

Desde observatorio en Antofagasta

# Astrónomos de U. de Chile descubren cómo calcular masa de agujeros negros supermasivos

---

por EFE ([HTTP://WWW.ELMOSTRADOR.CL/AUTOR/EFE/](http://www.elmostrador.cl/autor/efe/)) | 22 julio 2016



**El hallazgo, llevado a cabo por académicos y estudiantes y publicado en la última edición de la revista "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society", es esencial para entender cómo se comportan estos objetos y de qué manera influyen en su entorno galáctico.**

Astrónomos de la Universidad de Chile descubrieron un método para calcular masa de los agujeros negros supermasivos, presentes incluso en la Vía Láctea, informó hoy la institución.

Este hallazgo, llevado a cabo por académicos y estudiantes y publicado en la última edición de la revista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, es esencial para entender cómo se comportan estos objetos y de qué manera influyen en su entorno galáctico.

Los agujeros negros están considerados uno de los grandes misterios del Universo, pero tratándose de agujeros negros supermasivos, que tienen una masa de miles de millones de soles y una gravedad inimaginable, el misterio es aún mayor.

# Consumidores de energía

El grupo de astrónomos ha logrado determinar la manera más exacta y confiable de estimar las masas de estos objetos en galaxias con agujeros negros supermasivos que se encuentran "consumiendo" materia, usando la información que proviene del gas cercano al agujero.

Los resultados del estudio fueron obtenidos gracias al uso durante 80 horas del instrumento X-Shooter del telescopio VLT, situado en la región de Antofagasta, en el norte de Chile.

Existe consenso en la comunidad científica de que cada galaxia, incluida la Vía Láctea, contiene uno de estos objetos gigantes en su centro.

Es por ello que conocer su masa es fundamental para determinar de qué manera afectan a la galaxia en la que viven y al medio intergaláctico.

## Efecto a larga distancia

Cuando los agujeros negros están inactivos, pueden afectar gravitacionalmente al material cercano en una región casi insignificante, pero cuando se "activan" pueden consumir material de su entorno y su efecto puede ser sentido a distancias enormes, explica Paulina Lira, investigadora del Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines.

"El material que cae hacia el agujero forma un disco o remolino incandescente que puede brillar tanto como todas las estrellas de la galaxia juntas", señala la astrónoma de la Universidad de Chile.

Además, de la enorme cantidad de energía liberada, desde el remolino también se expulsan energéticos chorros de material que viajan a velocidades cercanas a la de la luz y que pueden recorrer la extensión total de la galaxia y aún más allá.

"Las galaxias activas se caracterizan por tener un disco de materia que emite una gran cantidad de energía que a su vez alimenta de materia al agujero negro", señala Julián Mejía, autor principal de la investigación y estudiante del doctorado en Astronomía de la Universidad de Chile.

El científico aclara que el principal hallazgo fue que las masas estimadas se vuelven más confiables cuanto más lejos se encuentre el material del disco.

"Una posible explicación de esto es que las nubes más cercanas son más propensas a ser perturbadas por material que proviene del disco en forma de vientos", asegura.

La masa de los agujeros negros supermasivos es de 10 a 1.000 millones de veces la masa del Sol y los astrónomos aún no logran descifrar cómo lograron crecer tanto.

"Para reconstruir su evolución en el tiempo necesitamos mirar regiones distantes del universo y medir masas de la forma más exacta posible y así determinar cómo crecieron", indica Mejía.

Esta investigación de la Universidad de Chile continuará estudiando cómo las masas del agujero negro, su rotación intrínseca y la tasa a la que este devora materia, determinan las propiedades del material circundante.