

## ASTRONOMÍA

# Impactos de asteroides, posibles difusores de la vida en la Tierra hacia el Sistema Solar

- La Teoría de la Panspermia señala que la vida llegó al planeta a través de bacterias que viajaban en esos cuerpos y que cayeron en la superficie e hicieron posible que se instalara
- Científicos mexicanos, encabezados por el Instituto de Astronomía de la UNAM, han llevado este planteamiento un paso adelante
- Los hallazgos afirman que el material terrestre expulsado al espacio exterior tras grandes impactos, podría haber alcanzado a otros planetas del Sistema Solar y haberles transferido bacterias terrestres.

**H**ace 65 millones, al momento en que la Tierra se encontraba en el llamado período del Cretáceo, los continentes que ahora conocemos estaban más cerca unos de otros, pero se alejaban, mientras el nivel de los mares crecía. Nuestro planeta estaba poblado por grandes animales en cielo, tierra y mar. En particular, los dinosaurios habían conseguido un sofisticado grado de adaptación al medio, lo que propició la gran diversificación de su especie.

En este período, aparecieron las plantas angiospermas, que hoy constituyen la mayor parte de las especies vegetales de la Tierra. Sin embargo, el impacto de un asteroide desencadenó una extinción en masa. El cráter de Chicxulub, con un diámetro de 180 kilómetros, localizado en la península de Yucatán, rememora ese evento, que acabó con los dinosaurios.

El bólido viajaba a unos 70 mil kilómetros por hora y tenía 10 kilómetros de diámetro. El impacto liberó una gran cantidad de energía, dos millones de veces mayor a la de la bomba más potente construida por el ser humano (la Bomba del Zar).

El impacto de este tipo de cuerpos o cometas, expulsa fragmentos de material terrestre, cual salpicaduras, como si se arrojara una piedra al agua. Si la velocidad de expulsión fue suficientemente grande, pudieron llegar a escapar de la fuerza de atracción y emprender su viaje por el Sistema Solar.

La Teoría de la Panspermia señala que la vida llegó a la Tierra a través de bacterias en meteoritos que cayeron a su superficie. Sin embargo, es posible llevar más allá esta hipótesis al considerar que también la vida ha podido ser enviada al Sistema Solar, e incluso fuera

de éste, a través de la expulsión de material biológico a bordo de fragmentos eyectados por un gran impacto con el planeta.

Un equipo de astrónomos mexicanos, encabezado por Mauricio Reyes y Carlos Chávez, del Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM (este último adscrito hoy a la Universidad de Autónoma de Nuevo León), trabaja en el tema, y mediante sofisticadas simulaciones por computadora, analiza la posibilidad de que material terrestre expulsado al espacio pueda haber impactado en la superficie de otros planetas y satélites naturales del Sistema Solar, e incluso que pueda viajar fuera de éste.

El trabajo fue publicado en la revista "ICARUS", y también participaron Héctor Aceves y Roberto Vázquez, del IA, así como especialistas de la Universidad Autónoma de Baja California y del Instituto de Estudios Avanzados de Baja California.

Investigaciones con resultados similares ya habían sido realizadas por otros autores para analizar la probabilidad de impacto de material terrestre en la Luna y Venus, y su factible

recienda en nuestro planeta.

Sin embargo, por primera vez, la UNAM ha estudiado el caso de Marte y Júpiter, que hoy cobra relevancia por las indagaciones recientes sobre la existencia de vida en el primero, y dos de los satélites del segundo: Ganimedes y Europa.

Los estudios tienen en cuenta que la escala de tiempo de supervivencia de las bacterias en condiciones extremas puede ser de hasta 30 mil años, y analizan la probabilidad del impacto de más de 100 mil fragmentos de material proveniente de la Tierra, simulados por computadora, que incidirían sobre estos cuerpos celestes antes de 30 mil años, y que serían capaces de transferir vida en forma de bacterias.

Empero, la velocidad de expulsión de la corteza terrestre debe ser mayor a la de escape de nuestro mundo, es decir, la necesaria para vencer la fuerza de gravedad, que es de algo más de 40 mil kilómetros por hora, unas 15 veces la del avión Concorde.

Al considerar velocidades apenas superiores a la de escape de la Tierra, los investigado-

res mexicanos encontraron que después de viajar por el espacio interplanetario por miles de años, casi el cinco por ciento de los cuerpos regresan al planeta antes de 30 mil años; es decir, probablemente antes de que se extinga la vida en ellos. Este hallazgo señala que sería posible la persistencia de la vida, incluso si se produce una gran colisión que esterilice a nuestro mundo.

Asimismo, el análisis demuestra que es factible que material terrestre expulsado tras el impacto de cuerpos de gran tamaño en la superficie de nuestro planeta, haya llegado hasta otros cuerpos celestes del Sistema Solar, incluido el entorno de Júpiter.

La viabilidad del material biológico para desarrollarse al llegar a otro planeta depende de muchos factores. El espacio es un lugar inhóspito para la vida: las bacterias que emprendieran su viaje a bordo de una roca de origen terrestre tendrían que ser altamente resistentes a cambios bruscos de temperatura y, sobre todo, a las radiaciones UV y X, de las que nuestra atmósfera nos protege, pero a la que estarían expuestas en el espacio.



Es factible que material terrestre expulsado tras el impacto de cuerpos de gran tamaño en la superficie de nuestro planeta, haya llegado hasta otros cuerpos celestes del Sistema Solar, incluido el entorno de Júpiter (cinturón de asteroides localizado entre las órbitas de Marte y Júpiter).

**GRACIAS a su credibilidad, el de mayor circulación**

**La Unión DE MORELOS**

**¡Promoción por tiempo limitado!!!**

**¡Suscríbete!** Al periódico de las familias morelenses. Recibe durante un año, hasta la puerta de tu domicilio la promoción que prefieras, las cuales te incluyen:

- El suplemento social **66**, todos los viernes \*
- El suplemento deportivo **PLUS**, todos los lunes \*
- 8 páginas diarias a todo color con el más completo **ANISO CLASIFICADO** a color \*
- Los mejores eventos **SOCIALES** en 8 planes completamente a color \*
- **ADENÁS** de la información más completa de todo el estado.

**Suscripción ANUAL EJECUTIVA \$699.00** De lunes a viernes

**Suscripción ANUAL SEMANAL: \$799.00** De lunes a domingo

\* SE APLICAN RESTRICCIONES