

Lugares del universo en los que podría haber vida

Los científicos son optimistas en cuanto al inminente descubrimiento de vida en algún rincón del cosmos conocido. Repasemos algunos de estos rincones.



Citando la famosa frase del clásico del cine ‘Jurassic Park’, **“la vida se abre camino”**, y en cada rincón de nuestro planeta podemos dar cuenta de ello.

Hay organismos que sobreviven en escasez de agua, al frío o calor extremos, a gran altura, e incluso en condiciones de radioactividad. Por ello, los científicos se muestran optimistas en cuanto al inminente descubrimiento de vida en algún rincón del cosmos conocido.

Y pese a la increíble capacidad de adaptabilidad de los

organismos vivientes que observamos en la Tierra, claro está, por algún lugar habrá que empezar. Por eso el objetivo de las exploraciones espaciales en busca de vida consiste en **buscar planetas lo más parecidos a la Tierra posible (exo-Tierras)**, o bien lugares (como satélites de otros planetas) que puedan emular condiciones similares, o ambientes que ya existan en la propia Tierra.

Desde que la búsqueda de planetas comenzara en los años noventa, la mayor parte de los que se han descubierto son de tipo gaseoso (a priori, descartados). En cambio, hay un puñado de mundos con condiciones muy similares a las de la Tierra, que mantienen esperanzados a los científicos. Planetas rocosos, de un tamaño y gravedad similar, y en la zona habitable de su estrella; muchos de ellos con atmósferas y algunos, capaces de albergar agua en estado líquido. Recordemos que el medio es el lugar donde se originó el caldo primigenio de la vida, al menos, aquí en la Tierra.

Océanos bajo el hielo, mares de etanol, microorganismos al calor de estrellas pulsantes con altísima radiación... Las posibilidades son muchas, y cada planeta con condiciones halagüeñas para la vida es un candidato más a la recolección de la lista de mundos habitables, que cada año engorda debido a los potentes telescopios, sondas espaciales y métodos de detección que poseen los astrónomos.

Extraterrestres en nuestro propio vecindario

Lo habitual a la hora de plantear la posibilidad de que exista vida (inteligente o no) fuera de la Tierra es pensar en planetas lejanos y desconocidos. Pero muy cerca, a la vuelta de la esquina, hay candidatos interesantes. Tan cerca casi como si habláramos del jardín de nuestra propia casa, **en nuestro Sistema Solar, hay lunas con muchas posibilidades de ser habitables**. Si bien los planeas que hospedan estos

satélites están fuera del radar de 'mundo habitable', por tratarse de planetas gaseosos como Júpiter y Saturno, algunas de sus lunas se presentan como candidatas muy prometedoras.

Y, tan cerca como a 39 años luz (en nuestro mismo vecindario) sistemas planetarios como Trappist-1 son guardianes de posibles mundos con vida.

Encontrar vida, del tipo que sea, será el principio de una nueva era en la exploración espacial y, además, dará lugar a una profunda reflexión sobre la existencia del ser humano y nuestra insignificancia en el universo. Encontrarla querrá decir que, probablemente, **la vida es frecuente y que nosotros, por especiales que nos creamos, no somos más que una fugaz casualidad.**

Hagamos ahora un repaso por algunos de esos mundos, satélites, planetas y otro tipo de rincones, donde podría haber vida.

Y tú, ¿qué opinas de estos candidatos portadores de vida? ¿En cuál de ellos crees que es más probable encontrar a los primeros organismos?

Marte

Es nuestro vecino planetario más cercano, y por tanto, el más estudiado. Como consecuencia, también es uno de los que más estimulan nuestra imaginación en cuanto a la aparición de vida extraterrestre.

Gracias a las ambiciosas misiones de los Mars Exploration Rovers de la NASA (Opportunity, Spirit y Curiosity) sabemos cada vez más acerca del planeta rojo, y su estudio permite que estemos muy cerca de convertirla en la próxima colonia humana.

Del estudio del terreno se concluye que **Marte fue mucho más cálido y húmedo en el pasado**, lo que significa que pudo albergar vida. En la actualidad, Marte es una especie de fósil, dado que no tiene actividad geológica que pueda

reciclar los materiales del suelo como en la Tierra y, por tanto, se entiende que no hay sustento para la vida. Pero donde hubo agua, pueden quedar remanentes bajo la superficie que estén sustentando la vida, aunque sea de tipo microbiano.

