



La explicación más probable sostiene que el estallido puede deberse a la ruptura de una estrella próxima por el agujero negro supermasivo del centro de la galaxia

**Gracias a las mediciones del Gran Telescopio Canarias (GTC), gestionado por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), se obtuvo el primer espectro que sirvió para determinar la distancia al objeto y caracterizar la galaxia en que se encuentra**

El pasado 28 de marzo, el satélite Swift (NASA) alertaba de la detección de una inusual emisión de rayos gamma. En un principio se creyó que se trataba de uno de los ya conocidos estallidos de rayos gamma –o GRBs, de sus siglas en inglés-, que suelen asociarse con la muerte de estrellas muy masivas y pierden intensidad en cuestión de minutos. Pero Sw 1644+57 no solo mantuvo su luminosidad, sino que se reactivó otras tres veces en 48 horas y muestra una intensidad nunca vista en todas las longitudes de onda, desde rayos gamma hasta radio. Tras un primer análisis quedó claro que no se trataba de un GRB y que su explicación requería de algún nuevo tipo de fuente desconocida hasta la fecha.

Un grupo internacional de astrónomos, en el que participan investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), publica esta semana en la revista *Science Express* los resultados de un estudio intensivo del objeto que atribuye su origen a un mecanismo nunca visto y relacionado con el agujero negro supermasivo en el núcleo galáctico.

Gracias a las mediciones del Gran Telescopio Canarias (GTC), gestionado por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), se obtuvo el primer espectro que sirvió para caracterizar la galaxia en que se encuentra el objeto y a qué distancia: unos 3,8 miles de millones de kilómetros. El GTC es el mayor telescopio óptico infrarrojo del mundo, con un espejo primario de 10,4 metros de diámetro.

Pocas horas después del estallido, los investigadores emplearon instrumentos en tierra para localizar la contrapartida en óptico de la emisión en rayos gamma. Los datos obtenidos con los telescopios GTC (La Palma), Gemini-North (Hawaii) y Keck (Hawaii) desmintieron la hipótesis inicial que ubicaba el evento dentro de nuestra galaxia.

Se inició entonces una campaña internacional de seguimiento para dilucidar la naturaleza de Sw 1644+57 con algunos de los más avanzados instrumentos disponibles, como el satélite de rayos X Chandra, el Telescopio Espacial Hubble y el Very Large Baseline Array (VLBA). Los investigadores hallaron que el objeto emitía con fuerza en todo el espectro electromagnético, desde los rayos gamma hasta las ondas de radio, y lo ubicaron en las densas regiones centrales de la galaxia.

La intensidad, duración y carácter variable Sw 1644+57 lo convertían en un objeto astronómico sin precedentes que, dada su posición, parecía estar relacionado con el agujero negro supermasivo en el núcleo de la galaxia. El pico máximo de brillo correspondería a un agujero negro de unas diez mil millones de masas solares lo que, sin embargo, supera la masa total de la propia galaxia e indica que en los alrededores del agujero negro ha debido producirse una intensa fulguración, quizá debido a la ruptura de una estrella en las proximidades (posibilidad que contempla otro artículo que se publica en la misma edición de *Science Express*).

### **Observatorios empleados en la campaña de observación:**

Satélite Swift (NASA), Gran Telescopio Canarias (GTC, La Palma), Gemini-North Telescope (Hawaii), Nordic Optical Telescope (NOT, La Palma), Keck Telescope

(Hawaii), United Kingdom Infrared Telescope (UKIRT, UK), Peters Automated Infrared Imaging Telescope (PAIRITEL), Chandra X Ray Observatory, Institut de Radioastronomie Milimétrique (IRAM), Westerbork Synthesis Radio Telescope (WSRT), Hubble Space Telescope y Very Large Baseline Array (VLBA).

### Noticia completa e imágenes:

Nota de prensa del IAA-CSIC: [Se detecta un estallido único y extremadamente intenso en el núcleo de una galaxia lejana](#)