

Caracterización de las propiedades Astrofísicas de galaxias AGN por medio de su imagen

Las galaxias con núcleos galácticos activos (AGN) se caracterizan por ser galaxias cuya región central emite energía en diferentes longitudes de onda. En este estudio, investigamos las propiedades astrofísicas de las galaxias AGN con el objetivo de comprender la relación entre sus estructuras espirales y los procesos internos que afectan la dinámica del disco y la formación estelar, a través de un análisis morfológico y dinámico.

Realizamos una búsqueda de galaxias activas con más de dos brazos espirales en sus discos. Esta búsqueda se llevó a cabo utilizando bases de datos fotométricas como el *Sloan Digital Sky Survey – Data Release 18 (SDSS)*. A partir de nuestra selección obtuvimos información de 5 galaxias espirales y comparamos los datos físicos más básicos, como el diámetro, *redshift*, velocidad de rotación y la luminosidad, utilizando la base de datos *NASA/IPAC Extragalactic Database*. Para el análisis morfológico, obtuvimos imágenes en la banda *g* e *i* de galaxias AGN en el *SDSS-DR18*. El análisis se realiza en dos bandas a causa de que las propiedades morfológicas pueden cambiar levemente y estos cambios deben ser tenidos en cuenta. Así, con las imágenes en cada banda realizamos un proceso de normalización en IRAF para eliminar el ruido y utilizamos la transformada de Fourier para trazar la estructura espiral e identificar las características morfológicas. Por lo que obtuvimos información detallada de la ubicación y distribución de anillos nucleares y barras.

Adicionalmente, examinamos la dinámica del gas a través de curvas de rotación central para correlacionar estos patrones morfológicos con las condiciones físicas de las galaxias AGN. Nuestros resultados muestran tendencias morfológicas asociadas con núcleos activos.

[1] Buta, R. J. "The systematics of galaxy morphology in the comprehensive de Vaucouleurs revised Hubble-Sandage classification system: application to the FIGLI sample", *MNRAS*, vol.488, pp. 590–608. 2019

[2] Elmegreen, D.M. *Galaxies and galactic structure*. New Jersey: Prentice Hall. 1998.

[3] Vera-Villamizar, N., Dottori, H., Puerari, I., and de Carvalho, R. "Analysis of Resonances in Grand Design Spiral Galaxies", *Apj*. vol.547, pp. 187–199. 2001

Autores primarios: BONILLA GAITAN, Jeimy Jimena (Grupo de astrofísica, Facultad de Ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia); DÍAZ FONSECA, José Mauricio (Escuela de física, universidad pedagógica y tecnológica de colombia); VERA-VILLAMIZAR, Nelson (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia)

Presentador: BONILLA GAITAN, Jeimy Jimena (Grupo de astrofísica, Facultad de Ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia)

Clasificación de la sesión: Posters