

Agujero negro vagando por la Vía Láctea espiado por Hubble

Cuando las estrellas lo suficientemente grandes como para empujarnos nuestro sol mueren, explotan en una supernova y el núcleo restante se rompe por su propia gravedad, formando un agujero negro.

A veces, la explosión podría poner en movimiento al agujero negro, atravesando la galaxia como una bola de pinball. Por derecho, debería haber muchos agujeros negros errantes conocidos por los científicos, pero son prácticamente invisibles en el espacio y, por lo tanto, difíciles de detectar.



This is an artist's impression of a black hole drifting through our Milky Way galaxy. The black hole is the crushed remnant of a massive star that exploded as a supernova. The surviving core is several times the mass of our Sun. The black hole traps light because of its intense gravitational field. The black hole distorts the space around it, which warps images of background stars lined up almost directly behind it.

This gravitational “lensing” effect offers the only telltale evidence for the existence of lone black holes wandering our galaxy, of which there may be a population of 100 million. The Hubble Space Telescope goes hunting for these black holes by looking for distortion in starlight as the black holes drift in front of background stars.

Los astrónomos creen que 100 millones de agujeros negros flotantes vagan por nuestra galaxia. Ahora, los investigadores creen que han descubierto tal objeto. El descubrimiento se realizó después de seis años dedicados a las observaciones, y los astrónomos incluso pudieron medir con precisión la masa de un objeto cósmico extremo.

El agujero negro se encuentra a 5.000 años luz de distancia y se encuentra en un brazo espiral de la Vía Láctea llamado Carina-Sagitario. Esta observación permitió al equipo de investigación estimar que el agujero negro aislado más cercano a la Tierra podría estar a solo 80 años luz de distancia.

Pero si los agujeros negros son fundamentalmente indistinguibles del vacío en el espacio, ¿cómo descubrió Hubble este agujero?

El campo gravitatorio extremadamente fuerte de los agujeros negros distorsiona el espacio que los rodea, creando condiciones que pueden desviar y amplificar la luz de las estrellas que se alinea detrás de ellos. Este fenómeno se conoce como lente gravitacional. Los telescopios terrestres observan los millones de estrellas dispersas en el centro de la Vía Láctea y buscan este brillo transitorio, que indica que un objeto grande ha pasado entre nosotros y la estrella.

Hubble está bien posicionado para dar seguimiento a estas observaciones. Dos equipos diferentes de investigadores estudiaron las observaciones para determinar la masa corporal. Ambos estudios han sido aceptados para su publicación en el *Astrophysical Journal*.

un equipo, Dirigido por el astrónomo Kailash Sahu, científico del instrumento Hubble en el Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial En Baltimore, determinamos que el agujero negro pesa siete veces la masa de nuestro sol.

segundo equipo Dirigido por la estudiante de doctorado Casey Lamm y Jessica Lowe, profesor asociado de astronomía, ambos de la Universidad de California, Berkeley, alcanzó un rango de masa menor, entre 1,6 y 4,4 veces la del Sol. Según esta estimación, el objeto podría ser un agujero negro o una estrella de neutrones. Las estrellas de neutrones son restos increíblemente densos de estrellas en explosión.

«Sea lo que sea este objeto, es el primer remanente estelar oscuro que se descubre deambulando por la galaxia sin estar acompañado por otra estrella», dijo Lamm en un comunicado.

El agujero negro pasó frente a una estrella de fondo ubicada a 19.000 años luz de la Tierra hacia el centro galáctico, amplificando la luz estelar durante 270 días. Los astrónomos han tenido dificultades para determinar sus medidas porque hay otra estrella brillante muy cerca de la que observaron brillando detrás del agujero negro.

«Es como tratar de medir el pequeño movimiento de una luciérnaga junto a una bombilla de luz brillante», dijo Saho en un comunicado. «Tuvimos que restar con precisión la luz de una estrella brillante cercana para medir con precisión la desviación de la fuente débil».

El equipo de Saho cree que el objeto podría viajar a una velocidad de hasta 99 419 millas por hora (160 000 kilómetros por hora), más rápido que la mayoría de las estrellas en esa parte de la galaxia, mientras que el equipo de Lou y Lam llegó a una estimación de 67 108 millas por hora (108 000 kilómetros por hora). por hora).).

Más datos y observaciones del Hubble y más análisis podrían resolver el debate sobre la identidad del objeto. Los astrónomos continúan buscando más de estas anomalías invisibles, que podrían ayudarlos a comprender mejor cómo se

desarrollan y mueren las estrellas.

«Usando la lente más fina, podemos examinar y pesar estos objetos aislados y comprimidos. Creo que hemos abierto una nueva ventana a estos objetos oscuros, que no se pueden ver de otra manera», dijo Lu.

Fuente: infocancha.