

El asteroide Ryugu pudo formarse por un evento catastrófico

Nuevas imágenes del asteroide Ryugu arrojan luz sobre su composición y origen y refuerzan la teoría de que un evento catastrófico fue el responsable de su formación. Además, muestran que en su superficie no hay partículas finas. Los datos, tomados por el módulo MASCOT el año pasado, se publican hoy en la revista *Science*.

Sergio Ferrer

22/8/2019 20:00 CEST



Esta es la primera imagen obtenida por el sistema de cámara MASCAM durante el descenso de Hayabusa2, poco después de la separación del módulo de aterrizaje a una altura de 41 metros. Llama la atención un enorme bloque cerca del Polo Sur, que destaca claramente por encima de la línea del horizonte y que se llama *Otohime Saxum*. Tiene hasta 100 metros de altura. / Jaumann et al., *Science* (2019)

Ver las fotos de las vacaciones de otros nunca es placentero, salvo que seas un investigador alemán y las imágenes vengan de un módulo que viaja sobre un **asteroide** de 900 metros de diámetro a 280 millones de kilómetros de nuestro planeta.

“Está compuesto de dos tipos diferentes de rocas, lo que indica una historia violenta de colisiones con otros

asteroides”, dice el científico

Un estudio publicado hoy en la revista *Science* analiza las instantáneas que el aterrizador [MASCOT](#) tomó en octubre de 2018 mientras descendía sobre el asteroide **Ryugu**.

“[Ryugu] es un asteroide muy interesante para los científicos porque contiene materiales primordiales del **sistema solar**”, explica a Sinc el investigador de la Universidad Libre de Berlín (Alemania) y coautor del estudio, Ralf Jaumann.

Las imágenes tomadas por la MASCam del módulo MASCOT han permitido analizar el **origen** y **composición** de las rocas que alberga su superficie, cuyo tamaño oscila entre el decímetro y el metro. Estas son o bien brillantes –con caras lisas y bordes afilados–, o bien oscuras –con una superficie similar a una coliflor–.

El hecho de que haya dos tipos de rocas, así como que su distribución sea homogénea, apoyan la teoría de que Ryugu se formó durante un **evento cataclísmico**, a partir de escombros que se acumularon tras el impacto sobre un cuerpo ‘padre’.

“Está compuesto de dos tipos diferentes de **rocas**, lo que indica una historia violenta de colisiones con otros asteroides”, dice Jaumann. Además, las imágenes multispectrales “muestran una superficie primitiva” que “se remonta a la formación del sistema solar”.

Las condritas carbonáceas que encontramos en la
Tierra provienen de asteroides como Ryugu

Según el astrofísico, “las abundantes inclusiones milimétricas y multicolores [observadas en las rocas de la superficie] sugieren que los asteroides de tipo C [como Ryugu] están conectados a las condritas carbonáceas”, un raro tipo de meteorito.

En otras palabras, esto implica que las condritas carbonáceas que encontramos en la Tierra provienen de asteroides como Ryugu. Estos meteoritos rocosos se caracterizan por albergar compuestos de carbono como aminoácidos y por la presencia de agua o de minerales alterados por ella.

En este sentido, los investigadores no descartan que las inclusiones observadas sean de **olivino**, un mineral presente en condritas carbonáceas como el [meteorito Murchison](#), que cayó sobre Australia en 1969.

Limpio como una patena

Los investigadores también encontraron algo sorprendente en el asteroide. Ryugu **no tiene polvo ni partículas finas** sobre su superficie, cuya acumulación es algo habitual debido al desgaste que sufren estos cuerpos durante su viaje espacial.

“La ausencia de pequeñas pilas de escombros implica la existencia de algún mecanismo eficiente de eliminación”, comenta Jaumann. Considera que la levitación electrostática, que se produce cuando un cuerpo cargado se expone a un campo eléctrico, podría estar detrás de esto; si bien admite que todavía no se conocen las condiciones físicas que la provocarían en cuerpos tan pequeños.

La ausencia de pequeñas pilas de escombros implica la existencia de algún mecanismo eficiente de eliminación

Tampoco descarta a otros posibles culpables como el impacto de **micrometeoritos**, temblores sísmicos, migraciones de rocas, colisiones, sublimación y fracturas térmicas.

Volver a casa

La sonda Hayabusa 2 despegó desde Japón [en diciembre de 2014](#) y conoció finalmente a Ryugu en junio de 2018. En marzo de ese año, los

investigadores [publicaron los primeros datos](#) enviados por MASCOT durante sus 17 horas de vida, que revelaron que el asteroide cuenta con minerales hidratados y es rico en carbono.

A esta información se suman ahora las imágenes publicadas hoy. Jaumann explica que el siguiente paso será analizar las muestras de rocas tomadas por MASCOT, que la sonda Hayabusa 2 traerá a la Tierra en 2020 como 'souvenir' de sus vacaciones.

"[Las muestras] permitirán estudiar con detalle la composición isotópica [del asteroide], que determinarán la edad y la química de sus materiales primordiales", explica el astrofísico.

Jaumann destaca la proeza que supone aterrizar y mover un módulo como MASCOT en un cuerpo de baja gravedad. "Es algo que repetiremos para aumentar nuestro conocimiento sobre los asteroides y el sistema solar temprano".

Referencia bibliográfica:

R. Jaumann et al. "Images from the surface of asteroid Ryugu show rocks similar to carbonaceous chondrite meteorites" [Science](#) 22 de agosto de 2019

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ASTEROIDE | ROCA | POLVO | IMÁGENES | RYUGU |

Creative Commons 4.0

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

