

## ASTRONOMÍA

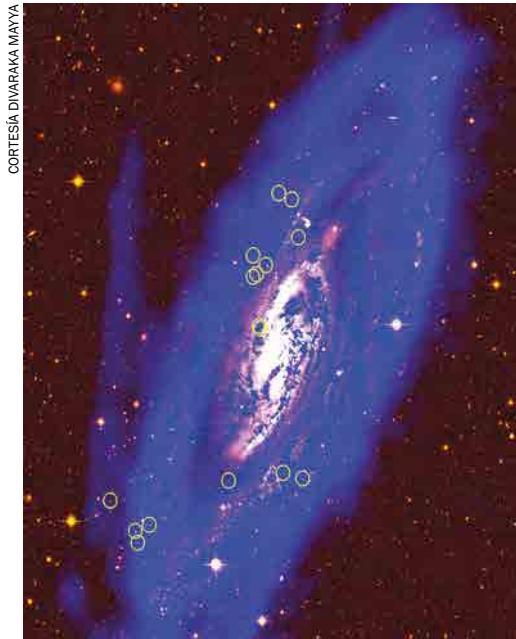
Sección a cargo del doctor Enrique Galindo Fentanes

## Investigadora de la UNAM descubre sistema de cúmulos globulares en galaxia espiral M106

El hallazgo, publicado en *The Astrophysical Journal*, es de un grupo internacional de 13 astrónomos encabezado por Rosa Amelia González Lópezlira, del IRyA

Los cúmulos globulares son conglomerados muy brillantes ubicados en las galaxias, conformados de 100 mil a un millón de estrellas

La distribución espacial de los cúmulos de M106 es la misma que tenía cuando se formaron, por lo que podría proporcionar información sobre etapas tempranas de la evolución del Universo



Los círculos amarillos resaltan los cúmulos globulares observados, que se encuentran dispuestos en un disco que gira en fase y a la misma velocidad que el gas neutro.

UNAM

Rosa Amelia González Lópezlira, investigadora del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRyA) de la UNAM, con sede en Morelia, encabezó la investigación internacional que descubrió los cúmulos globulares de la galaxia espiral Messier 106 (M106), formados poco después del Big Bang.

Los cúmulos globulares son conglomerados muy brillantes ubicados en las galaxias, conformados de 100 mil a un millón de estrellas. Nuestra Vía Láctea tiene 160 de ellos. Son además objetos muy viejos.

Según los hallazgos, esas concentraciones estelares en M106, observadas y analizadas con dos telescopios internacionales, conforman un disco que gira tan rápido como el disco de gas de la galaxia; "esto no había sido observado nunca antes", aseguró la investigadora.

Explicó que su distribución espacial es la misma que tenía cuando se formaron, así que podrían proporcionar información sobre etapas tempranas de la evolución del Universo.

Los resultados fueron publicados

recientemente en la revista *The Astrophysical Journal*.

**Reliquias del pasado cósmico**  
Los cúmulos globulares se formaron poco tiempo después del Big Bang y poco antes de que la tasa de formación estelar cósmica alcanzara su punto de mayor producción, hace 10 mil millones de años; a este momento se le conoce como el "mediodía cósmico". Por lo tanto, guardan información sobre esta época temprana, y pueden proporcionar claves de cómo se fueron ensamblando las galaxias.

"Los cúmulos están espaciados en una especie de esfera sin rotación, pero el disco de cúmulos globulares de M106 evoca los discos donde se están formando las estrellas durante el mediodía cósmico; la hipótesis es que su distribución espacial que observamos hoy es la misma que tenían cuando se formaron. Entonces, ese disco de cúmulos que no ha sido perturbado podría darnos información sobre etapas muy tempranas de la evolución del Universo", remarcó.

En este proyecto internacional

colaboraron 13 científicos de Australia, Alemania, Brasil, Chile, Francia, Dinamarca y México. Por nuestro país participaron González Lópezlira como primera autor; Divaraka Mayya, investigador del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) del CONACYT, como segundo autor; Laurent Loinard (IRyA-UNAM); y el estudiante doctoral Luis Lomelí (INAOE).

**Observaciones y análisis en dos telescopios**

Para su investigación, los astrónomos observaron primero desde el telescopio Canadá-Francia-Hawái, ubicado en esta isla, y luego en el Gran Telescopio Canarias, localizado en la isla de La Palma.

"Gracias a que México participa en el Gran Telescopio Canarias, el más grande del mundo, pudimos realizar parte de la investigación allí. Utilizamos un espectrógrafo multiobjetivo llamado OSIRIS, con el que se pueden obtener varios espectros a la vez.

Ahí observamos 23 candidatos a cúmulos globulares en dos campos", explicó.

Los investigadores corroboraron que el número de cúmulos globulares de M106 es proporcional a la masa de su agujero negro central supermasivo, tal como sucede en las galaxias elípticas.

Su agujero negro pesa 40 millones de masas solares, 10 veces más que el de la Vía Láctea y 150 veces menos que el de Messier 87, cuya imagen fue presentada recientemente.

Finalmente, la investigadora del IRyA agregó que estudios de este tipo en más galaxias espirales podrán aclarar el papel de las hipótesis propuestas para el ensamblaje de las galaxias, sus sistemas de cúmulos globulares y sus agujeros negros.

Conoce más de la Universidad Nacional, visita: [www.dgcs.unam.mx](http://www.dgcs.unam.mx)

NÚMERO 16 ENERO-FEBRERO-MARZO DE 2019

# Biotecnología en Movimiento

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

El nado del espermatozoide en 3D

Luz para estudiar el cáncer

Probióticos para camarones

El sistema de paquetería de la célula

Disponible en [www.ibt.unam.mx](http://www.ibt.unam.mx)

Todo lo que usted quería saber sobre patentes...

El miedo a las serpientes y la cosmovisión de reptiles sagrados

Las plantas del amor

UNAM La Universidad de la Nación

UNAM CAMPUS MORELOS

Instituto de Biotecnología