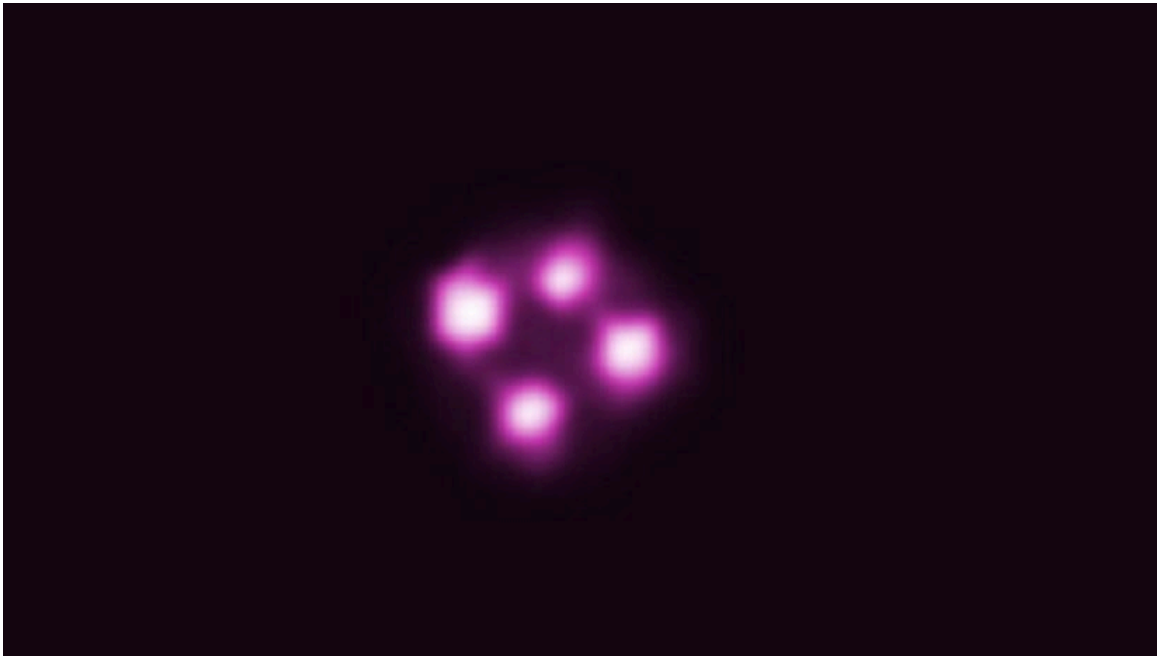


Científicos logran medir la velocidad de los agujeros negros con novedosa técnica

El Ciudadano · 5 de julio de 2019



Un grupo de astrónomos del **Observatorio de rayos X Chandra de la NASA** logró medir la velocidad del giro de cinco **agujeros negros supermasivos** que se encuentran a una distancia de entre 8.800 millones y 10.900 millones de años luz de la Tierra.

En el informe, publicado esta semana en la revista **Astrophysical Journal**, los científicos destacan que los resultados revelan que **se están moviendo a velocidades asombrosas**.

De acuerdo con los investigadores, uno de estos objetos estelares, denominado **la “Cruz de Einstein”**, **está girando cerca o a la velocidad de la luz**, aproximadamente 670 millones de millas por hora.

Los otros **cuatro agujeros negros** que el equipo de astrónomos estudió **parecen estar girando aproximadamente a la mitad de esa velocidad**.



Uno de estos objetos estelares, denominado el “Cruz de Einstein”, está girando cerca o a la velocidad de la luz, mientras que los otros cuatro agujeros negros que el equipo de astrónomos estudió parecen estar girando aproximadamente a la mitad de esa velocidad.

Los astrónomos mostraron un análisis de los espectros de Chandra de cinco núcleos galácticos activos con lentes gravitacionales, confirmando que **los agujeros negros giratorios han sido vistos en diferentes ángulos de inclinación.**

Para ello, los científicos **combinaron observaciones en longitudes de onda de rayos X del telescopio Chandra de la NASA** con un efecto cósmico llamado “**lente gravitacional**”.

“Los astrónomos aprovecharon un **fenómeno natural llamado lente gravitacional**. Con la alineación correcta, la flexión del espacio-tiempo por un objeto masivo, como una gran galaxia, puede magnificar y producir múltiples imágenes de un objeto distante, según lo predicho por Einstein”, detalló el Observatorio.

Según explican los astrónomos, **estos tipos de agujeros negros supermasivos ingieren rápidamente la materia de discos giratorios** de material, conocidos como quásares, y son algunos de los objetos más brillantes del universo.

Sin embargo, debido a que los quásares en cuestión están tan lejos, los astrónomos utilizaron un fenómeno natural peculiar conocido como «**lentes gravitacionales**» para estudiarlos, **el equivalente de una lupa de la naturaleza**.

A través de este método se puede ampliar o producir **múltiples imágenes** de estos objetos más distantes, lo que facilita su estudio.

Así, los investigadores estudiaron cuásares, cada uno de los cuales consiste en un agujero negro supermasivo que consume rápidamente la materia de un disco de acreción de gas y polvo calentado.

En el estudio, **el equipo atribuye este efecto a las microlentes**, y realizaron un análisis de probabilidad de microlentes para restringir el tamaño de emisión de la región de reflexión relativista y el giro de los agujeros negros supermasivos.

Los cinco agujeros negros que el equipo investigó para el estudio **tienen masas entre 160 y 500 millones de veces la de nuestro sol**. Todos están consumiendo materia de su disco de acreción, lo que hace que crezcan rápidamente.

Los científicos combinaron observaciones en longitudes de onda de rayos X del telescopio Chandra de la NASA con un efecto cósmico llamado “lente gravitacional”.

Explicación científica

Al utilizar los rayos X del telescopio Chandra de la NASA, los astrónomos descubrieron que los rayos X que generan estos quásares provienen de una región del disco de acreción que es solo un poco más grande que el horizonte de eventos en sí.

Como resultado, llegaron a la conclusión de que **los agujeros negros deben estar girando extremadamente rápido.**

Al igual que los remolinos en el océano, **los agujeros negros que giran en el espacio crean un torrente giratorio a su alrededor.** Sin embargo, los agujeros negros no crean remolinos de viento o agua. Más bien, generan discos de gas y polvo calentados a cientos de millones de grados que brillan en la luz de rayos X, explicó el Observatorio de rayos X Chandra.

A partir de estos resultados, **los científicos han demostrado que determinar la velocidad de centrifugado puede ser mucho más difícil de lo que se piensa.** No obstante, los hallazgos pueden ayudar a los científicos a comprender cómo los agujeros negros crecen y evolucionan con el tiempo.

Los investigadores consideran que estos agujeros negros supermasivos probablemente **crecieron al acumular la mayor parte de su material a lo largo de miles de millones de años** desde un disco de acreción que gira con una orientación y dirección de giro similares, en lugar de direcciones aleatorias.

Esta información **ayuda a los astrónomos a aprender más acerca de cómo estos agujeros negros supermasivos crecieron** y evolucionaron en el Universo temprano.

Te interesa leer:

Científicos japoneses descubren 83 agujeros negros supermasivos

Astrónomos hallan relación clave entre el choque de galaxias y la voracidad de los agujeros negros

Fuente: El Ciudadano