

Nuevos datos sugieren la existencia de un planeta girando alrededor de la estrella Beta Pictoris

Un equipo de astrónomos franceses, analizando los datos facilitados por el Telescopio de Gran Tamaño o *Very Large Telescope* (VLT) de la Organización Europea para la Investigación Astronómica en el Hemisferio Austral (ESO), ha detectado el rastro de un cuerpo celeste acompañando a la estrella Beta Pictoris. Si se confirma que es un planeta extrasolar, sería el más próximo a su estrella jamás observado.

SINC

24/11/2008 17:07 CEST

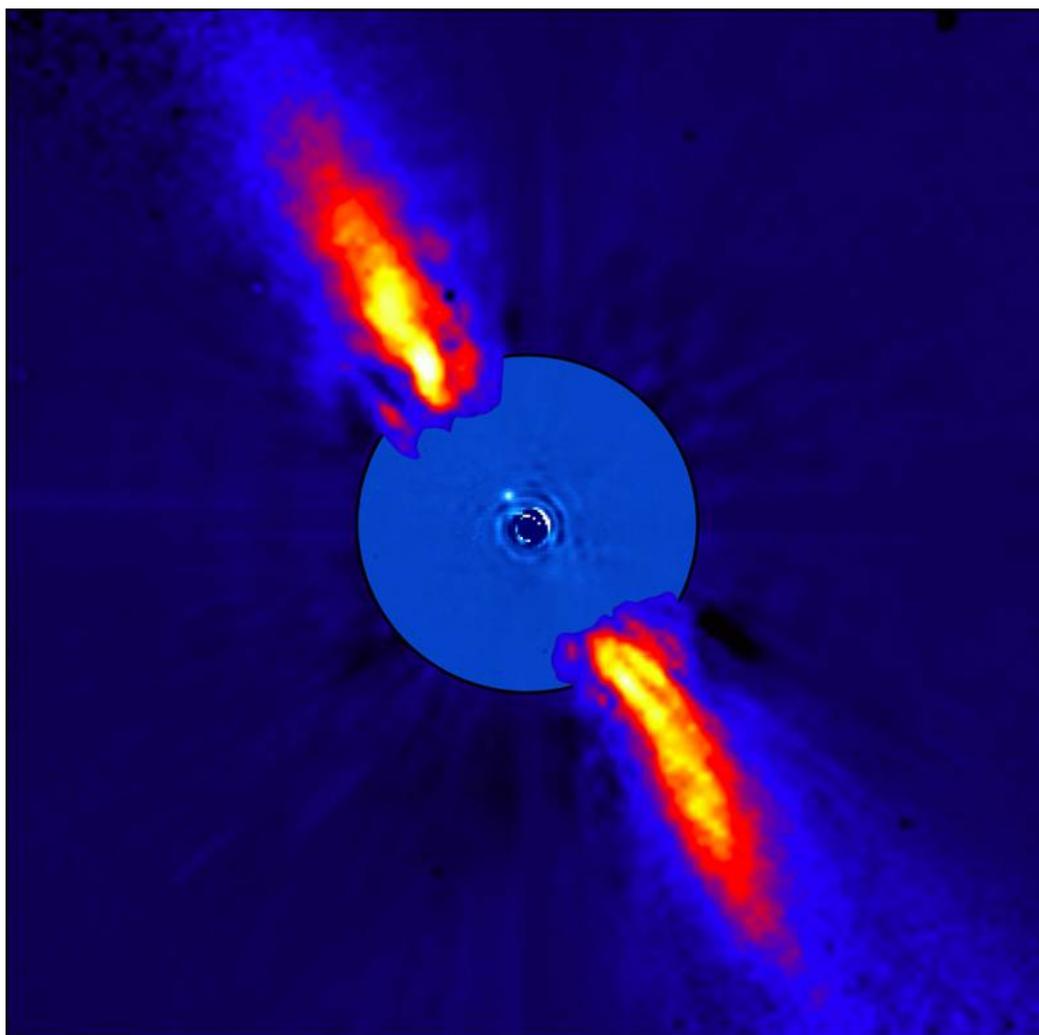


Imagen en infrarrojo cercano de la estrella Beta Pictoris. Imagen: ESO/A.-M. Lagrange et al.

La estrella Beta Pictoris es uno de los ejemplos más conocidos de estrellas rodeadas de un disco “de restos” formado fundamentalmente por polvo. Esta “estrella bebé”, de sólo 12 millones de años de antigüedad, se encuentra a aproximadamente 70 años luz hacia la constelación de Pictor (el Pintor). Los discos de restos están compuestos por el polvo resultante de las colisiones entre otros cuerpos celestes, como embriones planetarios o asteroides. Son una versión más grande del polvo zodiacal de nuestro Sistema Solar. El disco de Beta Pictoris fue el primero en ser observado – en 1984 – y continúa siendo el sistema mejor estudiado.

