

DESCUBIERTOS 32 NUEVOS EXOPLANETAS

[Ivan G](#)

19 October, 2009 01:58:00



en la conferencia internacional sobre exoplanetas ESO/CAUP celebrada en Oporto (Portugal), el equipo que construyó el instrumento HARPS (High Accuracy Radial Velocity Planet Searcher), el espectrógrafo instalado en el telescopio de 3,6 metros de ESO, informó sobre el increíble descubrimiento de unos 32 nuevos exoplanetas, consolidando la posición de HARPS como el principal buscador de

planetas extrasolares del mundo.

Este resultado también aumenta en un impresionante 30% el número de planetas de poca masa conocidos. Durante los últimos cinco años HARPS ha identificado cerca de 75 de los más de 400 exoplanetas que se conocen actualmente.

El último grupo de exoplanetas anunciado hoy está compuesto por no menos de 32 nuevos descubrimientos. Incluyendo estos resultados, la información de HARPS ha llevado a detectar más de 75 exoplanetas en 30 sistemas planetarios diferentes. Gracias a su increíble precisión, se ha dado un espectacular impulso a la búsqueda de planetas pequeños, aquéllos que tienen una masa de unas pocas veces la de la Tierra y que son conocidos como súper-Tierras y planetas parecidos a Neptuno. HARPS ha facilitado el descubrimiento de 24 de los 28 planetas conocidos con masas inferiores a 20 veces la de la Tierra. Tal como ha ocurrido con las súper-Tierras antes detectadas, la mayor parte de los candidatos de baja masa reside en sistemas multiplanetarios, donde existen hasta cinco planetas por sistema.

En 1999 ESO abrió una licitación para construir un espectrógrafo de alta resolución y extremadamente preciso para el telescopio de 3,6 metros en La Silla, Chile. Michel Mayor, del Observatorio de Ginebra, encabezó un consorcio para construir HARPS, que fue instalado en 2003 y pronto fue capaz de medir la oscilación de las estrellas al detectar pequeños cambios en su velocidad radial, menores a 3,5 km por hora lo que equivale a un ritmo regular de caminata. Tal precisión es crucial para el descubrimiento de exoplanetas y ha permitido que el método de velocidad radial -que detecta pequeños cambios en la velocidad radial de una estrella a medida que se bambolea levemente ante el tirón gravitacional de un (invisible) exoplaneta- haya sido un método altamente prolífico en la búsqueda de exoplanetas.

En retribución por construir el instrumento, se concedió al consorcio HARPS cien noches de observación por año durante un período de cinco años, para llevar a cabo una de las más ambiciosas búsquedas sistemáticas de exoplanetas hasta entonces implementada mundialmente y que consistía en medir repetidamente las velocidades radiales de cientos de estrellas que puedan albergar sistemas planetarios.

El programa rápidamente demostró ser muy exitoso. Empleando HARPS, en 2004 el equipo de Mayor descubrió entre otros la primera súper-Tierra alrededor de μ Ara; en 2006, el trío de Neptunos alrededor de HD 69830; en 2007, Gliese 581d, la primera súper-Tierra en la zona habitable de una estrella pequeña; y en 2009, el exoplaneta más liviano detectado a la fecha alrededor de una estrella normal, Gliese 581e. Más recientemente encontraron un

mundo potencialmente cubierto de lava con una densidad similar a la de la Tierra.

“Estas observaciones le han dado a los astrónomos una gran comprensión de la diversidad de los sistemas planetarios y nos ayudan a comprender cómo éstos se pueden formar,” dice Nuno Santos, miembro del equipo.

El consorcio HARPS fue muy cuidadoso en su selección de objetivos, desarrollando varios subprogramas destinados a buscar planetas alrededor de estrellas parecidas al Sol, estrellas enanas de baja masa, o estrellas con un menor contenido de metales que el Sol. El número de exoplanetas conocidos alrededor de estrellas de baja masa, llamadas enanas de tipo M, también ha aumentado espectacularmente, incluyendo un puñado de súper-Tierras y unos pocos planetas gigantes que desafían la teoría de formación planetaria.

“Al enfocarnos en enanas de tipo M y aprovechando la precisión de HARPS hemos sido capaces de buscar exoplanetas en el rango de masa y temperatura de súper-Tierras, algunas cerca o dentro de la zona habitable alrededor de la estrella”, dice el coautor Xavier Bonfils.

El equipo descubrió tres candidatos a exoplanetas alrededor de estrellas de bajo contenido en metales. Se piensa que dichas estrellas son menos favorables a la formación de planetas, que se forman en el disco rico en metales alrededor de la estrella joven. Sin embargo, se han encontrado planetas equivalentes a varias masas de Júpiter orbitando a estrellas de bajo contenido en metales, estableciendo una importante limitación a los modelos de formación de planetas.

A pesar de que la primera fase del programa de observación está ahora oficialmente terminado, el equipo continuará en su esfuerzo con dos Grandes Programas de ESO que buscan súper-Tierras alrededor de estrellas de tipo solar y enanas de tipo M, y ya se prevén algunos nuevos anuncios en los meses venideros, basados en los últimos cinco años de mediciones. No cabe duda que HARPS continuará liderando en el campo de los descubrimientos de exoplanetas, empujando especialmente hacia la detección de planetas similares a la Tierra.

Brasil, 19 de octubre 2009
Crónica Digital / Agencias