

## Propiedades Observacionales de Cúmulos y Grupos de Galaxias. 2010.

Profesor: Dr. Hernán Muriel

### Programa

- Catálogos de Cúmulos de Galaxias en el óptico: tradicionales y automáticos
- Supercúmulos.
- Función de correlación de Cúmulos y Supercúmulos.
- Detectores, colimadores y telescopios de rayos X.
- Mecanismos de emisión: térmica y no térmica
- Espectro de la emisión en rayos X. Espectro continuo y de líneas.
- Detección de cúmulos de Galaxias con emisión en rayos X.
- Detección de cúmulos de galaxias con emisión en radio.
- Correlación de la emisión en radio con la emisión en X y la información en el óptico.
- Clasificaciones morfológicas en base a la información en el óptico.
- Clasificaciones morfológicas en base a la información en X.
- Distribución de las galaxias, emisión en X, gas caliente y materia oscura.
- Modelo beta.

#### Modelo NFW.

- Dispersión de velocidades ( $\sigma$ ). Morfología en base a  $\sigma$ .
- Otras formas alternativas de estudiar la morfología de los cúmulos.
- Mapas de temperatura y entropía.
- Contenido galáctico de los cúmulos de galaxias.
- Morfología de las galaxias en cúmulos y su dependencia con el entorno.
- Distribución 2D vs. distribución 3D.
- Efecto Butcher-Oemler.
- Cooling flows.
- Galaxias cD, propiedades y modelos de formación.
- Modelos para la determinación de masa de las galaxias, del gas y de la materia oscura.

#### Masas en función del radio.

- Determinaciones de masa vía óptico, vía la emisión en X y vía lentes gravitacionales.

#### Grandes arcos, arclets y weak lensing. Estimaciones de $H_0$ y $q_0$ .

- Efecto Sunyaev-Zeldovich. Estimaciones de  $H_0$ .
- Contenido bariónico de los cúmulos.
- Relación  $\sigma$  vs.  $T$  (dispersión de velocidades vs. temperatura del gas caliente).
- Función de luminosidad de los cúmulos de galaxias.
- Función de temperatura. Estimación de parámetros cosmológicos.
- Función de masa. Estimación de parámetros cosmológicos.
- Espectro de potencia.
- Análisis comparativo de las propiedades de Cúmulos y Grupos de Galaxias.