Observaciones anteriores mostraron una distorsión en el disco, un disco secundario inclinado y cometas que caían sobre la estrella. Estas características son indicios indirectos pero reveladores que sugieren la presencia de un planeta masivo que se encuentra a una distancia entre 5 y 10 veces la distancia media entre la Tierra y el Sol respecto a su estrella central, ha dicho la directora del equipo, Anne-Marie Lagrange. “No obstante, sondear la región más interior del disco, tan cerca de la estrella que brilla, es la tarea que supone un desafío mayor”, ha indicado la investigadora.

En 2003, el equipo francés utilizó el instrumento NAOS-CONICA (o NACO), montado en uno de los telescopios unitarios de 8,2 metros del VLT de la ESO, para beneficiarse tanto de la elevada calidad de imagen que proporciona el sistema de óptica adaptativa en longitudes de onda del infrarrojo de este telescopio, como de la excelente dinámica que proporciona el detector, con el fin de estudiar el entorno próximo de Beta Pictoris.

Recientemente, uno de los miembros del equipo ha vuelto a analizar los datos de un modo diferente para buscar el rastro de un cuerpo celeste que acompaña a la estrella. Las longitudes de onda del infrarrojo son especialmente idóneas para ese tipo de búsquedas. “Para ello, el verdadero desafío es identificar y sustraer con la mayor precisión posible el brillante halo estelar”, ha explicado Lagrange, que añade: “Hemos sido capaces de conseguirlo después de una selección drástica y precisa de las mejores imágenes registradas durante nuestras observaciones”.

La estrategia ha demostrado ser altamente satisfactoria, ya que los astrónomos han podido discernir un débil brillo, similar a un punto, muy en el interior del halo de la estrella. Para eliminar la posibilidad de que esto fuera

un artefacto y no un objeto real, se realizó una batería de pruebas y varios miembros del equipo, utilizando tres métodos diferentes, realizaron un análisis de modo independiente, siempre con el mismo resultado. Asimismo, el cuerpo celeste que acompaña a la estrella fue descubierto también con otros conjuntos de datos, reforzando aún más la conclusión del equipo: el cuerpo celeste que acompaña a la estrella es real.

"Nuestras observaciones apuntan a la presencia de un planeta gigante, aproximadamente 8 veces más masivo de Júpiter, y a una distancia prevista de su estrella de aproximadamente 8 veces la distancia de la Tierra al Sol, que es aproximadamente la distancia a la que se encuentra Saturno en nuestro Sistema Solar", ha dicho Lagrange.

"No obstante, todavía no podemos descartar definitivamente que el posible cuerpo celeste que acompaña a la estrella pueda ser un objeto que está delante, o un objeto de fondo", advierte otro de los miembros del equipo, Gael Chauvin. "Para eliminar esta pequeñísima probabilidad, necesitaremos realizar nuevas observaciones que confirmen la naturaleza del descubrimiento", añade.

Este equipo también ha "buceado" en los archivos del telescopio espacial Hubble pero no pudo encontrar nada, "mientras que la presencia de objetos situados delante o en el fondo habrían sido detectados", indica otro integrante del equipo, David Ehrenreich.

El hecho de que el posible cuerpo celeste que acompaña a la estrella se encuentre en el plano del disco implica de modo contundente que está unido a la estrella y a su disco proto-planetario. Lagrange ha indicado: "Asimismo, el posible cuerpo celeste que acompaña a la estrella tiene la masa y está a la distancia de la estrella necesarias para explicar las características del disco, y esto es claramente un nuevo clavo en el ataúd de las hipótesis de la falsa alarma".

Si se confirma este hallazgo, este posible cuerpo celeste que acompaña a la estrella será el planeta más próximo a su estrella nunca observado. En particular, estaría situado bastante dentro de las órbitas de los planetas exteriores del Sistema Solar. Se han observado otros posibles candidatos a planetas, pero todos se encuentran más alejados de su estrella: si estuvieran

situados en el Sistema Solar, se encontrarían muy próximos o más allá del planeta más lejano, Neptuno. Los procesos de formación de estos planetas distantes probablemente sean muy diferentes a los de nuestro Sistema Solar y a los de Beta Pictoris.

El miembro del equipo Daniel Rouan concluye: “La imagen directa de los planetas extrasolares es necesaria para probar los diversos modos de formación y evolución de los sistemas planetarios. No obstante, dichas observaciones son sólo el comienzo. En la actualidad están limitadas a los planetas gigantes que giran en torno a estrellas jóvenes, pero en el futuro se extenderán a la detección de planetas más fríos y más antiguos, con los nuevos instrumentos del VLT y la siguiente generación de telescopios ópticos”.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

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