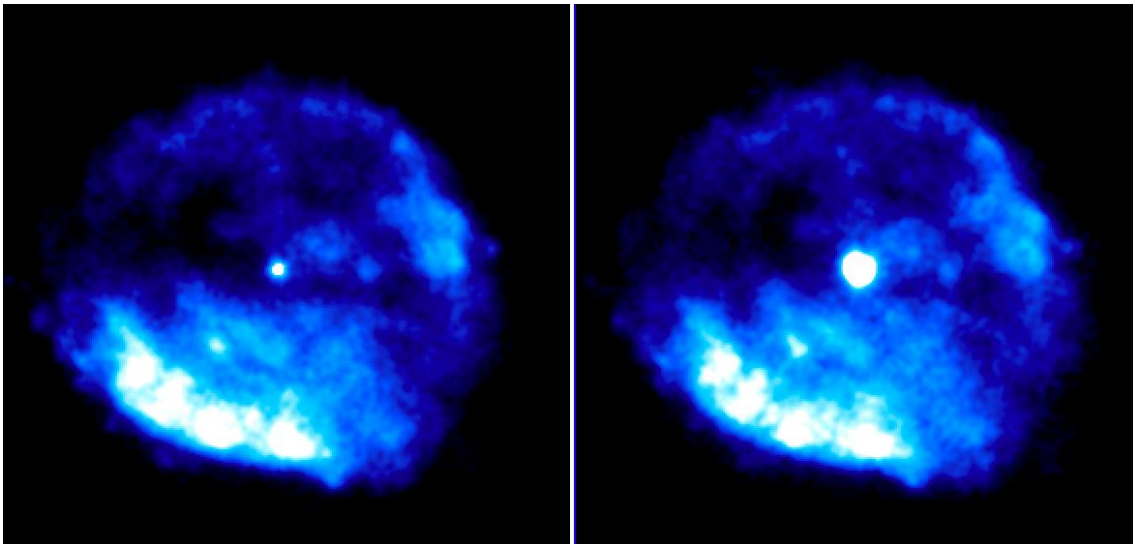




Madrid, miércoles 31 de agosto de 2016

## Descubierto el púlsar más lento

- Se trata de una estrella de neutrones atrapada en los restos de una supernova situada a 9.000 años luz de la Tierra
- El estudio ha identificado un potente campo magnético a su alrededor, lo que ha permitido clasificarlo como un magnetar



Imágenes en rayos X del remanente de la supernova RCW103, con el magnetar brillante en el centro. Izquierda: datos de observaciones entre 2011-2015. Derecha: datos de la erupción de 2016.

Un estudio internacional liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha identificado el púlsar más lento detectado hasta el momento. Se trata de un magnetar atrapado en los remanentes de una supernova brillante (denominada RCW103), que explotó hace unos 2.000 años y se encuentra a unos 9.000 años luz de la Tierra. Los resultados del trabajo han sido publicados en la revista *The Astrophysical Journal Letters*.

Los magnetares son estrellas de neutrones que poseen campos magnéticos muy intensos, unas 1.000 veces más que los radio púlsares, cuya intensidad es, a su vez, mil billones de veces mayor que la del Sol. Nacidas de las explosiones de supernovas, las estrellas de neutrones se caracterizan por rotar a gran velocidad y tener una masa un poco mayor que la del Sol pero concentrada en un radio de unos 10 kilómetros

aproximadamente. Su edad se determina a partir de la velocidad de rotación, ya que a medida que evolucionan van girando más lentamente, o a partir de la edad del remanente de sus supernovas, en caso de que sea detectable.

“La peculiar periodicidad en la emisión de rayos X de este objeto, estimado en 6,4 horas, se debe a su periodo de rotación, que es excepcionalmente lento”, explica Nanda Rea, investigadora del CSIC en el Instituto de Ciencias del Espacio, de Barcelona.

La confirmación de este púlsar como magnetar ha sido posible gracias a la observación, el 22 de junio de 2016, de una erupción en banda X muy potente, típica de los magnetares, causada por la inestabilidad de sus enormes campos magnéticos. Esos datos han sido confirmados gracias a la observación mensual obtenida durante 10 años por el telescopio espacial Swift y, desde mediados de 2016, también de los telescopios espaciales Chandra y NuSTAR, que han podido caracterizar el espectro de emisión X de esta fuente antes y después de la erupción.

“Este descubrimiento desvela también importante información acerca de los mecanismos de ralentización que han podido afectar a esta estrella de neutrones desde su nacimiento para que ahora, con sólo 2.000 años de edad, presente una rotación tan lenta. Posiblemente se deba a la presencia de material acumulado alrededor del púlsar tras la explosión de la supernova. Lo que aún no tenemos claro es si ese material continúa allí en forma de disco o, por el contrario, desapareció poco después de la explosión”, añade Rea.

N. Rea *et al.* **Magnetar-like activity from the central compact object in the SNR RCW103.** *The Astrophysical Journal Letters*. DOI: Volume 828, Number 1