

Astrofísicos descubren filamentos ocultos en el centro de la Vía Láctea



Filamentos negros atravesando la nebulosa de la Pata de Gato. (Imagen de referencia).

Un equipo internacional de astrofísicos ha descubierto unos filamentos ocultos en el centro de la Vía Láctea (a 25.000 años luz de la Tierra), que son muy diferentes de los únicos filamentos que se conocían hasta ahora y que fueron descubiertos en 1984.

Los primeros filamentos, hallados por Farhad Yusef-Zadeh, de la Universidad Northwestern, eran gigantescos y unidimensionales y colgaban verticalmente cerca de Sagitario A*, el agujero negro supermasivo central de nuestra galaxia.

Los nuevos filamentos son horizontales, mucho más cortos y están situados radialmente, como los radios de una rueda. Y aunque ambas poblaciones guardan alguna similitud, son muy diferentes y se cree que tienen orígenes distintos.

Además, los filamentos verticales barren la galaxia y se elevan hasta 150 años-luz de altura, y los horizontales se parecen más a los puntos y rayas del código morse, puntuando solo un lado de Sagitario A*.

Los detalles del estudio se han publicado en *The Astrophysical Journal Letters*. "Fue una sorpresa encontrar de repente una nueva población de estructuras que parecen apuntar en dirección al agujero negro", destaca Yusef-Zadeh.

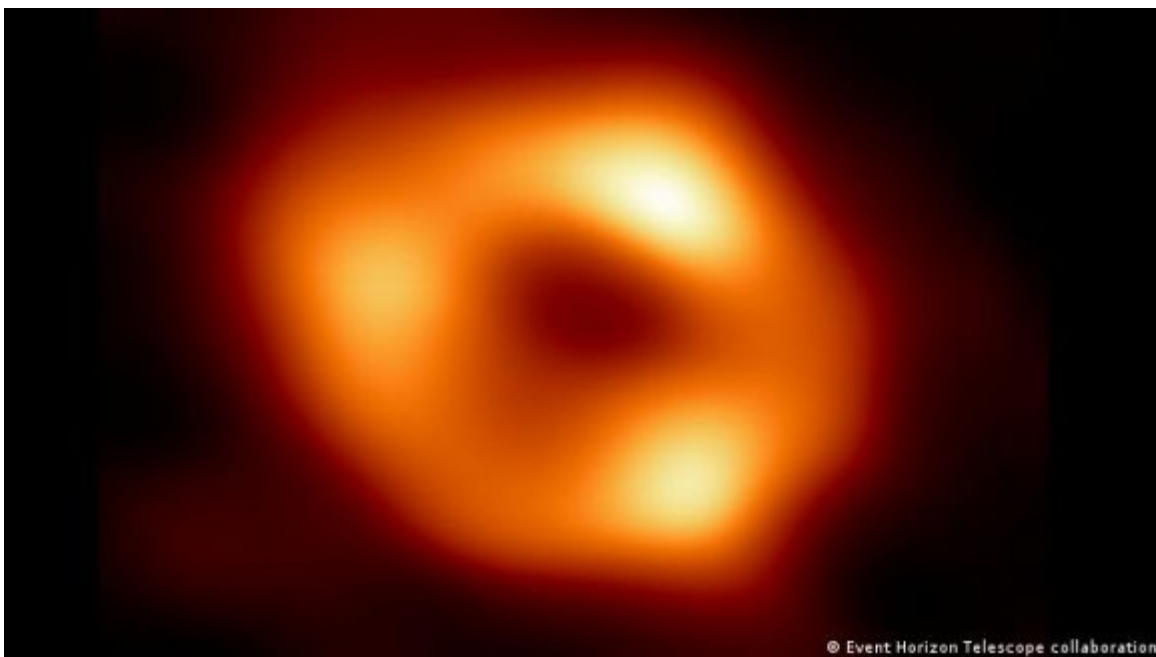
"Tuvimos que trabajar mucho para comprobar que no nos equivocábamos. Y descubrimos que estos filamentos no son aleatorios, sino que parecen estar ligados al flujo de salida de nuestro agujero negro", cuenta el catedrático de Física y Astronomía del Weinberg College of Arts and Sciences de Northwestern.

El hallazgo llega tras cuatro décadas de investigación

Tras descubrir los filamentos verticales en 1984, Yusef-Zadeh y su equipo descubrieron dos gigantescas burbujas emisoras de radio cerca de Sagitario A*.

Después, en una serie de publicaciones en 2022, Yusef-Zadeh reveló cerca de 1.000 filamentos verticales, que aparecían en parejas y cúmulos, a menudo apilados a igual distancia o uno al lado del otro como las cuerdas de un arpa.

Todos estos hallazgos, subraya, han sido posibles gracias a la mejora de la tecnología radioastronómica, en particular al telescopio MeerKAT del Observatorio Radioastronómico Sudafricano (SARAO) cuyas observaciones "han cambiado las reglas del juego".



Una imagen del Telescopio Event Horizon de Sagitario A en el núcleo de nuestra galaxia.*

Filamentos verticales y horizontales

Yusef-Zadeh cree que los filamentos horizontales tienen unos 6 millones de años.

Aunque ambas poblaciones comprenden filamentos unidimensionales que pueden verse con ondas de radio y parecen estar ligados a actividades en el centro galáctico, su parecido acaba ahí.

Los filamentos verticales son perpendiculares al plano galáctico; los horizontales son paralelos al plano, pero apuntan radialmente hacia el centro de la galaxia, donde se encuentra el agujero negro.

Además, los verticales son magnéticos y relativistas, mientras que los horizontales parecen emitir radiación térmica.

Los filamentos verticales abarcan partículas que se mueven a velocidades cercanas a la de la luz, y los filamentos horizontales parecen acelerar material térmico en una nube molecular.

Hay varios centenares de filamentos verticales y solo unos cientos de filamentos horizontales.

Y los filamentos verticales, que miden hasta 150 años-luz de altura, superan con creces el tamaño de los filamentos horizontales, que solo miden entre 5 y 10 años-luz de longitud.

Los filamentos verticales también adornan el espacio alrededor del núcleo de la galaxia; los horizontales parecen extenderse hacia un solo lado, apuntando hacia el agujero negro.

El trabajo de este equipo no ha hecho más que empezar. Quedan muchos misterios por aclarar sobre los mecanismos y el origen del nuevo hallazgo. (Tomado de DW)

<https://www.radiohc.cu/noticias/ciencias/324421-astrofisicos-descubren-filamentos-ocultos-en-el-centro-de-la-via-lactea>



Radio Habana Cuba