

Fecha: 13-04-2024

Medio: Las Últimas Noticias

Supl.: Las Últimas Noticias

Tipo: Noticia general

Título: El más grande estallido de rayos gamma de la historia fue causado por esta supernova

Pág.: 8

Cm2: 719,2

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

91.144

224.906

■ No Definida

Investigación atribuye el hito astronómico a una explosión estelar

El más grande estallido de rayos gamma de la historia fue causado por esta supernova

Ocurrió a 2.400 millones de años luz de la Tierra y sus secretos fueron desentrañados gracias al telescopio espacial James Webb.

FABIÁN LLANCA

En octubre de 2022, los detectores de rayos gamma terrestres experimentaron una súbita saturación al detectar un evento producido a 2.400 millones de años luz.

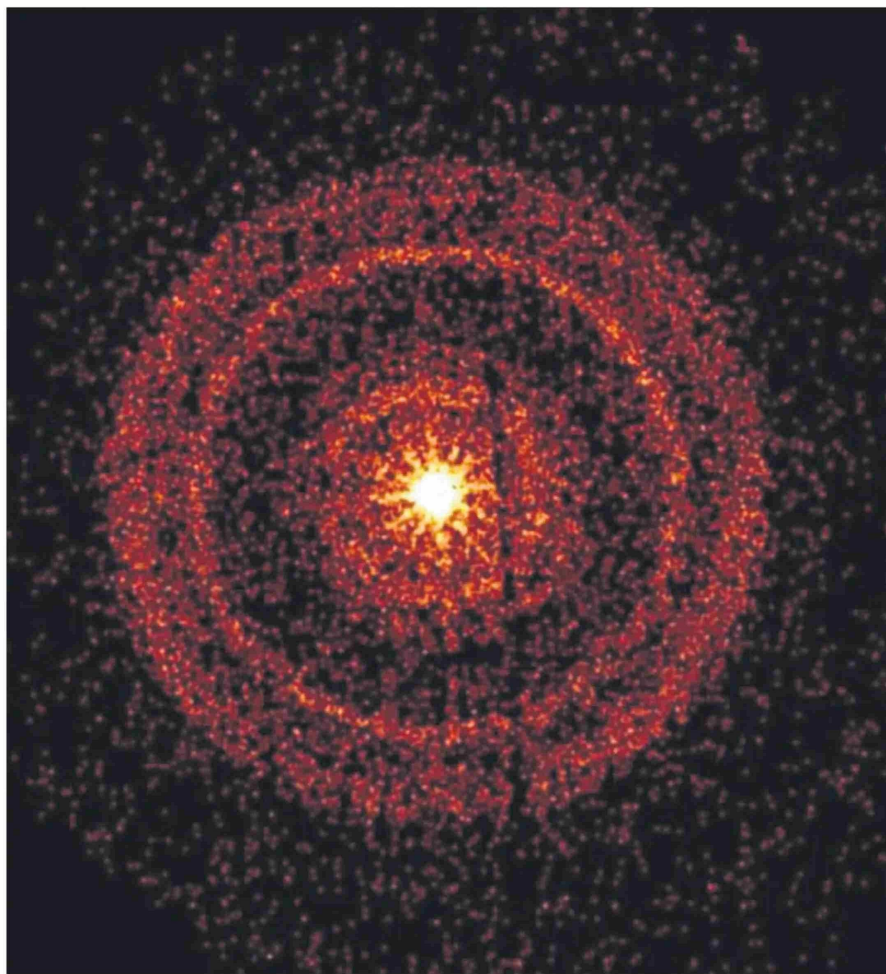
Ese resplandor -llamado B.O.A.T., (Brightest Of All Time) y también GRB 221009A- quedó como un hito astronómico y ahora el estudio publicado en "Nature Astronomy" ratifica que se trató del mayor estallido de rayos gamma de la historia provocado por el colapso de una estrella masiva o supernova (ver estudio en <https://goo.su/i9uWUUh>).

