

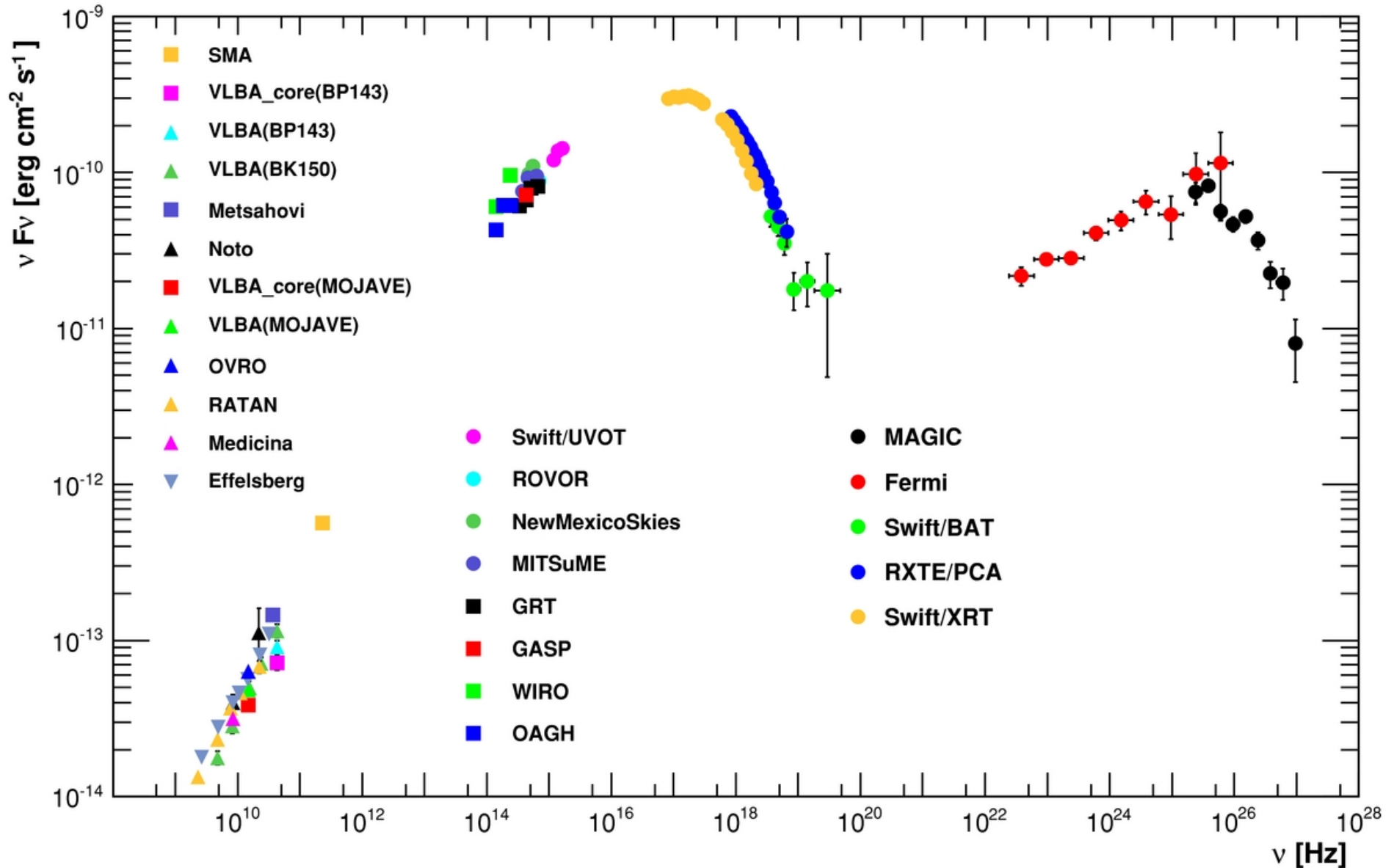


Seminario FCFM-UNACH



FILIBERTO HUEYOTL
ROBERTO ARCEO
CÉSAR ALVAREZ
KAREN CABALLERO

