

UN HALLAZGO SORPRENDENTE SOBRE EL UNIVERSO TEMPRANO CON HUBBLE

ESA

Nuevos resultados del telescopio espacial Hubble de la NASA/ESA sugieren que la formación de las primeras estrellas y galaxias del universo temprano tuvo lugar antes de lo que se creía. Un equipo europeo de astrónomos no ha hallado evidencias de la primera generación de estrellas, conocidas como "población III", tras remontarse hasta cuando el universo tenía tan solo 500 millones de años de antigüedad.

El estudio, liderado por la becaria de investigación de la ESA Rachana Bhatawdekar, sondeó el universo temprano entre 500 y 1.000 millones de años tras el Big Bang, investigando las vistas tomadas por Hubble del cúmulo galáctico MACSJ0416, que aparece en la imagen, y su campo paralelo, una región cercana en el firmamento capturada con el mismo tiempo de exposición que el propio cúmulo. El equipo combinó estas observaciones, obtenidas como parte del programa Hubble Frontier Fields, para producir las observaciones más profundas jamás realizadas de cúmulos galácticos y las galaxias situadas por detrás, magnificadas por el efecto de lente gravitacional, con datos de apoyo del telescopio espacial Spitzer de la NASA y el Telescopio Muy Grande (VLT) del Observatorio Europeo Austral (ESO).

La exploración de las primeras galaxias sigue siendo un reto importante de la astronomía moderna. No sabemos cómo ni cuándo se formaron las primeras estrellas y galaxias del universo. El telescopio espacial Hubble puede abordar estas cuestiones mediante observaciones de campo profundo, que permiten a los astrónomos ver el universo hasta 500 millones de años después del Big Bang.

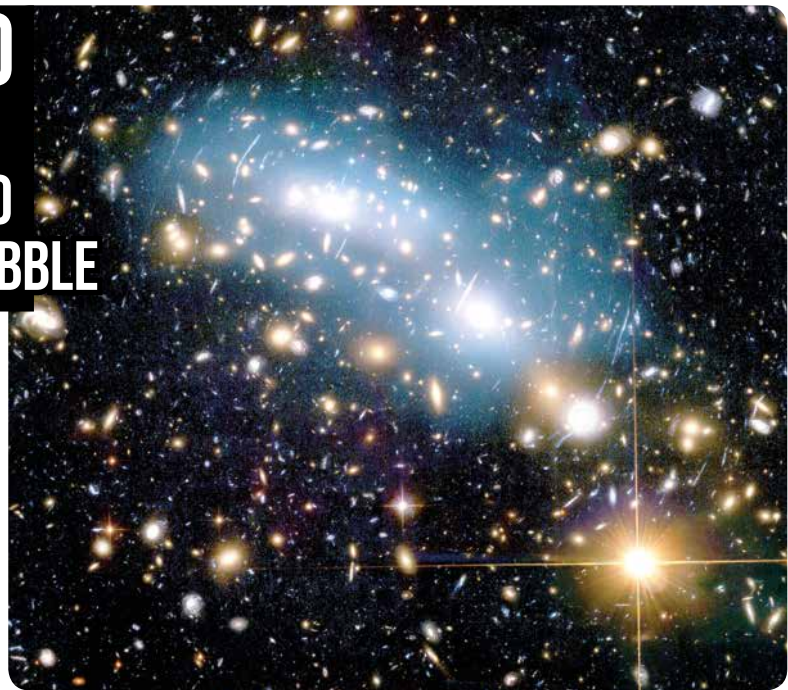
Rachana y sus colaboradores se habían propuesto estudiar la primera generación de estrellas del universo temprano, también conocidas como población III. Surgidas a partir del material primigenio que emergió del Big Bang, estas estrellas deberían estar compuestas únicamente por hidrógeno, helio y litio, los únicos elementos que existían antes de que los procesos desencadenados en los núcleos de dichas estrellas pudieran dar lugar a elementos más pesados, como oxígeno, nitrógeno, carbono y hierro.

Gracias a una nueva técnica que elimina la luz de galaxias brillantes en primer término de un cúmulo, el equipo descubrió galaxias de fondo con masas inferiores a lo observado hasta el momento con Hubble, a una distancia correspondiente a cuando el universo tenía menos de 1.000 millones de años. En el intervalo cósmico estudiado, no encontraron evidencias de la población III.

Estos resultados muestran que las galaxias debieron formarse mucho antes de lo que los astrónomos creían. También sugieren que la formación más temprana de estrellas y galaxias se produjo mucho antes de lo que se puede estudiar con el telescopio espacial Hubble, abriendo así un campo interesantísimo para seguir investigando con el próximo telescopio espacial James Webb de la NASA/ESA/CSA: las primeras galaxias del universo.

Artículo completo: Un hallazgo sorprendente sobre el universo temprano con Hubble

Estos resultados se basan en un artículo de Bhatawdekar et al., de 2019, y otro que aparecerá en un próximo número de Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. Los resultados se presentaron el 3 de junio de 2020 durante el 236.º encuentro de la American Astronomical Society.



NÚMERO 21 ABRIL-MAYO-JUNIO DE 2020

Biotechnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

El IBt y el Coronavirus

ARN pequeños en bacterias

¿Para qué sirven proteínas como las expansinas de microbios patógenos para infectar plantas?

Invencciones del IBt con potencial de ser comercializadas

UNAM La Universidad de la Nación

INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA

Disponible en www.ibt.unam.mx