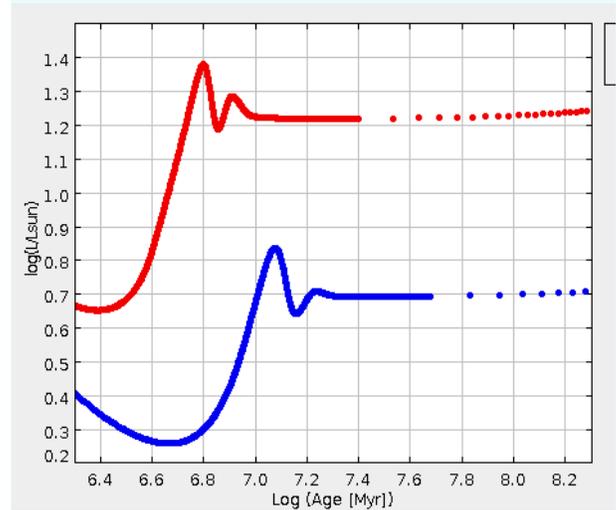
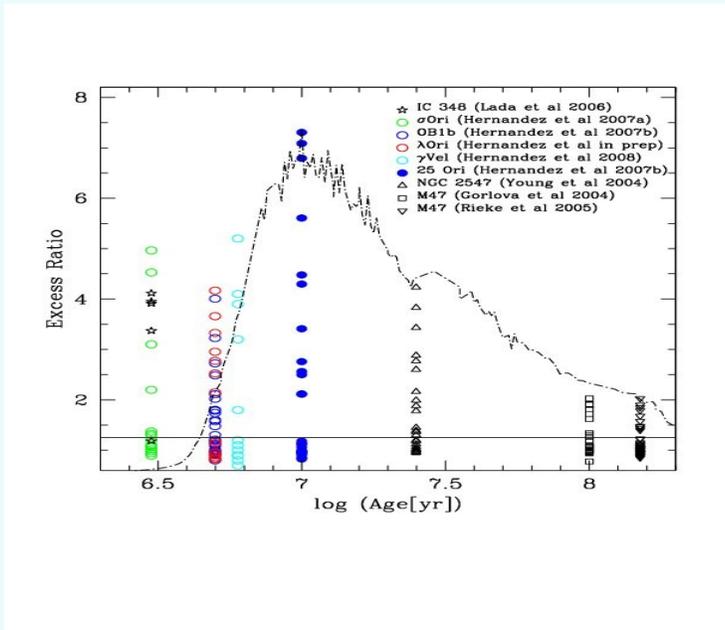


# Temas de tesis

## Estudios de discos de escombros jóvenes

**Proponente:** Jesús Hernández

**email :** hernandj@astro.unam.mx



### Resumen:

En el 2006 demostramos que a 10-15 Myr los discos de escombros alrededor de estrellas de tipo espectral  $\sim A$  son más luminosos y frecuentes (H06,H09; Figura1-panel Izquierdo). Modelos de evolución de sólidos en el disco protoplanetario plantea que alrededor de 10 Myr se forman planetésimos de  $\sim 1000\text{Km}$  que activan las colisiones en cascada que producen el polvo de segunda generación necesario para reproducir el pico en la emisión observado (Kenyon y Bromley 2005). Sin embargo, los modelos evolutivos también muestran un incremento en la luminosidad estelar a 10Myr, la cual puede irradiar más efectivamente el polvo circundante (Carpenter et al 2009; Figura 1- panel derecho).

**Objetivo-Licenciatura:** Esta propuesta académica plantea comparar las emisiones observadas a 24micras con un modelo simple de polvo irradiado alrededor de una estrella de tipo espectral  $D$ . De esta forma se plantea definir las propiedades de temperatura de polvo y luminosidad fraccional, e indagar si el pico en el fenómeno de discos de escombros observado a 10Myr se deba a la producción de polvo de segunda generación por colisiones entre sólidos ya formados en el disco, o es debido a una irradiación más eficiente por la estrella?

**Objetivo-Maestría:** La propuesta académica se puede extender con el análisis de espectros de alta resolución (MIKE-LCO) para obtener velocidad rotacional, velocidad radial, temperatura efectiva, y gravedad superficial de una muestra de discos de escombros entre 3 y 10 Myr.

**Objetivo-Doctorado:** Se plantea la implementación de modelos más complicados que incluyen el análisis de espectros IRS del telescopio espacial Spitzer. Esto implica la inclusión de opacidades de diferentes especies y variaciones en las propiedades del polvo como el tamaño y el nivel de porosidad