

CAPTA EL TELESCOPIO ESPACIAL JAMES WEBB IMAGEN DEL POLVO GENERADO POR EL CHOQUE DE VIENTOS ENTRE DOS ESTRELLAS MASIVAS

La nitidez de la imagen del JWST es tal que es posible identificar 17 anillos de polvo expandidos por el Universo a lo largo de 150 años, explicó Joel Sánchez Bermúdez, único mexicano en participar en esta colaboración internacional. El hallazgo, en el que participan 34 instituciones de ocho países, se publica hoy en la revista *Nature Astronomy*

CRÉDITO: UNAM

Por primera vez se puede observar con gran nitidez una imagen inédita de la producción de polvo por el choque de viento de dos estrellas masivas, tomadas con el Telescopio Espacial James Webb.

El investigador del Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM, Joel Sánchez Bermúdez, es el único mexicano en participar en esta colaboración internacional, que agrupa a 32 investigadores de 34 instituciones de ocho países: Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Australia,

Francia, Alemania, Japón y México. El grupo científico está encabezado por Ryan M. Lau, del NSF NOIR Lab, ubicado en Tucson Arizona, y perteneciente a la National Science Foundation de Estados Unidos.

Las estrellas que hay en el Universo tienen diferentes masas. Hay como el Sol, que son relativamente pequeñas. Las que tienen al menos ocho veces la masa del Sol se consideran estrellas masivas o de alta masa, detalló Sánchez Bermúdez.

“Estas estrellas son muy importantes para la evolución química del Universo, porque generan la mayoría de los elementos químicos pesados que existen, ya sea a lo largo de su vida o a través de su muerte en forma de explosiones de supernovas”, detalló.

Las masivas tienen una característica particular: 90 por ciento están en sistemas múltiples o binarios. Eso quiere decir que hay al menos dos estrellas orbitando una alrededor de la otra, a diferencia de las de baja masa, como el Sol, en donde la proporción de sistemas múltiples es menor.

“Cada una de las estrellas masivas orbitando tiene un cierto viento estelar, que es básicamente gas lanzado desde la fotosfera exterior de la estrella. Lo que puede ocurrir es que, cuando un par de estrellas se encuentran cerca a lo largo de sus órbitas, el viento de las mismas choca entre sí. En este choque de vientos es justamente donde pueden ocurrir fenóme-

nos muy interesantes, como la formación de polvo”, explicó Sánchez Bermúdez.

El artículo -en el que Sánchez Bermúdez es colaborador- es parte de un programa de Ciencia Temprana con el Telescopio Espacial James Webb y se difunde hoy en la revista *Nature Astronomy*. Las observaciones se obtuvieron en el infrarrojo medio con la cámara MIRI del telescopio, la cual observa radiación entre cuatro y 12 micras.

“Estamos viendo más de un siglo de producción de polvo en este sistema”, declaró a la NASA Ryan Lau, astrónomo del NSF NOIR Lab y autor principal de este estudio.

“El estudio también demuestra que el polvo formado por este tipo de sistemas binarios está compuesto principalmente de granos de polvo de Carbono del tamaño de nanómetros”, precisó Sánchez Bermúdez.

La imagen reafirma el gran poder de observación del Telescopio Espacial James Webb. “También ilustra qué tan sensitivo es el JWST. Antes de estas observaciones, solo éramos capaces de ver dos anillos de polvo usando telescopios en Tierra. Ahora vemos 17”, añadió Ryan Lau a la NASA.

Sánchez Bermúdez comentó que el proyecto es el primero de una serie de estudios de varios de estos sistemas binarios de estrellas masivas que están interactuando. Para esto hemos utilizado varias cámaras del Telescopio, en particular MIRI y NIRISS.



▶ **LAS DOS ESTRELLAS** en WR140 producen capas de polvo que parecen anillos cada 8 años, como se ve en esta imagen del Telescopio Espacial James Webb de la NASA. Cada anillo se creó cuando las estrellas se acercaron y sus vientos estelares chocaron, comprimiendo el gas y formando polvo. Crédito: NASA, ESA, CSA, STScI, JPL-Caltech

NÚMERO 30 JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 2022

Biotechnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Facetas hacia UNA SOLA SALUD

Disponble en biotecmov.ibt.unam.mx

Salud ambiental Salud animal

Desarmando funciones de *Salmonella*

Salvando jitomates de los nematodos

Cultura de salud y lactancia en México

Algas marinas, bionformática y fármacos

Medicamentos desde los venenos de anémonas

Julio Verne y la vacuna contra anaplasmosis bovina

Adalberto Ríos-Szalay: perspectivas saludables de un artista extraordinario

Salud humana

UnAm La Universidad de la Nación UNAM CAMPUS MORELOS Instituto de Biotecnología Aniversario 4