

Una galaxia con un 'parasol' cósmico



La galaxia Parasol (NGC4651). | R. Jay GaBany

Una nueva imagen astronómica ultra-profunda nos revela una galaxia sorprendente. Del centro de la galaxia surge un chorro de estrellas que termina en un arco colosal (a la izquierda en la imagen). Todo ello recuerda la forma de un parasol cósmico ¿Qué es lo que ocasiona esta estructura?

Galaxia peculiar

La galaxia NGC4651, también conocida como galaxia 'Parasol', se encuentra situada a unos 35 millones de años-luz de distancia, en la constelación de Coma Berenices (La Cabellera de Berenice). Su diámetro es de unos 50.000 años luz, esto es aproximadamente la mitad del de la Vía Láctea. Su característica más sorprendente, puesta ahora de manifiesto con gran nitidez, es el enorme chorro de estrellas que emana desde la galaxia (a la izquierda de la imagen) y que termina en un gigantesco arco, una estructura que es similar a un paraguas abierto.

Además, la nueva imagen también revela otros arcos menores, uno de ellos visible en el lado derecho de la imagen, lo que parece ser indicio de que estamos observando otro paraguas semiculto tras el disco de la galaxia. Todos estos fragmentos más o menos brillantes podrían pertenecer a una gigantesca estructura simétrica inclinada e irregular que rodea a la galaxia, un enorme halo galáctico.

Canibalismo galáctico

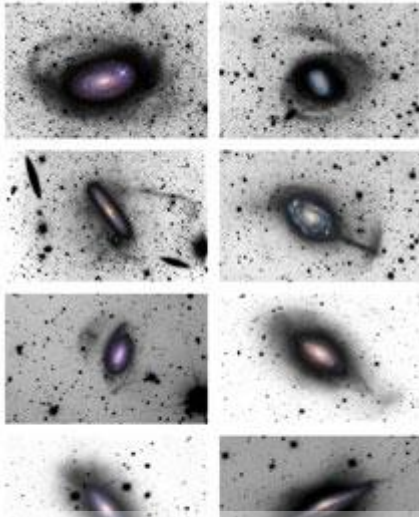
De acuerdo con teorías de formación de galaxias bien aceptadas, la mayor parte de las galaxias más grandes crecen y evolucionan mediante el canibalismo de otras galaxias satélites más pequeñas. Simulaciones realizadas mediante ordenador demuestran que algunas de estas galaxias enanas, sometidas al intenso campo gravitatorio de la galaxia central, pueden comportarse como una especie de yo-yo, acercándose y alejándose del gran disco espiral, antes de ser completamente engullidas. Durante su trayectoria, sufren una gran distorsión de su propia estructura, dispersando sus restos a lo largo de su órbita y alterando las regiones más cercanas de los brazos espirales externos de la galaxia principal.



Interacción de una galaxia espiral con una satélite enana. | J. L. /D. M-D.

Según el astrónomo español David Martínez-Delgado (trabajando en el Instituto Max-Planck de Astronomía, en Heidelberg), los grandes chorros y arcos de estrellas observados en NGC4561 corresponden a los escombros estelares de una galaxia enana que fue totalmente deshecha a causa de las mareas gravitatorias ocasionadas por la gran espiral hace unos cuantos miles de millones de años.

Un fenómeno corriente en el Universo



Estructuras halladas en los halos de varias galaxias |
D. Martínez-Delgado, R. J. Gabany y K. Crawford

Que las grandes galaxias espirales engullen a sus vecinas enanas es algo que se sabe desde la década de los 1990. Pero casi todos los ejemplos se restringían al Grupo Local, al que pertenece la Vía Láctea. Un grupo demasiado pequeño como para poder verificar, con valor estadístico, las predicciones realizadas por las teorías de formación y evolución de galaxias. El equipo de Martínez-Delgado lleva varios años observando galaxias similares a la nuestra en el Universo cercano, reuniendo pruebas de canibalismo galáctico más allá del Grupo Local. La exploración de un número suficientemente alto de galaxias podrá permitir en un futuro próximo realizar tests cuantitativos de los modelos teóricos de formación y evolución de galaxias. Tales modelos predicen una determinada proporción de corrientes estelares de diferentes formas,

tamaños y tipos. Algunos resultados recientes de Martínez-Delgado, que se refieren, a galaxias de hasta 50 millones de años-luz de distancia muestran una gran abundancia y variedad de tales estructuras.

Imagen ultra-profunda

La nueva imagen de la galaxia Parasol la obtuvo un equipo internacional de astrónomos liderado por Martínez-Delgado en colaboración con el astrofotógrafo aficionado R. Jay Gabany e investigadores de la Universidad de Santa Cruz (California). Se trata de una combinación de numerosas observaciones monocromáticas realizadas con el gran telescopio japonés Subaru, de 8,3 m de diámetro emplazado a 4.100 m de altitud en Mauna Kea (Hawái), con otros datos obtenidos en el telescopio de 0,5 m del Observatorio Blackbird del propio Gabany. Este trabajo ilustra cómo la colaboración entre astrónomos profesionales y aficionados a menudo conduce a resultados de gran alcance. Y es que la astronomía es una de las pocas ciencias en las que el trabajo amateur ha contribuido a obtener resultados científicos de primera línea a lo largo de toda la historia. Por ejemplo, los descubrimientos de Urano y de Plutón fueron obra de astrónomos que eran aficionados en el momento de los descubrimientos.



El telescopio Subaru en Hawái. | NAOJ

También interesante

- La galaxia Parasol fue descubierta por Boris Vorontsov-Velyaminov (1904-1994). Este gran astrónomo ruso compiló un Atlas de galaxias en interacción y, de manera independiente a Robert J. Trumpler (1886-1956), explicó cómo los granos de polvo interestelar absorben la radiación procedente de las estrellas.
- Las masas de las mayores corrientes de marea encontradas en los halos de las grandes galaxias espirales pueden alcanzar un 5 por ciento de la masa de la galaxia central.
- R. Jay Gabany, propietario del telescopio de 50 centímetros del Observatorio Blackbird (emplazado a 2200 m de altitud, cerca de Mayhill, en Nuevo México, EEUU) ha recibido el Premio Chambliss 2011 de la Sociedad Norteamericana de Astronomía, galardón que reconoce la contribución destacada de un astrónomo aficionado a la investigación científica.