



Imagen: Luna alrededor del planeta enano 2007 OR10

## HUBBLE DETECTA LUNA EN LAS CERCANÍAS DEL TERCER MÁS GRANDE PLANETA ENANO

*Fecha de publicación: 18 de mayo de 2017 a la 1:00 pm (EDT)*

**La mayoría de los planetas enanos tienen ahora lunas conocidas**

Más allá de la órbita de Neptuno existe una frontera frígida, oscura y extensa de innumerables cuerpos de hielo que quedaron tras la construcción del sistema solar hace 4.6 miles de millones de años. Esta región, llamada Kuiper Belt, fue propuesta como una hipótesis por Gerard Kuiper en 1951, pero pasaron otras cuatro décadas para que los astrónomos confirmaran su existencia. Los cuerpos más grandes se llaman planetas enanos, siendo Plutón el miembro más grande. Plutón es tan grande, que fue descubierto 60 años antes de que otros mundos de Kuiper fueran detectados. Sin embargo, las lunas alrededor de los planetas enanos son difíciles de ver. Charon, la luna de Plutón, no fue localizada hasta mediados de la década de los 70.

Actualmente, los astrónomos han descubierto una luna alrededor de otro planeta enano usando el poder combinado de tres observatorios espaciales, incluidas imágenes archivadas del Telescopio Espacial Hubble. El llamado 2007 OR<sub>10</sub>, es el tercer más grande planeta enano en el Cinturón de Kuiper. Con el descubrimiento de esta luna, la mayoría de los planetas enanos en el Cinturón de Kuiper con más de 600 millas de ancho tiene compañeros. Estos cuerpos dan evidencia de la forma en que se crearon las lunas en el joven sistema solar. De hecho, existe una nueva opinión que sostiene que las colisiones entre los planetas pueden llevar a la formación de lunas. Con base en muestras de rocas de la luna de la misión Apolo de NASA, los astrónomos creen que el único satélite natural de la Tierra surgió de la colisión con un objeto del tamaño de Marte hace 4.4 miles de millones de años.

### La historia completa

El poder combinado de tres observatorios espaciales, incluido el Telescopio Espacial Hubble de NASA, ha ayudado a los astrónomos a descubrir una luna que orbita al tercer más grande planeta enano, catalogado como 2007 OR10. El par reside en los confines fríos de nuestro sistema solar llamado Cinturón de Kuiper, sitio de desechos de hielo que quedaron tras la formación de nuestro sistema solar hace 4.6 miles de millones de años.

Con el descubrimiento, la mayoría de los planetas enanos en el Cinturón de Kuiper con más de 600 millas de ancho tiene compañeros. Estos cuerpos dan evidencia de la forma en que se crearon las lunas en el joven sistema solar.

“El descubrimiento de satélites alrededor de todos los planetas enanos grandes conocidos, excepto Sedna, significa que en el momento en que estos cuerpos se formaron hace miles de millones de años, las colisiones deben haber sido más frecuentes, y esto es una limitación en los modelos de formación”, dijo Csaba Kiss del Observatorio Konkoly en Budapest, Hungría. Él es el autor principal del artículo científico que anunció el descubrimiento de la luna. “Si hubo colisiones frecuentes, entonces fue fácil formar los satélites”.

La razón más probable por la que los objetos se golpeaban más entre sí era porque se encontraban en zonas atestadas. “Tiene que haber existido una densidad relativamente alta de objetos, y algunos eran cuerpos enormes que perturbaban las órbitas de cuerpos más pequeños”, dijo el miembro del equipo John Stansberry del Instituto Científico del Telescopio Espacial en Baltimore, Maryland. “Esta desviación gravitacional podría haber empujado los cuerpos fuera de las órbitas e incrementado su velocidad relativa, lo que pudo haber resultado en colisiones”.

Pero la velocidad de los objetos que chocaban no puede haber sido ni demasiado alta ni demasiado baja, según los astrónomos. Si la velocidad de impacto era demasiado alta, el choque hubiera creado muchos desechos que podrían haber escapado del sistema; si era demasiado lenta, la colisión hubiera producido solamente un cráter en el impacto.

Las colisiones en el cinturón de asteroides, por ejemplo, son destructivas porque los objetos están viajando rápidamente al momento de golpear. El cinturón de asteroides es una región de desechos rocosos entre las órbitas de Marte y el gigante de gas, Júpiter. La potente gravedad de Júpiter acelera las órbitas de los asteroides, generando impactos violentos.

