



La vida podrá viajar por el espacio montada en el polvo

Description

La teoría de la panspermia sugiere que la vida por el espacio podrá propagarse, viajando en meteoritos y cometas desde planetas lejanos.

CONTENIDOS

¿Cómo se propaga la vida por el espacio?

¿Cómo surgió la vida en la Tierra? ¿Es un fenómeno único o se repite en otros lugares del universo? Estas son algunas de las preguntas más fascinantes y difíciles de responder que se plantean los científicos y los curiosos. Una de las hipótesis que intenta explicar el origen y la distribución de la vida se llama panspermia, que significa "semilla de todo" en griego antiguo. Según esta idea, la vida existe en todo el universo y se transporta de un lugar a otro mediante partículas diminutas e invisibles, como el polvo cósmico, los meteoroides, los asteroides o los cometas. Así, la vida en la Tierra podrá haber llegado desde el espacio exterior, y no haberse originado aquí.

La panspermia, la vida puede viajar por el espacio

La panspermia ha sido defendida y rechazada por diferentes filósofos, religiones y científicos a lo largo de la historia. Algunos de sus defensores más famosos fueron el químico sueco [Svante Arrhenius](#), que la popularizó a principios del siglo XX, y el astrónomo británico [Fred Hoyle](#), que la apoyó en el siglo XXI. Sin embargo, la panspermia no está probada y tiene muchos problemas y críticas. Por ejemplo, no explica cómo se originó la vida en primer lugar, solo cómo se podrá propagar. Además, no hay evidencia directa de que haya vida en otros lugares del universo, ni de que las partículas que la transportan puedan sobrevivir a las condiciones extremas del espacio y a los impactos con los planetas.



La panspermia es una posibilidad, pero aún no hay evidencia que la respalde. Se requiere demostrar que la vida pudo sobrevivir al proceso de eyección, al viaje por el espacio y al aterrizaje en otro lugar. Hay misiones espaciales en curso y en proyecto que buscan hallar indicios de vida en otros lugares, como Marte, Europa o Encélado.

La panspermia molecular, una variante más aceptada

Una variante menos radical de la panspermia se llama panspermia molecular o blanda, que propone que solo los [componentes orgánicos prebióticos de la vida](#) se originaron en el espacio, y no la vida misma. Estos componentes son moléculas complejas que contienen carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y otros elementos, que son esenciales para la formación de las células y el ADN. Según esta hipótesis, estas moléculas se formaron en el

espacio interestelar, se incorporaron a la nebulosa solar de la que se condensaron los planetas, y se distribuyeron por las superficies planetarias, donde luego emergió la vida mediante procesos naturales.

La panspermia molecular es más aceptada que la panspermia clásica, porque hay evidencia de que el polvo interestelar contiene un gran componente de moléculas orgánicas. De hecho, se han detectado más de 200 tipos de moléculas orgánicas en el espacio, incluyendo aminoácidos, que son los componentes básicos de las proteínas. También se han encontrado moléculas orgánicas en meteoritos, cometas y asteroides, que podrían haber caído en la Tierra y haber aportado material para la vida. Por ejemplo, el famoso meteorito de Murchison, que cayó en Australia en 1969, contenía más de 70 tipos de aminoácidos, algunos de los cuales no se encuentran en la Tierra.

La vida puede viajar por el espacio: La panspermia dirigida

Otra versión de la panspermia que ha generado mucha controversia es la panspermia dirigida, que sugiere que la vida fue sembrada intencionalmente en la Tierra por una [inteligencia extraterrestre](#). Esta idea se basa en la hipótesis del gen egoísta, que plantea que los genes son entidades que buscan perpetuarse y replicarse. Así, una civilización avanzada podría haber enviado sondas espaciales con material genético a otros planetas, con el fin de colonizarlos y asegurar su supervivencia. Esta hipótesis también se relaciona con el concepto de creacionismo alienígena, que postula que los extraterrestres intervinieron directamente en la evolución de la vida en la Tierra.

La panspermia dirigida es una hipótesis muy especulativa y sin fundamento científico, que se basa en suposiciones y conjeturas. No hay ninguna prueba de que exista una inteligencia extraterrestre, ni de que haya tenido contacto con la Tierra, ni de que haya manipulado la vida en nuestro planeta. Además, esta hipótesis no resuelve el problema del origen de la vida, sino que lo traslada a otro lugar. Si la vida en la Tierra fue creada por extraterrestres, ¿cómo se originó la vida de los extraterrestres? ¿Fue también sembrada por otros extraterrestres? ¿Y así sucesivamente?

