

# ASTRONOMÍA

launion.com.mx

@uniondemorelos

## DETECTAN MISTERIO EN AGUJERO NEGRO SUPERMASIVO

Se ha calculado que el agujero negro de donde proviene el chorro de gas detectado, tiene aproximadamente mil millones de veces la masa del Sol y es 200 veces más masivo que el agujero negro en el centro de nuestra Vía Láctea.

MICHE ALEJANDRA OLGUÍN LACUNZA/UNAM GLOBAL

A cinco mil millones de años luz de distancia, en dirección a la constelación de Virgo, surgió un chorro de gas moviéndose a velocidades cercanas a la luz. Desde la Tierra, la colaboración del Telescopio del Horizonte de Eventos (EHT) -donde participa la UNAM- detectó el fenómeno astronómico a través de una imagen con el mayor detalle logrado hasta ahora.

Al parecer, el chorro proviene de un agujero negro supermasivo, en el cuásar denominado 3C 279. El proyecto es liderado por Jae-Young Kim del Instituto Max Planck para la Astronomía (MPIA, por sus siglas en alemán) en Bonn, Alemania.

En entrevista, Laurent Loinard, del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica de la UNAM, explicó que los también llamados chorros relativistas se producen en los agujeros negros debido a la presencia de campos magnéticos que los enfocan en cierta dirección. Estos chorros se producen en la parte central de la galaxia, atraviesan el medio intergaláctico en donde interactúan con el gas difuso del medio interestelar, a partir del cual se formarán nuevas generaciones de estrellas y planetas.

El hecho de que el chorro de gas esté presente o no, cambia las propiedades del medio interestelar. Por lo tanto, tiene un efecto en la composición química de las estrellas recién nacidas. "No solamente afecta a la parte central de su vecindario, sino a toda la galaxia en su conjunto".

Regularmente, la formación de estos chorros ocurre en condiciones extremas, en donde hay un agujero negro supermasivo, con una masa enorme que produce una gravedad descomunal.

Se ha calculado que el agujero negro de donde proviene

el chorro de gas tiene aproximadamente mil millones de veces la masa del Sol, es 200 veces más masivo que el agujero negro en el centro de nuestra Vía Láctea.

El material que se acerca a un agujero negro se reparte en forma de un disco de acreción. Mientras que parte de este material cae en el agujero negro, una parte se expulsa hacia afuera en dos finos chorros de plasma (gas muy caliente) con forma parecida a la de una manguera a velocidades cercanas a la luz. Se trata de fuerzas extremadamente potentes.

Beneficios de la ciencia en la humanidad

De acuerdo con el investigador, esta detección brinda a los astrónomos elementos para explicar cómo se forman esos chorros. Existen varias teorías para explicarlo.

No obstante, el movimiento detectado no coincide con ninguna de estas hipótesis. Se trata de movimientos y trayectorias mucho más complicadas. "El resultado es algo interesante porque cuestiona todas las teorías existentes y tendrían que verificarse o modificarse".

El gas que surge de este agujero negro está ionizado y

se rodea por un campo magnético muy intenso. Estas energías son muy extremas y jamás las podrían producir los humanos. Sin embargo, las teorías físicas que explican estas situaciones son las mismas que operan en la Tierra, y por ende, nos funcionan para mejorar la vida cotidiana.

Un ejemplo de una investigación astronómica que benefició a la humanidad es la teoría de la relatividad de Albert Einstein. En esta se describe el espacio y tiempo alrededor de los agujeros negros.

De acuerdo con el físico alemán, el tiempo transcurre de forma distinta alrededor de un cuerpo masivo o en su ausencia. Para los sistemas GPS que utilizamos diariamente se utiliza un satélite que triangula la información a la Tierra, pero en ambos el tiempo es distinto.

"Si no se tomara en cuenta el hecho de que el tiempo transcurre de forma distinta tanto en el celular como en el satélite, estos sistemas darían una ubicación errónea", destacó.

Un largo camino de investigación

Ha sido un largo camino de investigación en esta colaboración del Telescopio del Horizonte de Eventos, en donde han participado diferentes países y México, a través de la UNAM. Orgullosamente han estado presentes desde estudiantes hasta investigadores.

Hace un año, este equipo de trabajo publicó la primera imagen de un agujero negro en la radiogalaxia cercana al M 87, y hoy publican la información de este chorro relativista. La investigación sigue y probablemente hagan nuevos descubrimientos que habrá que estudiar detenidamente.

SECCIÓN A CARGO DEL DOCTOR ENRIQUE GALINDO FENTANES



## UNIVERSIDAD GUÍZAR Y VALENCIA



(777) 242 45 53 - 243 1034

### INSCRIPCIONES ABIERTAS

#### PREPARATORIA GENERAL EN 3 AÑOS

- FORMACIÓN PROPEDÉUTICA
- \* CIENTÍFICA
- \* HUMANÍSTICA
- \* ADMINISTRATIVA

#### MAESTRÍAS

- \* MAESTRÍAS EN EDUCACIÓN Y DOCENCIA
- \* MAESTRÍA EN DERECHO CORPORATIVO

#### DIPLOMADOS

- \* INTENSIVO DE ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA
- \* NUTRICIÓN FUNCIONAL Y TÉCNICAS
- \* JUICIOS ORALES
- \* FORMACIÓN DE DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA
- \* CERTIFICATE IN BASIC ENGLISH

#### ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

#### LICENCIATURAS ESCOLARIZADAS Y SABATINAS

- \* BIOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
- \* CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
- \* DERECHO
- \* DEPORTE Y CULTURA FÍSICA
- \* GESTIÓN FINANCIERA
- \* PEDAGOGÍA

- \* SISTEMA SEMESTRAL
- \* DURACIÓN 4 AÑOS
- \* DIFERENTES OPCIONES DE TITULACIÓN
- \* TURNO MATUTINO Y VESPERTINO

#### EVENTOS ACADÉMICOS, ECOLÓGICOS, ARTÍSTICOS, DEPORTIVOS Y CULTURALES

- \* SEMANA CIENTÍFICA
- \* SEMANA DE LA SALUD
- \* SEMANA ECOLÓGICA
- \* SEMANA CULTURAL
- \* SEMANA DEPORTIVA

INICIO: FEBRERO Y AGOSTO

Av. Atlacomulco s/n Esq. Calle Morelos. Col. Acapantzingo.



GUÍZAR Y VALENCIA

NÚMERO 20 ENERO-FEBRERO-MARZO DE 2020

## Biología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

NÚMERO ESPECIAL

### Vacunas: innovación y mitos

La vacunación, herramienta de eliminación de enfermedades infecciosas

Vacuna contra rotavirus

Vacunas innovadoras en México contra la enfermedad de Chagas

Innovación: vacunas contra el dengue y Zika

Anticuerpos monoclonales humanos

Creencias sobre las vacunas

Plataforma Digital de la Cartilla Electrónica de Vacunación



Instituto de Biotecnología