



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN  
NOTA DE PRENSA

12 de enero de 2010

---

# **INVESTIGADORES DE LA COMPLUTENSE HALLAN UN NUEVO PLANETA EXTRASOLAR, EL MÁS JOVEN DESCUBIERTO ALREDEDOR DE UNA ESTRELLA**

**Su importancia radica en que cubre un hueco vacío hasta ahora en el rango de edades estelares, lo que permitirá cimentar y contrastar las teorías de formación planetaria.**

Un equipo internacional de investigación, dirigido por **María Magdalena Hernán Obispo**, investigadora del **departamento de Astrofísica de la Universidad Complutense de Madrid**, ha descubierto **un nuevo planeta extrasolar denominado BD+20 1790 b, que tiene la peculiaridad de ser el más joven hallado alrededor de una estrella de la secuencia principal**. La edad mínima de esta estrella está estimada en unos 35 millones de años. La importancia de este descubrimiento radica en que **cubre un hueco vacío hasta ahora en el rango de edades estelares, lo que permite cimentar y contrastar las teorías de formación planetaria**. Sería un “eslabón perdido” entre el disco protoplanetario y un sistema planetario evolucionado.

Uno de los grandes problemas sin resolver en la Astrofísica actual es la formación de los planetas alrededor de las estrellas. Se sabe que se forman en los discos de material que rodean a la estrella tras su formación (discos protoplanetarios) y que se disipan transcurridos unos 10 millones de años. A pesar de la gran revolución en el campo que suponen los más de 400 planetas detectados alrededor de otras estrellas, no se conoce cómo se pueden formar en un rango tan amplio de masas, distancias a la estrella y propiedades orbitales. Cómo, cuándo y dónde se forman los planetas, cuál es el mecanismo y qué procesos son los que afectan en la formación, cómo evolucionan y cambian las propiedades del planeta con el tiempo, son cuestiones críticas que adolecen de una falta de datos para poder ser respondidas.

Se desconoce la “infancia” de los planetas, las primeras etapas tras su formación. La detección de planetas en estrellas jóvenes permitiría reconstruir esos escenarios de formación y describir cómo son las etapas más tempranas de su evolución. Sin embargo la mayor parte de las búsquedas de planetas en otras estrellas han estado centradas en estrellas mayores de 1 giga-año. Los pocos, pero importantes, esfuerzos hechos en esta dirección sólo habían tenido un candidato

como recompensa: el planeta de la estrella HD70573, con una edad de 100 millones de años. Sí son numerosos los falsos candidatos detectados, espejismos causados por la actividad magnética de las estrellas. Hay fenómenos debidos al campo magnético, como las manchas, que pueden simular el movimiento de un hipotético planeta alrededor de la estrella.

El número de planetas encontrados en estrellas activas es muy pequeño. El planeta **BD+20 1790 b** rompe una lanza a favor del estudio de las estrellas activas en las búsquedas de planetas, generalmente excluidas. Dentro del zoo de exoplanetas descubiertos, **BD+20 1790 b** pertenece a los denominados “Júpiteres calientes” (*hot Jupiters*). Son gigantes gaseosos situados a una distancia de la estrella mucho menor que la de Mercurio al Sol y tardan días (en lugar de años como Júpiter) en dar una vuelta alrededor de la estrella. Aproximadamente el 30 por ciento de los planetas extraplares encontrados se engloba dentro de esta clase. La existencia de estos Júpiteres calientes es un reto para las teorías de formación planetaria, que los situaba, al igual que Júpiter en el Sistema Solar, a distancias mucho mayores de la estrella.

**BD+20 1790 b** es seis veces más masivo que Júpiter y se encuentra a tan sólo **0.066** u.a. (unidades astronómicas) de la estrella. La investigación se ha desarrollado gracias a los datos tomados en los observatorios de Calar Alto (Almería) y La Palma (Telescopio Nazionale Galileo (TNG) y Liverpool Telescope (LT), a lo largo de los últimos 5 años. Estos datos no estaban destinados a la búsqueda de planetas, sino a la caracterización de los fenómenos de actividad de la estrella. El planeta se ha detectado debido a la variación de la velocidad radial de la estrella. Esta es la técnica de detección de planetas más exitosa, ya que la gran mayoría (casi el 90 por ciento) de los planetas extrasolares se han descubierto gracias a ella.

Los resultados de este estudio han sido publicados en la revista *Astronomy&Astrophysics*. Además de Magdalena Hernán, el equipo de investigación está formado por los profesores Elisa de Castro y Manuel Cornide, del departamento de Astrofísica de la UCM; Guillem Anglada del Departamento de Magnetismo Terrestre (DTM) de la Carnegie Institution of Washington; Maricruz Gálvez y John Barnes del Center for Astrophysics Research de la Universidad de Hertfordshire y Stephen Kane del NASA Exoplanet Science Institute.

Para más información:

María Magdalena Hernán Obispo.

Tfno: 91.394.51.80. Email: [mho@astrax.fis.ucm.es](mailto:mho@astrax.fis.ucm.es)