

Mundos antiguos en torno a una estrella 'foránea'

Investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía y otros centros internacionales han hallado dos planetas en torno a la estrella de Kapteyn que, posiblemente, formaba parte de una galaxia satélite que fue absorbida por la Vía Láctea. Uno de estos exoplanetas se encuentra en la zona de habitabilidad.

IAA-CSIC

4/6/2014 14:41 CEST

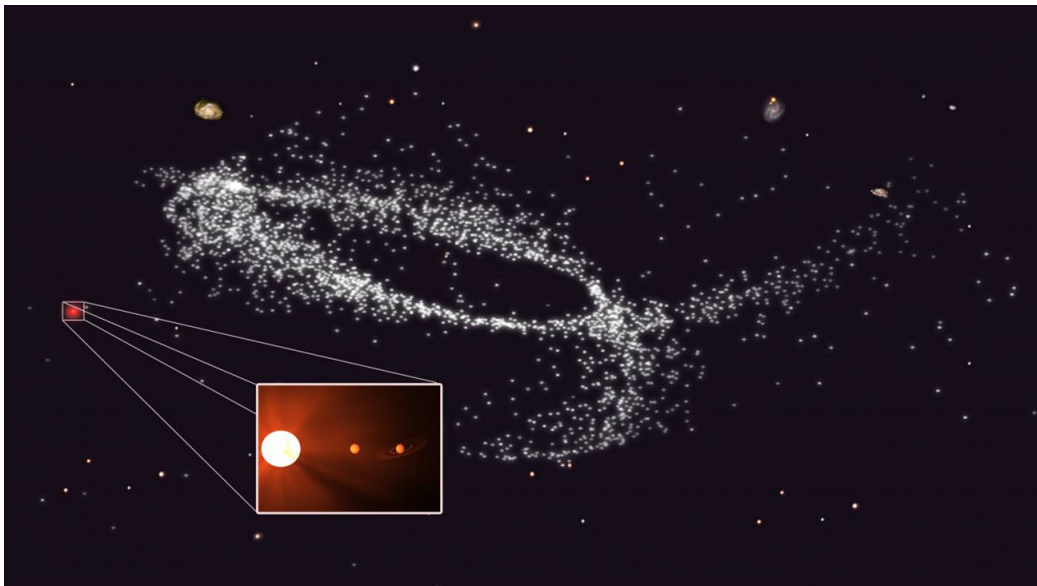


Ilustración del sistema planetario de Kapteyn. / V. H. Robles, J. S. Bullocks, M. Rocha (UC-Irvine) y J. Primack (UC-Santa Cruz).

Un grupo internacional de astrónomos ha hallado dos planetas en torno a la estrella de Kapteyn, una estrella cercana al Sol con una historia peculiar, ya que posiblemente formaba parte de una galaxia satélite que fue absorbida por la Vía Láctea. Con una edad estimada de unos once mil quinientos millones de años, el sistema planetario de Kapteyn constituye uno de los más antiguos conocidos.

El sistema planetario de Kapteyn es uno de los
más antiguos conocidos

"La mayoría de los planetas detectados en torno a otras estrellas, muchos de ellos gigantes gaseosos, se halla a cientos de años luz de la Tierra –destaca Pedro J. Amado, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) que participa en el hallazgo–. El desafío, a día de hoy, reside en encontrar planetas de tipo rocoso que se hallen en la zona de habitabilidad, la región alrededor de una estrella donde un planeta puede albergar agua líquida".

Y la estrella de Kapteyn que, con una distancia de solo trece años luz, constituye la vigesimoquinta estrella más cercana a la Tierra, reúne ambos requisitos. Su sistema planetario se compone de *Kapteyn b*, un planeta unas cinco veces más masivo que el nuestro que gira en torno a la estrella cada cuarenta y ocho días, y de *Kapteyn c* que, con unas siete masas terrestres, muestra un periodo de ciento veintidós días.

El primero, Kapteyn b, constituye el ejemplar más prometedor, ya que se halla en la franja de habitabilidad. Pero para confirmar que, en efecto, se trata de un mundo con agua, se requiere instrumentación aún en desarrollo.

"Esto puede representar una excelente oportunidad para -en el futuro- buscar vida fuera de la Tierra", explica otro de los autores, James Jenkins, investigador del departamento de Astronomía de la Universidad de Chile y del Centro de Astrofísica CATA.

El hallazgo, coordinado por astrónomos de la Universidad Queen Mary de Londres, ha sido posible gracias al espectrógrafo HARPS, situado en el Observatorio de La Silla (ESO) en Chile. Con este instrumento se pueden medir pequeños cambios en el movimiento de la estrella, y deducir algunas propiedades de los planetas, incluidos sus masas y períodos orbitales.

"Aun así, a día de hoy resulta muy complejo descartar falsos positivos en la búsqueda de exoplanetas, de ahí que los datos de HARPS hayan debido complementarse con otros dos espectrógrafos –destaca Amado–. Podremos paliar este problema gracias a CARMENES, un instrumento que estamos desarrollando para el Observatorio de Calar Alto y que, al observar tanto en el visible como en el infrarrojo, permitirá descartar falsos positivos

de manera inmediata".

Una historia convulsiva

Al margen de su posible habitabilidad, estos planetas resultan interesantes debido a su inusual historia. La estrella de Kapteyn forma parte de un grupo de estrellas (denominado grupo de Kapteyn) situadas en el halo de la Vía Láctea, una estructura esférica que envuelve toda la galaxia. El grupo forma una especie de corriente que gira a una velocidad de doscientos noventa kilómetros por segundo en torno al centro de la Vía Láctea, pero en sentido contrario al del resto de componentes de la galaxia.

Su dinámica y velocidad apuntan a que el grupo de Kapteyn constituye un jirón de una galaxia menor que fue despedazada y absorbida por la Vía Láctea. Esta hipótesis, que exige para la estrella de Kapteyn una edad de más de diez mil millones de años –el Sol solo tiene cinco mil millones–, se corresponde también con las características de la estrella (baja metalicidad y poca actividad), que sugieren que se trata de una estrella muy vieja.

Así, el recién descubierto sistema planetario podría haber surgido en las primeras etapas de la formación de las galaxias y sobrevivido a un proceso de canibalismo galáctico, lo que lo convierte en una fuente de información fundamental sobre la formación de planetas.

"Las estrellas de baja masa como la de Kapteyn, con apenas un tercio la masa del Sol, pueden ser muy longevas, tanto incluso como para tener casi la edad del universo. En ningún otro tipo de estrellas podríamos estar estudiando la evolución de sistemas planetarios tan viejos, porque para entonces la estrella ya se habría convertido en una gigante roja y engullido los planetas en su zona habitable, como lo hará el Sol con la Tierra", concluye Amado.

La estrella de Kapteyn recibe el nombre del astrónomo alemán que la descubrió a finales del siglo XIX, Jacobus Kapteyn. Es la segunda estrella más rápida del firmamento y pertenece al halo galáctico, un grupo de estrellas que orbita nuestra galaxia en órbitas muy elípticas. Con un tercio de la masa del Sol, esta enana roja puede ser vista con un telescopio de aficionado en la constelación austral de Pictor. Está situada a 'solo' 13 años

luz de la Tierra.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

HABITABILIDAD

| GALAXIAS

| EXOPLANETAS

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)