



MISIÓN PSYCHE: HACIA UN ASTEROIDE QUE CONTIENE ORO

Description

El objetivo principal de la misión es explorar el asteroide Psyche para comprender mejor la formación y evolución de los planetas rocosos.

CONTENIDOS

El Asteroide Psyche

El asteroide Psyche es un objeto único en el sistema solar y por eso se configuró una misión en su búsqueda. Se cree que es el núcleo expuesto de un antiguo planeta que perdió su manto y corteza debido a violentas colisiones con otros cuerpos. Su superficie está compuesta principalmente de hierro y níquel, con trazas de otros metales como oro, platino y cobalto. El asteroide Psyche tiene unos 226 kilómetros de diámetro y órbita alrededor del Sol a una distancia media de 2,9 unidades astronómicas (UA), o 434 millones de kilómetros.

¿Por qué estudiar el asteroide Psyche?

El asteroide Psyche ofrece una oportunidad única para explorar el interior de un planeta. Al estudiar su estructura, composición, magnetismo y origen, los científicos podrán aprender más sobre la formación y evolución de los planetas rocosos como la Tierra, Marte, Venus y Mercurio. Además, el asteroide Psyche podría contener recursos valiosos que podrían ser utilizados en el futuro para la exploración espacial o la minería.

La Nave Espacial Psyche?

La nave espacial Psyche tiene el tamaño de una furgoneta pequeña y se alimenta de propulsión eléctrica solar. Tiene un magnetómetro, un espectrómetro de rayos gamma y neutrones, y un imagenador multispectral para estudiar el asteroide Psyche. La nave espacial empezará a enviar imágenes a la Tierra tan pronto como detecte el asteroide. El cuerpo principal de la nave espacial, el software de vuelo, los sistemas de protección contra fallos y la mayoría de los sistemas de telecomunicaciones proceden del Laboratorio de Propulsión a Chorro (JPL) de la NASA en California. Además, Psyche lleva el Deep Space Optical Communications (DSOC), un experimento de la NASA que probará las comunicaciones ópticas o láser más allá de la Luna.

Te Puede Interesar:

Los Desafíos de la Misión Psyche?

La misión Psyche enfrenta varios desafíos técnicos y científicos. Uno de ellos es el largo viaje al asteroide, que durará unos seis años y requerirá varias [asistencias gravitatorias](#) de Marte y la Tierra. Otro es el entorno hostil del espacio profundo, donde la nave espacial estará expuesta a altas temperaturas, radiación y micrometeoritos. Además, el asteroide Psyche podrá tener una forma irregular, una rotación rápida o un campo magnético complejo que dificulten su navegación y observación.

La vuelta del módulo, también será un desafío tal como con el módulo que trajo [muestras del asteroide Bennu](#) con la misión OSIRIS-REx

¿Por qué ir a Psyche?

Psyche nos ofrece una ventana única a la violenta historia de colisiones y acreción que creó los planetas terrestres. En el interior de los planetas rocosos, como la Tierra, los científicos infieren la presencia de núcleos metálicos, pero estos se encuentran inalcanzablemente lejos bajo los mantos y cortezas rocosos. Como no podemos ver ni medir el núcleo de la Tierra directamente, Psyche nos permite examinar el interior de un cuerpo diferenciado, que de otro modo no podríamos ver.

Estudios de la Misión del Asteroide Psyche

Los objetivos científicos de Psyche son:

- Determinar si Psyche es un núcleo o si se trata de material no fundido.
- Determinar las edades relativas de las regiones de la superficie de Psyche.
- Determinar si los cuerpos metálicos pequeños incorporan los mismos elementos ligeros que se esperan en el núcleo terrestre sometido a alta presión.
- Determinar si Psyche se formó en condiciones más oxidantes o más reductoras que el núcleo terrestre.
- Caracterizar la topografía de Psyche.

El Lanzamiento de la zonda Psyche al Asteroide

La NASA y SpaceX tienen previsto lanzar Psyche el 12 de octubre de 2023 a las 10:16 a.m. EDT desde el Centro Espacial Kennedy. Psyche despegará desde la plataforma de lanzamiento 39A a bordo de un cohete SpaceX Falcon Heavy. (Psyche es la primera de una serie de misiones científicas de la NASA que serán las cargas principales lanzadas en un cohete SpaceX Falcon Heavy). Si todo va según lo previsto, la gravedad del asteroide Psyche capturará la nave espacial a finales de julio de 2029, y Psyche comenzará su misión principal en agosto. Pasará unos dos años orbitando el asteroide para tomar fotografías, cartografiar la superficie y recopilar datos para determinar la composición de Psyche.

Para seguir pensando

El asteroide Psyche es un remanente del núcleo de un antiguo planeta que podrá revelar los secretos de la formación y evolución de los planetas rocosos. La nave espacial Psyche, equipada con instrumentos científicos y un experimento de comunicaciones ópticas, se lanzará en 2022 y llegará al asteroide en 2028, tras un largo y complejo viaje por el espacio.