



COLOQUIO FI6668

Espectro de Potencia de la Radiación Cósmica de Fondo

Julio-18, 2013

Prof. Nelson Zamorano

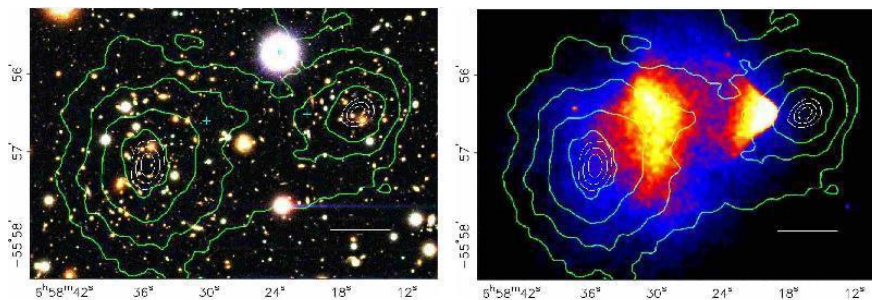


Foto de dos galaxias chocando, una atravesando a la otra y dejando atrás el gas (como un cono a la derecha de la figura). Cada una conserva la materia oscura que interactúa muy débilmente, pero el gas muestra el efecto del choque. Ref.: Clowe et. al. 2006, A direct empirical proof of the existence of Dark Matter. ApJ648, L109.

Objetivo del Coloquio

Durante el semestre de Otoño-2013 dicté el curso COSMOLOGÍA FI7015-1 para alumnos graduados y de Licenciatura. La referencia central del curso fue el libro **Modern Cosmology** de Scott Dodelson. El tema del libro es la formación de estructuras a partir de las fluctuaciones cuánticas que emergieron al final de la época inflacionaria.

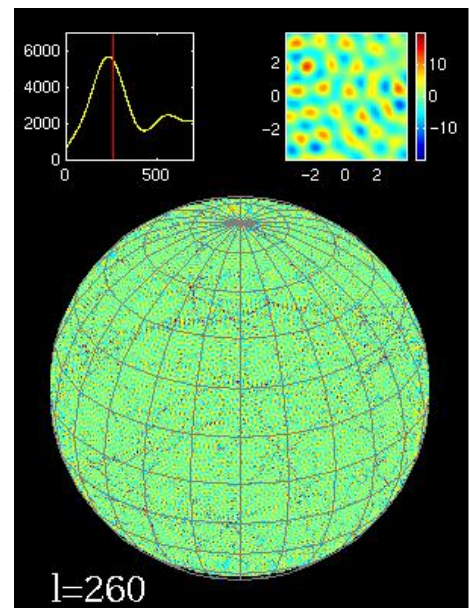
El curso **FI7015-1** debía concluir con el espectro de potencia de la radiación cósmica en función del momento multipolar ℓ y el tamaño angular de la anisotropía observada. (Ver Figura al lado).

La complejidad del tema no nos permitió cubrir los capítulos finales.

Cada uno de los alumnos expuso, al menos, un capítulo del libro y trabajaron alrededor de 20 problemas propuestos al final de cada capítulo.

Existe interés entre ellos de concluir con los últimos tres capítulos del libro y completar así la base para trabajar en una de las áreas de cosmología.

Este es el objetivo de dictar este curso que tiene como únicos posibles alumnos los que ya cursaron la primera parte.



Programa del Coloquio: Espectro de Potencia de la Radiación Cósmica de Fondo FI6668

El temario indicado corresponde a los capítulos del libro referencia: **Modern Cosmology**.

- Anisotropías (Cap. 8, Dodelson, parcialmente ya visto).
- Muestras de la inhomogeneidad (Cap. 9, Dodelson).
- Polarización y efecto de lentes gravitacionales débiles, (Cap. 10, Dodelson, un par de secciones ya se estudiaron).
- Análisis Herramientas Estadística necesarias. (Cap. 11, parcialmente).
- Materia Oscura Supersimétrica, Gregoris Pontoupulos Post-Doc del proyecto Anillo.

Modalidad y Requisitos

El requisito es tener el curso de Cosmología FI1115 aprobado.

La modalidad será: cada alumno expone una clase en el período y trabaja una serie de problemas propuestos. La nota será el promedio entre la exposición y la nota de las Tareas.

Referencias

- Dodelson S., *Modern Cosmology*, Academic Press (2003)
- Amendola L. and Tsujikawa S. , *Dark Energy, Theory and Observations*, Cambridge University Press, (2010).
- Kolb, E.W. and Turner M. S. *The Early Universe*, Addison Wesley (1990)
- Weinberg S. *Cosmology*, Oxford (2008)
- Liddle, A. R. and Lyth, D.H., *The Primordial Density Perturbation*, Cambridge (2009).