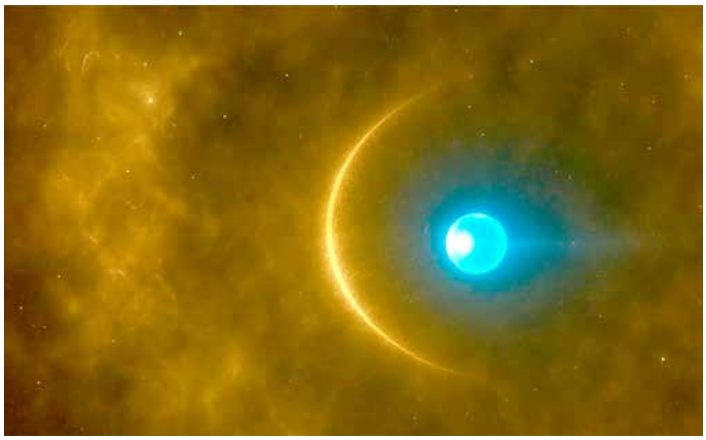
ASTRONOMÍA

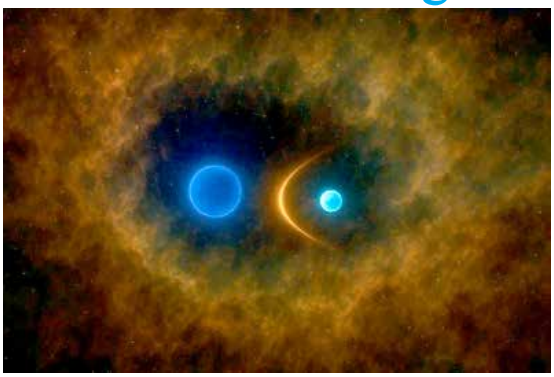
SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fentanes

Un misterioso objeto acecha la nebulosa "Pata de gato"

» **ESTE DESCUBRIMIENTO** ayuda a comprender mejor cómo nacen las estrellas masivas y de qué manera algunas pueden escaparse de sus lugares de nacimiento o interactúan entre ellas



CHOQUE DE PROA producido por una joven estrella masiva fugitiva.



CHOQUE DE LOS fuertes vientos de dos estrellas masivas jóvenes.

VANESSA YANZA LÓPEZ estudia el doctorado del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica de la UNAM.

Vanessa Yanza López, estudiante de doctorado del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRyA) de la UNAM, campus Morelia, lidera un equipo que descubrió un misterioso objeto que podría ser una enorme estrella que se está escapando del lugar donde nació, o también podrían ser dos estrellas jóvenes con fuertes vientos que chocan entre sí.

Como parte de su trabajo, Yanza López estudió el corazón de una región llamada NGC 6334A en un enorme complejo conocido como la nebulosa Pata de gato, una nube de gas y polvo donde están naciendo estrellas nuevas frecuentemente. Se encuentra a unos cuatro mil 370 años luz de la Tierra en la dirección de la constelación de Escorpio.

En el centro de la región no se ha visto ninguna estrella, pero el gas en ella está ionizado, es decir, sus electrones fueron separados de los núcleos atómicos. Esto indica que al menos una estrella joven masiva, es decir, grande y gorda, debe encontrarse allí.

Por ello, Vanessa Yanza y sus colaboradores observaron la región en ondas de radio usando el observatorio Karl G. Jansky Very Large Array (VLA), ubicado en Nuevo México, Estados Unidos. Descubrieron que las ondas de radio en el centro de la región trazan un arco. Es la primera vez que se detecta un objeto en ondas de radio como éste en el centro de una región como NGC 6334A.

Sorprendentemente, este arco parece moverse extremadamente rápido, a unos 120 kilómetros por segundo, por lo que Yanza López y su equipo propusieron que puede deberse a una estrella fugitiva, que está escapando de la nube donde nació. Al moverse rápidamente a través de su entorno, produce en él un arco llamado "choque de proa", como el que se ve en el agua cuando un barco avanza o cuando un pato se desliza sobre ella.

Sin embargo, el arco también podría ser producido por el choque de los fuertes vientos que salen de dos estrellas masivas jóvenes. Como no se ha observado todavía ninguna estrella en el centro de la región, Yanza López y sus colaboradores discuten cuál de las dos opciones es la que mejor reproduce lo que observaron, para lo que requieren hacer nuevos estudios.

Cualquiera que sea la opción, este descubrimiento es importante porque nos ayuda a comprender mejor cómo nacen las estrellas masivas y cómo algunas pueden escaparse de sus lugares de nacimiento, o cómo interactúan entre ellas, pues tienen un papel clave en la vida de las galaxias donde viven, como la nuestra.

TRAYECTORIA

Vanessa Yanza López obtuvo el grado de Ingeniera Física en 2018 en la Universidad del Cauca en Popayán, Colombia, país de donde es originaria, y posteriormente obtuvo la maestría en Ciencias (Astrofísica) en la Universidad de Guanajuato en 2020, por la que obtuvo la presea Ing. Sergio Viñals a la mejor tesis de maestría en el campo espacial desarrollada en México, de parte del comité organizador del International Conference on AeroSpace Science and Technology (ICASST) 2023.

En el IRyA desarrolla un proyecto centrado en estrellas en formación en varias regiones de nuestra galaxia, como NGC 6334A en la nebulosa Pata de gato.