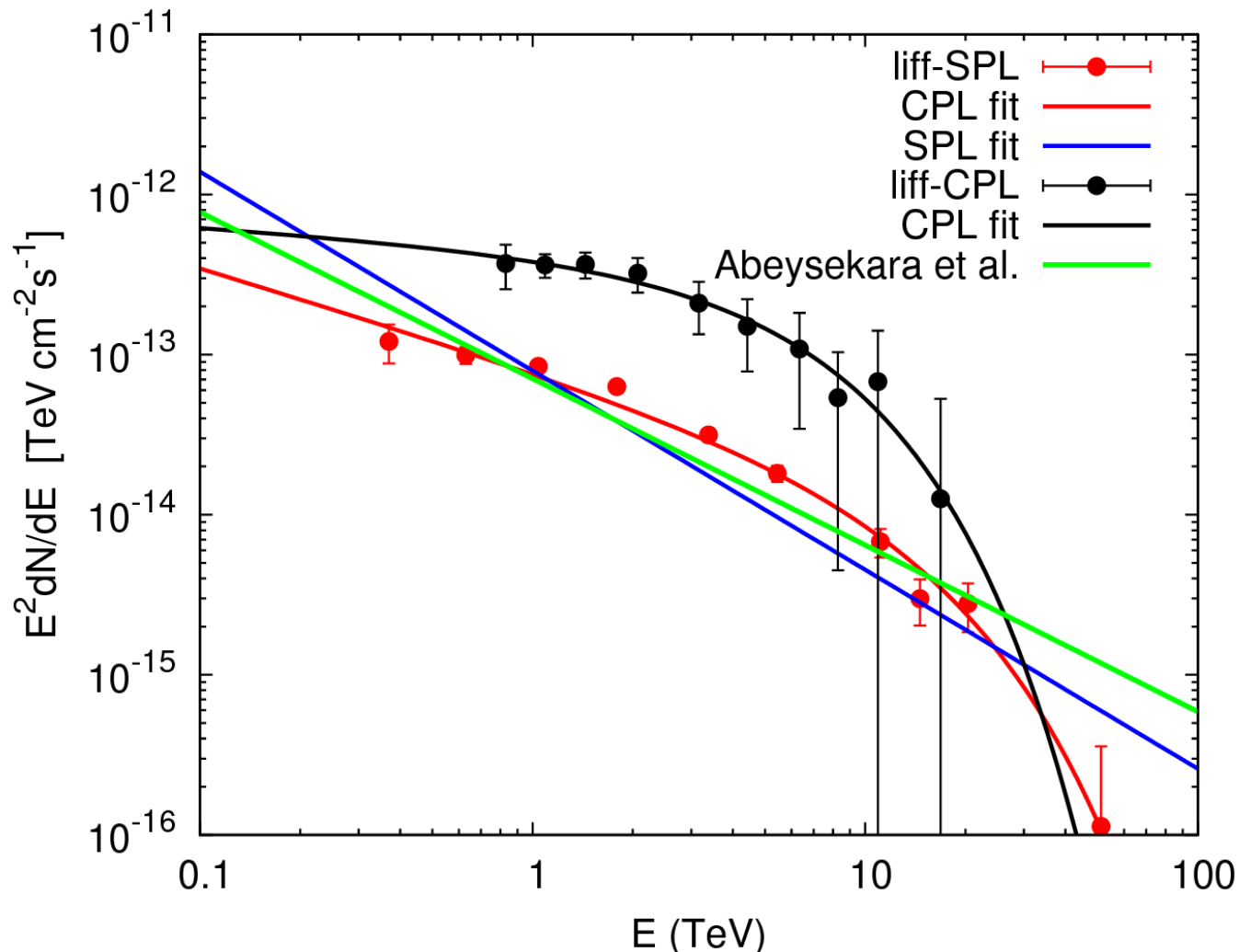
Broad band spectrum Mrk421



Abdo et al. (2011)

Determinar el espectro observado en rayos gamma (HAWC data)

