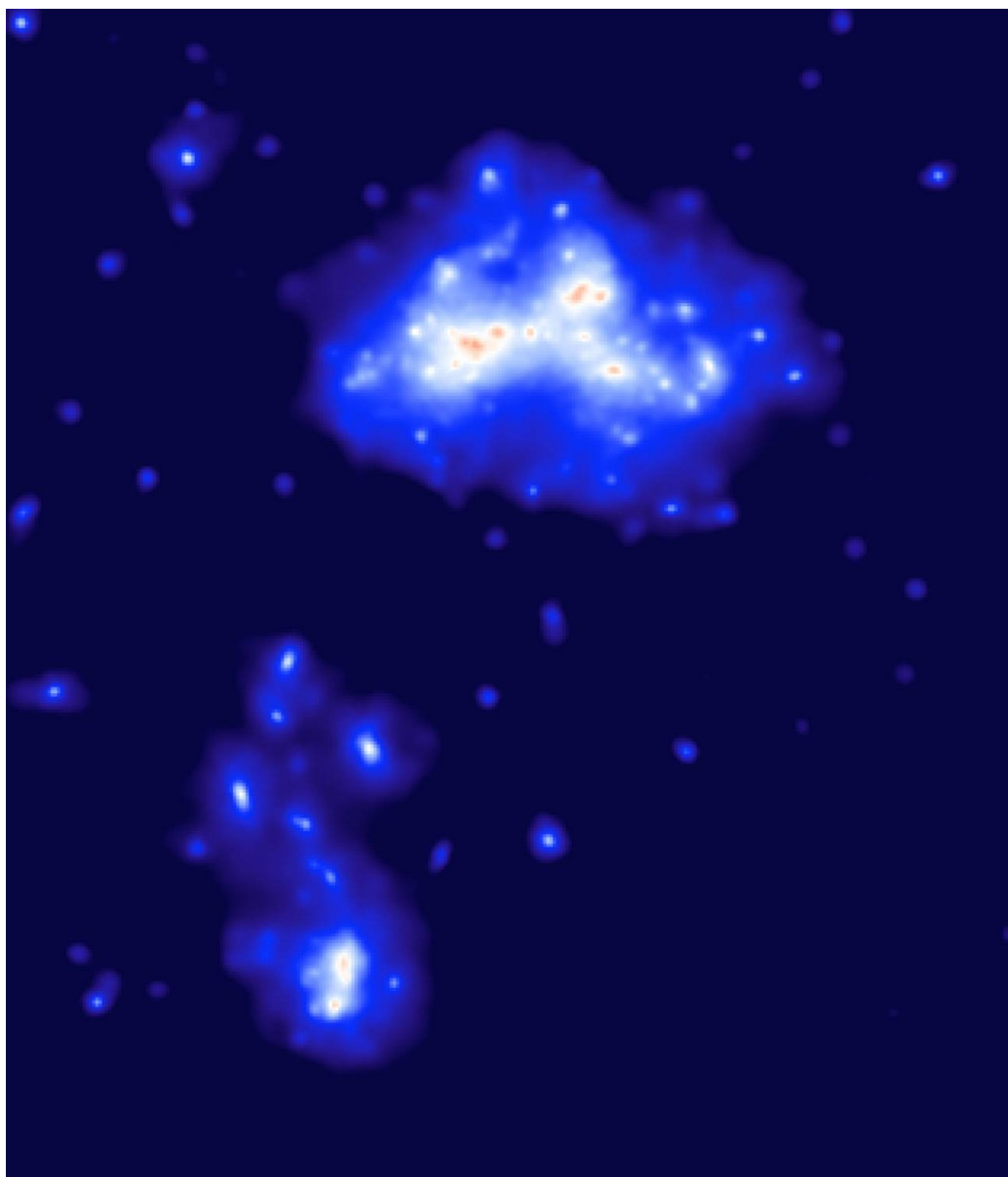


Proponen una nueva teoría sobre la formación de galaxias enanas

Los astrónomos Elena D'Onghia y George Lake, de la Universidad de Zurich (Suiza), han desvelado algunas de las incógnitas sobre las galaxias enanas comparando las que se observan realmente con otras cuya formación es simulada con superordenadores, según publican en la revista *Astrophysical Journal Letters*. Con los resultados los investigadores han planteado una nueva teoría para explicar cómo se forman las galaxias enanas.

