

Proyecto de Tesis de licenciatura de Alejandro Yáñez

TÍTULO (preliminar): ESTUDIO DEL GAS MOLECULAR DENSO Y SU CONEXIÓN CON LA FORMACION ESTELAR EN 3 GALAXIAS “STARBUST” OBSERVADAS CON EL GRAN TELESCOPIO MILIMETRICO “ALFONSO SERRANO”

INDICE:

1. Introducción.

- a. Galaxias: que son, clasificación, tipos morfológicos, y actividad.
- b. Formación estelar, actividad nuclear y gas molecular
 - i. Que es la formación estelar, y porque es importante. Definición de los distintos tipos (formación estelar continua y brote de formación estelar (starburst)).
 - ii. Evolución del brote de formación estelar.
 - iii. Nubes moleculares y su conexión con la formación estelar.
 - iv. Emisión molecular: tipos de transiciones, formación de líneas moleculares, condiciones de excitación... Definición de cantidades importantes (temperatura cinética, abundancias, densidad critica del gas, ...)
 - v. Moléculas trazadoras de gas denso: cuales son, densidades críticas, transiciones...y compendio de cuales trazan que cosa.
 - vi. Relación entre la evolución del brote y la química del gas molecular.
- c. **Problemática: Motivación y objetivos de tu tesis (aquí escribir lo que iremos hablando sobre el proyecto)**

2. Datos.

- a. Definición de la muestra: descripción de las galaxias, de por qué se eligieron y cuáles son sus datos y valores (tabla).
- b. GTM: descripción del telescopio, donde está, que es, que hace... y su instrumentación. Tabla con los datos más importantes
 - i. Redshift Search Receiver (RSR): Description.
- c. Datos
 - i. Descripción de la toma de datos
 - ii. Descripción del proceso de reducción (DREAMPY)
 - iii. Identificación de líneas
 - iv. Calibración
 - v. Cambio de ejes de coordenadas
 - vi. Cálculo de los parámetros de las líneas: Ajustes a gaussianas, Intensidades totales, Anchuras a mitad de altura, Intensidades picos.
 - vii. Calculo de errores.
 - viii. Metodología del análisis de las líneas: Cassis.

3. Análisis del gas denso.

- a. Comparativa entre los espectros de las galaxias: similitudes y diferencias

- b. Cálculos de abundancias
 - c. Calculo de masas moleculares
 - d. Cálculos de parámetros físicos: temperaturas y densidades.
 - e. Diagramas de diagnóstico.
- 4. Resultados y comparación con literatura.**
- 5. Conclusiones y trabajo a futuro.**