

Los siete famosos planetas recién descubiertos



Los siete nuevos planetas han despertado la fascinación del mundo entero, pero ¿qué tan cierto es todo lo que se ha dicho sobre ellos? Imágenes: Internet.

Científicamente divertido

Por Miguel Ángel Norzagaray Cosío

La Paz, Baja California Sur (BCS). Gran conmoción ha causado la noticia del **descubrimiento de siete nuevos planetas**, similares a **la Tierra**. La nota incluso motivó titulares exagerados que aseguraban que era muy probable que hubiera

vida en alguno de ellos. Antes de aceptar ideas tan fuera de la realidad, revisemos el contexto en el que fueron descubiertos y qué tan prometedores resultan para el mundo científico.

Quisiéramos no estar solos

Nadie duda de que descubrir planetas orbitando estrellas distintas al Sol nos acerca a [la posibilidad de encontrar vida similar a la que conocemos](#) y, por qué no, hasta alguna civilización organizada. Desde la década de 1990, en que se encontraron los primeros **exoplanetas** (o planetas extrasolares), la cantidad ha crecido vertiginosamente. De 1995 a 1999 fueron en promedio menos de 10 por año, de 2000 a 2009 fueron decenas por año y de 2010 en adelante han sido cientos cada año. El año más prolífico ha sido 2016, con 1458 planetas confirmados. En total 3583 confirmados¹ hasta el 26 de febrero de 2017.

Para cuando un **exoplaneta** es confirmado (es sospecha hasta que pasa ciertas pruebas), las diversas mediciones permiten establecer su tamaño, distancia con su estrella, periodo de traslación, masa y otros parámetros adicionales. En su mayoría se trata de objetos más grandes que **la Tierra**, incluso que **Júpiter**, en algunos casos, pero poco a poco aparecen aquellos que son similares a nuestro planeta, en tamaño, distancia a su estrella y además rocosos.

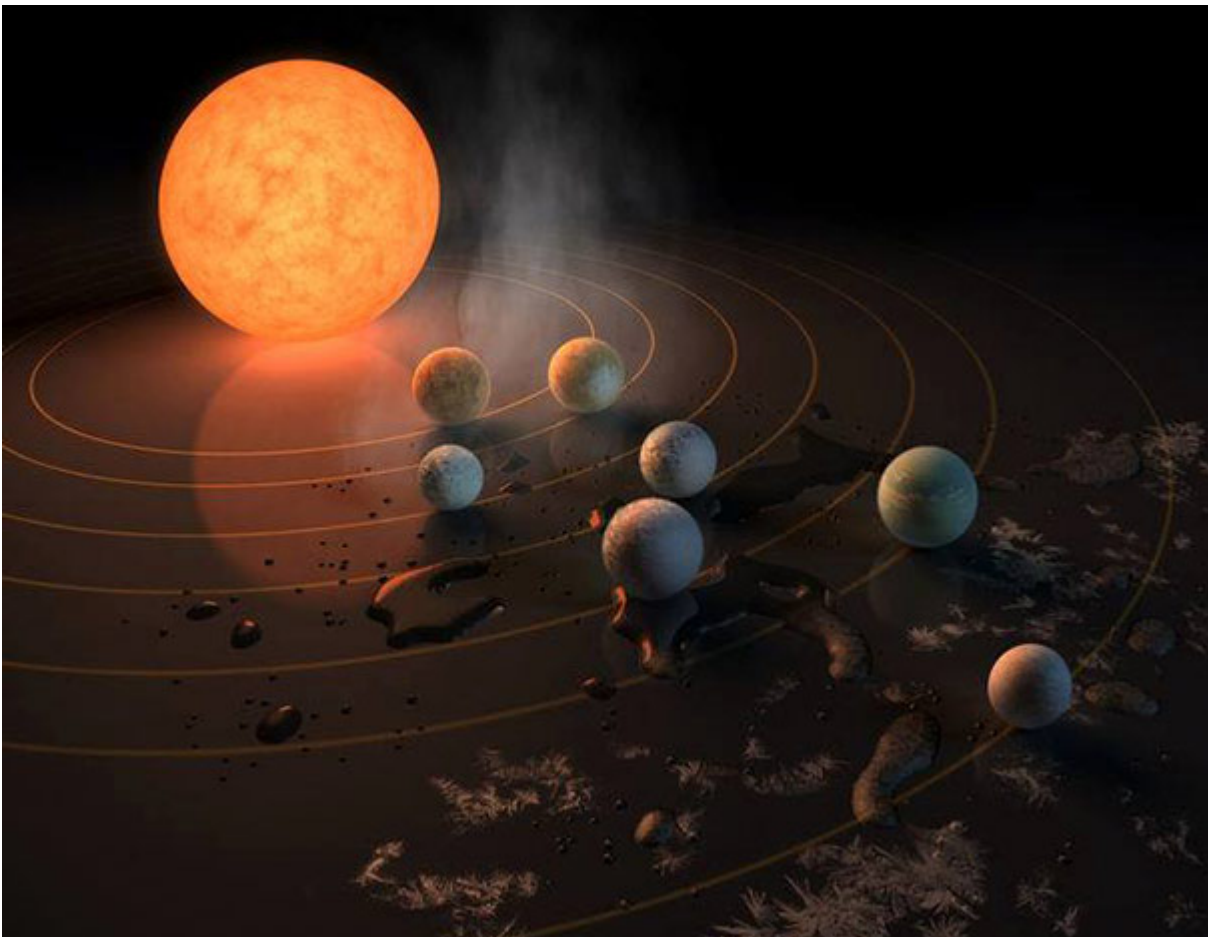
Tamaño y distancia a la estrella son importantes porque cuando se trata de buscar **condiciones para la vida**, estamos pensando en vida como la conocemos, por lo que importa que la fuerza de atracción gravitacional sea parecida y que el agua pueda existir en estado líquido. Si la estrella es más fría que el Sol, deberá estar más cerca que **la Tierra** mientras que si se trata de una estrella muy caliente, su órbita debe ser más lejana.

