ASTRONOMÍA

Sección a cargo del doctor Enrique Galindo Fentanes

Astrofísicos detectan emisión de rayos X en estrella de neutrones

Verenise Sánchez

Ciudad de México. 16 de octubre de 2018 (Agencia Informativa Conacyt).- Un grupo de científicos de la Universidad de Ámsterdam, Alberta y Curtin, descubrieron una estrella de neutrones que emite un poderoso chorro de rayos X, conocido como jet, algo que se creía imposible debido a su campo altamente magnetizado.

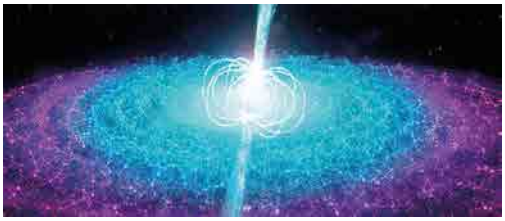


Imagen estrella de neutrones, cortesía Juan Hernández.

Si bien no es la primera vez que se observa el "canibalismo" entre estrellas de neutrones, lo novedoso es que se observó un chorro de ondas de radio ya que, según las teorías actuales, el campo magnético tan poderoso de estas estrellas evita la formación de este chorro de partículas.

Esto se debe a que la formación de estos chorros de partículas relativistas ocurre en la vecindad de la estrella, si este material no alcanza a acercarse debido al campo magnético, se evita la formación del jet. Por eso, no era de sorprender que solo se hubiera observado este fenómeno en estrellas de neutrones con bajo campo magnético.

En este hallazgo, en el cual participó el astrofísico mexicano Juan Venancio Hernández Santisteban, ya fue reportado en la revista científica *Nature*, bajo el título *An evolving jet from a strongly magnetized accreting X-ray pulsar.*

En entrevista para la Agencia Informativa Conacyt, el investigador mexicano explicó que en 2017, con el satélite Neil Gehrels Swift Observatory, de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés), encontró un sistema binario denominado Swift J0243.6 + 6124 (Sw J0243). Este hallazgo lo hicieron gracias a una potente erupción de rayos X.

Luego de este descubrimiento los investigadores, liderados por el estudiante de doctorado Jakob van de Eijnden, observaron, a través de varios observatorios y radiotelescopios, entre ellos el Karl G. Jansky Very Large Array, ubicado en Nuevo México, Estados Unidos, que ese potente chorro de rayos X se trataba de una estrella de neutrones la cual devoraba a su estrella compañera.

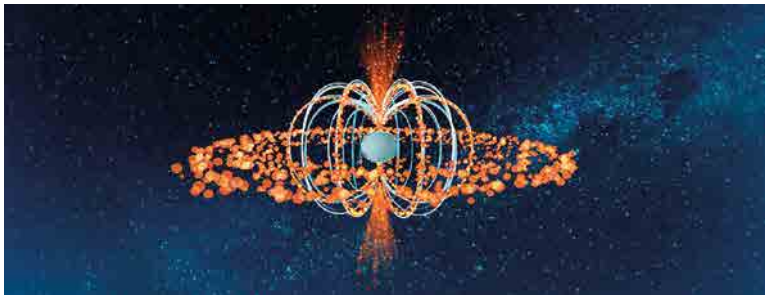
Estrella de neutrones, cortesía de Juan Hernández.

servar en un mayor número de frecuencias simultáneamente.

Nuevos horizontes de investigación

Esta detección abre la oportunidad de estudiar la formación de chorros relativistas en ambientes tan extremos. El equipo de investigadores planea iniciar un estudio sistemático de estos objetos para observar qué tan único es Sw J0243, dentro de la población de estrellas de neutrones altamente magnetizadas.

Uno de los objetivos a largo plazo es poder usar este nuevo campo para estudiar sistemas similares en la Vía Láctea y utilizarlo como análogo a las enigmáticas fuentes ultraluminosas de rayos X (ULXs, por sus siglas en inglés), cuya naturaleza sigue siendo un misterio.



Jets, imagen cortesía de Juan Hernández.