2HWC_J1104+381



Diferentes modelos

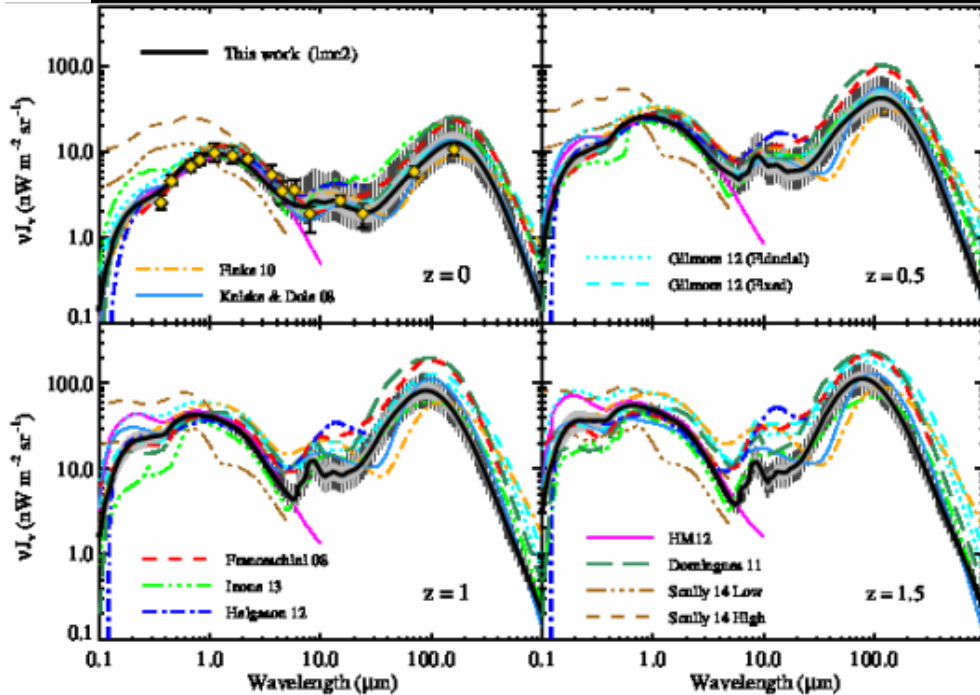
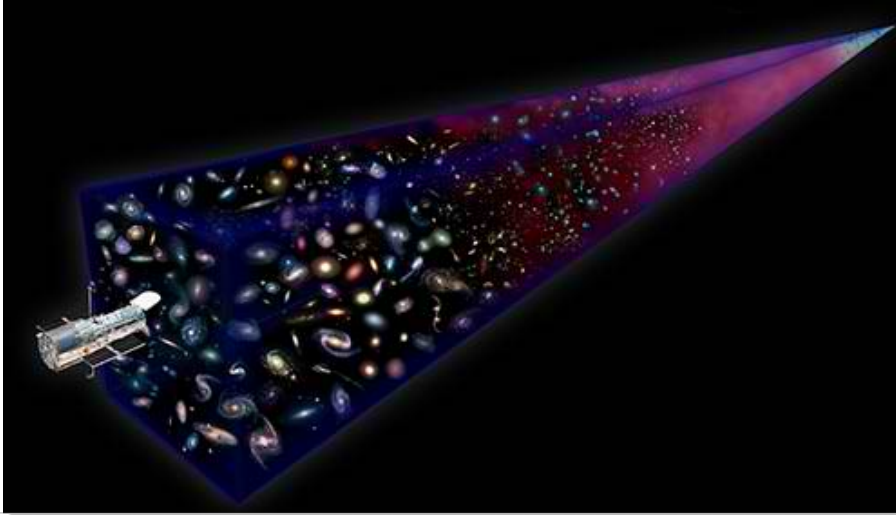
$$\frac{dN}{dE} = f_0(E/E_0)^{-\alpha}$$

