

Extraña forma hexagonal en Saturno capturada por Cassini

Una singular formación hexagonal en forma de panal de abeja que gira alrededor del polo norte de Saturno ha suscitado el interés de la comunidad científica a través de las nuevas fotografías ofrecidas por la nave Cassini. Activo polo norte de Saturno

Esta formación atmosférica fue fotografiada con anterioridad por las naves de la NASA Voyager 1 y 2 hace dos décadas. El hecho de que haya aparecido en las imágenes de Cassini indica que esta formación tiene cierta antigüedad. Un segundo hexágono, significativamente más oscuro que el otro antiguo y más brillante es también visible en las imágenes de Cassini. El Espectrómetro Visible e Infrarrojo de la nave (VIMS), es el primer instrumento que ha capturado la totalidad de la formación hexagonal en una sola imagen.

«Esta es una extraña formación, cuyos seis lados rectos casi iguales yacen en una precisa forma geométrica»-dijo Kevin Baines, experto atmosférico y miembro del equipo del Espectrómetro Visible e Infrarrojo (VIMS) en el laboratorio de propulsión a chorro de la NASA en Pasadena, California. «Nunca hemos visto nada como esto en ningún otro planeta. En realidad, la espesa atmósfera de Saturno donde dominan los remolinos y las células convectivas, sea quizás el último lugar donde esperarías ver una figura geométrica de seis lados de esta envergadura, pero todavía está allí»

El hexágono es similar al vórtice polar terráqueo, el cual tiene vientos que soplan en patrones circulares alrededor de la región polar. En Saturno, el vórtice tiene una forma más hexagonal que circular. El hexágono tiene cerca de 25.000 Km de anchura, casi cuatro planetas Tierra cabrían dentro de él.

Las nuevas imágenes tomadas en luz infrarroja muestran que el hexágono se extiende mucho más profundo en la atmósfera de lo que previamente se esperaba, sobre 100 Kilómetros bajo la capa superior de nubes. Un sistema de nubes yace dentro del hexágono. Las nubes parecen estar rebotando alrededor del mismo como los coches de una carrera de velocidad contra el muro.

«Es maravilloso ver la clase de diferencias asombrosas que existen en los polos de Saturno» - dijo Bob Brown, líder del equipo VIMS de Cassini de la Universidad de Arizona en Tucson. «En el polo sur tenemos lo que parece ser un huracán con un ojo gigantesco, y en el polo norte tenemos esta formación geométrica que es completamente diferente».Extraño hexágono en Saturno

El Hexágono del polo norte de Saturno no puede ser visible por el rango visible de las cámaras de Cassini porque es invierno en esta área, por lo que el hexágono queda a cubierto por la larga noche polar, la cual dura ya cerca de 15 años. El Espectrómetro infrarrojo puede fotografiar Saturno tanto en condiciones diurnas como nocturnas, así como en profundidad. Se fotografió la formación en longitudes de onda cercanas a los 5 micrones (siete veces la longitud de onda visible por el ojo humano) durante un periodo de 12 días comenzando el 30 de Octubre de 2.006. Al tiempo que el invierno mengue a lo largo de los próximos dos años, la formación hexagonal podrá ser visible para las cámaras del espectro visible.

«Mediante la utilización de las diferentes longitudes de onda, el VIMS podrá rastrear la atmósfera de Saturno a diferentes profundidades»- dijo Angioletta Coradini, del Instituto de Física del Espacio Interplanetario (INAF, Italia), y miembro del equipo VIMS. «Gracias a las mediciones del VIMS podemos enlazar estructuras atmosféricas- como el vórtice hexagonal- con el balance energético de las capas superiores de las atmósferas planetarias»- continuó. «Con estas series de investigación - las primeras realizadas nunca en Saturno - estamos obteniendo información vital para comprender la dinámica atmosférica de los planetas gigantes en general».

Basándose en las nuevas imágenes y en más información de las profundidades de la formación hexagonal de Saturno, los científicos piensan que no está unido a las emisiones de radio de Saturno o a la actividad de auroras, como se llegó a contemplar, aún cuando la aurora boreal de Saturno se produzca justo encima suya. Por lo tanto, hay todavía muchas cosas pendientes de hacer por los científicos para resolver este rompecabezas.

«Esto será posible gracias a la excepcional capacidad de los instrumentos sobre esta clase de sondeos de atmósferas planetarias y siguiendo su evolución en el tiempo con una visión en tres dimensiones»- añadió Coradini. «Como comparación, existe un instrumento similar (VIRTIS) colocado a bordo de la nave de la ESA Venus Express, la cual está suministrando la más detallada visión nunca mostrada del vórtice de doble ojo en el polo sur de Venus».Detalle de una Aurora en Saturno

El hexágono de Saturno parece haberse mantenido fijado con la rotación y el eje de giro del planeta desde que la Voyager lo vislumbrara hace 26 años. La rotación actual de Saturno es todavía incierta. «Una vez comprendamos su naturaleza dinámica, este antiguo y profundo hexágono polar puede darnos una pista de la verdadera rotación de la

atmósfera profunda y quizás de su interior” – concluyó Baines.

La misión Casini-Huygens es un proyecto de cooperación entre la NASA, la ESA y la agencia Italiana del espacio. El equipo VIMS tiene su base en la Universidad de Arizona.

Fuente: ESAJean-Pierre Lebreton, ESA Huygens Project Scientist - jean-pierre.lebreton@esa.int

Angioletta Coradini, VIMS team, Instituto di Fisica dello Spazio Interplanetario, INAF

Angioletta.coradini@ifsi-roma.inaf.it