

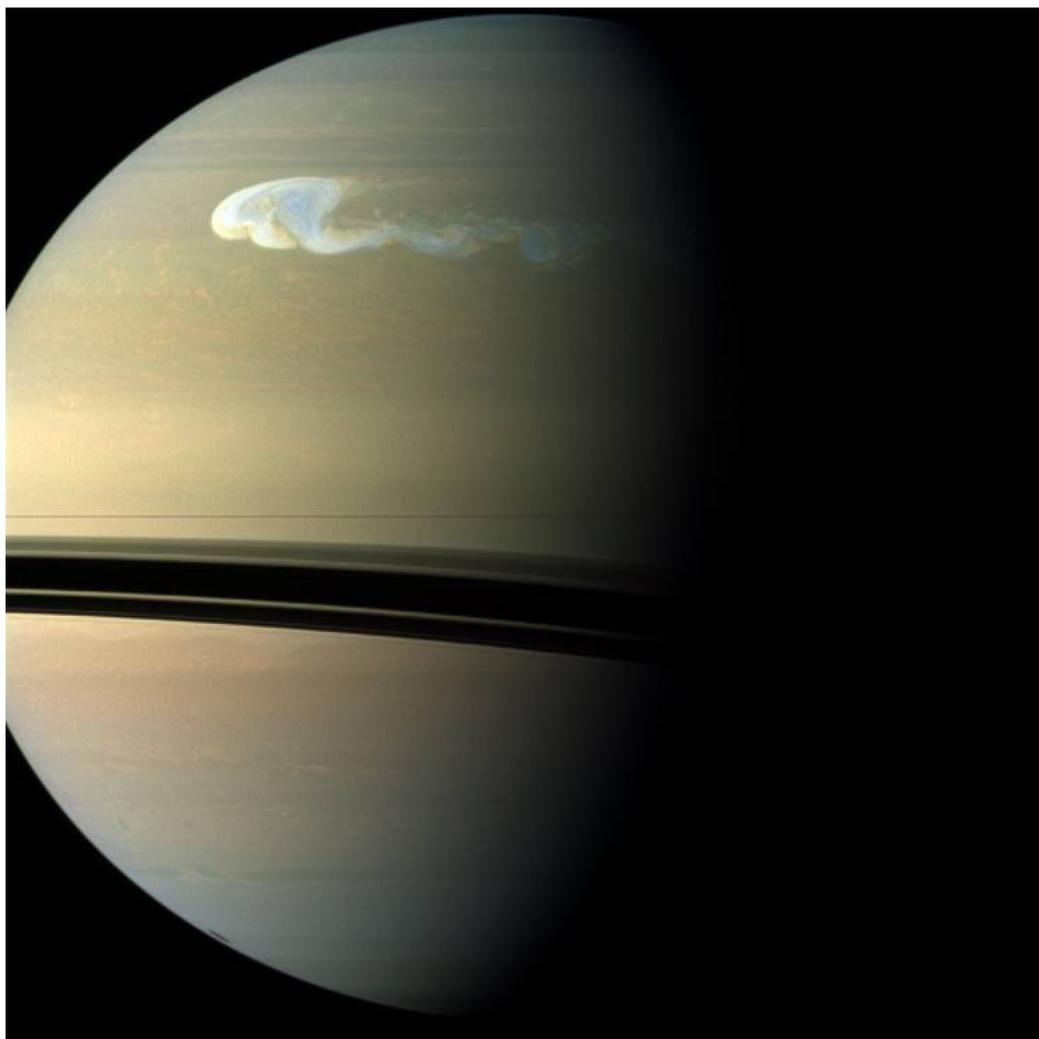
EL ARTÍCULO ES PORTADA DE LA REVISTA 'NATURE'

La gran tormenta blanca de Saturno llega antes de lo esperado

En los últimos 130 años, Saturno ha registrado cinco colosales tormentas denominadas *grandes manchas blancas*. Estos fenómenos se repiten cada vez que Saturno da una vuelta alrededor del Sol (unos 30 años), pero el pasado diciembre los telescopios captaron el inicio adelantado de la última de estas *manchas*. En el análisis y la interpretación de las imágenes han participado investigadores españoles.

SINC // UPV/EHU // CAB

6/7/2011 19:00 CEST



La imagen de Saturno, tomada por la cámara de *Cassini* el 24 de diciembre de 2010, muestra la tormenta una extensión latitudinal y longitudinal de 10.000 y 17.000 kilómetros respectivamente.

Imagen: Carolyn Porco / CICLOPS / NASAJPL-CaltechSSI.

“Es un fenómeno único y majestuoso en el sistema solar”, destaca a SINC Agustín Sánchez Lavega, autor principal de la investigación y director del Grupo de Ciencias Planetarias de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), para referirse a la gran tormenta observada por la nave *Cassini*.

