



Imagen: Hubble observa la misteriosa tormenta menguante de Neptuno

HUBBLE OBSERVA LA MISTERIOSA TORMENTA MENGUANTE DE NEPTUNO

Fecha de publicación: 15 de febrero de 2018 a la 1:00 p. m. (EST)

Las tormentas en Neptuno juegan a las escondidas con los astrónomos planetarios

A tres mil millones de millas de distancia en el planeta principal conocido más lejano en nuestro sistema solar, una tormenta ominosa, apesadumada y oscura se está encogiendo rumbo a su desaparición, como se observa en las fotografías de Neptuno tomadas por el Telescopio Espacial Hubble. Las tormentas oscuras e inmensas en Neptuno fueron descubiertas por vez primera a fines de la década de 1980 por la nave espacial Voyager 2. Desde entonces, solo el Hubble ha rastreado estos elementos escurridizos que juegan a las escondidas durante años. Hubble encontró dos tormentas oscuras que aparecieron a mediados de la década de 1990 y luego desaparecieron. Esta tormenta más reciente fue vista por primera vez en 2015, pero ahora se está encogiendo. El material de la mancha oscura puede ser sulfuro de hidrógeno, con el olor penetrante de huevos podridos.

La historia completa

A tres mil millones de millas de distancia en el planeta principal conocido más lejano en nuestro sistema solar, una tormenta ominosa y oscura – antes lo suficientemente grande como para extenderse a través del Océano Atlántico desde Boston hasta Portugal– se está encogiendo rumbo a su desaparición, como se observa en las fotografías de Neptuno tomadas por el Telescopio Espacial Hubble de la NASA.

Las tormentas oscuras e inmensas en Neptuno fueron descubiertas por vez primera a fines de la década de 1980 por la nave espacial Voyager 2 de la NASA. Desde entonces, solo el Hubble ha contado con la resolución adecuada en el espectro de luz azul para poder rastrear estos elementos escurridizos que han jugado a las escondidas durante años. Hubble encontró dos tormentas oscuras que aparecieron a mediados de la década de 1990 y luego desaparecieron. Esta tormenta más reciente fue vista por primera vez en 2015, pero ahora se está encogiendo.

Al igual que la Gran Mancha Roja (Great Red Spot, GRS) de Júpiter, la tormenta gira en dirección anticiclónica y está dragando material de las profundidades de la atmósfera del planeta gigante de hielo. Este elemento escurridizo le brinda a los astrónomos una oportunidad única de estudiar los vientos profundos de Neptuno, que no se pueden medir directamente.

El material de la mancha oscura puede ser sulfuro de hidrógeno, con el olor penetrante de huevos podridos. Joshua Tollefson, de la University of California en Berkeley, explicó, “Las partículas en sí aún son muy reflectantes; son solo levemente más oscuras que las partículas en la atmósfera circundante”.

A diferencia de la GRS de Júpiter, que ha estado visible durante al menos 200 años, los vórtices oscuros de Neptuno solo duran unos pocos años. Este es el primero que ha sido fotografiado según se esfuma.

“No tenemos evidencia alguna de cómo se forman estos vórtices ni de cuán rápido giran”, dijo Agustín Sánchez-Lavega de la Universidad del País Vasco en España. “Es más probable que surjan de una inestabilidad en la cizalladura de los vientos orientales y occidentales”.

El vórtice oscuro se está comportando de manera distinta a lo pronosticado por los observadores de planetas. “Parece que captamos el fin de este vórtice oscuro, y es distinto de lo que llegamos a esperar a partir de estudios reconocidos”, dijo Michael H. Wong de la University of California en Berkeley, al referirse al trabajo de Ray LeBeau (ahora en St. Louis University) y al equipo de Tim Dowling en la University of Louisville. “Sus

simulaciones dinámicas decían que los anticiclones bajo la cizalladura del viento de Neptuno probablemente se desplazaría hacia el ecuador. Pensábamos que, cuando el vórtice se acercara demasiado al ecuador, se resquebrajaría y quizás crearía un estallido espectacular de actividades de las nubes”.