También te puede interesar: [El periodo romántico de la](#)

astronomía

Hay otras condiciones importantes al momento de pretender que un sistema sustente la vida, como una estrella relativamente tranquila y un camino recorrido por dicho sistema que tenga un clima galáctico adecuado. En nuestro caso, el Sol ha pasado por regiones tranquilas los últimos millones de años. Si hay vida en un planeta y explota una supernova a pocos años luz de distancia, lo más probable es que ocurra una extinción total.

Ya el año pasado había causado sorpresa el descubrimiento confirmado de un **exoplaneta** con estas condiciones en la estrella más cercana al Sol, **Próxima Centauri**, pues si se trata de ir a explorar, la distancia cuenta. No hay aún tecnología para ello, pero más vale que esté a 4 años luz que a 50. Si se emplea la tecnología actual, una nave tardaría decenas de miles de años en llegar a la estrella más cercana. ¡Más que el tiempo que tenemos como civilización!



Los siete planetas de TRAPPIST-1

Precisamente el año pasado, en mayo, un equipo de científicos reportó sus investigaciones sobre tres planetas del tamaño de la Tierra, orbitando una estrella de las más frías, llamada ahora **TRAPPIST-1**, a relativamente poca distancia del Sol (39 años luz). Emplearon el telescopio TRAPPOST (*TRansiting Planets and PlanestIsimals Small Telescope*) para monitorear la estrella en luz infrarroja (que permite ver objetos fríos) por 62 noches de septiembre a diciembre de 2015.

Las observaciones permitieron determinar que hubo 11 claras disminuciones de luz ocasionadas por pequeños objetos pasando frente a la estrella. La ayuda de otros tres telescopios en India, Chile y Hawaii permitieron concluir que 9 de los tránsitos eran debidos a dos exoplanetas, llamados **TRAPPIST-1b** y **TRAPPIST-1c**, que orbitan su estrella en poco más de uno y dos días respectivamente, a poca distancia (Mercurio da una vuelta al Sol en 58 días). Los otros dos tránsitos podían ser debidos a un solo exoplaneta o a dos más.