Boat

El trabajo pertenece a un equipo internacional de científicos liderados por la Northwestern University, que trabajaron con el telescopio espacial James Webb, construido por la Nasa, la Agencia Espacial Europea y la CSA, de Canadá. "Fue un acontecimiento que la Tierra solo ve una vez cada 10.000 años. Tenemos la suerte de vivir en una época en la que disponemos de la tecnología necesaria para detectar estas explosiones que se producen en todo el universo", declaró Peter Blanchard, astrofísico director del estudio y profesor de Northwestern. Agregó que "es muy emocionante observar un fenómeno astronómico tan raro como la B.O.A.T. y trabajar para comprender la física que hay detrás de este acontecimiento excepcional".

Espectrógrafo

Fue Blanchard quien utilizó el espectrógrafo de infrarrojo cercano del telescopio multinacional para observar la luz proyectada del objeto en longitudes de ondas infrarrojas, y apreciar elementos como el calcio y el oxí-



Los astrónomos utilizaron el espectrógrafo de infrarrojo cercano del telescopio multinacional para observar la luz proyectada del objeto en longitudes de ondas infrarrojas: así vieron el estallido de rayos gamma y posteriormente la supernova.

sión de luz que ocurre después de la explosión de supernova. La explosión inicial es súper brillante y luego tenemos este 'afterglow' que puede durar varias semanas y algunas que son extremadamente brillantes, como la supernova que produjo B.O.A.T., pueden durar varios meses". "Este brillo remanente se origina a partir de la interacción de los restos de la supernova con el entorno. Los materiales que expulsa la estrella se expanden rápidamente por el espacio y esos materiales empiezan a chocar con el gas y con el polvo que están alrededor generando calor y emitiendo finalmente luz en diferentes longitud de ondas", detalla.

Rayos gamma

Respecto de los rayos gamma, liberados con generosidad en la explosión estelar, Walter Max-Moerbeck, astrónomo de la Universidad de Chile, precisa que "son absorbidos por la atmósfera terrestre y no llegan a la superficie, por lo que no son un problema. En la atmósfera se convierten en otras partículas y también en luz, generando un destello de muy corta duración en luz ultravioleta". El astrónomo refiere que esos destellos atmosféricos "se pueden usar para detectar los rayos gamma, como lo hará el Arreglo de Telescopios Cherenkov (CTA por su sigla en inglés) que se construirá en Chile en unos años". Alejandro Clocchiatti, astrónomo del Instituto de Astrofísica de la Universidad Católica, acota que "la discusión de los rayos gamma es vieja, lleva décadas; y la asociación con supernovas, con los fogonazos de rayos gamma, se estableció en 1998 con una supernova que se hizo famosa, la 1998bw".



"Fue un acontecimiento que la Tierra solo ve una vez cada 10.000 años"

Peter Blanchard, astrofísico

geno que suelen encontrarse en una supernova. "El material de la estrella que explotó es opaco en las primeras etapas, por lo que solo se pueden ver las capas exteriores, pero una vez que se expande y se enfría, se vuelve transparente. Entonces puedes ver los fotones provenientes de la capa interna de la supernova", describió el astrofísico.

Rotadora

Para Andrea Mejías, astrónoma del Observatorio Astronómico Nacional, el fenómeno "es bastante interesante porque los estudios posteriores demostraron que la causa de esta emisión de rayos gamma fue el colapso y la posterior explosión de supernova, de una estrella muy masiva que además era una rotadora muy rápida, que son estrellas que giran muy rápido sobre su eje". Menciona que "en el espectro de la supernova, del re-

manente que dejó esta explosión, no se encontraron elementos pesados, más pesados que el hierro en la tabla periódica. Y esto es particularmente interesante porque uno esperaría que en estos ambientes con tal cantidad de energía estos elementos se pudieran crear". Por esta razón, añade, "se desafían los modelos que tenemos actualmente".

Resplandor

Los meses que transcurrieron entre el estallido de 2022 y la entrega de los resultados se explican por el efecto "resplandor posterior". "Era como las luces de un auto que se dirige hacia ti, impidiéndote ver el propio auto. Así que tuvimos que esperar a que se desvaneciera significativamente para tener la oportunidad de ver la supernova", explicó Peter Blanchard. Andrea Mejías profundiza que este efecto "se refiere a la luminosidad o emi-