En todo caso, el hecho de que Marte pueda sustentar agua indica que algún día podría permitir el establecimiento de una colonia humana, como mínimo.

Europa

La luna de Júpiter Europa ha sido un objetivo de exploración desde la década de 1960. Europa tiene un océano de agua líquida al acecho debajo de una capa de hielo de 15 a 20 kilómetros de profundidad.

Esto significa que Europa podría estar albergando un ecosistema de vida extraterrestre: microbios, crustáceos...

Pero, si Europa es un mundo congelado, ¿cómo puede mantener un océano de agua líquida en su interior? Nadie lo sabe. No obstante, los científicos especulan con que la gravedad de Júpiter pueda estar produciendo una **fricción que mantenga activo el núcleo de Europa**. Dos proyectos de la NASA planean explorar esta luna con más detalle para perforar el hielo de Europa y comprobar o refutar dicha hipótesis.

Io

Se considera **el lugar volcánico más activo del Sistema Solar**. Esta volátil luna de Saturno posee el volcán activo más poderoso de nuestro vecindario cósmico (Loki Patera) y también una fina atmósfera, según las observaciones realizadas con el telescopio Gemini North en Hawái.

Aunque hoy por hoy parece inhabitable por su carácter tremendamente inestable, los científicos tienen la hipótesis de que Io pudo tener un ambiente condiciones amables para la vida en el pasado, y haber mantenido algún tipo de vida,

aunque sea microbiana (igual que podría haber ocurrido en Marte).

Encélado

Aquí, los científicos han descubierto océanos de agua a 30 a 40 kilómetros bajo de la superficie del planeta, que está cubierto de hielo y nieve y donde las temperaturas alcanzan **-198 ° C, al mediodía.**

La sonda espacial Cassini reveló la existencia de todos los ingredientes vitales para la vida en estos océanos: carbono, nitrógeno e hidrógeno.

Titán

Aunque se trate de una luna, de hecho, **Titán es bastante parecida a la Tierra**, al menos en el aspecto exterior. Al igual que nuestro hogar, esta luna de Saturno posee continentes y océanos; pero son de gas natural líquido.

Esta característica podría hacer de Titán, aparentemente, un mundo inhabitable. Pero lo cierto es que las exploraciones realizadas con la sonda espacial Cassini revelan que **en la superficie de Titán hay materiales orgánicos**, pero hace demasiado frío: están a -180 grados centígrados. Además, hay indicios de un océano subterráneo de agua líquida y amoníaco.

En cualquier caso, de no hallar vida o habitabilidad en Titán, la exploración futura podría recurrir a él como **'gasolinera' espacial.**

Calisto

Los datos recopilados por la nave espacial Galileo y los modelos creados por científicos indican que esta luna de Júpiter puede tener un océano salado que interactuaría con **una capa de roca a unos 250 kilómetros de profundidad**, condiciones clave para crear vida.

Además, el oxígeno, otro signo potencial de vida, ha sido detectado en su exosfera.

Próxima b

¿Y fuera del Sistema Solar?

Próxima b se encuentra orbitando la estrella más cercana, a su vez, a nuestro planeta y a nuestro Sol: Próxima Centauri.

A pesar de que la distancia que separa a Próxima b de su estrella solo es del 5% de la distancia entre el Sol y la Tierra, Próxima Centauri también es mucho más fría que el Sol. Por tanto, **Próxima b se ubica en la zona habitable de su estrella** (un lugar donde el agua puede existir en forma líquida en su superficie).

Este hecho lo convierte en un candidato idóneo para la búsqueda de vida, dado que uno de los principales requisitos de los científicos es la zona de habitabilidad: ni demasiado cerca, ni demasiado lejos de su estrella; una especie de 'Ricitos de Oro' planetario.

Trappist-1e

Es uno de los siete mundos encontrados en el sistema Trappist-1, a 39 años luz de la Tierra, cuyo descubrimiento se anunció en febrero de 2017.

De entre todos, parece ser el mejor candidato para albergar vida: **se encuentra justo en la zona habitable y tiene un gran núcleo de hierro como la Tierra**, lo que quiere decir que es probable que tenga una magnetosfera protectora.



Gliese-581g

Gliese 581g tiene una masa de tres a cuatro veces mayor que la de la Tierra y orbita su estrella en poco menos de 37 días.

