

La tecnología detrás del descubrimiento de siete planetas habitables



El descubrimiento de siete planetas habitables está en boca de todos, pero hay que recordar que no se ha conseguido así como así.

Hoy la NASA ha anunciado a todo el mundo un importante descubrimiento que puede poner más cerca el descubrimiento de vida extraterrestre, así como el de planetas potencialmente habitables por la humanidad.

El descubrimiento de siete planetas habitables sorprende a todo el mundo

Claro, que ya hay muchos exoplanetas conocidos que cumplen esas características; el anuncio de hoy es especialmente interesante porque trata de siete planetas, todos ellos potencialmente habitables, que orbitan una sola estrella.

Lo sorprendente es que la estrella es una enana ultrafría, y sólo por el nombre ya te puedes imaginar cómo es; de tamaño, sólo es un poco mayor que Júpiter, y tiene un brillo muy tenue comparado con nuestro Sol. No son precisamente los mejores ingredientes para un planeta habitable, y sin embargo a esta estrella le orbitan siete de ellos.



Todos estos planetas son sorprendentemente similares entre ellos y con la Tierra; entre un 10% mayores y un 25% menores

que nuestro planeta. Y todo apunta a que sus temperaturas rondan entre los 0 y los 100 grados centígrados. La clave para que todo esto funcione es que la órbita de los planetas es muy pequeña; es decir, que pasan mucho más cerca de su estrella y por eso reciben el calor justo para hacerlos habitables.

El sistema ha recibido el nombre de TRAPPIST-1, y está a unos 40 años luz de la Tierra; por lo tanto, no es como si pudiésemos acercarnos a ver cómo son. Sin embargo, la NASA ha podido hablar de los planetas con todo lujo de detalles, lo que nos hace pensar en cómo lo han conseguido.

El telescopio en Chile que captura las sombras de los planetas



Una pista la tenemos en el nombre del sistema, TRAPPIST; en su momento la estrella enana se llamaba simplemente 2MASS J23062928-0502285. El recibió el curioso nombre de TRAPPIST-1 por el telescopio usado para estudiarla; el TRAPPIST (TRAnsiting Planets and PlanetesImals Small Telescope–South).

El telescopio TRAPPIST está situado en un lugar muy conocido por los entusiastas de la astronomía, el Observatorio de La Silla, en el desierto de Atacama en Chile. Este es un lugar idóneo para el estudio de la bóveda celeste, gracias a la distancia a la que está de la civilización. Las luces de las ciudades allí no pueden molestar al capturar las mejores imágenes y los mejores datos posibles.

Una vez que se ha designado una estrella candidata para el estudio, los astrónomos usan un método de detección por tránsitos; en otras palabras, “simplemente” identifican y cuentan las sombras que se producen cuando algo pasa entre la estrella y la Tierra.



Es un trabajo tan pesado y minucioso como suena, aunque básicamente sólo estén mirando sombras de algo; es importante tener en cuenta que he dicho “algo”, ya que aún no está claro que sean planetas. El estudio del brillo que la estrella pierde durante estos momentos nos indica lo grandes que son los objetos y cómo puede ser su órbita.



Con los datos provenientes de TRAPPIST, los científicos llegaron a la conclusión inicial de que el sistema tenía sólo tres planetas; eso nos indica que realmente no es el método perfecto.

El telescopio espacial que sigue dando guerra

Aquí entra la segunda fase de la investigación; ahora toca mirar a las cosas de otra manera. En concreto, toca ir al espacio, donde es posible conseguir datos más claros y precisos. Sólo había un problema, que el telescopio encargado estaba roto.



El telescopio espacial Spitzer lleva en funcionamiento desde 2003, y se suponía que su misión sólo iba a durar dos años y medio. Y sin embargo, ahí sigue, capturando rayos infrarrojos que pueden ser interpretados por los científicos.

Para hacer funcionar los sensores del Spitzer, estos tienen que estar a una temperatura extremadamente baja; así que para la refrigeración de los componentes se usa helio líquido. O al menos, se usaba. En la actualidad, los principales sensores del Spitzer ya no pueden funcionar por la pérdida del producto criogenizante; pero la NASA no se ha rendido.

Dos módulos de banda corta siguen funcionando, si bien

bloqueados en la misma sensibilidad que tenían cuando el helio líquido se perdió. Afortunadamente, la estrella de TRAPPIST-1 es tan fría que en este caso jugó en su favor; usando esos módulos, se analizaron los rayos infrarrojos provenientes de la estrella, y el efecto que los planetas tenían al pasar por delante.

Durante más de 21 días, el Spitzer capturó los movimientos de los planetas de TRAPPIST-1, parando sólo para enviar la información a Tierra.

La confirmación de la sorpresa



En base a estos datos, los científicos confirmaron la existencia de sólo dos de los tres planetas descubiertos por TRAPPIST; el giro de guión es que el tercer planeta en realidad eran tres planetas diferentes. Por último, se descubrieron dos planetas más.

En total, siete planetas. Estos datos de tránsito también permitieron llegar a más conclusiones. Como el tamaño, el tiempo que tardaban en hacer la órbita, o la distancia respecto a su estrella.

Y con todos esos datos, podían llegar a más conclusiones. Como que todos tenían las características necesarias para acoger vida.

El trabajo no ha terminado, por supuesto; el Hubble, el telescopio espacial más famoso, ha cogido el relevo y está buscando pistas químicas de que estos planetas tengan oxígeno u otros compuestos químicos necesarios para la vida.



Como veis, para conseguir un descubrimiento como este no basta con una sola persona, o un solo equipo; hacen falta mentes de

todo el mundo, usando el mejor equipamiento tecnológico, capaz de seguir dando resultados pese al paso de los años.

Fuente: omicrono.