

CIENCIA

NÚCLEO INTERNO DE LA TIERRA ES MÁS JOVEN DE LO QUE SE CREÍA. Científicos estadounidenses y chinos recrearon las condiciones en un laboratorio y llegaron a la conclusión de que en realidad tiene entre 1,000 y 1,300 años. El experimento duró alrededor de dos años y contribuyó a comprender mejor el geodinamo.

EL OBJETIVO ES LA ATMÓSFERA

Empresa privada prepara misión para buscar vida en Venus en 2023

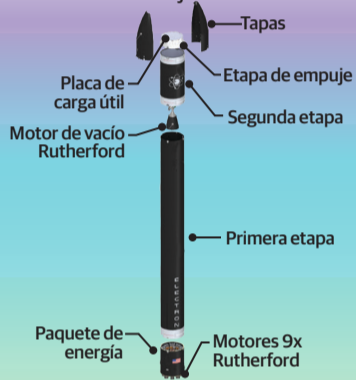
Gráficos C. Alejandro Sánchez, Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega

ROCKET LAB es la compañía privada que planea ir en busca de vida al planeta vecino, Venus, ya que los científicos creen que esconde muchos misterios y es un gran laboratorio sobre el cambio climático, las atmósferas o la naturaleza de los exoplanetas. La misión consiste en enviar su lanzador de nombre Electron y un adaptador para satélites llamado Photon, ambos depositarán

un par de pequeñas sondas sobre una región de la atmósfera situada a unos 50 kilómetros de altura, en donde las temperaturas y las presiones son perfectas para la vida, también tienen la esperanza de encontrar vapor de agua, dióxido de carbono, ácido sulfúrico y radiación ultravioleta en abundancia, todos ellos posibles fuentes de nutrientes y energía para los microorganismos.

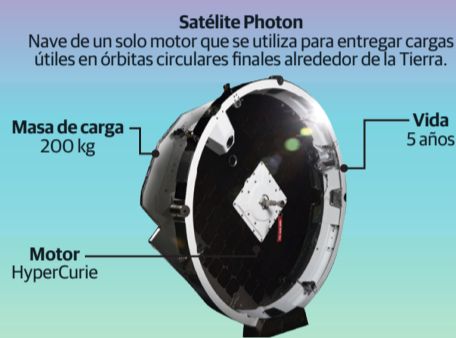
ELECTRON

Lanzador de dos etapas de 17 metros de longitud y 1.2 metros de diámetro capaz de situar 225 kg en una órbita baja de 300 kilómetros de altura.



EL PLANETA HERMANO DE LA TIERRA

Los científicos creen que Venus en el pasado fue habitable, con ríos, lagos y océanos, pero un calentamiento global descontrolado, impulsado por procesos geológicos, provocó un efecto invernadero tan drástico que cambió por completo su habitabilidad.



Composición atmosférica
96% de dióxido de carbono
3% de nitrógeno
0.015% de dióxido de azufre
0.007% de argón
0.002% de vapor de agua
0.0017% de monóxido de carbón
0.0012% de helio

La cubierta de nubes
Es permanente y continua, con las capas de nubes media e inferior a temperaturas adecuadas para la vida.

Neblina superior

Nube superior

Zona templada

Nube media y baja

Neblina menor

Neblina superficial

ESTUDIO

Se comprobará si las pequeñas partículas de tipo microbiano flotan libremente o está confinadas al ambiente líquido dentro de las gotas de las nubes.

Esporas desecadas pueblan la capa de neblina
Venus tiene una capa de neblina inferior de masa relativamente baja y composición desconocida, de modo que las esporas bacterianas desecadas podrían ser un componente menor.



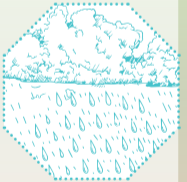
Nubes inferiores
Las esporas desecadas viajan hasta las nubes más bajas, mezclándose a través de ondas de gravedad, seguidas de un arrastre convectivo.



Semillas de nube (CCN)
Las esporas desecadas actúan como CCN y, una vez rodeadas por una gota de líquido, germinan hasta una forma de vida metabólicamente activa.



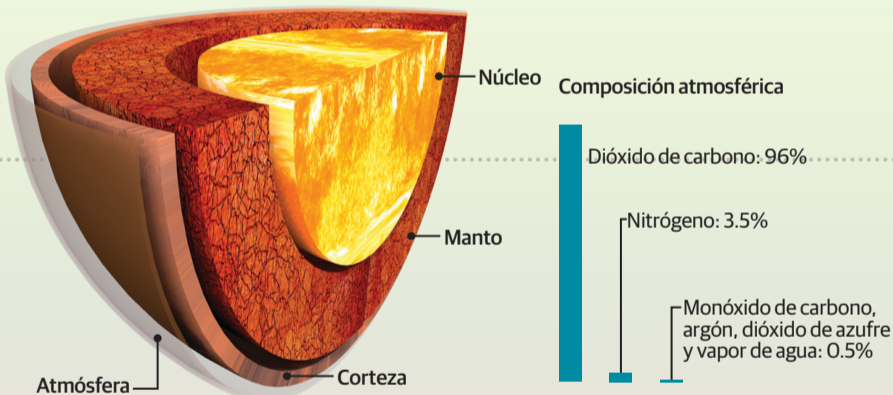
Vida en las gotas de lluvia
La forma de vida celular vive en la gota durante meses o años, dependiendo de la trayectoria de la gota; durante este tiempo, la gota crece por coagulación.



