

Astrónomos descubren cuándo empezaron a brillar las estrellas de las que provenimos

Los astrónomos descubrieron cuándo empezaron a brillar las primeras estrellas.

Y aseguran que este período, conocido como el «amanecer cósmico», ocurrió entre 250 y 350 millones de años después del Big Bang.

Estos resultados indican que las primeras galaxias serán lo suficientemente brillantes como para ser vistas por el telescopio espacial James Webb de la NASA, que se lanzará a finales de este año.

El estudio fue publicado en la revista científica Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

Descubrir cuándo comenzó el amanecer cósmico ha sido el trabajo de toda la vida del profesor Richard Ellis, de University College London.

«El Santo Grial ha sido mirar hacia atrás lo suficiente como para poder ver la primera generación de estrellas y galaxias», señaló Ellis a la BBC.

«Y ahora tenemos la primera evidencia convincente de cuándo el Universo fue bañado por la luz de las estrellas por primera vez».

Los científicos analizaron seis de las galaxias más distantes. Estaban tan lejos que incluso con los telescopios más poderosos del mundo aparecían como unos pocos píxeles en la pantalla de la computadora.

También se encuentran entre las primeras en emerger en el Universo. Por lo tanto, cuando sus imágenes son capturadas por telescopios en la Tierra, se ven poco después del Big Bang.

Calculando su edad, los investigadores concluyeron que el comienzo del amanecer cósmico, cuando se formaron las primeras estrellas. Nicolas Laporte, del Instituto Kavli de Astronomía en Cambridge, lideró el análisis.

«Esta es una de las preguntas más importantes de la cosmología moderna. Es la primera vez que hemos podido predecir a partir de observaciones cuándo ocurrió este momento crucial en la historia del Universo», afirmó Laporte a la BBC.

El científico dijo que obtener este resultado fue un sueño hecho realidad.

«Es fantástico pensar que las partículas de luz han viajado por el espacio durante más de 13.000 millones de años y luego han entrado en un telescopio. Lo maravilloso de ser un astrofísico es la capacidad de viajar en el tiempo y presenciar el pasado distante», explicó.

El Universo nació hace 13.800 millones de años con el Big Bang. Después de un destello inicial, pasó por un período conocido como la edad oscura cósmica. Según el nuevo estudio, 250 a 350 millones de años después del Big Bang surgieron las primeras estrellas que trajeron luz al cosmos.

El nuevo análisis también indica crucialmente que las primeras galaxias son lo suficientemente brillantes y dentro del rango donde podrán ser vistas por el Telescopio Espacial James Webb, el sucesor del venerable Telescopio Espacial Hubble.

Para qué servirá el James Webb, el telescopio espacial que podrá mirar hacia el pasado

Esto significa que los astrónomos podrán presenciar este momento crucial en la evolución del Universo directamente.

El VLT o Telescopio Muy Grande en el Desierto de Atacama en Chile es uno de los telescopios que fueron usados para determinar cuándo brillaron las primeras estrellas.

La astrónoma Catherine Heymans señaló que estaba «muy emocionada» con esta posibilidad.

«¿No es tan fantástico que, como humanidad, una pequeña civilización en el planeta Tierra, seamos capaces de crear un telescopio que podemos enviar al espacio y mirar cómo era el Universo solo un par de cientos de millones de años después del Big Bang!?!?», afirmó Heymans a la BBC

Muchas de las primeras estrellas eran bastante diferentes a nuestro propio Sol. Eran más masivas y solo quemaban hidrógeno. Pero estos objetos crearon la próxima generación de estrellas que llevaron a la formación de elementos más pesados de la tabla periódica.

Todo, excepto el hidrógeno, el helio y el litio, es creado dentro de las estrellas cuando explotan al final de sus vidas.

Por lo tanto, en última instancia, estamos hechos de estrellas que nacieron cerca del amanecer del cosmos.

«Debido a que nosotros mismos somos producto de la evolución estelar, estamos mirando hacia atrás a nuestro propio origen», afirmó el profesor Ellis.

Las provocadoras teorías alternativas al Big Bang que plantean que el universo no tiene límites

Los investigadores analizaron la luz de las estrellas de galaxias utilizando tanto el Hubble como el Telescopio Espacial Spitzer. Y estimaron la edad de las galaxias examinando la proporción de átomos de hidrógeno en la atmósfera de sus estrellas. Cuanto más antiguas son las estrellas, mayor es la proporción de átomos de hidrógeno.

El equipo de investigadores calculó luego qué tan lejos estaban las galaxias. Debido a que la luz de estas galaxias tarda en llegar a nosotros, cuanto más lejos están, más atrás en el tiempo las observan los astrónomos.

Debido a que las seis galaxias estudiadas están en los límites de los objetos que pueden observarse con telescopios, también se encuentran entre las más antiguas conocidas.

El equipo necesitó 70 horas de tiempo de observación, utilizando cuatro de los telescopios terrestres más grandes para estimar sus distancias. Estos fueron el Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) -un solo telescopio compuesto por 66 antenas-, el VLT (Very Large Telescope o Telescopio Muy Grande) y el Telescopio Gemini del Sur, todos ubicados en Chile, así como los telescopios gemelos Keck en Hawái.

Estas mediciones permitieron a los científicos confirmar que estaban observando estas galaxias cuando el Universo tenía 550 millones de años.

BBC News Mundo