



# LA ÚLTIMA

**Ciencia.** La revista científica 'Nature' publica en su último número un estudio sobre el planeta enano Makemake, similar a Plutón, en el que ha intervenido el astrónomo ibicenco Ignacio de la Cueva. El grupo de investigadores ha descubierto que se trata de un astro provisto de atmósfera solo en algunas partes de su superficie. Para ello se emplearon ocho telescopios del hemisferio Sur, uno operado desde Eivissa.

## Un planeta enano sin secretos

► El astrónomo ibicenco Ignacio de la Cueva, en un equipo internacional que publica en 'Nature' los últimos descubrimientos de Makemake



**Joan Lluís Ferrer**  
EIVISSA

■ En los confines del Sistema Solar, mucho más lejos de Neptuno y donde las temperaturas rondan los -200 °C, existe un sinfín de astros que no alcanzan la condición de planeta por su pequeño tamaño pero que llegan a ser suficientemente grandes para parecerlo. De hecho, Plutón es uno de esos objetos después de haber sido descabalgado de la categoría de planeta hace unos pocos años. Como él, pero más lejos aún, hay varios cuerpos muy parecidos y Makemake es uno de ellos.

Este planetoteide, bautizado en honor de una deidad polinésica, fue descubierto en 2005 pero no ha sido hasta ahora cuando un trabajo publicado en la revista 'Nature' de EE UU por un puñado de científicos de varios países, entre ellos el astrónomo ibicenco Ignacio de la Cueva, ha permitido conocer sus secretos y develar los misterios que le rodean.

Para hacerse una idea de su lejanía, cabe recordar que la distancia entre el Sol y la Tierra (150 millones de kilómetros) equivale a una Unidad Astronómica (UA). Plutón está a 30 UA y Makemake se encuentra ahora mismo a 52. Los hay aún más lejanos, como Eris, a 96 UA. Desde esos parajes cósmicos, el Sol ofrece el aspecto de una estrella brillante más.

El principal descubrimiento realizado por Ignacio de la Cueva y el resto del equipo científico consiste en la existencia de una atmósfera «por zonas». Es decir, no es un astro con atmósfera como la Tierra, Marte o Titán, pero tampoco está desprovista de ella, como Mercurio o la Luna. «Makemake es el primer lugar donde se ha observado la existencia de atmósfera en algunas partes de su superficie y en otras partes, no», señala de la Cueva, quien explica a qué es debido esta peculiaridad. «Plutón tiene atmósfera, porque a pesar de su lejanía recibe la radiación del Sol durante todo el tiempo y ese calor, aunque muy modesto, hace que los gases que hay en su superficie se volatilicen y creen esa atmósfera. Sin embargo, cuerpos más lejanos no reciben sufi-

**«Makemake es el primer lugar donde se ha observado existencia de atmósfera en unas partes y en otras no»**

**Ocho telescopios del hemisferio Sur, uno de ellos operado por De la Cueva, midieron el paso del planeta sobre una estrella**

ciente calor como para que esos gases dejen de estar congelados sobre su superficie, con lo que se quedan ahí atrapados y el planeta enano en cuestión sigue siendo como una perla helada».

Makemake estaría a medio camino entre ambas situaciones, dado que cuando se halla más cerca del Sol, las débiles radiaciones que a pesar de todo le llegan estimulan la volatilización de los gases que hay atrapados en su hielo. Eso sucede en la cara del planeta que da al Sol, porque en el lado opuesto persisten temperaturas aún más bajas, incapaces de desencadenar ningún vestigio de atmósfera, por tenue sea.

