

01/2011

Descubren una estrella variable que aloja un planeta gigante caliente



Un equipo de investigadores del Instituto de Ciencias del Espacio (IEEC-CSIC), instituto del CSIC en la Universitat Autònoma de Barcelona, ha descubierto la primera estrella variable del tipo delta Scuti que aloja un planeta gigante caliente. El descubrimiento representa un punto de referencia en el mundo de los exoplanetas ya que puede aportar información trascendental sobre las pulsaciones que se producen en estrellas.

WASP-33 (también conocida como HD15082) es una estrella más caliente y masiva que el Sol (1.5 Msol) y se encuentra a una distancia de 378 años luz en la constelación de Andrómeda. Presenta la peculiaridad de ser una estrella que late de forma radial, como un globo que se infla y desinfla constantemente y de forma no-radial, como las mareas producidas en los océanos terrestres por la presencia de la luna que van deformando la masa acuática terrestre entre los polos y el ecuador.

El planeta gigante, WASP-33b, fue detectado en 2006 gracias al método de tránsito. Su masa es cuatro veces la masa de Júpiter y órbita alrededor de la estrella a una velocidad tan alta que tarda solo 1.2 días en completar la órbita. Este período orbital tan corto indica su extrema cercanía al astro, 0.02 unidades astronómicas (UA) cuando Mercurio, el planeta más cercano al Sol, esta a 0.39UA. Lo curioso de este planeta es que tiene una órbita retrograda respecto a la rotación de su estrella y a la vez una órbita considerablemente inclinada en ángulo respecto al ecuador estelar.

El estudio además sugiere que las pulsaciones de la estrella podrían estar provocadas por la presencia del planeta gigante, algo jamás observado antes en ningún otro sistema planetario. Una pequeña señal periódica visible en la señal general durante el tránsito del planeta llamó la atención de los investigadores y mediante un estudio exhaustivo, se determino detalladamente el modo en que esta estrella pulsa y su relación con el planeta.

Además de ser un estudio pionero en el área de exoplanetas, cabe destacar que se han utilizado tanto observaciones a nivel profesional como amateur. Por primera vez en su reciente historia de actividad, el Observatori Astronòmic del Montsec (OAdM) ha proporcionado la mayoría de las observaciones utilizadas para la investigación. Asimismo, desde el Observatori Montcabrer, el astrónomo amateur R. Naves ha proporcionado excelentes datos para la investigación, dejando en evidencia la gran importancia que tiene la colaboración entre profesionales y aficionados en este campo.

En definitiva, el sistema WASP-33 representa un punto de referencia en el mundo de los exoplanetas ya que puede aportar información trascendental sobre las pulsaciones que se producen en estrellas, sobre los efectos de mareas entre estrellas y planetas y sobre la evolución dinámica de sistemas planetarios.

El estudio ha sido realizado por el estudiante de doctorado Enrique Herrero; los investigadores Juan Carlos Morales e Ignasi Ribas, experto en exoplanetas; y el astrónomo amateur Ramón Naves.

Enrique Herrero

Institut de Ciències de l'Espai

eherrero@ieec.uab.es

Referencias

E. Herrero (ICE, IEEC-CSIC), J. C. Morales (ICE, IEEC-CSIC), I. Ribas (ICE, IEEC-CSIC) and R. Naves (Obs. Montcabrer), 2011, WASP-33: the first ζ Scuti exoplanet host star, A&A, Vol 526, L10.

[View low-bandwidth version](#)