



# Cosmonoticias

Juan Carbajo  
Grupo Universitario de Astronomía



Después del éxito de la misión Rosetta de la ESA diferentes noticias ponen a los cometas como protagonistas de la actualidad astronómica; presentamos aquí la noticia del que ha sido actualidad durante las pasadas navidades. También la búsqueda de planetas extrasolares está centrándose de forma precisa sobre candidatos a albergar vida; la sonda Kepler parece no tener límite en sus descubrimientos.

## Cometa C/2014 Q2 (Lovejoy)

Tras la decepción que supuso el cometa Ison ahora hay un nuevo gran cometa en el cielo. Se trata de un cometa de período largo, que fue descubierto el 17 de agosto de 2014 por el astrónomo amateur Terry Lovejoy, usando un telescopio de 200 mm Schmidt-Casegrain. Fue descubierto con magnitud aparente 15 en la constelación de Puppis. Es el quinto cometa descubierto por Terry Lovejoy.

El cometa tiene una órbita muy excéntrica  $\epsilon: 0,99811$  y muy inclinada:  $80,301^\circ$ . Antes de entrar en la región planetaria el cometa tenía un período orbital de unos 11.500 años. Después de salir de la región planetaria, tendrá un período orbital de unos 8.000 años.

A comienzo de diciembre el cometa tenía magnitud 7.5 siendo observable con prismáticos, llegando a ser observable a simple vista a partir de la segunda quincena del pasado mes.

Actualmente se encuentra en su máximo acercamiento a la tierra, pasando a tan solo 0.5 U.A. Este es el momento idóneo para observar el cometa ya que llegará a alcanzar magnitud 4. Es aconsejable observarlo antes de que salga la luna para poder tener el mayor contraste posible.

Durante el mes de enero el cometa irá subiendo en el firmamento, al mismo tiempo que se irá alejando de la tierra (ver fig. 3). A finales de enero se encontrará en su punto más cercano al sol teniendo magnitud 5,

aunque podría brillar menos para esas fechas. Este tipo de cometas en su última fase de aproximación al Sol pueden reducir significativamente su brillo, un proceso que podría estar provocado por la sublimación de hielo de agua al alcanzar el núcleo una elevada temperatura, sofocando la sublimación de compuestos más volátiles como los derivados de gases carbónicos.

U.A: Unidad astronómica, distancia entre la tierra y el sol. Aproximadamente 150 M Km.

Magnitud: Cantidad de brillo con el que vemos un objeto celeste. Se mide en una escala inversa en que 6 es la magnitud límite para el ojo humano siendo 0 la magnitud de Vega

## Referencias

- <http://cometografia.es/>
- <http://www.skyandtelescope.com/>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/C/2014\\_Q2\\_\(Lovejoy\)](http://en.wikipedia.org/wiki/C/2014_Q2_(Lovejoy))
- <https://in-the-sky.org/cometephem.php>



