



Nuevos retos para la Cosmología Observacional

Prof. Dr. Enrique Gaztañaga

IEEC/CSIC

Resum

La cosmología actual se enfrenta a tres grandes retos:

- a) Explicar la aparente aceleración del universo.
- b) Encontrar la masa y energía oscura necesarias para cuadrar las ecuaciones de Einstein.
- c) Entender como han emergido las estructuras cósmicas (como planetas, estrellas, galaxias o cúmulos).

Irónicamente, la clave para entender estos problemas parece residir en lo que Einstein dio por llamar «el mayor error de mi vida», la introducción en 1917 de la constante cosmológica que en sus ecuaciones para evitar un universo en expansión.

Afortunadamente, somos testigos de una verdadera época dorada en la calidad y cantidad de observaciones cosmológicas. Como muestra, presentaré uno de los más ambiciosos proyectos observacionales que se están preparando para los próximos años: El Cartografiado de la «energía oscura» (The Dark Energy Survey). La preparación y objetivos de este proyecto ilustran el estado actual de las observaciones en 5 de sus aspectos claves: la radiación cósmica de fondo, los cúmulos de galaxias, las lentes gravitacionales, la estructura a gran escala y la medición de supernovas lejanas.

Dimecres, 25 de maig de 2005, a les 12h

Sala d'Actes de la

Facultat de Matemàtiques i Estadística

C. Pau Gargallo, 5 - Barcelona

