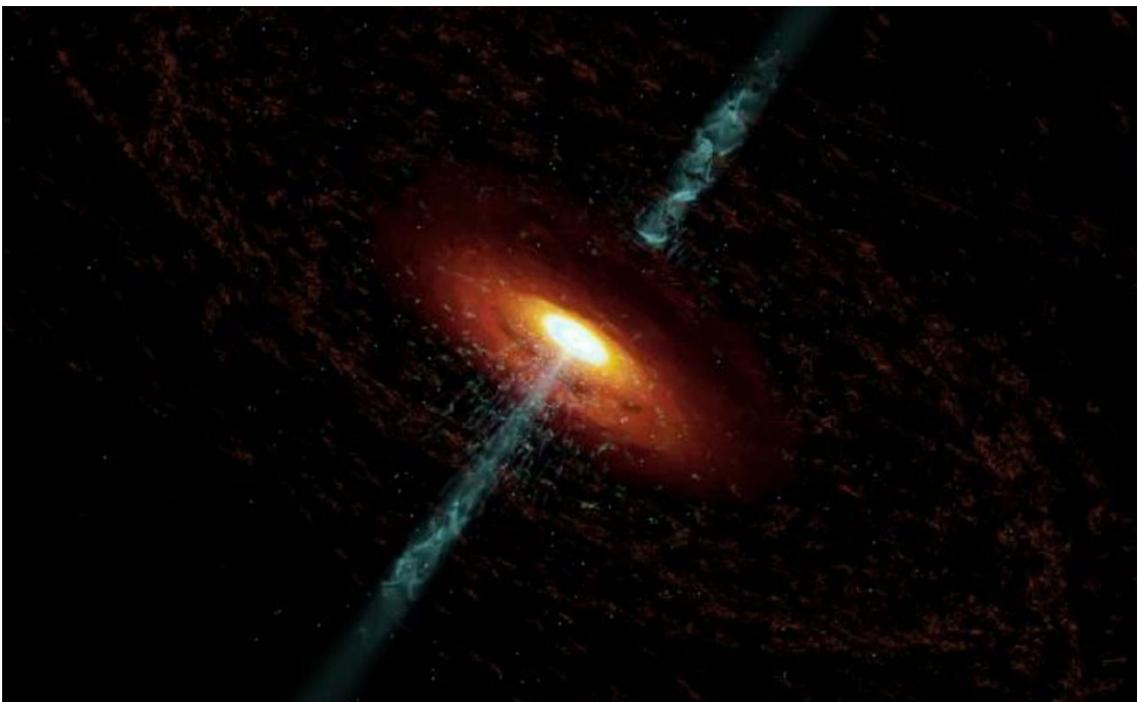




Granada / Madrid, martes 7 de abril de 2020

La fusión de dos galaxias genera la versión juvenil de un blázar, uno de los objetos más energéticos conocidos

- Científicos del CSIC han participado en la primera detección de un chorro de material a altísima velocidad que emerge de una galaxia en proceso de colisión con otra
- El chorro emerge del agujero negro supermasivo central de la galaxia y se observa de frente



Impresión de un artista de un blázar, una fuente de energía muy compacta y muy variable asociada con un agujero negro supermasivo./ Universidad de Boston – Cosmovision.

Los blázares son las fuentes de radiación continua más potentes del universo. Al igual que el resto de las galaxias activas, muestran una estructura formada por un agujero negro supermasivo central rodeado de un disco de materia que lo alimenta, pero se hallan entre el 10% de las galaxias activas que presentan un chorro de materia que emerge de ambos polos a altísima velocidad, y entre el porcentaje aún menor de casos

en los que su orientación nos permite ver el chorro casi de frente. Ahora, un grupo de investigadores con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha fotografiado una versión juvenil de un blázar, un resultado que apunta a que los chorros se producen debido a la fusión entre galaxias.

“Las galaxias activas que presentan chorros son, generalmente, grandes y viejas galaxias elípticas. Y, según los modelos, estas se forman por la fusión de dos o más galaxias menores, de modo que se asume que estas fusiones son las responsables de la activación de los chorros – apunta **Rubén García-Benito, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC)** –. De hecho, una colisión es un método muy eficaz para transportar grandes masas de gas hacia el centro de las galaxias, lo que alimenta el agujero negro supermasivo y puede producir la emergencia del chorro”.

El grupo de investigadores ha hallado, precisamente y por primera vez, un ejemplo de ese escenario: una pareja de galaxias espirales jóvenes en pleno proceso de fusión, que muestran sendos agujeros negros supermasivos en sus núcleos. Uno de ellos (el más masivo) presenta un chorro muy joven, con una edad estimada inferior a 15.000 años, cuya existencia puede atribuirse a la interacción entre las galaxias, que comenzó hace como mínimo 500 millones de años.

“Vemos el chorro de frente, de modo que hemos hallado el precursor de un blázar. En la terminología científica, estas jóvenes galaxias espirales que albergan chorros se denominan *galaxias Seyfert 1 de línea estrecha emisoras de rayos gamma* (g-NLSy1). Como analogía podemos pensar que, si un blázar es un adulto, un g-NLSy1 sería un niño”, señala **Enrique Pérez Jiménez**, investigador del IAA-CSIC que participa en el trabajo.

Trazar el origen de los chorros

Por lo general, el brillo de los blázares es tan intenso que oculta la galaxia que los alberga, de modo que estudiar su entorno resulta difícil. Sin embargo, el chorro hallado en esta galaxia g-NLSy1, menos energético, sí ha permitido estudiar el gas o las estrellas de la galaxia anfitriona, una información muy valiosa para trazar el origen de los chorros.

El equipo obtuvo la imagen usando varios de los telescopios terrestres más grandes del mundo, como el telescopio infrarrojo óptico Subaru (8,2 metros) ubicado en Hawái, el Gran Telescopio Canarias (10,4 metros) y el Telescopio William Herschel (4,2 metros), ambos en La Palma, así como con el observatorio espacial de rayos X Chandra (NASA).

“Tanto el fenómeno de la colisión entre galaxias como los chorros se conocen desde hace décadas, y disponemos de imágenes de gran calidad de ellos. Este trabajo muestra que estos dos extraordinarios eventos podrían estar conectados, y que las fusiones de galaxias juegan un papel crucial en el ciclo de vida de una galaxia. Entre todos los g-NLSy1 conocidos, unos quince hasta la fecha, más del 70% exhiben características similares a las que esperamos en una colisión de galaxias, de modo que nuestro resultado muestra también la enorme importancia de estudiar estos objetos con las mejores herramientas posibles”, concluye **García-Benito**.