

ASTRONOMÍA

El descubrimiento de una estrella joven indica que la magnetización es común a los chorros cósmicos

• Luis Felipe Rodríguez Jorge, del CRyA de la UNAM, y Carlos Carrasco González, del Instituto de Astrofísica de Andalucía, encontraron la primera evidencia de campos magnéticos en un chorro de material expulsado por una estrella joven

• El hallazgo, que publica hoy la revista "Science", augura futuros avances en el entendimiento de todos los tipos de chorros cósmicos y en el papel del campo magnético en la formación de las estrellas

UNAM

Morelia, Michoacán. Los astrónomos Luis Felipe Rodríguez Jorge, del Centro de Radioastronomía y Astrofísica (CRyA) de la UNAM, y Carlos Carrasco González, del Instituto de Astrofísica de Andalucía, de España, encontraron la primera evidencia de campos magnéticos en un chorro de material expulsado por una estrella joven, descubrimiento que augura futuros avances en el entendimiento de todos los tipos de chorros cósmicos y en el papel del campo magnético en la formación de las estrellas.

"En el futuro, el combinar varios tipos de observaciones nos dará una visión más completa de cómo los campos magnéticos afectan a la estrella en formación y sus alrededores. Esto podría llevar a avances

significativos en el entendimiento del proceso que lleva a la formación de las estrellas, un proceso de gran importancia astronómica", dijo Rodríguez Jorge.

En todo el Universo existen chorros de partículas subatómicas que son eyectados principalmente por tres tipos de objetos: los hoyos negros supermasivos en los núcleos de galaxias, los hoyos negros y las estrellas de neutrones de masa estelar que arrebatan material de estrellas que las acompañan, y las estrellas jóvenes, aún en proceso de acumular masa de sus alrededores.

Previamente, se habían detectado campos magnéticos en los chorros de los dos primeros tipos de objetos, pero hasta ahora no se había confirmado en los chorros provenientes de estrellas jóvenes.

"Del estudio de la estrella joven ya sabíamos la existencia de los cho-

rrros. Lo sorprendente fue encontrar que su emisión en ondas de radio indican la presencia de campos magnéticos que, por su orientación, parecen dirigir el movimiento de los chorros", explicó Luis Felipe Rodríguez.

Al respecto, Carrasco González comentó: "Nuestro descubrimiento apunta a que los tres tipos de chorros se originan en el mismo proceso".

Para su estudio, los astrónomos utilizaron el Gran Conjunto de Radiotelescopios (VLA, por las siglas en inglés de Very Large Array), instrumento constituido por 27 radiotelescopios de 25 metros de diámetro cada uno, ubicado en Nuevo México y propiedad del Observatorio Nacional de Radio de Estados Unidos.

Magnetización en una estrella joven

Con el VLA, Rodríguez Jorge y Carrasco González estudiaron una estrella joven, llamada IRAS 18162-2048, ubicada a unos cinco mil 500 años luz de la Tierra.

Esa estrella, aproximadamente 10 veces más masiva que el Sol, eyecta un chorro con cerca de 20 años luz de extensión.

Tras observar ese objeto celeste

durante 12 horas, los científicos encontraron que las ondas de radio emitidas por el chorro tienen una característica que indica que la producen electrones moviéndose a velocidades cercanas a la de la luz, y que interactúan con un campo magnético.

Esta característica, llamada polarización, proporciona un alineamiento preferente a las oscilaciones de las ondas de radio, afirmó Rodríguez Jorge. "Vemos, por primera vez, que este tipo de chorro proveniente de una estrella joven comparte esta característica con otros tipos de chorros cósmicos".

El estudio de la estrella IRASA muestra que, en el caso de esa estrella, parece haber un mecanismo adicional de emisión. "Esta última, llamada radiación sincrónica, nos da, por primera vez, información del campo magnético ahí presente", subrayó Rodríguez Jorge, investigador y fundador del CRyA, con sede en el campus Morelia de la UNAM.

El descubrimiento, añadieron, podría permitirles obtener un mejor entendimiento de la física de los chorros, así como del papel que juegan los campos magnéticos en la formación de las nuevas estrellas. Los chorros provenientes de las estrellas jóvenes, a diferencia de los otros, emiten radiación que proporciona datos de sus temperaturas, velocidades y densidades.

Esa información, combinada con las nuevas posibilidades que presenta la detección de campos magnéticos, dará nuevas pistas de cómo funcionan los chorros que se observan comúnmente en el Universo.

El astrónomo universitario destacó que en los tres tipos de chorro lo que hay en común es un cuerpo central (hoyo negro o estrella joven) alrededor del cual existe un disco de gas y polvo en rotación. "La materia del disco pasa al cuerpo central. Parte de ella es absorbida por ese cuerpo, mientras otra parte es expulsada en forma de chorros", señaló. Con este resultado, los científicos buscarán ahora qué tan frecuente es la presencia de campos magnéticos en los chorros de estrellas jóvenes.

"Además tenemos información muy detallada de otros parámetros y debemos de progresar mucho en el entendimiento de cómo se producen estas expulsiones tan fuertes de gas", indicó Rodríguez.

Ambos astrónomos realizaron este trabajo en colaboración con los investigadores Guillem Anglada y Mayra Osorio, del Instituto de Astrofísica de Andalucía; Josep Martí, de la Universidad de Jaén, y José M. Torrelles, de la Universidad de Barcelona. Los resultados de este trabajo se reportan en la edición de este 26 de noviembre de la revista Science.

El Gobierno del Estado de Morelos a través del Instituto de Cultura de Morelos te invita a la:

10^{decima} Feria Cultural y Artesanal DEL PESCADO en el Muelle de la Laguna de COATETELCO



- Danzas Prehispánicas Orientales
- Rituales de Sanación de la Madre tierra
- Gastronomía Ancestral
- Venta de artesanías de los Estados de México, Guerrero, Chiapas, Puebla y Morelos
- Actividades Artísticas
- Teatro Comunitario Entrada Libre

Sábado 27 y Domingo 28 Noviembre 2010

Informes: (777) 313 9118 (737) 3732008

El Gobierno del Estado de Morelos a través del Instituto de Cultura de Morelos te invita a:

Danzón de la Revolución Gran Baile Popular con la legendaria

Danzonera Dimas

Banda Son de Morelos de Tlayacapan

Premiación a los ganadores del Rally Ruta Zapata

Entrada general: \$50.00
Reservado de mesa: \$100.00
Informes: (777) 318 1050 exts. 280 y 295
www.institutodeculturademorelos.gob.mx

Noviembre Sábado 27 19:00 hrs. Fuente Magna Jardín Borda



MÉXICO 2010

