

Hallan más ingredientes para la vida en el cometa de la sonda Rosetta

El mundo 30/05/2016

La sonda *Rosetta* de la Agencia Espacial Europea (ESA) ha descubierto ingredientes esenciales para la vida en el cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko, al que lleva analizando desde hace casi dos años. Entre los compuestos que ha detectado se encuentran la glicina -el aminoácido más sencillo que constituye las proteínas- y el fósforo -elemento químico que forma parte del ADN y de las membranas celulares y que está implicado en el transporte de energía-, como se explica en el estudio que se publica ahora en la revista *Science Advances*.

Los científicos han especulado durante mucho tiempo sobre la posibilidad de que el agua y las moléculas orgánicas que hicieron posible la vida llegaran a la Tierra primitiva gracias a cometas y asteroides, después de que ésta se enfriara tras su formación. La ventaja de los cometas a la hora de desentrañar este misterio es que "realmente no han cambiado en 4.500 millones de años: nos dan acceso a algunos de los ingredientes que posiblemente terminaron en la *sopa prebiótica* y que, llegado el momento, dieron lugar al origen de la vida en la Tierra", dice el coautor del estudio Hervé Cottin.

Se sospechaba que algunos cometas y asteroides poseen una composición similar a la de los océanos. Sin embargo, *Rosetta* ha podido observar diferencias sustanciales en este cometa en cuestión, lo que refuerza la hipótesis de que estos cuerpos cósmicos poseen el potencial de actuar de semilla para la vida tal como la conocemos.

La glicina es el bloque más simple que forma parte de las proteínas, los ladrillos de la biología. Ya se había encontrado con anterioridad en las muestras que la misión *Stardust* de la NASA envió a la Tierra en 2006 procedentes del cometa Wild-2; sin embargo, la posible contaminación de este material dificultó su análisis. La novedad de este descubrimiento es que se trata de "la primera detección inequívoca de glicina en un cometa", dice Kathrin Altwegg, investigadora principal del instrumento *ROSINA* que hizo las mediciones y autora principal del estudio. De hecho, las medidas se han realizado de forma repetida en la atmósfera difusa del cometa desde octubre de 2014.

"Hemos visto un fuerte vínculo entre la glicina y el polvo, lo que sugiere que es probable que ésta se libere junto a otros compuestos volátiles desde los mantos helados de polvo al calentarse", explica Altwegg. "La glicina es el único aminoácido conocido que se forma sin agua líquida. El hecho de verlo con moléculas precursoras y polvo sugiere que se forma dentro de los granos del polvo helado interestelar o por la irradiación ultravioleta del hielo, antes de quedar atrapado y conservado en el cometa durante miles de millones de años", añade la científica.

No es la primera vez que *Rosetta* detecta compuestos necesarios para que nazca la vida. Así se anunció en julio de 2015, cuando robot *Philae* que aterrizó sobre la superficie halló en el mismo cometa 67P hasta 16 compuestos orgánicos distintos, tal como adelantó el Centro Aeroespacial Alemán. Muchos de esos componentes se habían detectado previamente en la cola de la mayoría de los cometas, pero aquella fue la primera vez que se revelaba la presencia de isocianato de metilo, acetona, propanal y acetamida en ellos.

Cuestiones:

- 1- ¿Por qué el estudio de los cometas actuales permite estudiar el origen de la vida?

- 2- Señala qué sustancias se han encontrado en el cometa y por qué se consideran ingredientes para la vida.

- 3- Algunos científicos afirman que los cometas son las semillas de la vida. Argumenta el sentido de esta consideración.

- 4- Explica brevemente la formación de la hidrosfera terrestre.

- 5- De las tres hipótesis que se barajan para explicar la síntesis prebiótica, ¿Cuál crees que tiene mayores posibilidades de ser cierta?