Pero la mancha oscura, que inicialmente fue observada en las latitudes australes medias, aparentemente se ha esfumado, en vez de desaparecer con una explosión. Esto puede estar relacionado con la sorprendente dirección que tomó su desplazamiento medido: hacia el polo sur, en vez de hacia el norte rumbo al ecuador. A diferencia de la GRS de Júpiter, la mancha de Neptuno no está tan rígidamente limitada por numerosos chorros de vientos alternantes (que se ven como bandas en la atmósfera de Júpiter). Neptuno solo aparenta tener tres chorros amplios: uno en dirección al oeste en el ecuador, y otros en dirección hacia el este alrededor de los polos norte y sur. El vórtice debería tener la potestad de cambiar de carril de circulación y navegar a cualquier punto entre los chorros.

“Ninguna instalación salvo el Hubble y Voyager han observado estos vórtices. Por ahora, solo el Hubble puede proporcionar los datos que necesitamos para comprender cuán comunes o raros pueden ser estos fascinantes sistemas meteorológicos neptunianos”, dijo Wong.

Las primeras imágenes del vórtice oscuro provienen del programa del Legado de Atmósferas de los Planetas Exteriores (Outer Planet Atmospheres Legacy, OPAL), un proyecto a largo plazo del Hubble que capta mapas globales anuales de los cuatro planetas exteriores de nuestro sistema solar. Solo el Hubble cuenta con la capacidad particular para explorar estos mundos en el espectro de luz ultravioleta, que rinde información importante que no está disponible para otros telescopios actuales. Los datos adicionales, de un programa del Hubble que se centra en el vórtice oscuro, provienen de un equipo internacional que incluye a Wong, Tollefson, Sánchez Lavega, Andrew Hsu, Imke de Pater, Amy Simon, Ricardo Hueso, Lawrence Sromovsky, Patrick Fry, Statia Luszcz-Cook, Heidi Hammel, Marc Delcroix, Katherine de Kleer, Glenn Orton y Christoph Baranec.

El artículo de Wong aparece en línea en el *Astronomical Journal* el 15 de febrero de 2018.

El Telescopio Espacial Hubble es un proyecto de cooperación internacional entre la NASA y la ESA (European Space Agency, Agencia Espacial Europea). El Centro de Vuelo Espacial Goddard de NASA, situado en Greenbelt, Maryland, gestiona el telescopio. El Instituto Científico del Telescopio Espacial (Space Telescope Science Institute, STScI), situado en Baltimore, dirige las operaciones científicas del Hubble. La Asociación de Universidades para la Investigación Astronómica (Association of Universities for Research in Astronomy, Inc.) de Washington D.C. gestiona el STScI para la NASA.

CRÉDITOS

NASA, ESA y M.H. Wong y A.I. Hsu (UC Berkeley)

ENLACES RELACIONADOS

Este sitio no se hace responsable del contenido de los enlaces externos

- *El artículo científico de M.H. Wong et al.*
http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science_paper/file_attachment/306/published_Wong_2018_AJ_155_117.pdf
- *Portal de la NASA sobre el Hubble*
https://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/main/index.html
- *El Hubble confirma una nueva mancha oscura (23 de junio de 2016)*
http://hubblesite.org/news_release/news/2016-22

PERSONAS DE CONTACTO

Ray Villard

Instituto Científico del Telescopio Espacial, Baltimore, Maryland

410-338-4514

villard@stsci.edu

ETIQUETAS

Telescopio Hubble, Neptuno, Atmósferas/Meteorología Planetarias, Sistema Solar

Imágen de la publicación

http://hubblesite.org/image/4118/news_release/2018-08

Vídeo de la publicación

http://hubblesite.org/video/1014/news_release/2018-08