

La teoría de la panspermia o el origen cósmico de la vida

<https://www.muyinteresante.es/ciencia/fotos/la-teoria-de-la-panspermia-o-el-origen-cosmico-de-la-vida-391584616141>

Algunos científicos creen que la vida, tal y como la conocemos, se habría originado de forma extraterrestre. ¿Hay evidencias que respalden esta teoría?

El origen de la vida en Tierra es uno de esos enigmas fascinantes que puede que no lleguemos a resolver nunca. Existe cierto consenso, por las evidencias científicas acumuladas hasta ahora, en afirmar que **la vida en nuestro planeta probablemente comenzaría hace al menos 3 800 millones de años**. Además, una de las teorías más aceptadas sobre el origen de la misma asume que en la **Tierra primitiva** se daban las condiciones más adecuadas para que se sintetizaran las primeras moléculas orgánicas, cuyo nivel de complejidad habría aumentado progresivamente hasta formar otras más complejas.

Existe, sin embargo, otra hipótesis alternativa a la del origen de la vida en la misma Tierra y de connotaciones fascinantes: la **panspermia**, que viene a decir que la vida habría surgido fuera de nuestro planeta. Aunque la idea pueda parecer descabellada, en los últimos años se han ido acumulando evidencias que muestran que **no sería tan complicado que ciertas moléculas orgánicas que son fundamentales para la vida sí que se hubieran formado más allá de nuestras fronteras y llegado a la Tierra a través de meteoritos**. No obstante, la teoría de la panspermia sigue siendo eso: una teoría, y por lo pronto parece mucho más plausible que la vida se hubiera originado en nuestro planeta.

Pero vayamos por partes: ¿a quién se le ocurrió la idea de la panspermia? Se dice que en el siglo V a d. C, el científico griego Anaxágoras ya hablaba de que la vida se habría dispersado por todo el universo en forma de semillas. A principios de siglo XX, y químico sueco y premio nobel **Svanté Arrhenius propuso que las esporas bacterianas resistentes eran impulsadas por viento solar de una estrella a otra**. Arrhenius llegó a calcular, incluso, el tiempo que tardaría una espora terrestre en alcanzar **Plutón**: cuatro meses. Además, dicha espora llegaría a Alfa de Centauro en tan solo 7 000 años.

La bióloga **Lynn Margulis**, a quien debemos avances tan importantes en biología como la teoría endosimbiótica, se mostraba escéptica con la panspermia. No obstante, en el libro *¿Qué es la vida?*, escrito junto a su hijo Dorion Sagan, realiza una interesante reflexión: **“Si la vida comenzó en el espacio exterior, el estudio de cómo surgió se podría aplicar a cualquier otro planeta distinto de la Tierra**. De hecho, la Tierra misma está suspendida en el vacío, así que, se mire como se mire, la vida se originó en el espacio”.

Lo que la científica viene a decir es que, independientemente del lugar de origen, el misterio sobre cómo se formó la vida sigue ahí, y **lo único que hacemos al aceptar la teoría de la panspermia es “cambiar de lugar” la incógnita**.

En todo caso, en esta galería queremos compartir algunos avances científicos recientes que apoyarían, no solo la teoría de la panspermia, sino también la posibilidad de que la vida hubiera surgido, además de en la Tierra, fuera de los límites de nuestro planeta. ¡Feliz viaje!

Polvo interplanetario con los elementos esenciales

Un trabajo publicado en *PNAS* en 2014 revelaba que el polvo interplanetario que procede de **cometas** y asteroides está cayendo continuamente sobre la Tierra y que, al ser bombardeado

por el viento solar, libera oxígeno que queda disponible para **reaccionar con el hidrógeno y formar así moléculas de agua y compuestos orgánicos en una especie de ‘siembra estelar’**.

Vida en los cometas

En una de sus variantes, la teoría de la panspermia afirma que las primeras moléculas vivas habrían llegado a la Tierra a bordo de un cometa. Pues bien, en el año 2016 **un trabajo publicado en *Science*** mostraba los resultados de un experimento de laboratorio en el que se habían recreado las condiciones en que la materia se acumula por efectos de la gravedad en torno a una estrella joven, como nuestro Sol en los inicios del Sistema Solar. Al examinar después ese pequeño “cometa de laboratorio”, **los expertos descubrieron trazas significativas de ribosa o pentosa, un tipo de azúcar simple esencial para formar el ARN y ADN de los seres vivos.**

Aminoácidos en meteoritos

El tema de la proteína está por confirmar, pero lo que sí que sabemos con seguridad es que a bordo de los **meteoritos** pueden llegar aminoácidos. Los primeros se encontraron en uno que cayó en la localidad australiana de Murchison en 1969.

La hemolitina, una proteína extraterrestre

En febrero de 2020, un equipo de investigadores anunció en ArXiv el **descubrimiento de una proteína en el interior de un meteorito**. Dicha proteína ha sido bautizada como hemolitina y, de confirmarse la veracidad de este hallazgo, estaríamos hablando de la primera proteína extraterrestre conocida. **Los hallazgos aún deben ser sometidos al proceso de revisión por pares**, por lo que aún es pronto para saber ante qué nos encontramos y muchos científicos se muestran escépticos ante este descubrimiento.

Agua y materia orgánica

Eso fue lo que se encontraron los científicos que analizaron la composición de dos meteoritos caídos en Texas en el año 1998. En un **trabajo que publicaron en la revista *Science Advances*** en 2018 sugirieron, además, que las "**moléculas precursoras de vida**" podrían haber sido comunes en los astros del sistema solar durante su formación.

¿Puede resistir la vida en el espacio?

Otro de los puntos clave para respaldar la teoría de la panspermia sería averiguar si **la vida es capaz de resistir las condiciones extremas de un viaje espacial**. Algunos experimentos, pensados originalmente para otras aplicaciones como por ejemplo preparar futuras misiones tripuladas a **Marte**, han servido para verificarlo.

Por ejemplo, en la misión *Long Duration Exposure Facility* de la NASA, en los años 90, se expusieron durante seis años esporas de *Bacillus subtilis* al espacio y más del 70% sobrevivió, lo que significa que, convenientemente protegidas -como pueden ser las capas exteriores de las rocas en las que se encuentran- la vida puede resistir en el espacio.