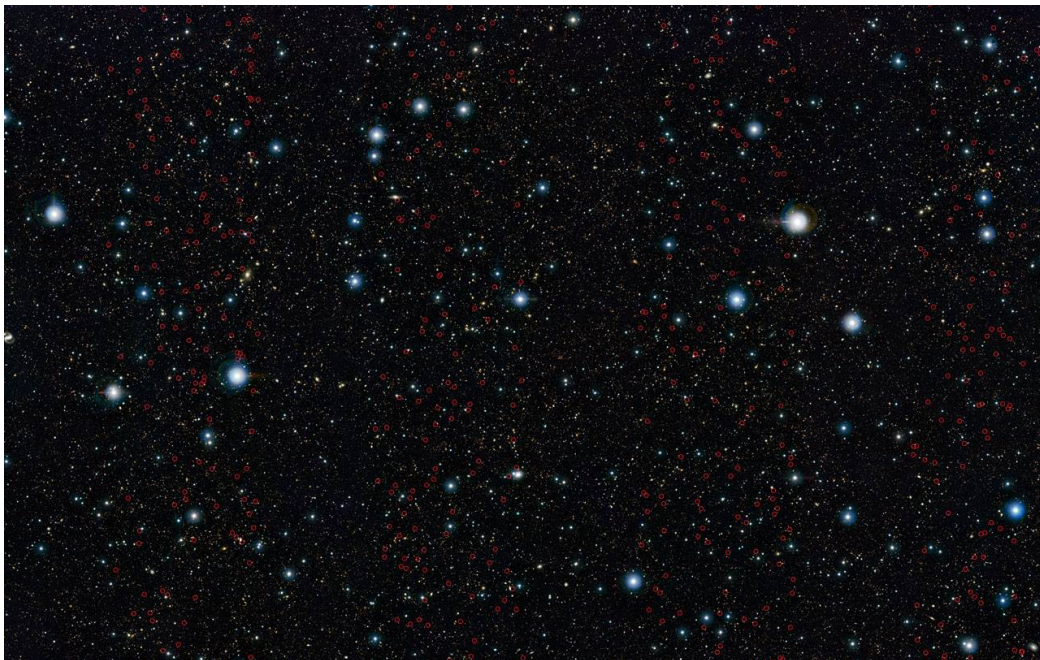


Identificadas galaxias gigantes en el universo temprano

Un rastreo del cielo efectuado por el telescopio VISTA del Observatorio Europeo Austral ha hallado 574 galaxias masivas que se crearon durante la infancia del universo y que estaban 'escondidas' hasta ahora. Al encontrarlas y analizarlas, por primera vez los astrónomos han descubierto cuándo surgieron estas monstruosas galaxias.

SINC

19/11/2015 08:15 CEST



Galaxias masivas recién descubiertas marcadas en esta imagen del campo captado por UltraVISTA. / ESO/UltraVISTA team

Simplemente contando el número de galaxias en una zona del cielo, se pueden poner a prueba las teorías sobre formación y evolución de galaxias. Sin embargo, una tarea tan simple se convierte en algo cada vez más difícil cuando los astrónomos intentan contar las galaxias más distantes y más débiles.

Y se complica aún más por el hecho de que las galaxias más brillantes y más fáciles de observar (las galaxias más masivas del universo) son más escasas cuanto más penetran los astrónomos en el pasado del universo,

mientras que las más numerosas pero menos brillantes son aún más difíciles de detectar.

Ahora, un equipo de astrónomos dirigido por Karina Caputi, del Instituto de Astronomía de Kapteyn en la Universidad de Groninga (Países Bajos), ha sacado a la luz la existencia de muchas galaxias lejanas que habían escapado de los escrutinios anteriores. Utilizando imágenes del sondeo UltraVISTA (uno de seis proyectos que utiliza VISTA) para rastrear el cielo en longitudes de onda del infrarrojo cercano y hacer un censo de galaxias débiles en una época en la que la edad del universo estaba entre los 750 y los 2.100 millones de años.

Se han censado galaxias débiles del universo de
hace entre 750 y 2.100 millones de años

UltraVISTA ha estado tomando imágenes de la misma zona del cielo (de un tamaño de casi cuatro veces el tamaño de una Luna llena) desde diciembre de 2009. Se trata de la zona más grande del cielo de la que se han obtenido imágenes hasta ahora a ese nivel de profundidad en longitudes de onda infrarrojas. El equipo combinó las observaciones de UltraVISTA con las del Telescopio Espacial Spitzer de la NASA, que sondea el cosmos en longitudes de onda del infrarrojo medio (más largas que el infrarrojo cercano).

"Descubrimos 574 galaxias masivas nuevas, la muestra más grande de este tipo de galaxias ocultas del universo temprano jamás reunida", explica Karina Caputi. "Estudiarlas nos permiten responder a una pregunta simple pero importante: ¿cuándo aparecieron las primeras galaxias masivas?".

Obtener imágenes del cosmos en longitudes de onda infrarrojas ha permitido a los astrónomos ver objetos que están oscurecidos por el polvo y son extremadamente distantes, creadas durante la infancia del universo.

El equipo descubrió un gran aumento en el número de estas galaxias en un muy corto periodo de tiempo. Gran parte de las galaxias masivas que vemos ahora a nuestro alrededor, en el universo cercano, ya se habían formado sólo 3.000 millones años después del Big Bang.

"No encontramos evidencia de la presencia de estas galaxias masivas antes de alrededor de 1.000 millones de años después del Big Bang, así que estamos seguros de que las primeras galaxias masivas debieron formarse en ese momento", concluye Henry Joy McCracken, coautor del artículo.

Más abundantes de lo que se creía

Además, los astrónomos descubrieron que las galaxias masivas eran más abundantes de lo que se había pensado. Estas galaxias antes ocultas suponen la mitad del número total de galaxias masivas presentes cuando el universo tenía entre 1.000 y 1.500 millones años. Estos nuevos resultados, sin embargo, contradicen los modelos actuales de evolución de galaxias en el universo temprano, que no predicen la existencia de este tipo de monstruosas galaxias en esas épocas tempranas.

Para complicar aún más las cosas, si las galaxias masivas del universo temprano contienen más polvo que el predicho por los astrónomos, entonces ni siquiera UltraVISTA sería capaz de detectarlas. Si este es el caso, las teorías actuales sobre cómo se formaron las galaxias en el universo temprano pueden requerir de una revisión completa.

ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) también buscará estas polvorientas galaxias que están cambiando las reglas del juego. Si se encuentran, también serán objeto de estudio para el Telescopio Europeo Extremadamente Grande (European Extremely Large Telescope de ESO, E-ELT), de 39 metros, que permitirá detalladas observaciones de algunas de las primeras galaxias.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GALAXIAS | BIG BANG | UNIVERSO TEMPRANO |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

