



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Mónica Relaño Pastor

Departamento y Área de Conocimiento: Física Teórica y del Cosmos/ Astronomía y Astrofísica

Cotutor/a: Estrella Florido Navío

Departamento y Área de Conocimiento: Física Teórica y del Cosmos/ Astronomía y Astrofísica

Título del Trabajo: Análisis de las propiedades del polvo interestelar en entornos de baja metalicidad.

Tipología del Trabajo:

(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)

(Marcar con X)

1. Revisión bibliográfica	X	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
2. Estudio de casos teórico-prácticos	X	5. Elaboración de un proyecto	
3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	

Breve descripción del trabajo:

El polvo interestelar está influenciado por las condiciones físicas del medio interestelar en el que se encuentra. El polvo no sólo absorbe la radiación ultravioleta procedente de las estrellas re-emitiéndola en el rango infrarrojo del espectro electromagnético, sino que también modifica sus propiedades en función de las condiciones físicas del medio. La temperatura del polvo y la abundancia de los diferentes tipos de granos que lo componen pueden verse modificados por la intensidad del campo de radiación estelar local y la condiciones físicas del entorno. En particular, esta modificación de las propiedades del polvo puede ser especialmente drástica en entornos de baja metalicidad, donde los campos de radiación son muy intensos.

En este trabajo trataremos de profundizar en el estudio de las propiedades del polvo en galaxias de baja metalicidad.

Objetivos planteados:

- Familiarizarse con las técnicas de análisis de imágenes en el infrarrojo, que permitirán obtener la distribución espectral de energía del polvo interestelar.
- Obtener propiedades físicas del polvo y del entorno que le rodea en una galaxia de baja metalicidad.

Metodología:

El alumno realizará un estudio bibliográfico de las condiciones físicas del polvo en entornos de baja metalicidad y de las propiedades del medio interestelar de la galaxia escogida.

Se familiarizará con la extracción y ajuste de la distribución espectral de energía del polvo interestelar y obtendrá propiedades físicas del polvo en diferentes entornos de la galaxia escogida.

El alumno usará diferente software astronómico (iras, ds9) y python para analizar y estudiar los resultados observacionales.

Bibliografía:

- "Spatially resolving the dust properties and sub millimetre excess in M33", Relaño, M., De Looze, I. Kennicutt, R. C. et al. 2018, A&A, 613, 43
- "Dust properties in HII regions in M33", Relaño, M., Kennicutt, R. C., Lisenfeld, U. Et al. 2016, A&A, 595, 43
- "(Sub)millimetre emission from NGC 1569: An abundance of very small grains", Lisenfeld, U. Israel, F. P., Stil, J. M.
- The interstellar dust properties of nearby galaxies, Galliano, F., Galametz, M., Jones, A. P., 2018, ARA&A, 56, 673



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG

Alumno/a propuesto/a: Miguel Ángel García Valverde

Granada, 6 de mayo 2019

Sello del Departamento