

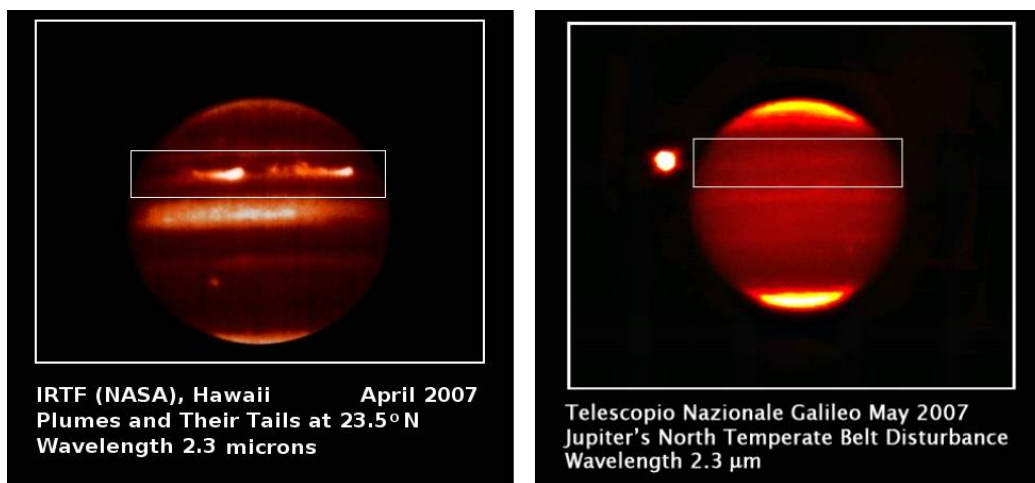
EL ESTUDIO HA SIDO PORTADA EN LA REVISTA 'NATURE'

## Colosales tormentas en Júpiter arrojan nuevas claves sobre su atmósfera

Observaciones del Telescopio Nazional Galileo, en la isla de La Palma, ayudan a analizar la evolución de una inusual perturbación atmosférica en el planeta gigante.

IAC

24/1/2008 17:17 CEST



A la izquierda, imagen de Júpiter captada por la NASA desde Hawai en abril de 2007 donde se aprecian en la zona enmarcada las dos tormentas activas. Un mes después fue obtenida la imagen de la derecha desde el Telescopio Nazionale Galileo, en la isla de La Palma. En ella se muestra la situación de Júpiter una vez desaparecida definitivamente la perturbación, con el nuevo cinturón oscuro o banda que quedó como residuo. Estas observaciones del planeta fueron llevadas a cabo en longitudes de onda del infrarrojo cercano.

Fuentes: NASA, TNG (Instrumento NICS).

Un virulento cambio en la atmósfera de Júpiter sorprendió a la comunidad científica en marzo de 2007. Una gigantesca turbulencia desencadenó dos brillantes tormentas que llegaron a extenderse más de 2000 kilómetros por su hemisferio norte, donde actúa la columna de aire más intensa del planeta.

Ahora, una investigación sobre estas inusuales tormentas que ha realizado un equipo internacional de científicos, entre los que se encuentran astrónomos del Telescopio Nazional Galileo (TNG), ubicado en la isla de La Palma, sugiere que la energía interna de Júpiter es una de las principales

responsables de su formación.

La revista *Nature* dedica esta semana su portada a este estudio, según el cual las tormentas inyectaron una mezcla de hielo de amoníaco y de agua a más de 30 kilómetros por encima de las nubes visibles. Las perturbaciones atmosféricas alcanzaron los 600 kilómetros por hora, la velocidad máxima de los vientos que conforman la corriente en chorro o 'jet' de Júpiter. Tras ellas, apareció una estela de turbulentas nubes rojizas que circundaron el planeta gigante como un nuevo cinturón.

“Las imágenes infrarrojas muestran el intenso brillo de las tormentas al esparcirse a contracorriente del 'jet'”, explica Noemí Pinilla-Alonso, operadora del TNG. Según la astrónoma, los datos obtenidos desde La Palma ayudaron a determinar la altura y extensión de este raro fenómeno meteorológico.

“Por fortuna, capturamos el inicio de la tormenta con el Hubble y vimos cómo crecía rápidamente desde unos 400 kilómetros hasta más de 2.000 en menos de 24 horas”, explica Agustín Sánchez-Lavega, coordinador de la investigación y profesor de la Universidad del País Vasco.

A pesar de la enorme cantidad de energía depositada y de los remolinos generados por las tormentas durante 45 días, la corriente en chorro permaneció prácticamente inmutable. Los modelos de ordenador que simularon la evolución del fenómeno sugieren que dicha corriente se extiende por la atmósfera profunda de Júpiter, es decir, a más de 100 kilómetros por debajo de las nubes visibles y adonde no llega la radiación del Sol. Según Sánchez-Lavega, “todo apunta a que la fuente de energía interna de Júpiter juega un papel importante en la generación de 'jets'”.

Al comparar este fenómeno con dos casos anteriores, acaecidos en 1975 y 1990, surgen “sorprendentes similitudes y coincidencias aún sin explicar”, indica Sánchez-Lavega. Las tres erupciones han tenido lugar con una frecuencia de unos 15 a 17 años, un período que no tiene relación alguna con los ciclos naturales de Júpiter. Además, surgieron justo en el pico del 'jet', donde la velocidad es máxima, y las tormentas siempre han sido dos, ni una más ni una menos. “Si en el futuro somos capaces de resolver este rompecabezas, probablemente llegaremos a comprender los misterios que

se encierran bajo las nubes de Júpiter”, vaticina el astrofísico.

El gigante gaseoso Júpiter, que tiene diez veces el tamaño de la Tierra y cuyo día dura apenas diez horas, posee una atmósfera en un estado permanente de agitación. Un sistema alternante de corrientes en chorro o ‘jets’ distribuye sus nubes en franjas paralelas al ecuador, un fenómeno de naturaleza aún desconocida. En este sentido, Júpiter representa un laboratorio natural donde los científicos pueden estudiar la naturaleza de las tormentas y así comprender mejor el clima de la Tierra, un planeta donde también abundan los fenómenos meteorológicos violentos.

El equipo de investigadores llevó a cabo un amplio seguimiento de las tormentas, tanto en Tierra como desde el Espacio. Por un lado, utilizó el Telescopio Espacial Hubble y, por otro, el telescopio IRTF de la NASA en Hawaii y el TNG en la isla canaria de La Palma, además del apoyo de toda una batería de telescopios más pequeños ubicados en el hemisferio sur de la Tierra. En la investigación participaron también científicos del Jet Propulsion Laboratory (Estados Unidos) y de las Universidades de Oxford y Berkeley, entre otras. El equipo de astrónomos del TNG estuvo integrado por Noemí Pinilla Alonso, Vania Lorenzi y Antonio Magazzù.

Derechos: **IAC**

Creative Commons 4.0

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