

ASTRONOMIA

DATOS FASCINANTES SOBRE LOS MISTERIOSOS AGUJEROS NEGROS SUPERMASIVOS



Michel Olguín Lacunza/UNAM

En algún lugar lejos de la Tierra, una estrella esta agonizando para convertirse en una supernova. más tarde, implorará (es decir, que explotará hacia adentro) para convertirse en un agujero negro que tragará todo lo que esté a su alcance, incluyendo la luz, que es lo más rápido del Universo.

Hay diferentes tipos de hoyos negros: algunos son mini y se forman en los aceleradores de partículas. Son virtuales porque existen sólo unos segundos y no tienen tiempo de afectar a nuestro planeta, dijo Julieta Fierro Gossman, investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM.

Hay otros que se formaron en el origen del Universo o en sus primeras etapas, cuando la materia estaba tan condensada que surgieron agujeros negros.

Se trata de los supermasivos, que se encuentran en los núcleos de las galaxias, donde la densidad de los objetos es mucho más alta. A cada momento crecen, y llegan a tener millones de veces la materia del Sol. Seguramente desarrollaron su gran tamaño por la fusión de varios agujeros negros, estrellas y nubes. De hecho, éstos sirvieron como

semillas para atraer a la materia y formar galaxias. “Algunos deben ser muy antiguos pero han crecido por tragarse otros objetos”.

En el centro de nuestra galaxia, la Vía Láctea, hay un agujero negro. Sin embargo, no brilla ni emite radiación, de hecho, a su alrededor hay muy poca materia, y por ende, su núcleo está inactivo.

En 5 mil millones de años, la galaxia de Andrómeda y la Vía Láctea colapsarán y se fusionarán en una sola. Probablemente en el núcleo de esa nueva galaxia haya dos agujeros negros girando uno alrededor del otro y se unan en uno solo.

“Es posible que en ese momento colisionen varias estrellas y nubes de gas contra ellos y surja un nuevo núcleo activo que produzca los cuásares impresionantes”, dice Fierro Gossman.

¿Qué son los cuásares?

Cuando un objeto astronómico se acerca a un agujero negro, gira a su alrededor y se alarga por la atracción de la gravedad. Cualquier objeto se estirará, se fragmentará, se romperá y su materia quedará girando a su alrededor cada vez más rápido hasta caer en el hoyo. Este movimiento hace que los gases se friccionen, se vuelvan incandescentes y emiten un enorme chorro de luz.

“La luz no puede avanzar en el disco de materia que gira porque es muy opaco, pero produce jets perpendiculares al hoyo negro que viajan por el espacio, y son los llamados cuásares”.

Los cuásares son fundamentales para entender la astrofísica moderna porque son tan brillantes que pueden observarse a distancias inmensas. Conforme esta luz viaja por el Universo y atraviesa la materia, desde la Tierra los astrónomos pueden mapear las zonas interestelares, es decir, los sitios del Universo donde se conglomeran los cúmulos de galaxias.

Además, los agujeros negros de los centros de las galaxias sirven como lentes gravitacionales. Por ejemplo, a través de los aros formados alrededor de estos hoyos negros se pueden detectar objetos muy alejados.

Desde la Tierra, los agujeros negros fueron detectados a través de los telescopios, en donde se podía observar un círculo oscuro que succiona la luz y además emite los cuásares (chorros de luz que viajan por el espacio).

Los próximos años

El telescopio James Webb, que estará en el espacio el próximo año, se utilizará para buscar planetas extrasolares y los discos alrededor de los hoyos negros que producen los cuásares.

launion.com.mx

@uniondemorelos

SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fentanes



NÚMERO 28 ENERO-FEBRERO-MARZO DE 2022

Biotechnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Disponible en www.ibt.unam.mx

Acelerando negocios biotecnológicos

Simbiosis en nódulos de frijol ¿quién manda?

Microalgas y recursos para la salud

Empresa creada para degradar PET

Envejecimiento, evolución y gerociencias

Start-ups de biotecnología en Latinoamérica

INNOVACIÓN

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

UNAM La Universidad de la Nación UNAM CAMPUS MORELOS Instituto de Biotecnología