

Haumea, el más extraño de los compañeros de Plutón, tiene anillo

El cinturón de objetos transneptunianos alberga cuatro planetas enanos, entre los que destaca Haumea por su forma extremadamente achatada y su rápida rotación

► En los confines del Sistema Solar, más allá de la órbita de Neptuno, existe un cinturón de objetos compuestos de hielos y rocas entre los que destacan cuatro planetas enanos: Plutón, Eris, Makemake y Haumea. Este último, el más desconocido de todos, ha sido objeto de una campaña internacional de observación que ha permitido determinar sus principales características físicas. El estudio, encabezado por astrónomos del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) y publicado en la revista *Nature*, desvela la presencia de un anillo en torno al planeta enano Haumea.

Los objetos transneptunianos resultan muy difíciles de estudiar debido a su reducido tamaño, a su bajo brillo y a las enormes distancias que nos separan de ellos. Un método muy eficaz pero complejo reside en estudiar las ocultaciones estelares, que consisten en la observación del paso de estos objetos por delante de las estrellas de fondo (una especie de pequeño eclipse). Este método permite determinar sus características físicas principales (tamaño, forma, densidad) y ha sido también empleado con los planetas enanos Eris y Makemake con excelentes resultados.

"Predijimos que Haumea pasaría delante de una estrella el 21 de enero del 2017, y doce telescopios de diez observatorios europeos observaron el fenómeno -señala José Luis Ortiz, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) que encabezaba la investigación-. Gracias a este despliegue de medios hemos podido



reconstruir con mucha precisión la forma y tamaño del planeta enano Haumea, con el sorprendente resultado de que es bastante más grande y menos reflectante de lo que se pensaba. También es mucho menos denso de lo que se creía con anterioridad y esto soluciona algunas incógnitas que estaban pendientes de resolver para este objeto".

Haumea es un objeto curioso: gira alrededor del Sol en una órbita elíptica que tarda 284 años en completar (en la actualidad se halla a unas cincuenta veces la distancia entre la Tierra y el Sol de nosotros), y su velocidad de rotación es de 3.9 horas, mucho más rápido que cualquier otro cuerpo de más de cien kilómetros de todo el Sistema Solar. Esta velocidad provoca que Haumea se deforme, adquiriendo una forma elipsoidal similar a un balón de rugby. Gracias a los datos recién publicados, se conoce que Haumea mide unos 2.320 kilómetros en su lado más largo, casi igual que Plutón, pero que carece de una atmósfera global similar a la de Plutón.

El primer objeto transneptuniano con anillo

"Uno de los hallazgos más interesantes e inesperados ha sido el descubrimiento de un anillo alrededor de Haumea. Hasta hace apenas unos años solo conocíamos la existencia de anillos alrededor de los planetas gigantes y, hace muy poco tiempo, nuestro equipo también descubrió que dos pequeños cuerpos situados entre Júpiter y Neptuno, pertenecientes a la familia de objetos denominados centauros, tienen anillos densos, lo que fue una gran sorpresa. Ahora hemos descubierto que cuerpos aún más lejanos que los centauros, más grandes y con características generales muy distintas, también pueden tener anillos", destaca Pablo Santos-Sanz, también miembro del equipo del IAA-CSIC.

Según los datos obtenidos de la ocultación, el anillo se halla en el plano ecuatorial del planeta enano, al igual que su satélite más grande, Hi'iaka, y muestra una resonancia 3:1 con respecto a la rotación de Haumea, lo que significa que las partículas heladas que componen el

Concepción artística de Haumea con las proporciones correctas del cuerpo principal y del anillo. El anillo se encuentra a una distancia de 2287 kilómetros respecto al centro del cuerpo principal y es más oscuro que la propia superficie del planeta enano.

anillo completan un giro en torno al planeta en el tiempo en que este rota tres veces.

"Hay varias explicaciones posibles para la formación del anillo; por ejemplo, pudo haberse originado tras una colisión con otro objeto, o por la liberación de parte del material superficial debido a la rápida rotación de Haumea", apunta Ortiz (IAA-CSIC). Se trata del primer hallazgo de un anillo alrededor de un objeto transneptuniano, y muestra que la presencia de anillos podría ser mucho más común de lo que se creía, tanto en nuestro Sistema Solar como en otros sistemas planetarios.

Silbia López de Lacalle (IAA)