

El viaje de OSIRIS-REx: la sonda de la NASA para explorar asteroides



La NASA envió en 2016 una sonda para recoger muestras de un asteroide relativamente cercano. Esta es su hoja de ruta.

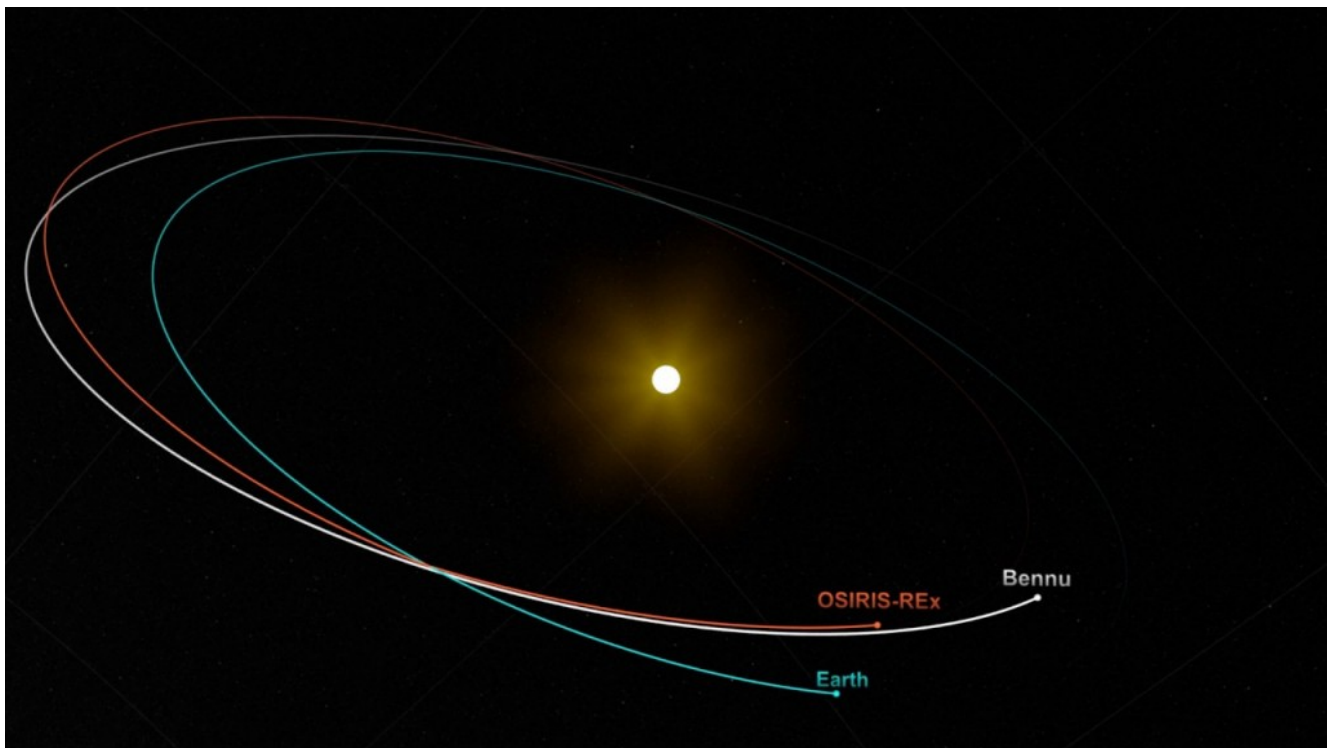
OSIRIS-REx es la sonda poco conocida de la NASA cuya tarea es llegar hasta un asteroide para recoger una muestra. Hablamos de Bennu, también conocido como el asteroide de la muerte, porque desde que **se descubrió en 1999**, se ha especulado dentro de la esfera científica que podría llegar a impactarse con la Tierra para finales del siglo XXII. Tiene 490 metros de diámetro y su órbita con respecto al Sol se sitúa entre la Tierra y Marte.

Las muestras serán traídas a la Tierra para obtener mayores datos de los que tenemos sobre Bennu y sobre los asteroides en general, además de que también **será útil para obtener mayores datos sobre el origen del Sistema Solar.**

La sonda es la tercera de su programa, **New Frontiers** (destinado a investigar varios planetas de nuestro sistema solar, entre los que se encuentran Venus y Júpiter), y tuvo un coste de 800 millones de dólares,

Asistencia gravitatoria para llegar directos a Bennu

Se lanzó, como decimos, hace ya un año desde Cabo Cañaveral, Florida. Pero justamente el viernes 22 de septiembre **pasó de forma muy cercana a la Tierra** para aprovechar su gravedad y coger impulso.



Es lo que se conoce como asistencia gravitatoria, y consiste precisamente en aprovecharse del campo gravitatorio de un cuerpo para impulsarse y ahorrar costes de propulsión. Concretamente **pasó a 17 000 kilómetros de la Tierra a una velocidad relativa de 30 600 kilómetros por hora**. No solo se impulsó, sino que además cambió su trayectoria rumbo directo hacia el asteroide.

La misión de esta sonda lanzada el 8 de septiembre de 2016 es

llegar a Bennu en 2018, pasar dos años, cartografiar y mapear la superficie, **recoger muestras y volver a la Tierra en 2023** en un viaje de otros 2 años y medio.

Por lo tanto, tendrá que **sobrevivir 2 años a la intemperie** para esperar el momento adecuado para 'alunizar' y otros dos años sobre el asteroide.

Una brazo retráctil robótico cogerá muestras alrededor de julio de 2020. Se espera que recoja muestras de **polvo y pequeños trozos de piedras de entre 60 gramos y 2 kg**. Lo hará mediante un chorro de nitrógeno gaseoso que arrastrará porciones de lo que se conoce como regolitos (polvo y pequeñas fracciones de piedra) que posteriormente serán recogidos por un filtro.

El impacto contra el asteroide será amortiguado por un resorte del brazo, de modo que el contacto entre la almohadilla de recolección y el asteroide sea muy progresivo.

Posteriormente será guardado en una la Cápsula de Retorno de Muestras, de forma totalmente sellada. Se podrán realizar **hasta 3 intentos** y cada uno de ellos tendrá una **duración de 5 segundos**, que será cuando único esté en contacto directo mediante este brazo robótico con el asteroide.

La sonda despegará del asteroide con **un impulso de 0,7 metros por segundo** y una vez esté a una distancia segura enviará los datos a nuestro planeta. Cuando llegue en septiembre de 2023 la sonda se quedará orbitando la Tierra y **la Cápsula de Retorno de Muestras caerá sobre la superficie terrestre** para su posterior análisis.

También tendrá a bordo varios instrumentos, entre los cuales se encuentran espectrómetros para encontrar agua y realizar un análisis químico mineral y **3 cámaras**. Una de ellas es para fotografiar el asteroide a 2 millones de kilómetros, que también será usada para tomar fotografías del lugar donde se tomen las muestras.

Otra de las cámaras se usará para **cartografiar el asteroide**, que también documentará los fragmentos de roca que orbiten en torno al asteroide. La última cámara documentará el momento en el que el brazo robótico realice contacto con el asteroide.

Fuente: omicrono.