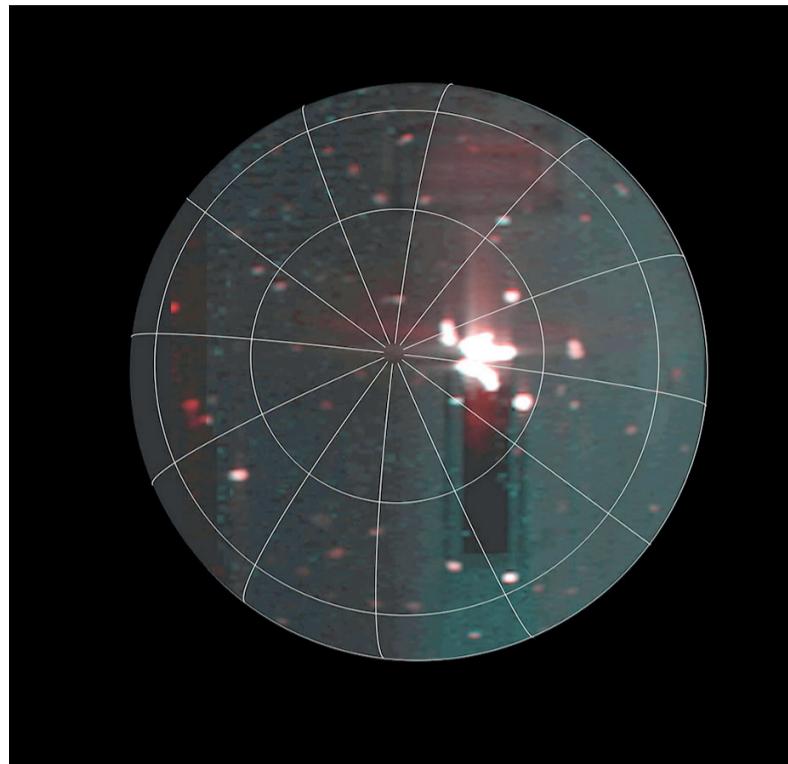


Juno detecta la actividad volcánica más potente hasta la fecha en Io



Los científicos de la misión Juno de la NASA han descubierto un punto caliente volcánico en el hemisferio sur de la luna Io de Júpiter. El punto caliente no solo es más grande que el Lago Superior de la Tierra, sino que también arroja erupciones con una energía seis veces mayor que la de todas las centrales eléctricas del mundo. El descubrimiento de esta enorme característica es cortesía del instrumento **JIRAM** de Juno, aportado por la Agencia Espacial Italiana.

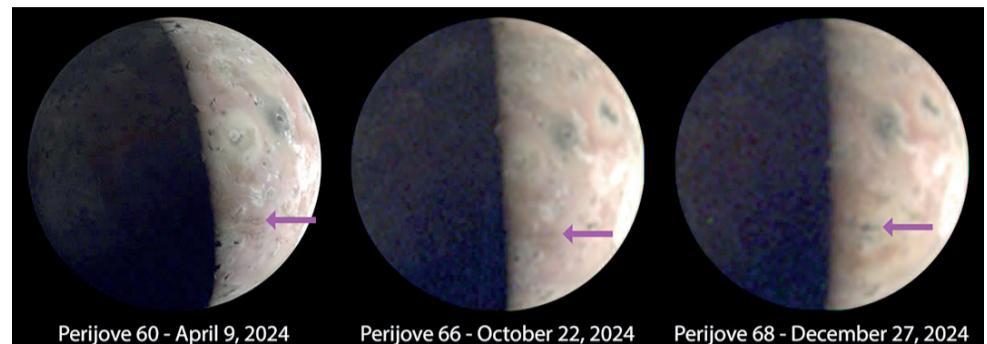
“Juno realizó dos sobrevuelos muy cercanos a Io durante la misión extendida de Juno”, dijo el investigador principal de la misión, Scott Bolton del Instituto de Investigación del Suroeste en San Antonio. “Y aunque cada sobrevuelo proporcionó datos sobre la tormentada luna que superaron nuestras expectativas, los datos de este último sobrevuelo, y más distante, realmente nos dejaron atónitos. Este es el evento volcánico más poderoso jamás registrado en el mundo más volcánico de nuestro sistema solar, así que eso realmente tiene algo que decir”.

