

Hallan un portentoso anillo de Einstein



Con ayuda del radiotelescopio gigante Atacama Large Millimeter Array (ALMA), emplazado en el desierto de Atacama, Chile, un grupo de astrónomos coordinado por Francesca Rizzo del Instituto Max-Planck de Astrofísica en Alemania, ha obtenido la imagen de un anillo de Einstein muy completo y muy bien delimitado, uno de los más perfectos observados hasta la fecha. Se trata del sistema conocido como SPT0418-47.


Un anillo de Einstein es una deformación de la luz de una fuente luminosa en anillo por la desviación gravitacional de la luz por una lente, que ocurre cuando la fuente, la lente y el observador se alinean al mismo tiempo.

En el sistema SPT0418-47, la galaxia más próxima (que no se muestra en la imagen) se encuentra a unos 3000 millones de años luz, mientras que la más lejana, que da lugar al anillo de Einstein, está emplazada a la vertiginosa distancia de 12400 millones de años luz. Esta observación nos permite, por tanto, ver cómo era una galaxia cuando habían transcurrido 1400 millones de años tras el Big Bang, esto es, cuando el universo tenía 10 por ciento de su edad actual.

Sin embargo, lo más sorprendente de esta observación no es la perfección del anillo de Einstein, si no las características de la remota galaxia. En efecto, al estudiar el anillo, los astrónomos pudieron reconstruir la forma y las características de la galaxia

más distante. Deducen así que debe tener propiedades y estructura similares a las de la Vía Láctea: un disco giratorio y un gran bulbo de estrellas en torno al centro galáctico.

Hasta el momento se pensaba que las galaxias tan remotas y, por tanto, observadas al principio de su evolución, debían de ser muy turbulentas y caóticas. Sin embargo, varios estudios recientes, muestran que las galaxias tienen una infancia muy corta, pues forman discos rotantes bien estructurados de manera muy rápida. En otra galaxia remota denominada DLA0817g, estudiada por Neelman y colaboradores (*NATURE*), también encontraron un disco rotante bien organizado que recibió el nombre de disco de Wolf. Pero la galaxia estudiada ahora contiene, posiblemente, el disco mejor estructurado de los estudiados en el universo temprano.

Así, sigue creciendo la evidencia de que el universo primitivo no fue tan caótico y turbulento como creíamos hasta hace poco. Todas estas observaciones hacen que los astrónomos se replanteen completamente el estudio de la evolución de las galaxias como la nuestra. Los resultados de Rizzo y colaboradores han sido publicados en la prestigiosa revista *NATURE*. 

Fuente: El Mundo, <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2020/08/23/5f4025ed21efa0e55e8b4605.html>