

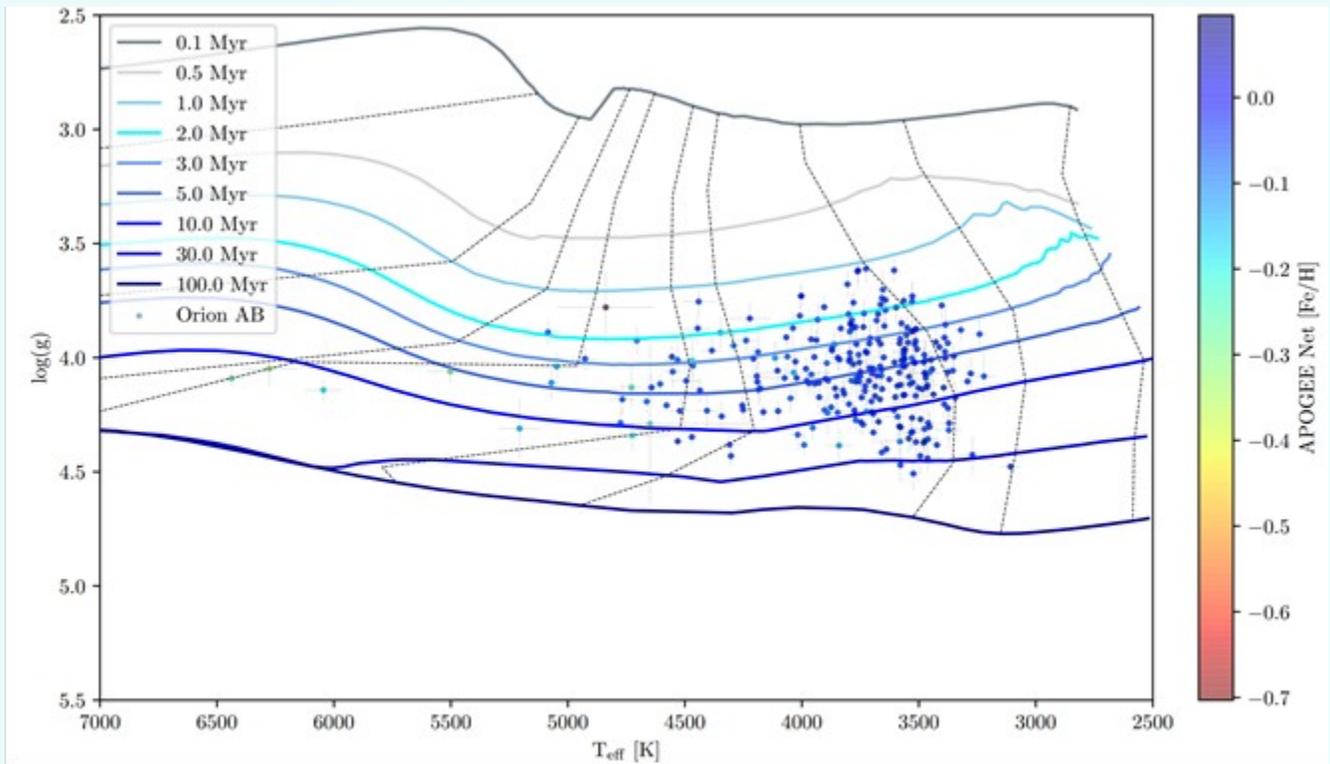
Tema de tesis

Análisis de abundancias químicas en estrellas jóvenes de tipo solar y sub-solar

Maestría y Doctorado

Proponente: Dr. Carlos Román Zúñiga, Dr. Jesús Hernández

Email : croman@astro.unam.mx



Resumen:

Se propone calibrar y comparar las abundancias químicas de muestras del orden de cientos de estrellas de pre-secuencia principal tipos M, K y G en regiones de formación estelar en la vecindad solar ($d < 1$ pc) con presencia moderada de estrellas masivas y en complejos de formación estelar masiva ($1 < d < 3$ kpc). Usando datos espectroscópicos ópticos e infrarrojos de los sondeos APOGEE-2 y Milky Way Mapper del Sloan Digital Sky survey, se obtendrá primero una calibración de parámetros espectrales (Temperatura Efectiva y gravedad superficial) contra modelos de evolución estelar y una secuencia canónica de espectros. Se propondrá una colaboración con grupos de trabajo del SDSS especializados en determinación de abundancias químicas, para hacer una estancia de investigación y lograr la calibración más detallada, a la fecha, de las abundancias de metales, $[M/H]$, elementos Alfa $[a/Fe]$ y de una variedad de elementos individuales en estrellas con edades menores a 10 Myr. Se estudiará a la abundancia química en las atmósferas de las estrellas de pre-secuencia principal en el contexto del ambiente de formación de la población estelar, investigando las desviaciones significativas respecto a la abundancia Solar. Una de las preguntas principales a resolver es si la presencia de múltiples poblaciones estelares en cúmulos estelares galácticos pudo tener origen en el proceso de formación de dichos cúmulos.