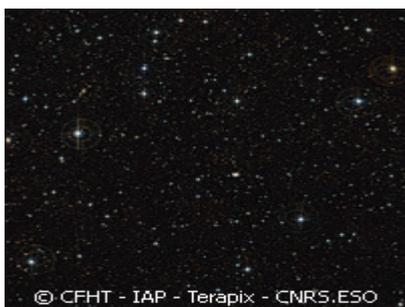


 Contenido archivado el 2023-03-09

Fuerzas intergalácticas que activan agujeros negros

La mayoría de las galaxias del Universo contienen agujeros negros masivos de distintas masas que van desde 1 millón hasta 10 millones de veces la masa del Sol. Para encontrarlos, los astrónomos buscan la enorme cantidad de radiación emitida por el gas que cae sobre estos objet...



La mayoría de las galaxias del Universo contienen agujeros negros masivos de distintas masas que van desde 1 millón hasta 10 millones de veces la masa del Sol. Para encontrarlos, los astrónomos buscan la enorme cantidad de radiación emitida por el gas que cae sobre estos objetos durante el tiempo en el que están activos. Esta

«deposición» de gas es lo se piensa que hace crecer a los agujeros negros.

No obstante, en algunas galaxias como la Vía Láctea el agujero negro central está en calma. Un equipo de astrónomos afirmó que los agujeros negros pueden activarse sin que se produzcan colisiones galácticas, algo que hasta ahora se consideraba imposible. Utilizaron datos del Very Large Telescope (VLT) del Observatorio Europeo Austral (ESO) y del observatorio espacial de rayos XMM-Newton de la Agencia Espacial Europea (ESA).

Hasta la fecha, muchos astrónomos consideraban que los núcleos se activan cuando dos galaxias pasan cerca la una de la otra o se unen y que la materia alterada se convierte en alimento del agujero negro central. El nuevo estudio, que se publicará en *The Astrophysical Journal*, indica que esto no tiene por qué ser así en el caso de muchos núcleos galácticos activos (NGA).

Viola Allevato, del Instituto Max Planck de Física de Plasma en Garching (Alemania), y sus colegas observaron con detalle más de 600 galaxias ubicadas en una zona del cielo estudiada con exhaustividad. Esta zona, situada en la constelación del sur

denominada Sextante y que cubre un área cerca de diez veces superior a la de la Luna llena, se llama campo Cosmos.

En concreto, la presencia de NGA fue delatada por los rayos X emitidos alrededor de los agujeros negros, descubiertos por el observatorio espacial XMM-Newton. Estos núcleos galácticos se observaron después por el VLT y con él también se calculó la distancia hasta cada una de sus galaxias.

Cuando se combinaron, las observaciones permitieron al equipo diseñar un mapa tridimensional que señala la ubicación de los NGA. «Tardamos más de cinco años, pero hemos conseguido elaborar uno de los inventarios mayores y más completos de las galaxias activas en la emisión de rayos X del cielo», comentó Marcella Brusa, del Instituto Max Planck de Física Extraterrestre y coautora del estudio.

Tras dicha tarea los astrónomos utilizaron el nuevo mapa para descubrir la distribución de NGA y compararla con las predicciones teóricas. Además fueron capaces de observar cómo cambió la distribución al envejecer el Universo (desde hace cerca de 11 000 millones de años hasta la actualidad) y descubrieron que los NGA se encuentran sobre todo en galaxias masivas.

Los resultados fueron sorprendentes debido a que al parecer desechan las uniones de galaxias generadoras de distorsiones como una fuente importante de NGA, afirmación mantenida hasta la fecha. Si los NGA fueran una consecuencia de la unión de galaxias en unión o de su paso próximo se encontrarían en galaxias de masa moderada. Sin embargo, la mayoría de los NGA se descubrieron en galaxias con una masa cerca de 20 veces mayor que el valor predicho por la teoría.

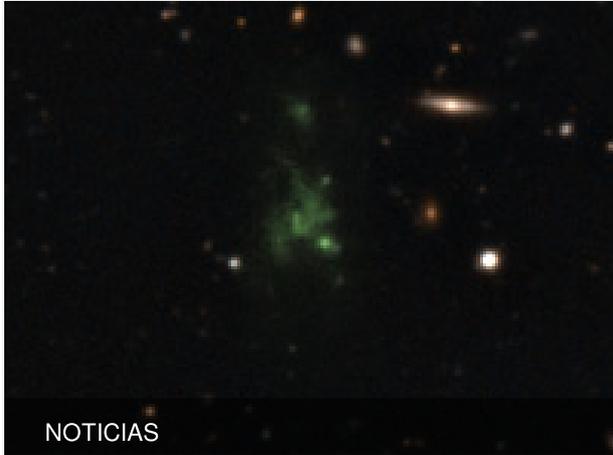
«Estos resultados nos aportan nuevos datos sobre cómo los agujeros negros supermasivos comienzan a alimentarse», indicó Viola Allevato, autora principal del estudio. «Indican que los agujeros negros suelen alimentarse mediante procesos internos de la galaxia como inestabilidades del disco y explosiones estelares y no por colisiones galácticas.»

