



Por primera vez se analizó su evolución durante miles de millones de años: Desde Chile reconstruyen la historia de una galaxia más allá de la Vía Láctea

El observatorio Las Campanas fue clave para lograr este hito, que permitirá entender mejor cómo se forman las galaxias en el universo.

A. TORRES

Un equipo internacional de astrónomos utilizó, por primera vez, el estudio de las huellas químicas en el espacio profundo, conocido como "arqueología espacial", para reconstruir la historia de una galaxia espiral situada fuera de la Vía Láctea a lo largo de miles de millones de años.

El estudio, recogido en Nature Astronomy, muestra una forma innovadora de reconstruir la evolución de galaxias lejanas y abre un nuevo campo de la astronomía, según destacan los autores, del Centro de Astrofísica de Harvard y el Instituto Smithsonian, en EE.UU., asegura Efe.

La galaxia espiral examinada es la NGC 1365, una de las más cercanas situadas fuera de la Vía Láctea. Su amplia forma de disco está orientada de tal manera que puede verse de frente desde la Tierra.

Los investigadores la analizaron a través de observaciones llevadas a cabo por el telescopio Irénée du Pont del Observatorio de Las Campanas, en el desierto de Atacama.

Para Catalina Urrejola, experta en galaxias y doctora en Astronomía egresada de la U. de La Serena, el método, es muy similar al que usan los arqueólogos. "En vez de excavar huesos o restos antiguos, lo que hicieron es leer la composición química de la galaxia. En cada región de la galaxia hay una especie de ADN químico. Cuando las estrellas nacen, viven y mueren dejan elementos en su entorno. En esos elemen-



En el Observatorio de Las Campanas (170 km al norte de La Serena) los investigadores utilizaron el telescopio Irénée du Pont, operativo desde 1977.

tos está el oxígeno, que está en el gas que rodea a la estrella cuando muere. Entonces al observar cómo cambia este ADN cósmico, los astrónomos pueden reconstruir qué partes se formaron antes o después y eso se relaciona con cómo fue creciendo la misma galaxia".

Pero el trabajo no terminó ahí: "Después compararon ese mapa químico con simulaciones que se hacen en astronomía".

De hecho, analizando las simulaciones de unas 20.000 galaxias, los

autores encontraron una que se ajusta a las propiedades observadas de NGC 1365, y a partir de ella dedujeron la historia de fusiones y crecimiento de la galaxia. Sus conclusiones apuntan a que la región central de NGC 1365 se formó en una etapa temprana y desarrolló una gran cantidad de oxígeno. "Ha sido emocionante ver que nuestras simulaciones coinciden tan estrechamente con los datos de otra galaxia. Los procesos astronómicos que simulamos por ordenador nos están permitiendo



El gas de las zonas más externas de la galaxia NGC 1365 se habría acumulado a lo largo de 12.000 millones de años mediante colisiones con galaxias enanas más pequeñas.

ver la evolución de galaxias, como NGC 1365, a lo largo de miles de millones de años", dice uno de los autores, Lars Hernquist, de Harvard.

Al estudiar galaxias como NGC 1365, que presenta similitudes con la Vía Láctea, "queremos entender cómo hemos llegado hasta aquí, cómo se formó nuestra propia galaxia, si es típica o inusual, y cómo hemos acabado respirando el oxígeno que respiramos ahora mismo", agrega.

Para Urrejola, el tema es clave: "Es como ver una película, sin haber estado ahí cuando ocurrió. Las galaxias tardan miles de años en formarse, entonces no podemos observar *in situ* la evolución en tiempo real. Hasta ahora se hacía solo en la Vía Láctea. Esta es la primera vez que se logra con mayor detalle este estudio en otra galaxia. Y esto abre la puerta a algo mucho más potente: saber y entender si nuestra galaxia es normal en su evolución o especial y cómo se forman las galaxias en el universo".

CRISTIAN GARVALLO

MELISSA WEISS/CFA