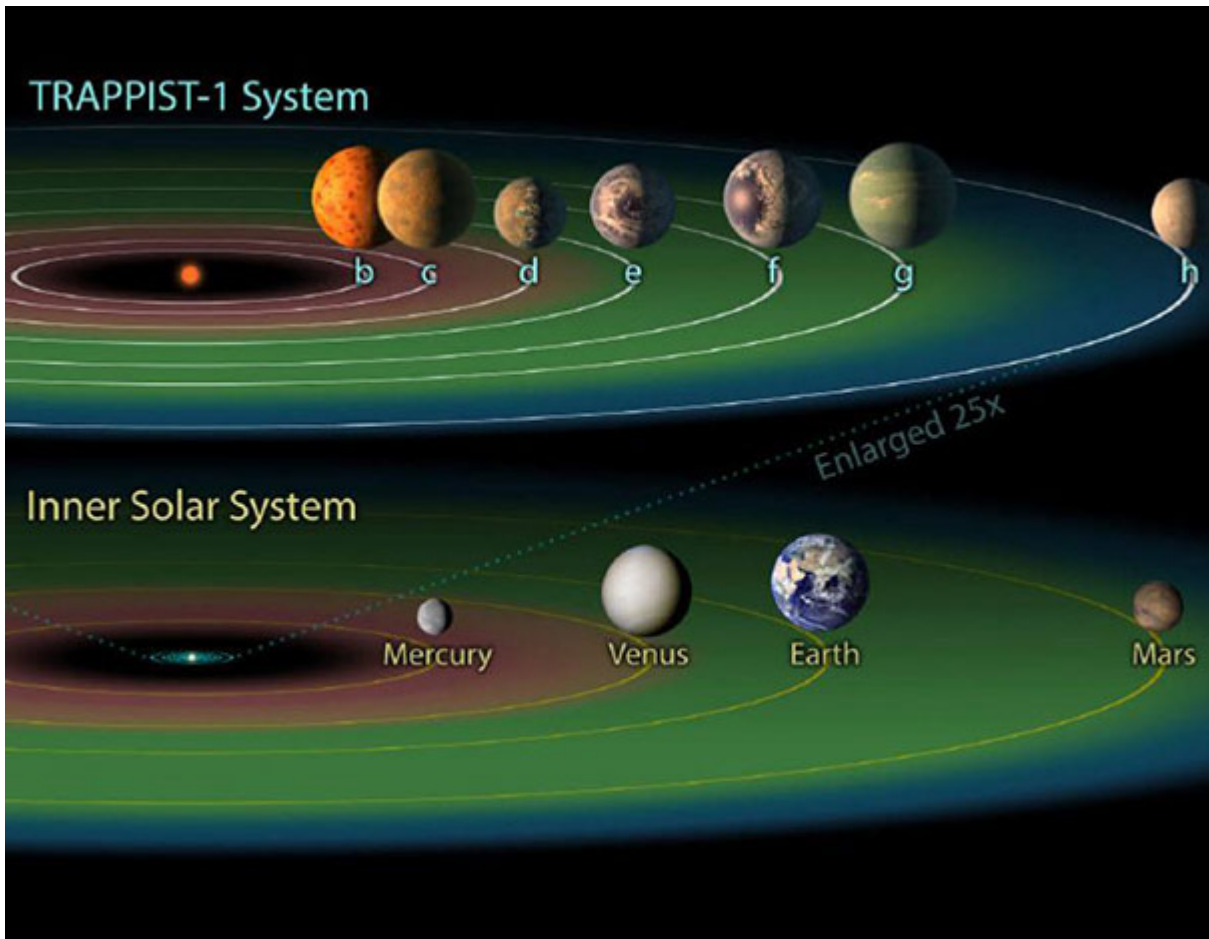
La estrella es una enana roja muy fría, de unos 500 millones de años (el Sol tiene 4 mil 500) de edad y mide la décima parte del diámetro solar, apenas mayor a [Júpiter](#). Se sabe que planetas tan cercanos a su estrella, normalmente no tienen atmósferas de gases ligeros, como hidrógeno o helio, pues el viento estelar se los quita, así que debe tratarse de planetas rocosos. Ninguno de los dos está a la distancia adecuada para tener agua líquida.

Como la presencia de dos (o más) planetas del tamaño de la Tierra es ya interesante, hubo expectación por continuar su análisis, así que se le dedicó tiempo de observación el telescopio espacial **Spitzer**, de gran resolución en infrarrojo y en el VLT (*Very Large Telescope*) de Chile, así como telescopios en Marruecos, Sudáfrica y La Palma. Con las nuevas observaciones se determinó que había cuatro planetas más orbitando la estrella, incluyendo uno posiblemente muy

alejado que requiere confirmación adicional.

Las estimaciones indican que posiblemente todos tienen formación rocosa, cuya formación es parecida a la de los satélites de **Júpiter**, por la relación de masas entre planeta y satélites. Se cree que sus órbitas actuales no son las originales, sino que migraron de su lugar de formación a la posición actual, que resultó estable. Todos están más cerca de su estrella que Mercurio del Sol, pero debido a lo fría de **TRAPPIST-1**, tres de ellos están a distancia adecuada para tener agua líquida si es que tienen agua, cosa que aún no se sabe. Todo depende de la composición de la nube de gases que originó este sistema planetario y su evolución.

Lo frío de la estrella y la cercanía de los planetas hace de este sistema un ejemplo ideal para estudiar sus atmósferas con la técnica de espectroscopía de transmisión, en la que se mide el tamaño del planeta mientras pasa frente a la estrella. El tamaño sufre variaciones dependiendo de la composición química de sus atmósferas, lo que puede hacerse con el telescopio espacial **Hubble**; con el telescopio espacial James Webb, que próximamente se pondrá en órbita y con el EELT (*European Extremely Large Telescope*), que está por construirse.



¿Qué sigue?

La respuesta rápida es seguirlos estudiando. En cuanto a las posibilidades para sustentar vida, aún es pronto para asegurar algo. Lo que se puede deducir de estos estudios preliminares es que la cercanía con la estrella causa una presión de radiación que puede tener efectos importantes en sus atmósferas. Incluso la pérdida de grandes cantidades de agua, en caso de haber.

¿Se puede enviar una sonda a estudiarlos directamente? Con la tecnología que actualmente hay, una nave tardaría cientos de miles de años en llegar al sistema planetario descubierto. En un futuro no próximo posiblemente sí, pero por ahora lo adecuado es estudiarlo con telescopios, tanto en tierra como en el espacio. En los próximos meses y años conoceremos más de estos planetas, la composición de su atmósfera y posiblemente surjan otros planetas incluso más prometedores en nuestros afanes de encontrar otro lugar habitable, **vida extraterrestre**

y, por qué no, otra civilización.