Asentamiento
Las bacterias se asientan fuera de las nubes cuando la gota alcanza un tamaño máximo que puede permanecer en el aire contra la gravedad; la actividad líquida decreciente desencadena la división celular y la esporulación.



COMPOSICIÓN DE VENUS
Presenta ciertas características como su tamaño y composición que son similares a la Tierra, sin embargo, las condiciones atmosféricas y térmicas son muy diferentes.



CAPA	GROSOR	COMPOSICIÓN
Corteza	50 km	Rocas silíceas
Manto	3,000 km	Roca
Núcleo	3,000 km	Hierro semisólido y níquel

2
Veces al año sale el Sol en Venus

Actividad tectónica y volcánica

La superficie de este planeta se moldeó para soportar muchos movimientos telúricos. Presenta muchas montañas y volcanes por lo que el 85% de su superficie está formada por rocas de origen volcánico.

Magnetosfera

El campo magnético de Venus es mucho más débil que el de la Tierra, debido a su lenta rotación.

Altas temperaturas

Al mantenerse tan caliente el suelo, impide que el agua se mantenga en su estado líquido, lo que imposibilita la formación de vida.

Venus mantiene una temperatura de 480 grados Celsius, corrosivas nubes sulfúricas y una atmósfera 90 veces más densa que la de la Tierra, aterrizar una nave espacial allí es casi imposible, las nueve sondas soviéticas que lograron la hazaña, no duraron más de 127 minutos.

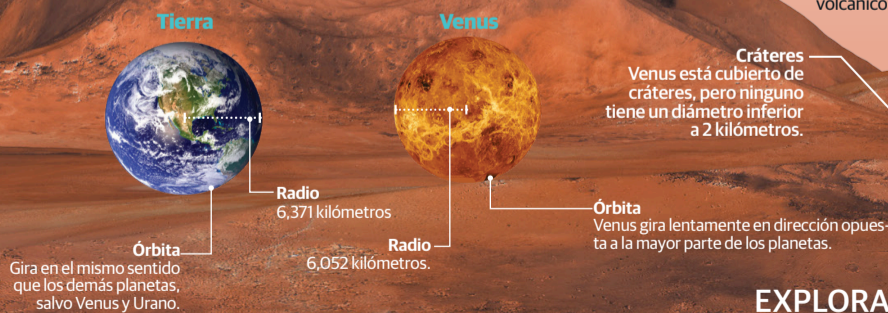
38
Millones de km hay entre la Tierra y Venus

Superficie

El suelo de Venus es tan seco y caliente, que metales como el plomo se convierten en estado líquido.

COMPARATIVO

El cuerpo celeste es similar en estructura y tamaño a la Tierra y posee un núcleo de casi el mismo tamaño que el de nuestro planeta.



EXPLORACIÓN DEL PLANETA

La NASA y la URSS han estudiado más de cerca el comportamiento del planeta vecino.

- 12 de mayo de 1961**: Venera 1 se convierte en la primera sonda exitosa en orbitar Venus.
- 14 de diciembre de 1962**: El Mariner 2 detectó el movimiento de rotación, la temperatura superficial y la composición de su atmósfera.
- 1 de marzo de 1966**: Venera 3 aterrizó en Venus, convirtiéndose en la primera nave espacial en alcanzar la superficie de otro planeta.
- 18 de octubre de 1967**: Venera 4 descubrió que la atmósfera de Venus tenía 95% de dióxido de carbono.
- 15 de diciembre de 1970**: Venera 7 se convierte en la primera sonda en aterrizar exitosamente en el astro. Permaneció en contacto con la Tierra durante 23 minutos.
- 4 de diciembre de 1978**: Pioneer Venus fueron dos sondas; una de ellas estudió el planeta desde la atmósfera y la otra desde su órbita, con una duración de 10 años.
- 10 de octubre de 1983**: Venera 15 y 16 entraron en órbita polar sobre Venus, proporcionando el primer conocimiento detallado de su geología.
- 10 de agosto de 1990**: La misión Magallanes durante cuatro ciclos orbitales logró mapear la superficie en 98%, en alta resolución.
- 11 de abril de 2006**: Venus Express, la misión de la ESA estudió la atmósfera y las características de la superficie de Venus desde su órbita.
- Diciembre de 2010**: Akatsuki fue la primera misión de Japón a Venus que buscó evidencia de rayos y volcanismo en el planeta.