La *gran mancha blanca* es el apelativo con el que los astrónomos denominan a este fenómeno meteorológico de proporciones descomunales que se desarrolla en Saturno, único en el sistema solar, y con una anchura del tamaño de la Tierra. La perturbación se expande y rodea todo el planeta, formando un anillo de nubes blancas que le han dado su nombre.

Estas tormentas “son raras ya que se producen una vez por cada año de Saturno (que equivale a 29,5 años terrestres)”, explica Sánchez Lavega. “Son gigantescas, alcanzan 10.000 kilómetros al inicio y desde 1876, fecha de la primera observación, solo se han detectado seis casos, incluyendo éste”, añade.

“Son gigantescas, alcanzan 10.000 kilómetros al inicio”

El trabajo, portada del último número de *Nature*, establece las primeras hipótesis sobre el fenómeno que ha representado “un desafío a la comprensión”, ya que la tormenta en el planeta anillado se ha presentado nueve años antes de lo esperado.

Las *grandes manchas blancas* tienden a emerger durante el verano del hemisferio norte del planeta. Dado que la última tuvo lugar en la región ecuatorial de Saturno en 1990, no se esperaba otra hasta el año 2020. Pero por sorpresa, astrónomos japoneses anunciaron a comienzos de diciembre de 2010 la aparición de una mancha muy brillante en las latitudes medias del hemisferio norte, primer signo de la tormenta.

Según el astrónomo de la UPV/EHU, “a fecha de hoy, más de seis meses después de la erupción inicial, su foco original aunque debilitado sigue

activo, lo que representa una sorpresa mayúscula y un desafío en la comprensión de estos violentos sucesos meteorológicos”.

Vientos profundos, fruto del calor interno

Las observaciones y los modelos desarrollados por los expertos revelan que “los vientos se extienden en profundidad por debajo de la capa visible de nubes, mucho más profundos que allí donde llega la luz solar, lo que sugiere que la fuente de calor que emana del interior del planeta sea la causa final de estos vientos”, asegura el investigador.

Los científicos consideran este aspecto importante, ya que dos teorías compiten para explicar el origen energético de estos vientos y la comprensión de la variada meteorología de los planetas gigantes gaseosos: o bien es la luz solar y los vientos son superficiales, o bien es el calor interno que sale de Saturno y los vientos son profundos.

Más allá de la curiosidad por conocer los procesos físicos que subyacen a la formación de estas tormentas, estudiar los fenómenos permite conocer mejor y chequear los modelos empleados en la meteorología y el comportamiento de la atmósfera terrestre, en un medio ambiente diferente e imposible de simular en un laboratorio.

“Las tormentas de Saturno son un banco de pruebas de los mecanismos físicos que subyacen en la generación de las tormentas violentas de las regiones ecuatoriales y tropicales de la Tierra, o en fenómenos tan cercanos como las gotas frías”, explica Sánchez Lavega.

Además del grupo de la UPV/EHU, en este estudio han participado otras cuatro instituciones científicas españolas: la Universidad Europea Miguel de Cervantes de Valladolid; la Fundación Observatorio Esteve Durán en Seva (Cataluña); el Observatorio de Calar Alto, Centro Astronómico Hispano Alemán (MPIA-CSIC) de Almería y el Instituto de Ciencias del Espacio (CSIC-IEEC) de la Universidad Autónoma de Barcelona.

La revista *Nature* también publica en su último número un segundo artículo, liderado por el Instituto de Investigación Espacial de la Academia Austríaca de Ciencias (Austria), sobre las emisiones de radio procedentes de la

descarga de rayos de la gigantesca tormenta.

Según el estudio, la enorme escala del fenómeno se corresponde con ráfagas de rayos que emiten ondas de radio alrededor de 10.000 veces más fuertes que las de la Tierra, y que se producen a un ritmo superior a diez veces por segundo.

Referencia bibliográfica:

A. Sánchez-Lavega, T. del Río-Gaztelurrutia, R. Hueso, J.M. Gómez-Forrellad, J. F. Sanz-Requena, J. Legarreta, E. García-Melendo, F. Colas, J. Lecacheux, L. N. Fletcher, D. Barrado-Navascués, D. Parker, the International Outer PlanetWatch Team. "Deep winds beneath Saturn's upper clouds from a seasonal long-lived planetary-scale storm", *Nature* 475, 7 de julio de 2011. DOI:10.1038/nature10203.

G. Fischer, W. S. Kurth, D. A. Gurnett, P. Zarka, U. A. Dyudina, A. P. Ingersoll, S. P. Ewald, C. C. Porco, A. Wesley, C. Go, M. Delcroix. "A giant thunderstorm on Saturn", *Nature* 475, 7 de julio de 2011. DOI: 10.1038/nature10205.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CASSINI | SATURNO | TIERRA | BLANCA | CALOR | RAYOS | TORMENTA |
VIENTOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

