

Un superordenador puede arrojar luz sobre la energía oscura

Cosmólogos del Institute for Computational Cosmology (ICC) de la Universidad de Durham han realizado una serie de simulaciones por ordenador del universo que pueden ayudar a desvelar uno de los mayores misterios de la astronomía. Los resultados indican a los investigadores cómo medir la energía oscura, una fuerza que contrarresta a la gravedad y que puede decidir el destino del cosmos.

SINC / AG

9/1/2008 18:18 CEST

Las conclusiones también proporcionarían datos vitales para el diseño de una propuesta de misión por satélite denominada SPACE: SPectroscopic All-sky Cosmic Explorer (explorador cósmico celeste espectroscópico).

El descubrimiento de la energía oscura en 1998 fue completamente inesperado y la comprensión de su naturaleza es uno de los enigmas más importantes de la física. Los científicos creen que la energía oscura, que conforma hasta el 70 por ciento del universo, está impulsando su expansión acelerada. Si esta expansión sigue acelerando, los expertos afirman que puede conducir al fenómeno denominado Big Freeze (gran congelación) a medida que el universo se disgrega y se convierte en un frío erial de estrellas moribundas y agujeros negros.

Las simulaciones, realizadas durante 11 días en el ordenador Cosmology Machine (COSMA) de Durham, tomaron como base pequeños murmullos en la distribución de la materia en el universo producidos por ondas sonoras con una antigüedad de varios miles de años tras el Big Bang. Los murmullos

son discretos y muchos han sido destruidos durante los 13.000 millones de años posteriores del universo, pero las simulaciones muestran que sobrevivieron bajo ciertas condiciones.

Al cambiar la naturaleza de la energía oscura en las simulaciones, los investigadores descubrieron que los murmullos parecían cambiar de longitud y que podían comportarse como una "regla estándar" en la medición de la energía oscura.

El profesor director del ICC Carlos Frenk afirmó: "Los murmullos son un "estándar de oro". Al comparar el tamaño de los murmullos medidos con el estándar de oro, podemos calcular cómo el universo se ha expandido y a partir de esto averiguar las propiedades de la energía oscura.

Los astrónomos se han atascado con el universo en el que vivimos. Sin embargo, las simulaciones nos permiten experimentar lo que podría haber ocurrido si hubiera habido mayor o menor cantidad de energía oscura en el universo.

Para los próximos 5 a 10 años se ha planificado una serie de experimentos para explorar la energía oscura. La simulación de Durham ha demostrado la viabilidad de la misión por satélite SPACE propuesta por el programa Visión Cósmica de la Agencia Espacial Europea (ESA).

El proyecto ha sido presentado por un consorcio internacional de investigadores que incluye el equipo de Durham. La misión SPACE, dirigida por la Universidad de Bolonia (Italia), va a pasar a la siguiente ronda de desarrollo por la ESA y si es satisfactoria, se lanzará en 2017.

El investigador principal asociado, el profesor Andrea Cimatti, de la Universidad de Bolonia, afirmó: "Gracias a la simulaciones del ICC es posible predecir qué observará la misión SPACE y planificar cómo desarrollar los parámetros de la misión para obtener un mapa tridimensional del universo y compararlo con las predicciones de las simulaciones".

"Gracias a esta comparación será posible desvelar la naturaleza de la energía oscura y comprender cómo se formaron y evolucionaron las estructuras del universo con el tiempo cósmico", comentó Cimatti. La

investigación de Durham fue financiada por el Science and Technology Facilities Council (STFC) y la Comisión Europea.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ENERGÍA OSCURA | TELESCOPIO | GRAVEDAD | COSMOS | UNIVERSO |
MEDICIÓN |

Creative Commons 4.0

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