$$\frac{dN}{dE} = f_0(E/E_0)^\alpha \exp(-E/E_c)$$

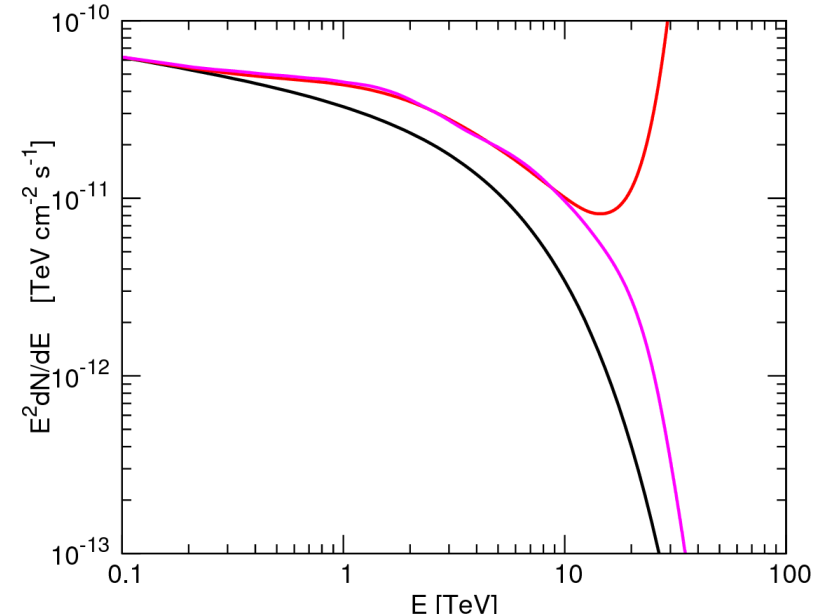
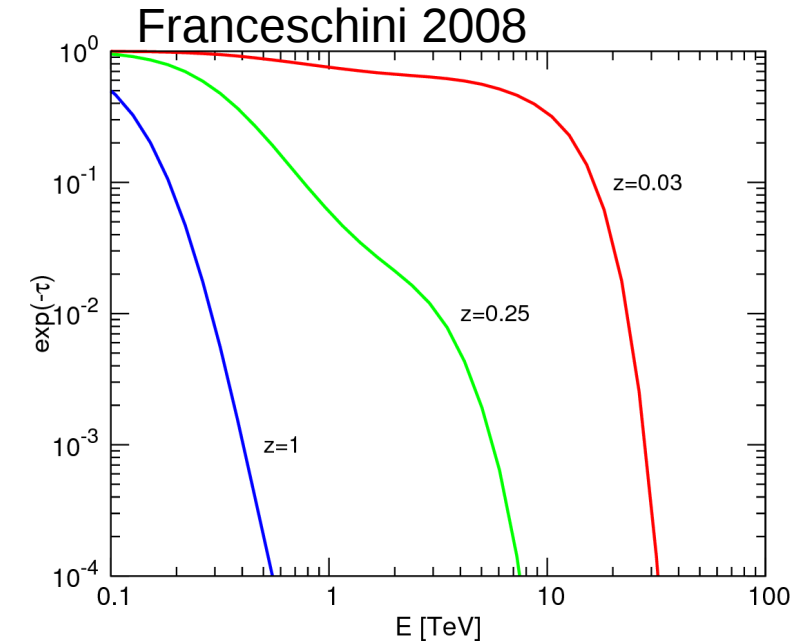
$$\frac{dN}{dE} = f_0 \begin{cases} (E/E_b)^{-\alpha_1} & \text{if } E < E_b \\ (E/E_b)^{-\alpha_2} & \text{if } E \geq E_b \end{cases}$$

