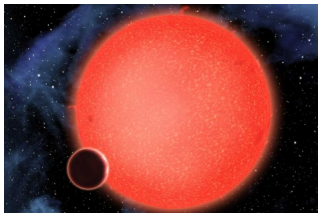

Sus descubridores lo llaman 'Waterworld' (mundo acuático), como la famosa película protagonizada por Kevin Costner. Es un insólito planeta compuesto fundamentalmente de agua, rodeado de una espesa atmósfera de vapor, mayor que la Tierra pero más pequeño que Urano. El telescopio espacial Hubble acaba de analizar su atmósfera, y los astrónomos consideran que se trata de un nuevo tipo de exoplaneta que jamás se había detectado hasta ahora.

Un equipo internacional de investigadores de la NASA, encabezado por Zachory Berta, del Centro Harvard Smithsonian de Astrofísica (CfA, por sus siglas en inglés), ha estudiado este nuevo mundo, denominado GJ 1214b.

"Es un planeta que no se parece a nada de lo que conocemos hasta ahora. Una proporción enorme de su masa está compuesta de agua", ha explicado Berta en la web del Hubble, donde se presenta el descubrimiento.

GJ 1214b fue descubierto en 2009 por un equipo de astrónomos encabezado por David Carbonneau, del CfA. Su diámetro es aproximadamente 2,7 veces más grande que el de la Tierra y su peso es unas siete veces mayor. El planeta orbita a unos dos millones de kilómetros de una estrella enana roja cada 38 horas y se calcula que la temperatura en su superficie es de unos 230 grados Celsius.

Mezcla de gases

En 2010, el científico Jacob Bean, de la CfA, y sus colegas indicaron que habían medido la atmósfera del planeta GJ 1214b y determinaron que, probablemente, estaba compuesto en gran medida por agua. Pero sus observaciones también podrían explicarse por la presencia de una bruma atmosférica que envuelve al planeta, como la que rodea la luna Titán de Saturno.

Berta y los otros autores del artículo que incluyen a Derek Homeier, de Lyon en Francia, usaron

la Cámara 3 de Campo Ancho del Hubble para estudiar al planeta cuando cruzaba por delante de su estrella. Durante ese tránsito la luz de la estrella se filtró a través de la atmósfera planetaria, lo que proporcionó información acerca de su mezcla de gases.

"Usamos el Hubble para medir el color infrarrojo del atardecer en ese mundo", ha explicado Berta. Las brumas son más transparentes a la luz infrarroja que a la luz visible, de modo que las observaciones del Hubble ayudan a determinar la diferencia entre una atmósfera vaporosa y una brumosa.

De esta manera, los astrónomos llegaron a la conclusión de que el nuevo planeta tiene una densa atmósfera de vapor de agua.

Materiales exóticos

Dado que se conocen la masa y el tamaño del planeta, los astrónomos pueden calcular su densidad, que es de apenas dos gramos por centímetro cúbico. El agua tiene una densidad de un gramo por centímetro cúbico, en tanto que la densidad promedio de la Tierra es de 5,5 gramos por centímetro cúbico.

Estos datos llevan a los científicos a la conclusión de que el planeta GJ 1214b tiene mucha más agua y mucha menos rocas que la Tierra. Como resultado, y si las conclusiones de los científicos son acertadas, la estructura interna del planeta GJ 1214b es muy distinta de la de la Tierra.

"Las temperaturas elevadas y presiones altas pueden formar materiales exóticos como 'hielo caliente' o 'agua superfluida', sustancias que son completamente extrañas a nuestra experiencia cotidiana", en opinión de Berta.

El GJ 1214b se encuentra en la constelación de Ofiuco, también conocida como 'El portador de la serpiente' o 'Serpentario', a apenas 40 años luz de la Tierra.