Figura 1. Cometa Lovejoy el día 29 de diciembre de 2014. Fotografía del autor

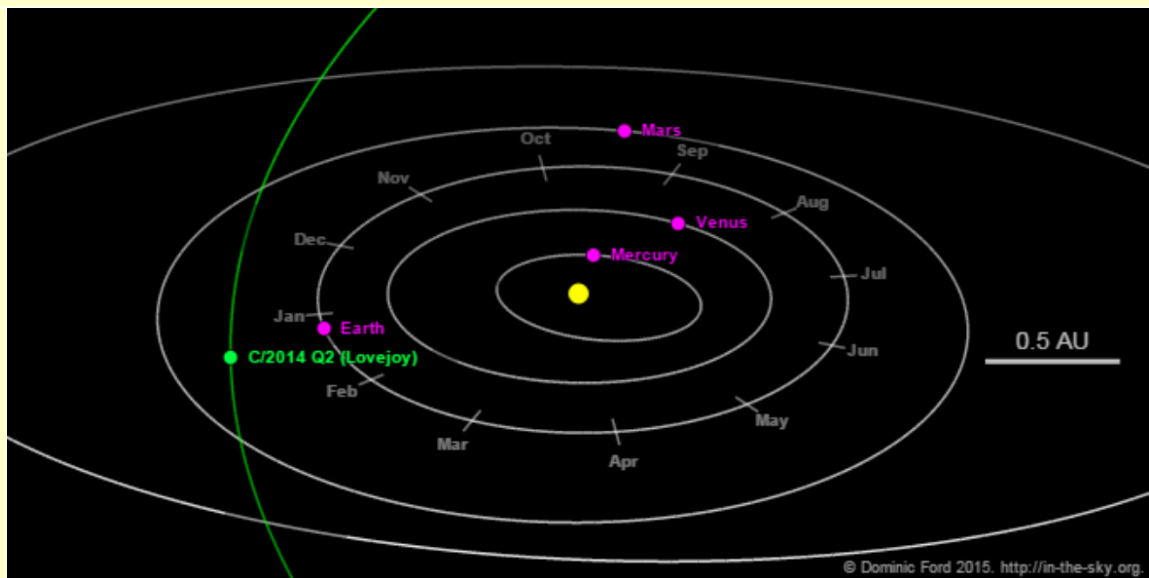


Figura 2. Órbita del cometa Lovejoy. Créditos: Dominic Ford

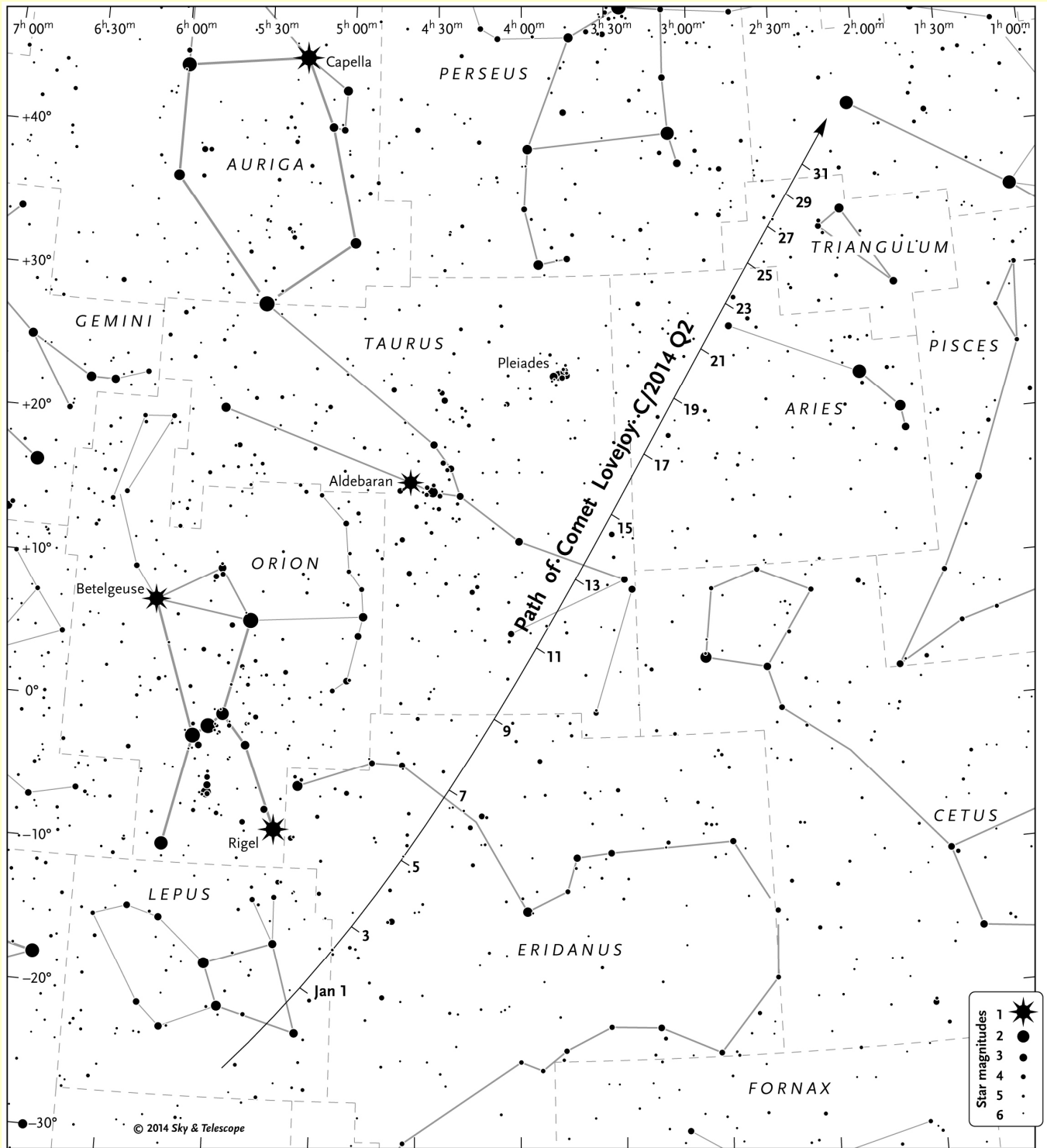


Figura 3. Recorrido del cometa C/2014 Q2 (Lovejoy) durante el mes de enero. Créditos: Sky&Telescope