$$\frac{dN}{dE} = f_0(E/E_0)^{-[\alpha + \beta \log(E/E_0)]}$$

Determinar el espectro intrínseco de Blazares

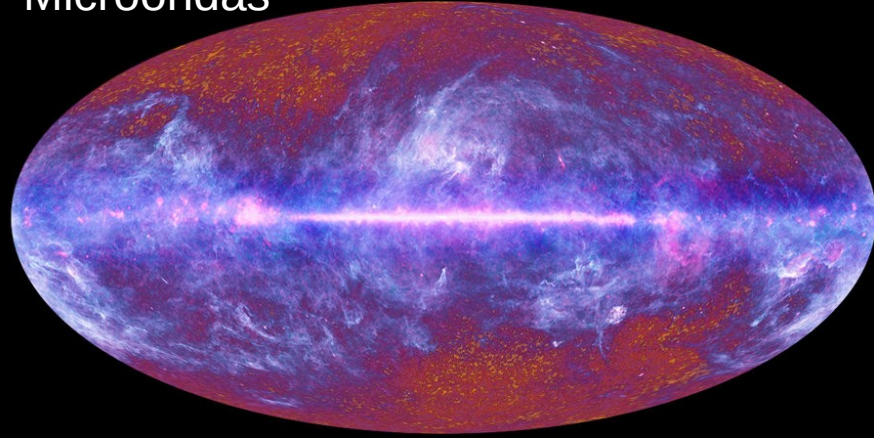


Biteau & Williams (2015)