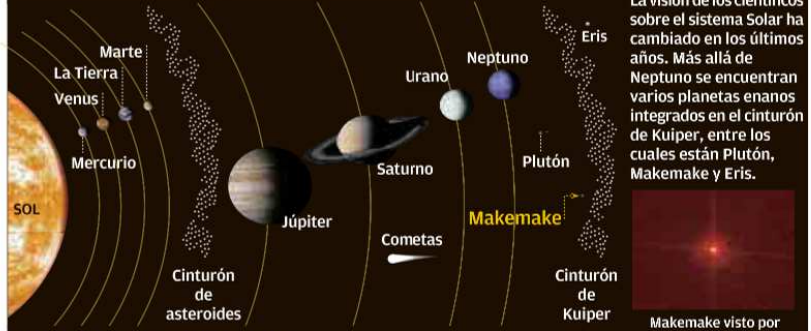
### Ocultando una estrella

¿Cómo ha podido descubrirse la existencia de una atmósfera tan peculiar, repartida por partes? Estudiando la forma en que este planeta enano ocultaba una estrella sobre la que pasaba en su órbita. Ocho telescopios del hemisferio Sur, uno de ellos operado en el desierto de Atacama (Chile) operado remotamente desde Eivissa por Ignacio de la Cueva, midieron el paso de Makemake sobre esa estrella. «Si un planeta no tiene atmósfera, empezará a ocultar la estrella de golpe y dejará de 'taparla' también de golpe, pero si tiene atmósfera entonces entrará y saldrá de la ocultación de forma más progresiva», señala el astrónomo. Es como si la señal de la estrella que llega a la Tierra topara con algún obstáculo: la atmósfera del planeta enano. «Pues bien, algunos de los telescopios usados detectaron que la señal bajaba de golpe y otros vieron que lo hacía progresivamente», añade.

«El simple hecho de saber cuándo se producirá esa ocultación de la estrella y desde dónde será visible ya requiere una gran trabajo previo», afirma de la Cueva, que aclara que «todo son matemáticas y más matemáticas».

### El borde del sistema solar

Los científicos han descubierto ahora que el planeta enano Makemake, situado más allá de Neptuno, carece de atmósfera estable



LA NUEVA ESPAÑA

La visión de los científicos sobre el sistema Solar ha cambiado en los últimos años. Más allá de Neptuno se encuentran varios planetas enanos integrados en el cinturón de Kuiper, entre los cuales están Plutón, Makemake y Eris.



Makemake visto por el telescopio «Hubble».

### ■ MAKE MAKE, UN PLANETA ENANO

La Unión Astronómica Internacional definió en 2006 el concepto de planetas enanos para catalogar ciertos cuerpos más allá de Neptuno. Se trata de objetos en órbita alrededor del Sol, en equilibrio hidrostático y que no han limpiado de otros cuerpos el entorno de su órbita.

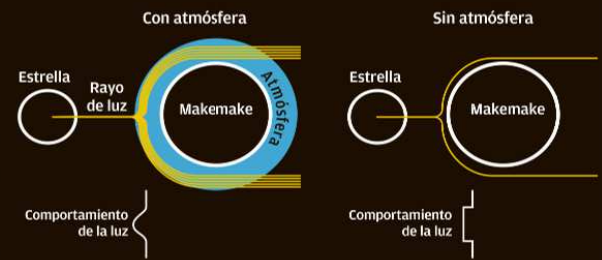


Comparación de tamaños

Makemake (1.500 km de diámetro), Plutón y La Tierra.

### ■ ¿CÓMO DETECTAR SI UN PLANETA TIENE O NO ATMÓSFERA?

Los científicos aprovechan el momento en que el planeta pasa delante de una estrella lejana y detectan cómo varía la intensidad de la luz. Si sigue una curva suave, indica que hay una atmósfera que atenúa gradualmente la luz de la estrella. Si la caída de intensidad es abrupta, pueden descartar la existencia de atmósfera.



### ■ EL INFIERNO HELADO DE MAKEMAKE

La principal hipótesis sobre la que trabajan los astrofísicos es que Makemake tal vez acoja atmósferas locales. Las bajas temperaturas que registra, por debajo de 230 grados centígrados bajo cero, impiden que sea estable, y el gas (principalmente metano) termina congelado precipitándose a la superficie.

El Sol visto desde Makemake

