

ASTRONOMÍA »

# Descubierto el agujero negro más grande y brillante del universo primitivo

Un cuásar 420 billones de veces más brillante que el Sol iluminó el cosmos en su infancia

NUÑO DOMÍNGUEZ | 24 FEB 2015 - 19:49 CET

Archivado en: [Agujeros negros](#) [Espacio exterior](#) [Universo](#) [Astronomía](#) [Ciencia](#)



Reconstrucción de un cuásar / ESO

Hace unos 12.800 millones de años, cuando el [universo](#) aún era un niño que solo había vivido el 6% de su vida, existió un descomunal faro 420 billones de veces más luminoso que el Sol. Por aquella época el universo estaba saliendo de la edad oscura, un periodo que duró cientos de millones de años y en el que todo era tiniebla. Después aparecieron las primeras estrellas y galaxias y la luz comenzó a invadirlo todo. Poco antes de que esta etapa —conocida como reionización— acabase, se encendió ese faro cuyo origen era un [descomunal agujero negro](#) que acaba de ser descubierto y analizado por un equipo

internacional de astrónomos. Los investigadores creen que este monstruo tenía unas 12.000 millones de veces más masa que el Sol, lo que le convierte en el objeto de este tipo más grande y luminoso del universo temprano.

El objeto descubierto es un cuásar, una masa de materia acelerada por un agujero negro supermasivo que hay en su centro. Parte de esa materia es engullida y otra escapa en un flujo de partículas que se mueven a casi la velocidad de la luz. Este proceso produce una potente luz que convierte a los cuásares en los objetos más luminosos del universo. Hasta ahora, apenas se conocían 40 con más de 12.700 millones de años.

“Este cuásar es único”, ha dicho Xue-Bing Wu, astrónomo de la Universidad de Pekín (China) y codescubridor de este objeto. “Como si fuera el faro más potente en el universo lejano, su luz nos ayudará a explorar mejor el universo temprano”, ha añadido en una nota de prensa difundida por el Gran Telescopio Binocular de Arizona, uno de los instrumentos usados para la detección.

## El cuásar tiene una masa 12.000 millones de veces mayor que el Sol

El hallazgo es importante para entender el origen de las galaxias, incluidas esas en las que se dan condiciones necesarias para la vida, como la Vía Láctea. Se piensa que todas tienen un gran agujero negro en su centro y también que en sus orígenes pudieron albergar un cuásar activo como el descubierto en [el actual estudio, publicado hoy en la revista \*Nature\*](#).

Las dimensiones y potencia de este objeto están en los límites de lo posible. Normalmente la radiación que emiten los agujeros negros al engullir la materia que tienen alrededor limita su capacidad de seguir devorando y creciendo. Pero este cuásar parece haber estado engordando al máximo ritmo posible, alcanzando unas dimensiones sorprendentes menos de 1.000 millones de años después del *Big Bang*, todo un récord de velocidad en términos cosmológicos. “Que se forme un agujero negro tan grande en tan poco tiempo es difícil de explicar con la teorías actuales”, reconoce

Fuyan Bian, otro de los codescubridores. Como comparación, el agujero negro supermasivo que hay en el centro de la Vía Láctea es unas 3.000 veces más pequeño. bién

Antxón Alberdi, físico experto en agujeros negros del Instituto de Astrofísica de Andalucía, destaca otra implicación del descubrimiento. La masa del agujero negro encontrada es tan alta que sugiere que los agujeros negros supermasivos en el universo temprano crecieron mucho más rápido que la galaxia anfitriona que los alberga, poniendo en entredicho los modelos de coevolución actuales", resalta.

Bram Venemans, astrónomo del Instituto Max Planck de Alemania, resalta la utilidad de este descubrimiento. De alguna forma, los cuásares sirven para analizar la composición del universo. Cuanto más brillante es su luz, más interactúa con los elementos que hay en el espacio interestelar, incluidos los metales que se formaron en las primeras etapas del universo y que pueden desvelar nuevos detalles de cómo aparecieron las primeras estrellas tras el *Big Bang*, resalta el experto en otro artículo publicado en *Nature*. En el futuro próximo, sostiene, se podrían descubrir más objetos como este, posiblemente incluso más antiguos. "Estos gigantes", afirma, "mostrarán nuevos detalles de cómo era el universo unos pocos cientos de millones de años después del *Big Bang*".