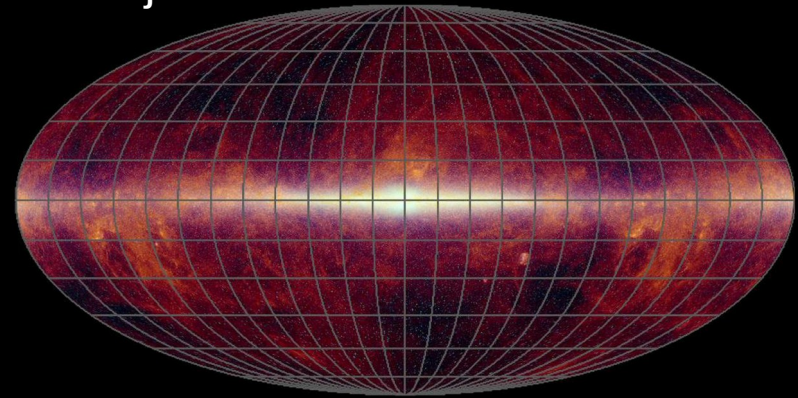


Determinar el efecto de la Vía Láctea en el espectro observado

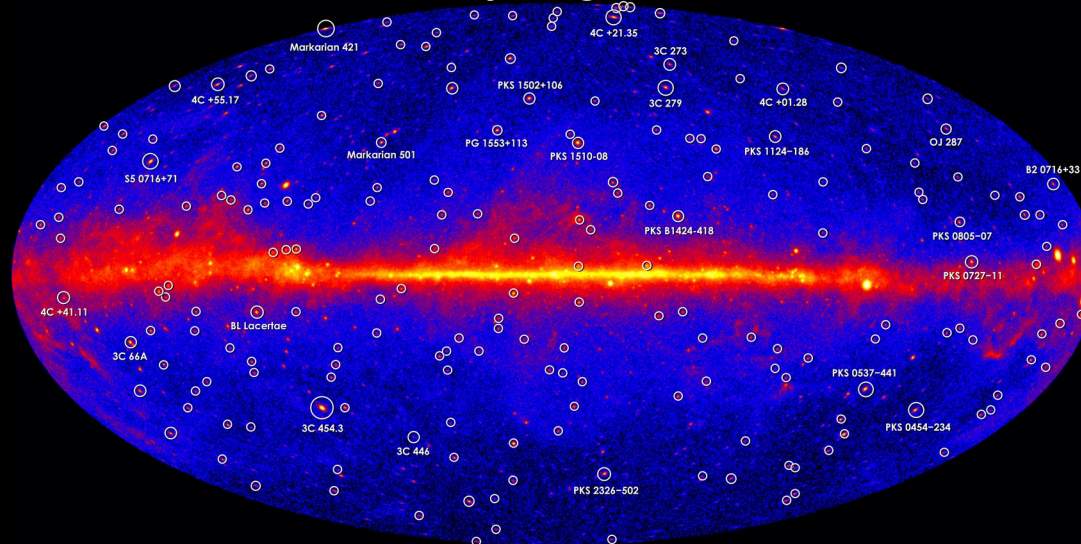
Microondas



Infrarrojo

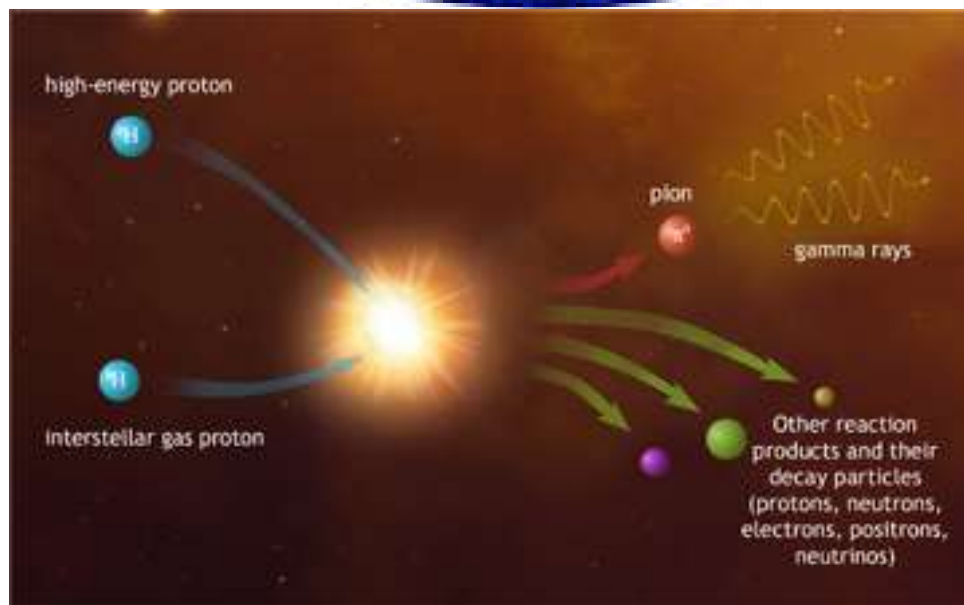
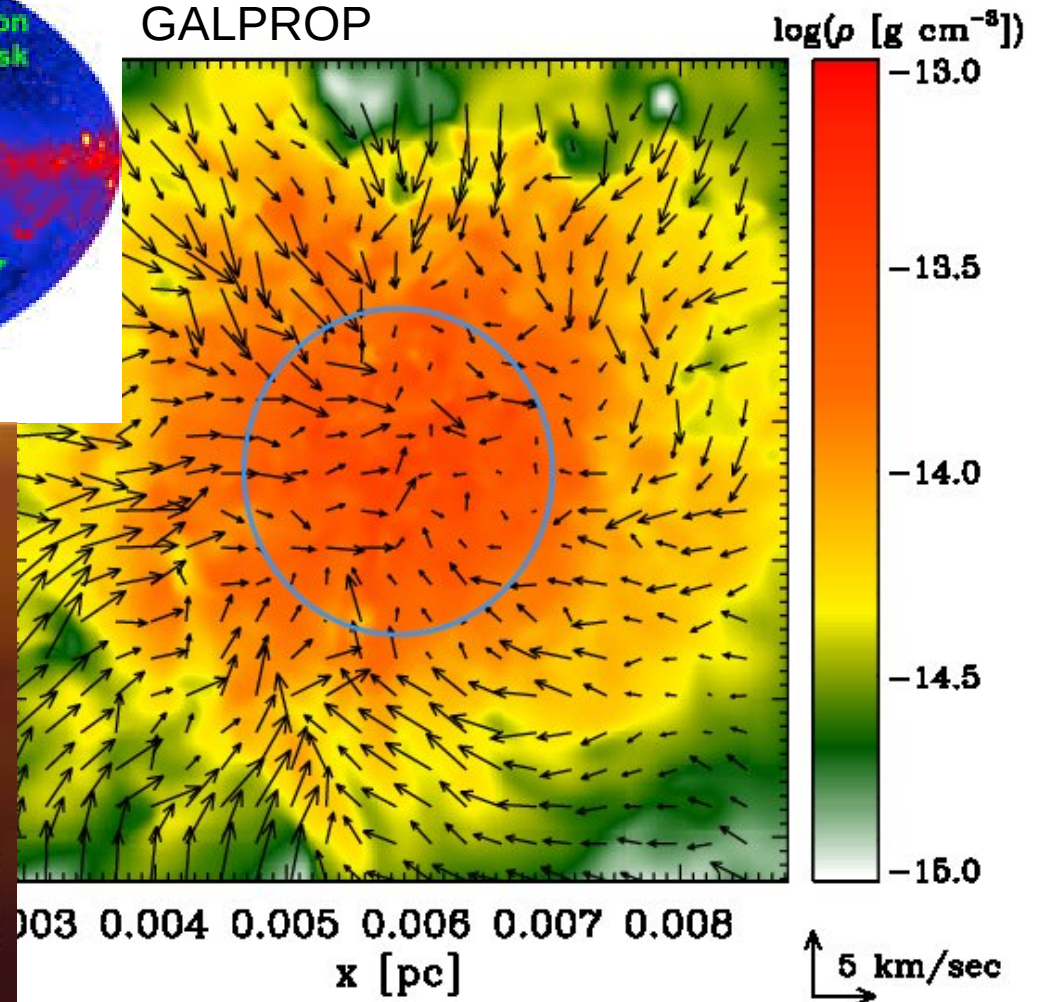
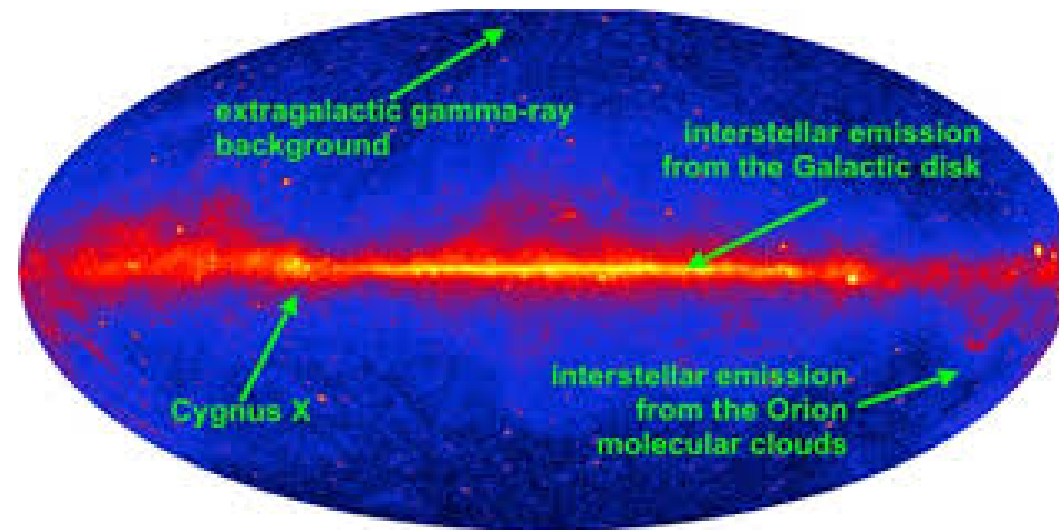


Rayos gamma



Cosmic ray heating in molecular clods & the efficiency in the production of gamma rays

Radiative-magneto-hydrodynamic simulations: ZEUS, FLASH, GALPROP



Resumen

- Construir el espectro observado de fuentes en rayos gamma (galácticos y extragalácticos). Complementar con datos de diferentes observatorios.
- Determinar el espectro intrínseco en rayos gamma de blazares (>1000 fuentes)
- Determinar si existen gradientes en los parámetros del espectro observado como función de la latitud galáctica (efectos debido a la Vía Láctea)
- Investigar la propagación de rayos cósmicos en nubes moleculares y sus efectos en la emisión difusa en rayos gamma (simulaciones de transporte radiativo FLASH, GALPROP)
- Otros trabajos: Estudio del efecto Magnus en el deporte (simulaciones hidrodinámicas, ZEUS, FLASH)