Universidad de Granada

Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:Inmaculada Foyo Moreno

Cotutor/a: Daniel Pérez Ramírez

Título del Trabajo: Teledetección del NO2 en columna mediante satélite

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

Breve descripción del trabajo:

Los óxidos de Nitrógeno y en concreto el NO_2 son uno de los principales contaminantes en la troposfera, con un papel clave en la química atmosférica. De hecho, el NO_2 está entre los 5 contaminantes que han de ser considerados para definir el Índice de Calidad del Aire, que fue puesto en marcha en Noviembre de 2017 por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) y la Comisión Europea. El NO_2 presenta una alta variabilidad espacial y temporal, contribuyendo de forma notoria a la contaminación en aires de zonas urbanas, especialmente con una alta densidad de tráfico, por lo que es trascendental su caracterización para su control en los niveles de calidad del aire.

Para dicha caracterización, lo más fundamental es disponer de medidas de su concentración, las cuales pueden realizarse a nivel local mediante instrumentos "in situ", que suelen ser analizadores, como lo hace la RED de Calidad del Aire de la Junta de Andalucía, obteniéndose las concentraciones en superficie; o bien, mediante los métodos de teledetección desde superficie que permiten obtener la concentración en columna, así como su distribución vertical.

Las medidas mediante plataformas espaciales son vitales para un monitoreo de todo el planeta permitiendo acceder a zonas remotas y así obtener información sobre fuentes de contaminación. En este trabajo se obtendrán las medidas a partir del instrumento TROPOMI a bordo del satélite Sentinel-5P, satélite de observación terrestre desarrollado por la ESA como parte del programa Copérnico, encargado de monitorizar la contaminación atmosférica, ampliando así las capacidades de los instrumentos OMI del satélite AURA.

Objetivos planteados:

Obtención de las concentraciones de NO_2 en columna y del perfil a partir de las medidas del satélite Sentinel 5P, operativo desde el 13 de Octubre del 2017.

Metodología:

Se hará uso de herramientas para el análisis de conjuntos de datos satelitales de la calidad del aire de alta resolución

Bibliografía:

Knepp et al. 2015. J. Atmos. Chem., 72, 261–286.
Herman, J., et al., 2009. J. Geophys. Res.-Atmos. Doi: 10.1029/2009JD011848.

Granada 13 de Mayo 2019

UNIVERSIDAD DE GRANADA
DPTO. DE FÍSICA APLICADA

Sello del Departamento

Campus Fuentenueva
Avda. Fuentenueva s/n
18071 Granada
Tfno. +34-958242902
fisicas@ugr.es

Comisión Docente de Físicas
Facultad de Ciencias