SINC / AG

16/10/2008 13:37 CEST



Objeto del tamaño de la Nube de Magallanes "cayendo" dentro de una galaxia del tamaño de la Vía Láctea. Foto: UZH

Las características de las galaxias enanas planteaban numerosos interrogantes. "Hace diez años, mi equipo de la Universidad de Washington (EE UU) encontró que nuestro modelo cosmológico predecía un número de objetos estelares de pequeño tamaño entre 30 y 50 veces mayor que los que realmente vemos. Si las cifras hubieran sido aproximadamente iguales habría supuesto un éxito claro del modelo. Si no, podríamos determinar el modo de impedir su formación", dice el autor principal, George Lake "no obstante, a riesgo de confundir con cuentos de hadas, el hecho de que se observe un número de galaxias enanas de 30 a 50 veces menor que el que predice el modelo, plantea el dilema de 'Ricitos de oro'. ¿Cómo impedimos que se formen la mayoría de ellos, pero no todos?»

La teoría principal para impedir la formación de galaxias enanas luminosas era que los eventos que se produjeron en las etapas iniciales del Universo eliminaron el gas que podría haber formado estrellas. El primero de esos eventos es el calentamiento y "reionización" global del Universo, que se produce mil millones de años después del Big Bang. Con arreglo a esta teoría, el pequeño porcentaje de enanas que se formó con suficiente rapidez escapó a la destrucción. "Si bien esta idea es interesante, no explica por qué la mayoría de las galaxias enanas tienen estrellas que se formaron mucho después de esa fase", dice Lake.

Asimismo, es necesario considerar los agrupamientos extraños de enanas. "Al igual que en los cuentos de hadas, las galaxias enanas que tenemos son 'sociables', se agrupan tanto dentro de nuestra galaxia como en asociaciones próximas" continua la co-autora Elena D'Onghia. "Se podría pensar incluso que han visto la película, porque siete de ellas están asociadas a las Nubes de Magallanes, los mayores satélites de la Vía Láctea que pueden verse fácilmente si se tiene la suerte de observar el cielo desde el Hemisferio Sur".

En el pasado, otros investigadores han observado que, a medida que se forman jerárquicamente las galaxias en el Universo, muchos de los elementos forman grupos de objetos de pequeño tamaño. "El elemento crítico de estos grupos de enanas no es que formen un club, sino que

cuentan con una 'líder de enanas' o 'madre'. Cuando los eventos que se produjeron en el Universo inicial expulsaron el gas de los objetos más pequeños, la líder de las enanas condujo ese gas, lo que le permitió formar acompañantes para recapturarlo posteriormente", dice D'Onghia.

Lake y D'Onghia han combinado las piezas de ese rompecabezas para proponer que las Nubes de Magallanes fueron los miembros más grandes de un grupo de galaxias enanas que entró en contacto con el halo oscuro de la Vía Láctea no hace mucho. Siete de las once galaxias satélite de la Vía Láctea más brillantes formaban parte de ese grupo. Nuevas simulaciones realizadas en la Universidad de Zurich muestran que es habitual que las galaxias enanas se formen en grupos y que entren en contacto con grandes galaxias posteriormente. A continuación, el grupo se descompone debido a las fuerzas de marea, dispersando la pequeña población de enanas luminosas en torno a la vía láctea, produciendo las galaxias satélite que observamos hoy.

Nuevas mediciones realizadas por científicos de la Universidad de Harvard (EE UU), entre los que están Nitya Kallivayalil y Gurtina Besla, indican que las Nubes de Magallanes se mueven con mayor rapidez de lo que se creía hasta ahora, y podrían haber entrado en contacto con la Vía Láctea recientemente. "El escenario que proponen D'Onghia y Lake encaja bien con estas observaciones, y es posible que explique muchas de las características de la población de satélites de la Vía Láctea", dice Lars Hernquist, de la Universidad de Harvard.

Además de resolver varios problemas que se plantean en la formación de las galaxias, su teoría realiza predicciones claras que se pondrán a prueba en breve. Una de esas predicciones es que se encontrará que las galaxias satélite y enanas aisladas tienen acompañantes. Desde que se dio a conocer por primera vez esta teoría, se encontró en julio que la galaxia enana Leo IV tiene una pequeña acompañante, Leo V. La existencia de asociaciones de galaxias enanas próximas también apoya esta nueva teoría.

Lake y D'Onghia trabajan en el Instituto de Física Teórica de la Universidad de Zurich. Este instituto es conocido por su trabajo pionero en relatividad y cosmología. Recientemente han sido líderes en predecir la distribución y las propiedades de la materia oscura en el Universo.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

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