



[Información y Servicios](#)
[Alumnos](#)
[Estudiantes internacionales](#)
[Empresas](#)
[Inicio](#)

Noticias y novedades

- ▶ [Comunicación](#)
- ▶ [Cómo enviar información](#)
- ▶ [Últimas noticias](#)
- ▶ [Archivo de noticias](#)
- ▶ [Agenda](#)
- ▶ [Avisos y novedades](#)
- ▶ [Identidad gráfica](#)
- ▶ [Convocatorias externas](#)

Noticias

25 de octubre de 2007

Nuevo descubrimiento en Astrofísica

Investigadores del IFCA descubren una mancha muy fría en el hemisferio sur galáctico

Investigadores del Instituto de Física de Cantabria (IFCA), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Cantabria (UC), han descubierto una mancha muy fría en el hemisferio sur galáctico. Tras hacerse públicos los datos obtenidos por el satélite WMAP de la NASA, científicos del grupo de 'Macroestructura del Universo y fondo cósmico de microondas' han encontrado una desviación del modelo estándar.

Se trata de un hallazgo difícil de explicar con los modelos actualmente vigentes y para el que buscan otras vías alternativas que no contradicen el estándar, aunque sí lo complementan fundamentándose en nuevos fenómenos físicos.

Cambios en la materia primitiva

La explicación dominante está basada en los "defectos topológicos que aparecen en el Universo primitivo asociados a transiciones de fase", según ha explicado el director del proyecto e investigador del CSIC, Enrique Martínez. Lo que suponen cambios en las interacciones fundamentales de la naturaleza que dan lugar a la unificación de las mismas en el pasado remoto del Universo.

Asimismo, la importancia del trabajo de investigación del grupo reside "en que con las anisotropías podemos conocer mucho mejor nuestro Universo", tanto su historia, como sus componentes y su evolución, ha afirmado Martínez.

Misión Planck

'Radiómetros de la Misión Planck a 30 y 44 GHz: Integración y Calibración' es el título del proyecto de investigación, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), que finalizará en diciembre de 2008 y que estudia el 'Fondo Cósmico de Microondas' (CMB).

El CMB es la radiación remanente del 'Big Bang', la gran explosión que originó el Universo, por lo que es la imagen más antigua del mismo y ofrece la posibilidad a los investigadores especializados en la materia de estudiar la geometría, el contenido o la edad del Universo primario.

Desde que se lanzó el satélite COBE por la NASA, en 1992, se han detectado anisotropías en la temperatura de la Radiación del CMB. El interés del estudio de estas pequeñas diferencias de temperatura radica en que son capaces de reflejar cómo era el Universo en su formación hace 14.000 millones de años.

Actualmente, la Misión Planck de la Agencia Espacial Europea (ESA) está en fase de integración de sus instrumentos y su lanzamiento está previsto para el verano de 2008. Se espera que este proyecto obtenga los resultados más espectaculares sobre la historia del Universo, continuando la estela del satélite de la NASA WMAP.

Planck en el IFCA

En colaboración con el Departamento de Ingeniería de Comunicaciones de la UC, "hemos construido una parte de los detectores a 30 y 44 GHz del instrumento de baja frecuencia", que actualmente se encuentran en fase de integración, en Cannes (Francia), junto al resto de las piezas elaboradas por el consorcio que forma la Misión Planck, ha explicado Enrique Martínez.

Una vez lanzado el satélite se espera conocer mejor cómo es el 'Fondo Cósmico de Microondas', con mayor sensibilidad, es decir menos margen de error, y con más resolución, a escalas angulares más pequeñas.

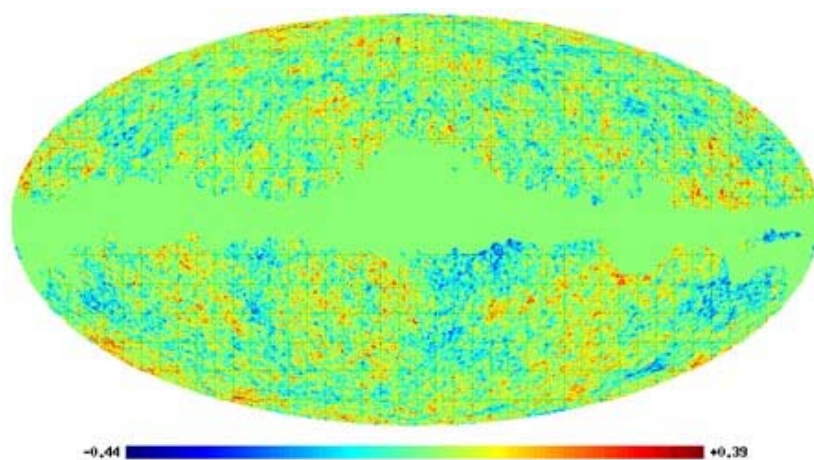
Por otra parte, para completar la investigación, que continuará con otro proyecto titulado: 'Anisotropías del CMB: Ciencia con el Satélite Planck y desarrollo de nuevos experimentos de polarización', los investigadores del IFCA trabajan en un nuevo experimento: Quijote.

Medir la emisión intrínseca

Quijote medirá la polarización en baja frecuencia. El propósito de este experimento es "medir la polarización de nuestra galaxia en el CMB en un rango de frecuencia de entre 10 y 30 GHz", con el objeto de completar los datos de Planck y mejorar las cotas de amplitud de las ondas gravitatorias en el Universo primordial, según Enrique Martínez.

Este experimento, desarrollado en colaboración con el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), las universidades de Cambridge y Manchester, y el Departamento de Ingeniería de Comunicaciones de la Universidad de Cantabria, proporcionará una mayor sensibilidad a la detección de ondas gravitatorias, fenómenos muy violentos que producen oscilaciones en el espacio. Hasta el momento no han sido detectadas y sin embargo, ha afirmado el investigador principal, "nosotros podremos obtener información sobre las ondas gravitatorias que se generaron en el origen del Universo".

Más información: <http://www.ifca.unican.es> / difusion@ifca.unican.es
Tel. 942 20 14 04 / 942 20 14 59



La mancha fría en el mapa de anisotropías del fondo cósmico de microondas obtenido por el satélite WMAP.

Referencias:

- "Detection of Non-Gaussianity in the Wilkinson Microwave Anisotropy Probe First-Year Data Using Spherical Wavelets", Patricio Vielva, Enrique Martínez-González, R. Belén Barreiro, José Luis Sanz, Laura Cayón, The Astrophysical Journal, 2004, vol. 609, p. 22-34
- "The Non-Gaussian Cold Spot in the 3 Year Wilkinson Microwave Anisotropy Probe Data", Marcos Cruz, Laura Cayón, Enrique Martínez-González, Patricio Vielva, Jiashun Jin, The Astrophysical Journal, 2007, vol. 655, p. 11-20