

launion.com.mx @uniondemorelos

# ASTRONOMIA

## NGC 1270: Un archipiélago galáctico en un mar de materia oscura

» UN SIGLO después de que los astrónomos probaran la existencia de las galaxias más allá de la Vía Láctea, enormes cúmulos galácticos ofrecen pistas a las interrogantes cósmicas más esenciales

Hace 100 años, Edwin Hubble descubrió evidencia decisiva sobre la existencia de otras galaxias más allá de la Vía Láctea. Esta imagen es una porción del enorme Cúmulo de Perseo y muestra sus “universos islas” con asombroso detalle, gracias a las avanzadas capacidades del telescopio Gemini Norte, la mitad boreal del Observatorio Internacional Gemini. Las observaciones de este tipo de objetos siguen aportando información no sólo de sus características individuales, sino también sobre profundos misterios cósmicos, como la materia oscura.

Entre la diversidad de imágenes que ofrece el Universo, algunas de las más impresionantes son imágenes como esta, en la cual se distinguen innumerables galaxias de distintos tamaños y formas que ponen de manifiesto la inmensa escala y riqueza del cosmos. Al centro, la galaxia elíptica NGC 1270, seduce por su aparente sencillez e irradia un brillo etéreo en medio de la oscuridad que la rodea. Y si bien puede parecer una isla a la deriva en el profundo océano del espacio, la verdad es que forma parte de algo mucho más grande que ella misma. La galaxia NGC 1270 es sólo uno de los miembros del Cúmulo de Perseo, un grupo de miles de galaxias ubicado a unos 240 millones de años luz de la Tierra en la constelación de Perseo. Esta imagen, que fue tomada con el Espectrógrafo Multi-Objeto de Gemini (GMOS, por sus siglas en inglés) en el Telescopio de Gemini Norte, la mitad boreal del Observatorio Internacional Gemini —financiado en parte por la Fundación Nacional de Ciencia y operado por NOIRLab de NSF—, captura una deslumbrante colección de galaxias en la región central de su enorme cúmulo.

Si bien la imagen muestra con una claridad espectacular un conjunto galáctico muy diverso, cuando NGC 1270 fue descubierta en 1863, la existencia de otras galaxias no era ampliamente aceptada. Muchos de los objetos que hoy se conocen como galaxias, fueron descritos inicialmente como nebulosas, a causa de su aspecto brumoso y amorfo. La idea de que se trataría de entidades de tamaño similar a nuestra Vía Láctea, o “Universos Isla”, como los llamó Immanuel Kant,



taban muy lejos de la Vía Láctea. Las nociones de los astrónomos sobre el cosmos sufrieron un cambio dramático: ahora, el universo estaba poblado con innumerables y extrañas galaxias, tan grandes y complejas como la nuestra. Como las técnicas de obtención de imágenes han avanzado mucho, permitiendo a los astrónomos sumergirse cada vez más en las profundidades del Universo, ahora los astrónomos pueden observar cada vez más cerca estas “islas Universo” para deducir cómo deben ser. Por ejemplo, los investigadores han observado poderosas fuentes de energía electromagnética emanando desde el corazón de NGC 1270, lo que sugiere que alberga un frenético agujero negro supermasivo. Esta característica se observa en alrededor del 10% de las galaxias

que es detectable mediante la presencia de un disco de acreción —un intenso vórtice de materia que gira alrededor del agujero negro central y es devorado gradualmente por él. Los astrónomos no se interesan solamente por las galaxias individuales, sino también por las relaciones e interacciones que se dan entre ellas. Por ejemplo, el hecho de que existan grandes grupos como el Cúmulo de Perseo apunta a la presencia de la enigmática materia oscura. De acuerdo a los astrónomos, sin esa materia oscura, las galaxias estarían repartidas por el espacio en forma más o menos uniformemente, en lugar de agruparse en cúmulos densamente poblados. Las teorías actuales sugieren que una red invisible de materia oscura atrae a las galaxias a las intersecciones que se producen entre sus colosales ramales, donde su atracción gravitatoria es más fuerte. A pesar de que se recurre a la materia oscura para explicar las estructuras cósmicas observadas, la naturaleza de la materia en sí sigue siendo un misterio. Al contemplar imágenes como esta, y considerando los avances logrados para mejorar nuestra comprensión de la materia oscura, podemos percibir un tentador indicio de los descubrimientos de las próximas décadas. Es probable que en imágenes como estas se escondan pistas sobre el próximo gran avance. ¿Cuánto sabremos de nuestro Universo dentro de un siglo?

launion.com.mx @uniandemorelos SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fentanes