



Imagen: Saturno, 2020

HUBBLE VE EL VERANO EN SATURNO

Fecha de publicación: 23 de julio de 2020, 1:00 p.m. (EDT)

EL PLANETA GIGANTE REVELA LA GLORIA DE SUS ANILLOS Y CINTURONES DE NUBES

Observando a Saturno y a la Tierra desde lejos, astrónomos extraterrestres verían que la Tierra da cerca de 30 vueltas alrededor del Sol por cada órbita que completa Saturno. Esto se debe a que la Tierra está 10 veces más cerca del Sol que Saturno y, por tanto, está atrapada en las garras gravitatorias más estrechas del Sol. Cada vez que la Tierra "da una vuelta" al lento Saturno, como dos corredores de la NASCAR, los astrónomos apuntan el Hubble hacia el elegante planeta para verlo de cerca. Al igual que la Tierra, Saturno está inclinado sobre su eje y por ello pasa por estaciones. En esta instantánea es verano en el hemisferio norte. La nítida vista del Hubble muestra la actividad de múltiples bandas de nubes calentadas cada vez más por la luz solar directa. El espectacular sistema de anillos sigue siendo tan misterioso como hermoso. Los astrónomos siguen debatiendo intensamente si los anillos son un adorno relativamente nuevo del gigantesco planeta gaseoso o si son tan antiguos como el propio sistema solar.

La historia completa

Saturno es realmente el señor de los anillos en esta última instantánea del telescopio espacial Hubble de la NASA, tomada el 4 de julio de 2020, cuando el opulento planeta gigante estaba a 839 millones de millas (1340 millones de kilómetros) de la Tierra. Esta nueva imagen de Saturno se tomó durante el verano en el hemisferio norte del planeta.

El Hubble encontró varias pequeñas tormentas atmosféricas. Estas son características transitorias que parecen ir y venir con cada observación anual del Hubble. La formación de bandas en el hemisferio norte sigue siendo pronunciada, como se ve en las observaciones del Hubble de 2019, con varias bandas que cambian ligeramente de color de un año a otro. La atmósfera del planeta anillado es mayoritariamente de hidrógeno y helio con trazas de amoníaco, metano, vapor de agua e hidrocarburos que le dan un color marrón amarillento.

El Hubble fotografió una ligera neblina rojiza sobre el hemisferio norte en esta composición en color. Esto puede deberse al calentamiento provocado por el aumento de la luz solar, que podría cambiar la circulación atmosférica o quizás eliminar los hielos de los aerosoles en la atmósfera. Otra teoría es que el aumento de la luz solar en los meses de verano está cambiando las cantidades de neblina fotoquímica producida. "Es sorprendente que, incluso a lo largo de unos pocos años, veamos cambios estacionales en Saturno", dijo la investigadora principal Amy Simon, del Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA en Greenbelt, Maryland. Por el contrario, el polo sur, que acaba de ser visible, tiene una tonalidad azul, lo que refleja los cambios en el hemisferio invernal de Saturno.

La nítida vista del Hubble resuelve (distingue) la estructura de anillos concéntricos finamente grabada. Los anillos están compuestos mayormente de trozos de hielo, con tamaños que van desde granos diminutos hasta rocas gigantes. Cómo y cuándo se formaron los anillos sigue siendo uno de los mayores misterios de nuestro sistema solar. La opinión generalizada es que son tan antiguos como el planeta, más de 4 billones de años. Pero como los anillos son tan brillantes, como nieve recién caída, una teoría alternativa es que podrían haberse formado durante la era de los dinosaurios. Muchos astrónomos coinciden en que no existe una teoría satisfactoria que explique cómo pudieron formarse los anillos en tan solo los últimos cientos de millones de años. "Sin embargo, las mediciones que realizó la nave espacial Cassini de la NASA de los diminutos granos que llueven en la atmósfera de Saturno sugieren que los anillos solo pueden durar 300 millones de años más, lo que constituye uno de los argumentos a favor de una edad joven del sistema de anillos", dijo el miembro del equipo Michael Wong, de la Universidad de California en Berkeley.

Dos de las lunas heladas de Saturno son claramente visibles en esta exposición: Mimas, a la derecha, y Encélado, abajo.

Esta imagen se ha tomado como parte del proyecto Legado de Atmósferas de Planetas Exteriores (Outer Planets Atmospheres Legacy [OPAL]). El OPAL está ayudando a los científicos a comprender la dinámica atmosférica y la evolución de los planetas gigantes gaseosos de nuestro sistema solar. En el caso de Saturno, los astrónomos continúan rastreando los cambios en los patrones climáticos y las tormentas.

El telescopio espacial Hubble es un proyecto de cooperación internacional entre la NASA y la Agencia Espacial Europea (European Space Agency, ESA). El Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA, ubicado en Greenbelt, Maryland, administra el telescopio. El Instituto Científico del Telescopio Espacial (Space Telescope Science Institute), situado en Baltimore, Maryland, dirige las operaciones científicas del Hubble. El STScI es operado para la NASA por la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía, en Washington, D.C.

CRÉDITOS

NASA, ESA, A. Simon (Centro de Vuelo Espacial Goddard), M.H. Wong (Universidad de California, Berkeley) y el equipo del OPAL

PALABRAS CLAVE

Sistema solar, planetas, Saturno, atmósferas planetarias/clima

PERSONAS DE CONTACTO

Ray Villard

Space Telescope Science Institute, Baltimore, Maryland

410-338-4514

villard@stsci.edu

Amy Simon

Goddard Space Flight Center, NASA, Greenbelt, Maryland

amy.simon@nasa.gov

Michael H. Wong

UC Berkeley, Berkeley, California

mikewong@astro.berkeley.edu

ENLACES RELACIONADOS

Portal de la NASA sobre el Hubble

https://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/main/index.html

Imágenes de la publicación (2)

<https://hubblesite.org/contents/news-releases/2020/news-2020-43?Year=2020&itemsPerPage=50#section-id-2>