



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: LUCAS ALADOS ARBOLEDAS
Departamento y Área de Conocimiento: FÍSICA APLICADA
Cotutor/a: GLORIA TITOS VELA
Departamento y Área de Conocimiento: FÍSICA APLICADA

Título del Trabajo:
Estudio del efecto del crecimiento higroscópico en las propiedades ópticas del aerosol atmosférico.
Tipología del Trabajo: Trabajos experimentales de recogida de datos y análisis

Breve descripción del trabajo:

Las partículas de aerosol atmosférico son partículas sólidas o líquidas en suspensión en la atmósfera. Estas partículas son de gran importancia para el balance radiativo del planeta y por tanto para el clima y el cambio climático. Las partículas de aerosol afectan directamente al balance de energía del sistema Tierra-Atmósfera dispersando radiación solar y absorbiendo radiación infrarroja solar y terrestre. Indirectamente también afectan este balance de energía al modificar las propiedades microfísicas de las nubes al actuar como núcleos de condensación de nubes y núcleos de formación de hielo. El tamaño de las partículas de aerosol varía desde unos pocos nanómetros a unos cientos de micrómetros en diámetro. La influencia de estas partículas en el cambio climático depende de gran cantidad de factores, incluyendo su distribución de tamaños, composición química, forma y propiedades higroscópicas. En función de su composición química y de su tamaño inicial, las partículas de aerosol atmosférico pueden captar agua y crecer en tamaño (higroscopicidad). Este aumento en tamaño tiene un efecto muy importante en la capacidad dispersante del aerosol atmosférico y por tanto en el clima.

Campus Fuentenueva
Avda. Fuentenueva s/n
18071 Granada
Tfno. +34-958242902



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

El objetivo principal de este trabajo es analizar el impacto que tiene el crecimiento higroscópico en las propiedades dispersantes del aerosol atmosférico. Para ello, se utilizarán medidas realizadas en el Centro Andaluz de Medio Ambiente (IISTA-CEAMA) mediante técnicas in-situ a nivel de superficie en Granada. En concreto, para el estudio de las propiedades higroscópicas, se utilizará el tándem de nefelómetros integrantes que consiste en dos nefelómetros operados a diferentes humedades relativas. Los objetivos específicos de este Trabajo Fin de Grado son:

- i) Familiarización con el funcionamiento del tándem de nefelómetros y sus medidas.
- ii) Análisis de los datos medidos en 2014-2015 para obtener el factor de crecimiento higroscópico a humedades relativas en el rango 40-85% (humidogramas).
- iii) Interpretación de los resultados obtenidos haciendo uso de información auxiliar recogida también en el CEAMA.

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

Alumno/a

propuesto/a:

Granada, 24 de Abril 2015

*Campus Fuentenueva
Avda. Fuentenueva s/n
18071 Granada
Tfno. +34-958242902*