

El Cuásar J0529-435: El Objeto Más Luminoso del Universo

El agujero negro que constituye el objeto más brillante detectado en el sistema solar consume diariamente una cantidad de materia equivalente a la del Sol, a través del gas y el polvo cósmico que absorbe. Este cuásar ha sido visible en los estudios del cielo desde 1980, pero no se le reconoció como el objeto más resplandeciente del universo sino hasta el 2023.

El insaciable apetito del cuásar J0529-435 se acaba de detallar en un estudio publicado el pasado 19 de febrero. El objeto era tan luminoso que anteriormente se le había confundido con una estrella en primer plano.

Los cuásares son el núcleo extremadamente luminoso de una galaxia y son alimentados por agujeros negros supermasivos. El cuásar recientemente identificado se remonta a sólo 1.500 millones de años después del big bang.

"Es una sorpresa que haya permanecido desconocido hasta hoy, cuando ya conocemos un millón de cuásares menos impresionantes. Literalmente, nos estaba mirando a la cara hasta ahora", manifestó Christopher Onken de la Universidad Nacional Australiana (ANU) y uno de los autores del estudio.

Se han registrado aproximadamente un millón de cuásares. El de reciente hallazgo es también el agujero negro con el crecimiento más acelerado del universo conocido, un hecho que no asombra dado que la luminosidad y el consumo van paralelamente en el caso de los cuásares. Además, posee el disco de acreción más grande del universo conocido, que es el campo de residuos que son absorbidos por el agujero negro, de acuerdo a los investigadores.

No obstante, no es el agujero negro más grande del universo conocido. Esta distinción le pertenece a TON 618, cuyo tamaño se estima suficiente para contener en su interior 66.000 millones de estrellas del tamaño de nuestro Sol.

Por otro lado, se estima que el cuásar J0529-4351 tiene entre 17.000 y 19.000 millones de veces la masa de nuestro Sol, es decir, sigue siendo enormemente grande, pero no tanto como el TON 618. Aunque J0529-4351 está aumentando en tamaño más rápidamente que TON 618, su ritmo de aproximadamente 370 masas solares al año implica que pasará casi una eternidad virtual antes de que alcance a TON 618 a su ritmo actual de crecimiento.

Los científicos todavía no tienen certeza de cómo se originan los agujeros negros supermasivos que alimentan a los cuásares. Surgen cuando una estrella se colapsa sobre sí misma. Posteriormente puede crecer absorbiendo otros objetos celestes, incluyendo a los propios agujeros negros.

A pesar de lo descrito anteriormente, este método de crecimiento no parece ser lo suficientemente eficiente como para generar objetos celestes del tamaño de los agujeros negros supermasivos.

Los investigadores esperan que el análisis de un cuásar extremo como este les permita entender mejor cómo se originan los agujeros negros supermasivos y las galaxias. También consideran que es probable que existan más cuásares extremos por descubrir.

"Personalmente, simplemente me gusta la persecución. Durante unos minutos al día, vuelvo a sentirme como un niño, jugando a la búsqueda del tesoro, y ahora pongo sobre la mesa todo lo que aprendí desde entonces", expresó el autor principal del estudio, Christian Wolf, también de la ANU.

El estudio fue publicado en Nature Astronomy.