Su masa indica que probablemente sea un **planeta rocoso con una superficie definida y suficiente gravedad como para mantener una atmósfera**. Pero lo que le convierte en un candidato especialmente atractivo para albergar vida es que se encuentra en el centro de la zona habitable (otros planetas de Gliese 581 se encuentran en los bordes de la zona habitable, lo que podría hacerlos más hostiles para la vida).

Kepler-452b

Este planeta también se encuentra en la zona habitable de su estrella, un astro con una temperatura muy similar a nuestro Sol, unos 5.500 grados centígrados.

Este mundo terrestre tiene un tamaño 60% mayor que el nuestro planeta, una atmósfera más densa y una importante

concentración de volcanes activos.

Además, recibiría un 10% más energía de su estrella que la Tierra.

LHS 1140b

Los autores de su descubrimiento llegaron a afirmar que es el objetivo perfecto buscar evidencias de vida más allá de la Tierra.

Tiene un diámetro unas 1,4 veces más grande que el de la Tierra y una masa 7 veces más grande, por lo que es probable que se trate de un planeta rocoso con un núcleo denso de hierro en su interior. Algo esperanzador, dado que la mayor parte de planetas que se detectan son gaseosos.

Por si fuera poco, esta súper-Tierra **se encuentra en la zona de habitabilidad de su estrella (una enana roja)**, por lo que tiene la potencialidad de albergar agua líquida y atmósfera y, por tanto, vida.

GJ-1132b

A 39 años luz de nosotros se encuentra un gemelo de la Tierra, muchísimo mayor, lo que se denomina una súper-Tierra: tiene 1,6 masas terrestres y su radio es de 1,4 radios el de la Tierra.

Lo más sorprendente de este planeta es que **posee una atmósfera; una característica que normalmente no se da en planetas tan grandes como este**, y su tamaño es más frecuente en planetas gaseosos.

Por último, lo que lo hace potencialmente habitable es la composición de su atmósfera: es probable que sea ser rica en agua y metano; una especie de mundo acuático con una atmósfera de vapor caliente.

Púlsares

Los científicos afirman que es posible que existan planetas habitables en torno a púlsares, es decir, estrellas emitiendo radiación muy intensa a intervalos cortos e irregulares. Pero, ¿cómo?

Normalmente, en el cosmos, hablar de radiación suele implicar incompatibilidad con la vida. Pero la hipótesis de los científicos para los planetas potencialmente habitables en los púlsares sería plausible siempre que estos cuenten con **una atmósfera muy densa, que sea capaz de convertir en calor los rayos X** y las partículas de alta energía del púlsar, y a su vez impida que estos rayos sean nocivos para una posible vida en su superficie.

Mundos oceánicos

Aunque a la hora de buscar posibles mundos con vida primen condiciones parecidas a las de la Tierra, no solo los planetas como el nuestro, con un océano poco profundo y grandes masas de tierra, son los candidatos ideales.

Una de las características que habitualmente se consideran imprescindibles para la vida es **poseer un ciclo de minerales y gases que mantenga el clima estable**. No obstante, un estudio publicado en *The Astrophysical Journal* concluyó que los planetas oceánicos pueden permanecer en el punto óptimo de habitabilidad durante más tiempo de lo que se creía.

En el estudio, los científicos trataron de averiguar si había **otras formas de mantener un clima estable** que no sea mediante el vulcanismo de los planetas terrestres. Mediante una simulación, descubrieron que muchos planetas sin masas de tierra se mantenían estables durante más de mil millones de años. Tiempo suficiente para que se desarrollen formas de vida complejas.

Por tanto, planetas oceánicos, con un mar eterno, sin tierra a la vista, también podrían ser candidatos a albergar vida. Al fin y al cabo, todo lo que sabemos indica que es en el agua donde se origina el caldo primordial de la vida.

Asteroides

Una de las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra establece que **materia orgánica pudo haber aterrizado en nuestro planeta hace miles de millones de años** a bordo de una de estas rocas espaciales, para dar lugar a las formas de vida complejas que conocemos (incluido el ser humano).

Esta hipótesis se denomina teoría de la panspermia; es decir, que la vida es frecuente en el universo, y se disemina mediante determinadas vías para expandirse por el cosmos, como si fuera un virus.

Fuente: muyinteresante.