## Ocho nuevos planetas encontrados en zonas habitables

Un equipo de astrónomos ha anunciado el descubrimiento de ocho nuevos planetas en las zonas habitables de sus respectivas estrellas, encontrándose en órbita a una distancia a la que el agua líquida puede existir en la superficie del planeta. Esto duplica el número de planetas pequeños (con menos del doble del diámetro de la Tierra) que se piensa que están en la zona habitable de sus estrellas progenitoras. Entre estos ocho, los astrónomos han identificado dos que son los más parecidos a la Tierra de todos los exoplanetas conocidos hasta la fecha.



**Figura 1** Representación artística de uno de los exoplanetas detectados por Kepler. Créditos: Nasa.

"La mayoría de estos planetas tiene una buena probabilidad de ser rocosos, como la Tierra" afirma el autor principal Guillermo Torres, del *Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics* (CfA).

Los dos planetas más parecidos a la Tierra del grupo son Kepler-438b y Kepler-442b. Ambos están en órbita alrededor de estrellas enanas rojas que son más pequeñas y frías que nuestro Sol. Kepler-438b orbita su estrella cada 35 días, mientras que Kepler-442b completa una órbita cada 112 días.

Con un diámetro sólo un 12 por ciento mayor que el de la Tierra, Kepler-438b tiene un 70 por ciento de probabilidades de ser rocoso, según los cálculos de los astrónomos. Kepler-442b es cerca de un tercio mayor que la Tierra, pero aún posee un 60 por ciento de posibilidades de ser rocoso.

Para pertenecer a la zona habitable, un exoplaneta debe de recibir tanta luz solar como la Tierra. Kepler-438b recibe un 40 por ciento más de luz que la Tierra (por comparación, Venus recibe el doble de radiación del Sol que la Tierra). Por tanto, los investigadores calculan que tiene un 70 por ciento

de posibilidades de encontrarse en la zona habitable de su estrella. Kepler-442b recibe unos dos tercios de la luz que recibe la Tierra. Los científicos le dan un 97 por ciento de probabilidades de encontrarse en la zona habitable.

"No sabemos con seguridad si alguno de los planetas de nuestra muestra es realmente habitable", explica el segundo autor del estudio, David Kipping del CfA. "Todo lo que podemos decir es que son candidatos prometedores".

El equipo ha estudiado los primeros candidatos a ser planeta habitable identificado por la misión Kepler de la NASA. Todos los planetas eran demasiado pequeños para realizar una medida "directa" de su masa. En lugar de ello, el equipo ha realizado un estudio estadístico mediante el programa informático BLENDER. Este programa fue desarrollado por Torres y su colega Francois Fressin, y se ejecuta en el superordenador Pléyades de la NASA. Este es el mismo método que se ha utilizado previamente para validar algunos de los hallazgos más emblemáticos de Kepler, incluyendo los dos primeros planetas tipo tierra alrededor de una estrella similar al Sol y el primer exoplaneta más pequeño que Mercurio.

Tras el análisis de BLENDER, el equipo empleó un año realizando observaciones de seguimiento espectroscopia de alta resolución, imagen de óptica adaptativa, e interferometría speckle para caracterizar de forma detallada los sistemas. Estas observaciones también revelaron que cuatro de los planetas recién validados están en sistemas estelares múltiples. Sin embargo, las estrellas compañeras son distantes y no influyen significativamente los planetas.

Al igual que con muchos descubrimientos de Kepler, los planetas recién descubiertos se encuentran suficientemente cerca como para hacer observaciones adicionales. Kepler-438b se encuentra a 470 años luz de la Tierra, mientras que Kepler-442b se encuentra a 1.100 años luz de distancia.

## Referencias

<http://www.cfa.harvard.edu/news/2015-04>