo tanto, la mayoría de los exoplanetas calientes cercanos son los

Júpiter calientes masivos o los planetas rocosos que hace mucho tiempo perdieron la mayoría de sus atmósferas «, dijo.

Según la Nasa, **los exoplanetas son planetas que no orbitan alrededor del sol -como los planetas de nuestro Sistema Solar- sino alrededor de otras estrellas regentes,** las cuales se pueden encontrar cercanas a los planetas del Sistema Solar, por lo que estos exoplanetas son bautizados con sus nombres.

Los exoplanetas son muy difíciles de ver con telescopios normales, pues están ocultos detrás del brillo de las estrellas alrededor de las que orbitan, obligando a los astrónomos usar otro tipo de métodos -como los detallados en este artículo- para detectarlos.