La fuente del tormento de Io es Júpiter. Con un tamaño similar al de la Luna de la Tierra, Io está extremadamente cerca del gigante gaseoso, y su órbita elíptica lo hace girar alrededor de Júpiter una vez cada 42,5 horas. A medida que varía la distancia, también lo hace la atracción gravitatoria del planeta, lo que hace que la luna se vea implacablemente comprimida. El resultado: una inmensa energía proveniente del calentamiento por fricción que derrite partes del interior de Io, lo que da como resultado una serie aparentemente interminable de columnas de lava y ceniza que se liberan en su atmósfera desde los aproximadamente 400 volcanes que surcan su superficie.

SOBREVUELOS CERCANOS

Diseñado para capturar la luz infrarroja (que no es visible para el ojo humano) que emerge de las profundidades de Júpiter, JIRAM sondea la capa climática del gigante gaseoso, observando de 50 a 70 kilómetros por debajo de sus cimas de nubes. Pero desde que la NASA extendió la misión de Juno, el equipo también ha utilizado el instrumento para estudiar las lunas Io, Europa, Ganímedes y Calisto.

Durante su misión extendida, la trayectoria de Juno pasa por Io en cada órbita, sobrevolando la misma parte de la luna cada vez. Anteriormente, la nave espacial realizó sobrevuelos cercanos de Io en diciembre de 2023 y febrero de 2024, acercándose a aproximadamente 1.500 kilómetros de su superficie. El último sobrevuelo tuvo lugar el 27 de diciembre de 2024, y la nave espacial se acercó a aproximadamente



74.400 kilómetros de la luna, con el instrumento infrarrojo apuntando al hemisferio sur de Io.

“**JIRAM** detectó un evento de radiación infrarroja extrema —un punto caliente masivo— en el hemisferio sur de

Io tan fuerte que saturó nuestro detector”, dijo Alessandro Mura, co-investigador de Juno del Instituto Nacional de Astrofísica en Roma. “Sin embargo, tenemos pruebas de que lo que detectamos son en realidad unos pocos puntos calientes muy espaciados que emitieron al mismo tiempo, lo que sugiere un vasto sistema de cámaras de magma bajo la su-

perficie. Los datos respaldan que esta es la erupción volcánica más intensa jamás registrada en Io”. El equipo científico de **JIRAM** estima que la característica aún sin nombre ocupa unos 100.000 kilómetros cuadrados. El poseedor del récord anterior era Loki Patera de Io, un lago de lava de aproximadamente 20.000 kilómetros cuadrados. El valor de potencia total de la radiación del nuevo punto caliente midió muy por encima de los 80 billones de vatios. La cámara de luz visible JunoCam de la misión también capturó esta característica. El equipo comparó las imágenes de JunoCam de los dos sobrevuelos previos de Io con las que el instrumento recopiló el 27 de diciembre. Y aunque estas imágenes más recientes tienen una resolución menor porque Juno estaba más lejos, los cambios relativos en la coloración de la superficie alrededor del punto

caliente recién descubierto fueron claros. La comunidad científica planetaria sabe que estos cambios en la superficie de Io están asociados con los puntos calientes y la actividad volcánica.

Es probable que una erupción de esta magnitud deje huellas duraderas. Otras grandes erupciones en Io han creado diversas características, como depósitos piroclásticos (fragmentos de roca compuesta arrojados por un volcán), pequeños flujos de lava que pueden estar alimentados por fisuras y depósitos de penachos volcánicos ricos en azufre y dióxido de azufre.

Juno utilizará un próximo sobrevuelo más distante a Io el 3 de marzo para observar nuevamente el punto caliente y buscar cambios en el paisaje. También es posible que se puedan realizar observaciones desde la Tierra de esta región de la luna.



SUSCRÍBETE
sin costo