Te Puede Interesar:

La panspermia inversa, una posibilidad para que la vida pueda viajar por el espacio

Una posibilidad que se ha planteado recientemente es la panspermia inversa, que consiste en que la vida se originó en la Tierra y se propagó a otros lugares del sistema solar. Esta idea se basa en el hecho de que la Tierra es el planeta más antiguo y con más condiciones favorables para la vida, y que ha sufrido numerosos impactos de asteroides y cometas que podrían haber expulsado material biológico al espacio. Algunos de estos fragmentos podrían haber llegado a otros [cuerpos celestes, como la Luna, Marte o Europa](#), y haber sembrado vida allí.

La panspermia inversa es una posibilidad, pero aún no hay evidencia que la respalde. Se requiere demostrar que la vida pudo sobrevivir al proceso de eyección, al viaje por el espacio y al aterrizaje en otro lugar. También se necesita encontrar pruebas de vida pasada o presente en otros mundos, que sean compatibles con la vida terrestre. Por ahora, solo se ha confirmado la presencia de vida en la Tierra, pero hay misiones espaciales en curso y en proyecto que buscan hallar indicios de vida en otros lugares, como Marte, Europa o Encélado.

La panspermia galáctica, una estimación sorprendente

Una estimación que se ha hecho recientemente es la panspermia galáctica, que calcula la rapidez con que la vida podría propagarse por la galaxia mediante el polvo cósmico. Esta estimación se basa en la hipótesis de que las partículas de polvo que contienen vida o moléculas orgánicas pueden escapar de la gravedad de un planeta y del sistema estelar, impulsadas por la presión de radiación de la estrella. Una vez en el espacio interestelar, estas partículas podrían viajar a otros sistemas estelares y sembrar vida en otros planetas.

La panspermia galáctica es una estimación sorprendente, pero no es una prueba de que la vida se haya propagado

por el espacio. Se trata de un artículo teórico, que asume que la vida puede sobrevivir en el polvo cósmico y que hay muchos planetas con vida en la galaxia. Según este artículo, la vida podría llegar a 105 sistemas estelares en 5 mil millones de años, y llenar toda la galaxia en 10 mil millones de años. Sin embargo, esto no significa que la vida se haya originado en el espacio, ni que haya vida en todos los planetas de la galaxia. Trabajando con un enfoque estadístico de [la ecuación de Drake](#), Osmanov escribe que el número de planetas que desarrollaron vida es del orden de 3×10^7 ."

La panspermia interestelar, una evidencia prometedora

Una evidencia que se ha encontrado recientemente es la panspermia interestelar, que consiste en que la vida podría viajar entre las estrellas mediante los objetos interestelares. Estos objetos son cuerpos celestes que provienen de otros [sistemas estelares y que atraviesan nuestro sistema solar](#). El primero que se detectó fue el 'Oumuamua, en 2017, y el segundo fue el 2I/Borisov, en 2019. Estos objetos podrían actuar como vehículos, transportando microorganismos o moléculas orgánicas de un sistema estelar a otro. Sin embargo, esta idea es muy especulativa y aún no hay evidencia que la respalde. Se requiere demostrar que la vida puede sobrevivir al viaje interestelar, que puede durar millones o incluso miles de millones de años, y que puede resistir las condiciones extremas del espacio, como la radiación, el vacío, el frío y los impactos.

Objetos interestelares, mensajeros de vida

Estos objetos podrían actuar como mensajeros de vida, transportando microorganismos o moléculas orgánicas de un sistema estelar a otro. Sin embargo, esta idea es muy especulativa y aún no hay evidencia que la respalde. Se requiere demostrar que la vida puede sobrevivir al viaje interestelar, que puede durar millones o incluso miles de millones de años, y que puede resistir las condiciones extremas del espacio, como la radiación, el vacío, el frío y los impactos.

El 'Oumuamua y el 2I/Borisov son objetos muy misteriosos y fascinantes, que han desafiado nuestras expectativas y teorías. El 'Oumuamua es un objeto alargado y oscuro, que se mueve a una velocidad y en una trayectoria que no se pueden explicar por las leyes de la gravedad y que sugieren que podría ser una nave espacial artificial. El 2I/Borisov es un cometa que proviene de otro sistema estelar y que tiene una composición química similar a la de los cometas de nuestro sistema solar, lo que sugiere que los procesos de formación de planetas y cometas podrían ser universales.

Para seguir pensando

La panspermia es una hipótesis que desafía nuestras ideas convencionales sobre la vida y nos invita a explorar el universo con una mente abierta y curiosa. Aunque aún queda mucho por descubrir y entender, la búsqueda de la vida en el universo es una de las aventuras más emocionantes y significativas de la ciencia y la humanidad.