El equipo descubrió la luna en imágenes archivadas de 2007 OR10 tomadas por la Cámara de Campo Amplio 3 de Hubble. Las observaciones del planeta enano hechas por el Telescopio Espacial Kepler de NASA fueron las primeras en poner sobre aviso a los astrónomos de la posibilidad de la existencia de una luna que lo orbitaba. Kepler reveló que 2007 OR10 tiene una rotación lenta de un período de 45 horas. “Los períodos de rotación típicos para los Objetos del Cinturón de Kuiper son de menos de 24 horas”, dijo Kiss. “Buscamos en el archivo de Hubble porque el período de rotación más lento podría haber sido causado por la fuerza gravitacional de una luna. El investigador inicial no vio la luna en las imágenes de Hubble porque es muy borrosa”.

Los astrónomos localizaron la luna en dos observaciones de Hubble separadas por un año. Las imágenes muestran que la luna está atraída por la gravedad a 2007 OR10 porque se mueve con el planeta enano, como se ve contra un fondo de estrellas. Sin embargo, las dos observaciones no suministraron suficiente información como para que los astrónomos pudieran determinar una órbita.

“Irónicamente, dado que no conocemos la órbita, la relación entre el satélite y el rango lento de rotación no está clara”, dijo Stansberry.

Los astrónomos calcularon los diámetros de ambos objetos basados en observaciones en la luz infrarroja lejana por el Observatorio espacial Herschel, que midió la emisión térmica de los mundos distantes. El planeta enano tiene aproximadamente 950 millas de ancho, y se estima que la luna tiene entre 150 millas y 250 millas de diámetro. 2007 OR10, al igual que Plutón, sigue una órbita excéntrica, pero actualmente está tres veces más lejos del sol que Plutón.

2007 OR10 es un miembro de un club exclusivo de nueve planetas enanos. De todos ellos, solo Plutón y Eris son más grandes que 2007 OR10. Fue descubierto en 2007 por los astrónomos Meg Schwamb, Mike Brown y David Rabinowitz, como parte de un estudio para investigar cuerpos lejanos del sistema solar usando el Telescopio Samuel Oschin en el Observatorio Palomar en California.

Los resultados del equipo aparecieron en la revista *The Astrophysical Journal Letters*.

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

---

## CRÉDITOS

NASA, ESA, C. Kiss (Observatorio Konkoly), y J. Stansberry (STScI)

## ENLACES RELACIONADOS

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

- *El artículo científico de C. Kiss et al.*  
[http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science\\_paper/file\\_attachment/237/Kiss\\_2017\\_ApJL\\_838\\_L1.pdf](http://imgsrc.hubblesite.org/hvi/uploads/science_paper/file_attachment/237/Kiss_2017_ApJL_838_L1.pdf)
- *Portal de la NASA sobre el Hubble*  
[https://www.nasa.gov/mission\\_pages/hubble/main/index.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/main/index.html)
- *Publicación de la Academia de Ciencias de Hungría*  
[http://mta.hu/tudomany\\_hirei/naprendszerunk-multjarol-arulkodik-magyar-es-amerikai-csillagaszok-uj-felfedezese-107716](http://mta.hu/tudomany_hirei/naprendszerunk-multjarol-arulkodik-magyar-es-amerikai-csillagaszok-uj-felfedezese-107716)

## PERSONAS DE CONTACTO

Donna Weaver / Ray Villard

Space Telescope Science Institute, Baltimore, Maryland

410-338-4493 / 410-338-4514

[dweaver@stsci.edu](mailto:dweaver@stsci.edu) / [villard@stsci.edu](mailto:villard@stsci.edu)

*Csaba Kiss*

*Konkoly Observatory, Budapest, Hungary*

*011-36-1-391-9341*

*kiss.csaba@csfk.mta.hu*

*John Stansberry*

*Space Telescope Science Institute, Baltimore, Maryland*

*410-338-2442*

*jstans@stsci.edu*

## ETIQUETAS

*Astronómica, Planetas enanos, Telescopio Hubble, Objetos del Cinturón de Kuiper, Sistema solar*

---

## **Imágenes de la publicación (3)**

[http://hubblesite.org/images/year/2017?release\\_key=2017-18](http://hubblesite.org/images/year/2017?release_key=2017-18)