

## Estudio de las Propiedades Espectroscópicas y su Relación con la Morfología en Galaxias Espirales

El espectro es una de las herramientas más importantes en astrofísica que se utiliza para estudiar la evolución y la dinámica de una galaxia. Dependiendo de la longitud de onda a la que se obtenga el espectro, es posible identificar diversas propiedades físicas, como el corrimiento al rojo y los campos de velocidades de rotación y traslación, así como determinar la tasa de formación estelar que ocurre en el disco de la galaxia.

Uno de los problemas abiertos en astrofísica es relacionar el tipo de formación estelar con la estructura espiral y la luminosidad integrada de la galaxia. En este trabajo, buscamos relacionar las propiedades espectroscópicas con la morfología de la estructura espiral. Para ello, hemos realizado una búsqueda del espectro visible e infrarrojo de galaxias espirales. Esta búsqueda se llevó a cabo en la base de datos espectroscópica del Sloan Digital Sky Survey (SDSS). Así mismo, hicimos una búsqueda de imágenes en SDSS para contrastar la información del espectro con la imagen. A partir de nuestra selección, contrastamos los datos físicos más básicos (como las señales de intensidad), para identificar, obtener el tipo de espectro y comparar su morfología y la tasa de formación estelar. Esto se realiza para relacionar estadísticamente los datos obtenidos y establecer tendencias entre las galaxias de este estudio.

Al analizar el espectro visible e infrarrojo de galaxias con más de dos brazos espirales, hemos podido identificar la tasa de formación estelar y la luminosidad integrada, al compararla con la formación estelar en galaxias de gran diseño se evidencia que las galaxias de gran diseño parecen tener una mejor capacidad para formar estrellas. Esto podría deberse a una distribución del gas y el polvo en sus brazos espirales, por las fuerzas de marea que se presentan dentro de la galaxia, facilitando la formación de nuevas estrellas

- [1]. Elmegreen D. & Elmegreen B. The astrophysical journal. 1987, Vol.3. P. 314
- [2]. Ho L. et al. The astrophysical journal supplement series. 2011, Vol.2. P. 197
- [3]. Smith B.J. et al. Arxiv e-prints. 2022.
- [4]. Sellwood J.A. & Masters K.L. Arxiv e-prints. 2021

**Autor primario:** GONZALEZ CAÑON, Erica Juliana (Grupo de astrofísica y Cosmología, facultad de ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia)

**Coautores:** FRANCO BECERRA, Angela Catalina (Grupo de Astrofísica y Cosmología, Facultad de Ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia); DÍAZ FONSECA, José Mauricio (Escuela de física, universidad pedagógica y tecnológica de colombia)

**Presentador:** GONZALEZ CAÑON, Erica Juliana (Grupo de astrofísica y Cosmología, facultad de ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia)

**Clasificación de la sesión:** Posters