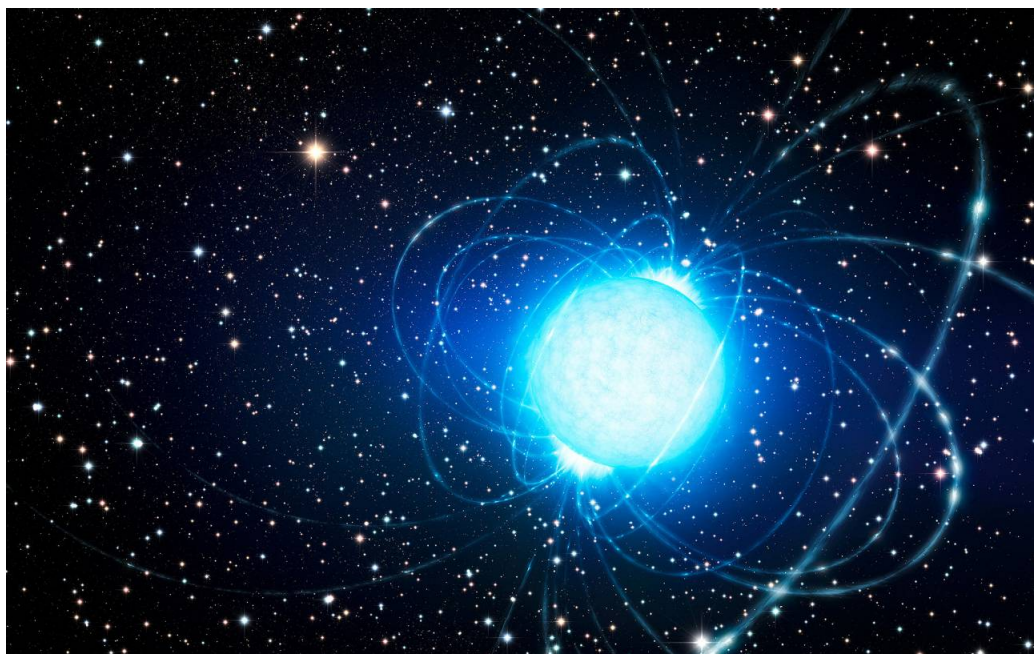


Descubierto un púlsar 'bebé', el más joven hallado hasta ahora

Con la ayuda de telescopios espaciales de la NASA y la ESA, investigadores del CSIC han encontrado una estrella pulsante de tipo magnetar formada hace tan solo 240 años. El hallazgo podría explicar el origen de algunas de las explosiones más poderosas del universo.

SINC

17/6/2020 17:00 CEST



Los magnetares son los objetos cósmicos con los campos magnéticos más fuertes del universo.
/ ESO/L. Calçada

Los púlsares son estrellas de neutrones que, como si fueran un faro, emiten radiación periódica. Se forman al final de la vida de las estrellas masivas mediante violentas explosiones de supernova. Algunos, además, son **magnetares**, que presentan los campos magnéticos más potentes del universo y expulsan enormes cantidades de energía en forma de rayos X y gamma.

Ahora un equipo de investigadores del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** ha descubierto a unos 15.000 años luz de distancia un objeto de este tipo poco después de nacer. De hecho, se trata del púlsar más

joven hallado hasta el momento. Se formó hace 240 años y ha sido bautizado con el nombre de **Swift J1818.0-1607**, por el telescopio que lo observó por primera vez en marzo.

Este púlsar se formó hace 240 años, gira una vez cada 1,36 segundos y es de tipo magnetar, con un campo magnético mil billones de veces más potente que el de la Tierra

Aunque el hallazgo, publicado en la revista *The Astrophysical Journal Letters*, ha sido posible gracias a varios telescopios: los satélites **Swift** y **NuSTAR** de la NASA, el **Sardinia Radio Telescope** localizado en Italia y el observatorio **XMM-Newton** de rayos X de la Agencia Espacial Europea (ESA), que detectó una explosión procedente del púlsar. Estas explosiones a menudo vienen precedidas de estallidos más pequeños.

Swift J1818.0-1607 no solo es el pulsar más joven de los 3.000 que se conocen en nuestra galaxia, también es uno de los objetos en rotación más rápidos observados nunca, ya que es capaz de **girar una vez cada 1,36 segundos**, a pesar de contener la masa de dos soles y tener un diámetro de solo 25 kilómetros.

Un magnetar intrigante

Como magnetar, su campo magnético es mil billones de veces más potente que el de la Tierra, y es uno **de los pocos que emite también ondas de radio**.

“Los magnetares son objetos fascinantes y este bebé parece especialmente intrigante por sus características extremas. El hecho de que pueda ser observado tanto en ondas de radio como en rayos X nos ofrece una pista clave para resolver el actual debate científico acerca de la naturaleza de un tipo específico de resto estelar: los púlsares”, indica la investigadora **Nanda Rea**, que trabaja en el **Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC)** en Barcelona y ha liderado las observaciones de la ESA y de la NASA.

Este hallazgo podría confirmar la teoría de que los púlsares descubiertos en la Vía Láctea son magnetares en su mayor parte

Hasta ahora se creía que los púlsares magnetizados eran poco comunes en el universo (se han detectado cerca de unos 30) y se asumía que estos objetos eran distintos de otros tipos de púlsares que se muestran en forma de potentes emisiones de radio. Pero los investigadores que trabajan con rayos X llevan tiempo sospechando que los magnetares son mucho más comunes de lo que se cree. Ahora este hallazgo podría confirmar la teoría de que los púlsares descubiertos en la Vía Láctea son magnetares en su mayor parte.

“El hecho de que este magnetar se formara recientemente, hace unos 240 años, indica que esta idea está bien fundada”, explica **Alice Borghese**, investigadora del CSIC y otra de las autoras de este trabajo, quien añade: “También se ha descubierto un gran número de magnetares en la pasada década, lo que ha doblado la población de magnetares descubiertos. Es como si estos objetos volasen bajo el radar cuando están latentes y solo son descubiertos cuando despiertan, como demuestra este magnetar bebé, que se mostró mucho menos luminoso antes de la gran explosión que derivó en su descubrimiento”.

Además, la diversidad de púlsares no sería tan amplia como lo que se pensaba hasta ahora. La fenomenología distintiva de los magnetares podría ocurrir también en otros tipos de púlsar, como en el caso de Swift J1818.0-1607.

“Los magnetares, ya de por sí interesantes, son importantes a una escala más amplia, ya que podrían cumplir un papel clave en los **eventos transitorios** que vemos en el universo. Se cree que estos eventos están conectados de alguna manera con los magnetares durante su nacimiento o en las primeras fases de su vida”, explica **Francesco Coti Zelati**, otro de los científicos del CSIC que han participado en el descubrimiento.

Grandes explosiones del universo

Ejemplos de eventos transitorios son las **explosiones de rayos gamma**, las **explosiones superluminosas de supernova** y los **estallidos rápidos de ondas de radio**. Estos enérgicos eventos están potencialmente vinculados a la formación y la existencia de objetos jóvenes y fuertemente magnetizados, como el descubierto ahora.

Según los científicos, hallazgos como este aportan luz al entendimiento del contenido estelar de la Vía Láctea y revelan la complejidad de los fenómenos que ocurren en todo el universo.

Referencia:

P. Esposito et al. "A very young radio-loud magnetar". *The Astrophysical Journal Letters*, 2020. DOI: 10.3847/2041-8213/ab9742

Derechos: **Creative Commons**.

Creative Commons 4.0

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