



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Gas molecular y formación estelar en galaxias en grupos compactos de Hickson

Descripción general (resumen y metodología):

Las propiedades de las galaxias están influenciadas por su entorno. Un entorno extremo son los grupos compactos de Hickson en los que la interacción entre las galaxias ha llevado a transformaciones morfológicas en muchos casos. El gas interestelar, tanto atómico como molecular, está afectado por las interacciones, y con frecuencia, se encuentra una gran cantidad de gas en el medio intergaláctico. Además, el gas molecular puede estar perturbado, formando estrellas con una menor eficiencia. En este trabajo trataremos de estudiar el gas molecular, a través de la emisión de monóxido de carbono (CO), con datos interferométricos y lo compararemos con la tasa de formación estelar en galaxias situadas en grupos compactos de Hickson para estudiar en detalle la relación entre ambos en este entorno.

El presente trabajo usará datos de CO, ultravioleta (UV), infrarrojo y gas ionizado existente para:

- Hacer mapas de la distribución del gas molecular, y estudiar su cinemática.
- Calcular la tasa de formación estelar a través de la emisión de infrarrojo, UV y gas ionizado. Calcular la masa estelar a través de la emisión en infrarrojo.
- Comparar la masa y las propiedades cinemáticas del gas molecular con la tasa de formación estelar en función del entorno.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

- Familiarizarse con el manejo de cubos de datos de CO y sus productos (mapas de momento, diagramas posición-velocidad)
- Familiarizarse con las técnicas de análisis de imágenes en el infrarrojo, ultravioleta, y gas ionizado que permitirán estudiar la tasa de formación estelar de las galaxias.
- Comparar las propiedades del gas molecular con la tasa de formación estelar y la masa estelar

Bibliografía básica:

- Caroll, B.W., Ostlie, D.A: An Introduction to Modern Galactic Astrophysics and Cosmology. Pearson, Adison & Wesley.
- Sparke, L.S., Gallagher, J.S.: "Galaxies in the Universe". Cambridge University Press
- Schneider, P., Extragalactic Astronomy and Cosmology, An introduction. (2nd edition), Springer
- "Star formation in the Milky Way and nearby galaxies", R. C. Kennicutt, N.J. Evans II, 2012, ARA&A, 50, 531
- "The role of molecular gas in galaxy transitions in compact groups", Lisenfeld, U., Alatalo, K, Zucker, C., et al., 2017, A&A 607,14

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: UTE LISENFELD

Ámbito de conocimiento/Departamento: ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA

Correo electrónico: ute@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: Marta Campos Trigo

Correo electrónico: maartaact@correo.ugr.es