



Descubren tres nuevas Tierras en una estrella cercana

- La Universidad de Oviedo y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) presentan el hallazgo de dos nuevos sistemas planetarios, uno de los cuales alberga tres planetas del tamaño del nuestro

Oviedo/Uviéu, 6 de junio de 2018. La Universidad de Oviedo y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) han descubierto dos nuevos sistemas planetarios, uno de los cuales alberga tres planetas del tamaño de la Tierra. La información acerca de estos nuevos exoplanetas –planetas que se encuentran fuera del Sistema Solar– se ha obtenido a partir de los datos recogidos por la misión K2 del satélite Kepler, de la NASA, que inició su programa en noviembre de 2013. El trabajo, que publica la revista “Monthly Notices of the Royal Astronomical Society” (MNRAS) revela la existencia de dos nuevos sistemas planetarios mediante la detección de los eclipses que producen en la luz que recibimos de sus respectivas estrellas. En el equipo de investigación, liderado conjuntamente por el profesor Javier de Cos de la Universidad de Oviedo, y el profesor Rafael Rebolo, del IAC, participan investigadores de estas dos instituciones, así como de la Universidad de Ginebra y del Gran Telescopio Canarias.

El primer sistema exoplanetario se encuentra en la estrella K2-239, caracterizada por estos investigadores como una enana roja de tipo M3V a partir de observaciones realizadas con el Gran Telescopio Canarias en el Observatorio del Roque de los Muchachos. Está situada en la constelación del Sextante a 50 parsecs del Sol (unos 160 años luz). Alberga un sistema compacto de al menos tres planetas rocosos de tamaño similar a la Tierra (1.1, 1.0 y 1.1 radios terrestres) que orbitan la estrella cada 5.2, 7.8 y 10.1 días respectivamente.

La otra estrella enana roja denominada K2-240 posee dos planetas de tipo super-Tierra de aproximadamente el doble del tamaño de nuestro planeta. A pesar de que la temperatura atmosférica de las estrellas enanas rojas, en torno a las que giran estos planetas, es de 3.450 y 3.800 K respectivamente, casi la mitad de la temperatura de nuestro Sol, los investigadores estiman que todos los planetas descubiertos tendrán temperaturas superficiales decenas de grados más elevadas que las del planeta Tierra debido a la fuerte radiación que reciben en órbitas tan cercanas a sus estrellas.

Futuras campañas de observación con el nuevo telescopio espacial James Webb permitirán caracterizar la composición de las atmósferas de los planetas descubiertos. Observaciones espectroscópicas con el instrumento ESPRESSO, instalado en el Very Large Telescope (VLT), del Observatorio Europeo Austral (ESO), o bien con futuros espectrógrafos en el



GTC o en nuevas instalaciones astronómicas, como el ELT o el TMT, serán clave para determinar las masas, densidades y propiedades físicas de estos planetas.

El Gran Telescopio Canarias (GTC), instalado en el Observatorio del Roque de los Muchachos (Garafía, La Palma) forma parte de la red de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) de España.

Artículo: Díez Alonso, J.I. et al. “Two planetary systems with transiting Earth-size and super-Earth planets orbiting late-type dwarf stars”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* (en prensa)

Astro-ph: <https://arxiv.org/abs/1806.01181>

Participan los investigadores de la Universidad de Oviedo: Enrique Díez Alonso, Sergio Suárez Gómez, Carlos González Gutiérrez, Joaquín González Nuevo, Javier Gracia y Javier de Cos Juez.

Participan los investigadores del IAC: Jonay González Hernández, Borja Toledo y Rafael Rebolo