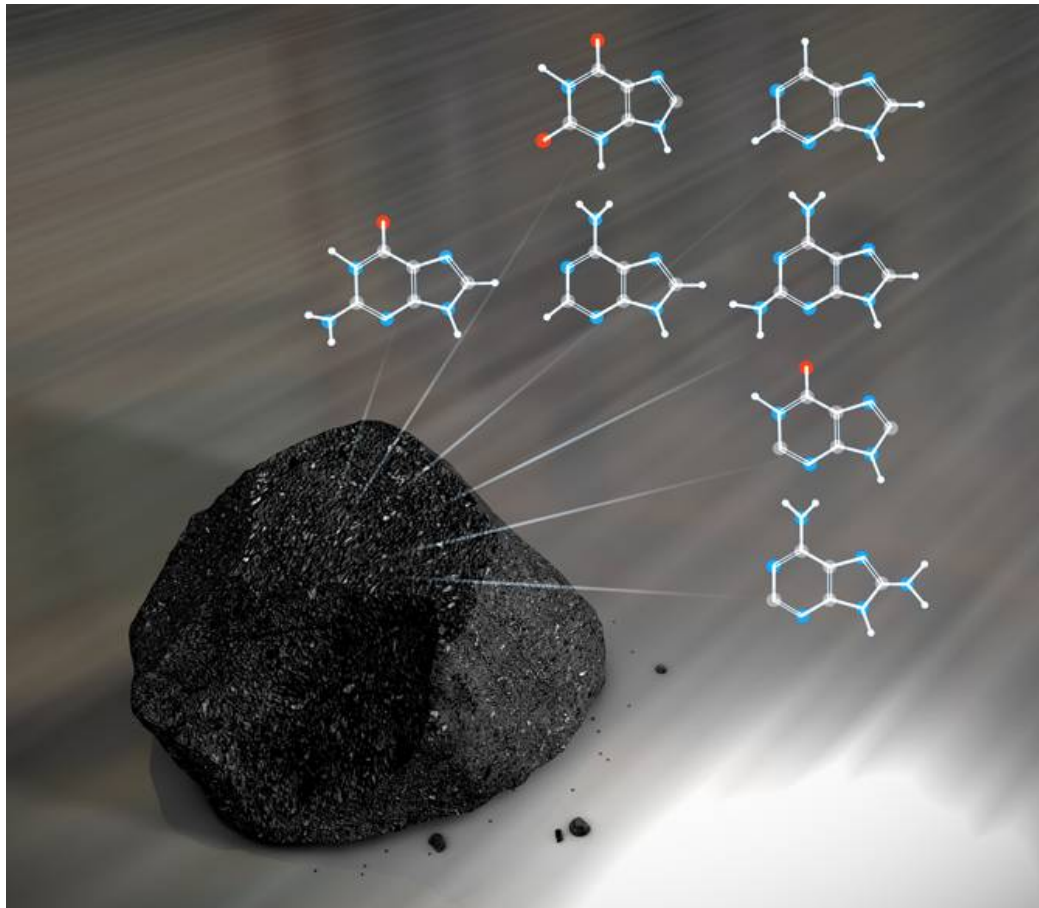


Los componentes del ADN pudieron llegar del espacio

Algunos componentes básicos del ADN descubiertos en meteoritos se podrían haber creado en el espacio, según un nuevo estudio financiado por la NASA y que publica la revista *PNAS*. Los autores han encontrado bases nitrogenadas parecidas a las del ADN y que no estaban en el entorno donde se localizaron los meteoritos, además de probar en el laboratorio cómo se pueden crear estas moléculas.

SINC

10/8/2011 15:42 CEST



Los meteoritos contienen gran variedad de bases nitrogenadas. Imagen: NASA/Chris Smith.

¿La vida se originó en la Tierra o vino del espacio hace millones de años? Un nuevo estudio apuesta por lo segundo, y sugiere que la química que se produce en los cometas y meteoritos tiene capacidad para generar complejas moléculas orgánicas y los “ladrillos” del “edificio” de la vida.

"Se han descubierto componentes de ADN en meteoritos desde 1960, pero los científicos no estaban seguros si realmente se habían creado en el espacio o procedían de contaminación con la vida terrestre", dice Michael Callahan, del Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA. "Ahora, por primera vez, tenemos tres líneas de evidencias que nos dan confianza para afirmar que estos bloques constructores de ADN se crearon en el espacio".

El equipo del centro Goddard ha tomado muestras de doce meteoritos ricos en carbono, nueve de los cuales se recuperaron en la Antártida. De las cuatro bases nitrogenadas o nucleobases que constituyen el ADN –adenina, guanina, timina y citosina–, el equipo ha encontrado las dos primeras en los meteoritos, además de hipoxantina y xantina, que también intervienen en algunos procesos biológicos.

Pero la primera evidencia para probar que los componentes detectados proceden del espacio es que en dos de los meteoritos encontraron por primera vez trazas de tres moléculas relacionadas con bases nitrogenadas: purinas, 2,6 diaminopurina, y el 6,8 diaminopurina, y las dos últimas son muy raras en biología. Estos compuestos tienen cómo molécula central la misma que las nucleobases, pero con una estructura añadida o quitada.

"No esperarías ver estas nucleobases análogas si la contaminación con vida terrestre fuera la fuente, porque no son habituales en biología, excepto un estudio con 2,6-diaminopurina en un virus (cyanophage S-2L)", explica Callahan. "Sin embargo, si los asteroides se comportan como fábricas químicas con materiales prebióticos, se esperaría que produzcan muchas variantes de bases nitrogenadas, no sólo las biológicas, debido a la gran variedad de ingredientes y condiciones de cada asteroide".

La segunda prueba está relacionada con el análisis de una muestra de 8 kg de hielo del entorno donde se encontraron los meteoritos de la Antártida. Las cantidades de las dos bases nitrogenadas, además de hipoxantina y xantina, que se encuentra en el hielo eran mucho más bajas -partes por billón- que en los meteoritos, donde se presentan generalmente en varias partes por mil millones. Y, lo más significativo, en el hielo no se encontraron las nucleobases análogas.

Como tercera evidencia el equipo constató que las bases nitrogenadas -

tanto las biológicas como las que no lo eran – se pueden producir con reacciones no biológicas. "En el laboratorio, un conjunto idéntico de estas bases se han generado con reacciones químicas no biológicas que contienen cianuro de hidrógeno, amoníaco y agua, lo que proporciona un mecanismo plausible para su síntesis en el cuerpo 'padre' del asteroide y apoya la idea de que son extraterrestres", apunta Callahan.

"De hecho, parece que hay una clase de meteoritos llamada CM2, donde las condiciones son las adecuadas para fabricar más de estas moléculas", añade el investigador. Antes de este estudio, científicos del Laboratorio Analítico del Centro de Astrobiología de Goddard también habían encontrado aminoácidos en las muestras del cometa Wild 2 durante la misión Stardust de la NASA y ya había anunciado su presencia en varios meteoritos ricos en carbono.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

METEORIOS | BASE NITROGENADA | NUCLEOBASE | ORIGEN VIDA | ADN |
NASA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)