



IMPRESIÓN ARTÍSTICA DE LAS PROTOESTRELLAS TRIPLES, IRAS 04239+2436 Y SUS BRAZOS EN SERPENTINATAS TRANSPORTADORAS DE GAS, QUE SE EXTIENDEN POR 60 MIL MILLONES DE KILÓMETROS.

Con ALMA detectan "serpentinatas" que alimentan a estrellas triple

Gracias al radiotelescopio ubicado en la región, los científicos apuntaron hacia el sistema estelar RAS 04239+2436, a más de 400 años luz de la Tierra. Esto entrega datos para resolver el misterio de la formación de estrellas múltiples.



Ricardo Muñoz E./Redacción
 rmuoz@estrellanorte.cl

En la inmensidad del espacio se podría pensar que las estrellas, al igual que el Sol, se encuentran solas. Es decir, un astro rey al que orbitan varios planetas. Sin embargo, esto está muy lejos de la realidad, debido a que más de la mitad de las estrellas que se han descubierto corresponden a sistemas estelares múltiples.

Un ejemplo de ello sería el planeta Tatooine de la película Star Wars: Una Nueva Esperanza, en el cual en una de sus escenas el personaje de Luke Skywalker mira hacia el horizonte y aprecia el atardecer con tres soles. Pues bien, existen sistemas este-

lares dobles o también triples.

El cómo nacen esas estrellas múltiples es uno de los misterios de la astronomía y si bien hasta la fecha se han postulado distintas teorías, aún no existe una opción concluyente.

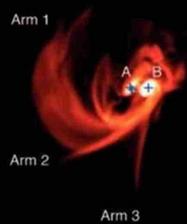
Sin embargo, recientemente un equipo internacional de científicos utilizó el radiotelescopio *Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array* (ALMA), ubicado en la Región de Antofagasta, para obtener datos intrigantes que podrían entregar luces y así en el futuro resolver este misterio.

Para ello apuntaron las antenas de ALMA hacia IRAS 04239+2436, un proto (que está en nacimiento) sistema estelar triple a 460 años luz de la Tierra, en la Constelación de Tauro.

Los investigadores descubrieron que en estas estrellas bebé varias estructuras de gas a las que bautizaron como "serpentinatas".



ALMA Observation



ATERUI Simulation

DISTRIBUCIÓN DEL GAS EN UNA COMPARACIÓN DE LA FOTO DE ALMA Y LA SIMULACIÓN (DERECHA).

Estas serpentinatas se encuentran transportando material hacia las protoestrellas, actuando como verdaderas correas alimentadoras para el crecimiento de estas tres hermanas cósmicas, aunque aún no se sabe cómo es que se formaron.

Para detectarlas, el equipo científico – a cargo del profesor Tomoaki Matsumoto, de la Universidad de Hosei (Japón)– buscaban

señales de radio de moléculas de monóxido de azufre (SO), lo que se compararía en la inmensidad del espacio a escuchar un susurro en una multitud bulliciosa.

“Como resultado de las observaciones, detectaron moléculas de SO alrededor de las protoestrellas triples. Descubrieron que la distribución de las moléculas de SO forma grandes brazos espirales que se extienden hasta 400 unida-

des astronómicas, (es decir 60 mil millones de kilómetros. Cada UA equivale a 150 millones de km). Además, obtuvieron con éxito la velocidad del gas que contiene moléculas de SO basándose en el cambio de frecuencia de las ondas de radio debido al efecto Doppler (el mismo que se utiliza para monitorear a los bebés en ecografías)”, señala el sitio de ALMA.

“La característica más

profunda de nuestras imágenes de ALMA son las grandes estructuras de múltiples brazos bien delineadas detectadas en las emisiones de SO”, explica Jeong-Eun Lee, una de las astrofísicas autoras del estudio.

“Mi primera impresión fue que las estructuras parecían danzar juntas, girando alrededor del sistema protoestelar central. Sin embargo, más tarde descubrimos que estos brazos espirales son canales que transportan material a las estrellas en formación”, añade.

Gracias a la comparación de ALMA con la simulación de supercomputadores llamados “Aterui”, las que coincidían, lo que reveló cómo es que se crean estas serpentinatas y a su vez “alimentan” a las tres estrellas del centro, lo que explica a través de la turbulencia del gas circundante. ☺