IMPRIMIR

EL DI@RIO montanes.es

IMPRIMIR ARTICULO

Vida y Ocio / SOCIEDAD

SOCIEDAD

Científicos de la UC confirman los efectos de la relatividad cerca de los 'agujeros negros'

El grupo del Instituto de Física de Cantabria forma parte de un equipo que ha hallado la 'huella' de los átomos de hierro en la luz de rayos X

REDACCIÓN/SANTANDER

Investigadores del Instituto de Física de Cantabria han participado en un hallazgo científico que ha conseguido confirmar los efectos relativistas predichos por la teoría de la Relatividad de Albert Einstein para las cercanías de los agujeros negros, en la luz del fondo cósmico de rayos X.

MONSTRUO. Recreación de un 'agujero negro'. / DM

Objetos supermasivos en el centro de las galaxias en el Universo joven

El grupo de Xavier Barcons ha formado parte de un equipo europeo liderado por Günther Hasinger, director del Instituto Max-Planck de Física Extraterrestre en Garching (Alemania) e integrado también por científicos del Instituto de Astronomía de la Universidad de Cambridge (Reino Unido).

Los investigadores han desvelado la 'huella relativista' distorsionada de los átomos de hierro en la luz de rayos X promediada entre unos 100 agujeros negros lejanos del fondo de rayos X. Para ello han utilizado el observatorio de rayos X XMM-Newton de la Agencia Europea del Espacio (ESA) con el que han 'apuntado' durante más de 500 horas hacia la constelación de la Osa Mayor, donde existen centenares de fuentes de rayos X muy débiles.

Debido a la expansión del Universo, las galaxias se alejan de la Tierra a una velocidad que es mayor a mayor distancia y, por consiguiente, todas sus líneas espectrales aparecen a una longitud de onda distinta. Por ello, los astrónomos tuvieron que corregir la luz de rayos X de todos los objetos al sistema de referencia de la Vía Láctea. Después de sumar la luz de todos los objetos, los investigadores se sorprendieron al encontrar de forma inesperada la intensísima señal con la característica forma ensanchada o distorsionada de la línea del hierro. La conclusión de este resultado es que los centros de las galaxias en el universo primitivo debieron tener algún método muy eficiente para producir hierro, posiblemente gracias a que la actividad de formación estelar violenta 'cocina' los elementos químicos muy rápidamente en las galaxias activas.

Torbellino cósmico

La anchura de la línea indica que los átomos de hierro están radiando desde muy cerca del 'agujero negro', por lo que se cree que tienen que estar girando a gran velocidad. A esta conclusión han llegado también otros grupos que han comparado la energía en el fondo de rayos X con la masa total de 'agujeros negros dormidos' en galaxias cercanas.

Cuando la materia se precipita hacia el abismo de un 'agujero negro', cae a su alrededor -como en un torbellino cósmico- a velocidades cercanas a la de la luz. La materia se calienta tanto que emite su última 'llamada de socorro' en forma de radiación muy energética, antes de desaparecer para siempre; por consiguiente los 'agujeros negros', que deberían ser invisibles, dan lugar a los objetos más luminosos del Universo, siempre que estén 'bien alimentados' en el centro de las galaxias activas.

Cerrar