Alexis Finoguenov, del Instituto Max Planck de Física Extraterrestre y supervisor del estudio, concluye que «incluso en un pasado muy lejano, hasta hace cerca de 11 000 millones de años, las colisiones galácticas sólo habrían dado lugar a un porcentaje pequeño de las galaxias activas moderadamente brillantes. Entonces las galaxias estaban más cerca unas de otras y las uniones habrían sido más frecuentes que en el pasado reciente, por lo que los resultados resultan aún más sorprendentes.» Para más información, consulte: Observatorio Europeo Austral (ESO): <http://www.eso.org/>  The Astrophysical Journal: <http://iopscience.iop.org/0004-637X/> 

Países

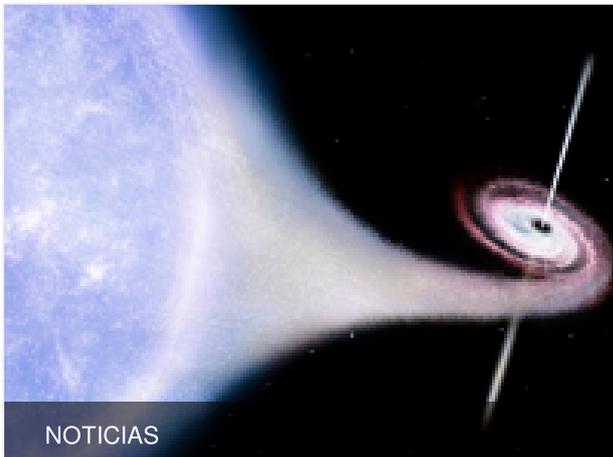
Alemania, Dinamarca, Francia, Italia, Japón, Estados Unidos

Artículos conexos



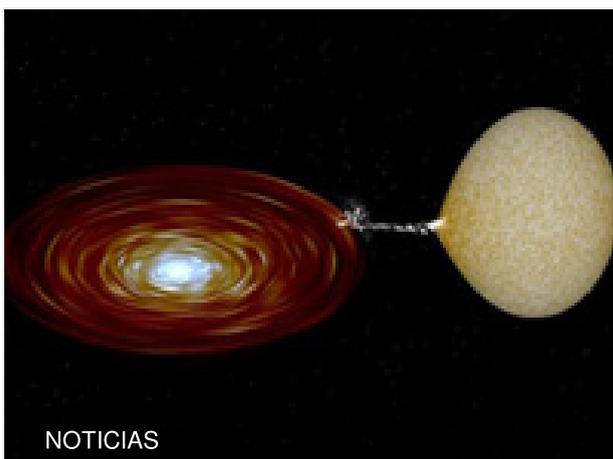
El VLT del ESO aclara la razón del brillo de una burbuja espacial gigante

13 Septiembre 2011



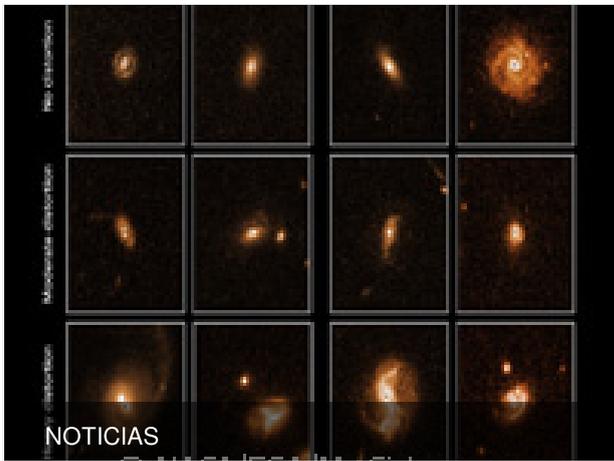
Detectada materia escapando de agujeros negros

1 Abril 2011



Confirman un agujero negro con una masa cinco veces superior a la del Sol

29 Marzo 2011



Los astrónomos afirman que las colisiones galácticas no provocan agujeros negros de mayor tamaño

5 Enero 2011

Última actualización: 14 Julio 2011

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/33625-black-holes-activated-by-intragalactic-forces/es>

European Union, 2025