

## NOTICIA AMPLIADA



Logo de la [Universidad de Granada](#)

**Una trabajo realizado en el Centro Andaluz de Medio Ambiente (CEAMA) estudia con una técnica avanzada el papel del aerosol atmosférico para producir calentamiento o enfriamiento global**

**Este estudio representa el desarrollo de la primera aplicación sistemática de la técnica Lidar Raman en una estación española**

## DESCUBRIMIENTOS

## Una investigación de la [Universidad de Granada](#) será referencia para caracterizar el impacto climático del polvo desértico

[Universidad de Granada](#)

En el contexto de cambio climático en el que se encuentra el planeta, aquellas investigaciones que den luces sobre el calentamiento global son de gran interés. Es el caso de los estudios sobre el aerosol atmosférico, que es una suspensión de partículas sólidas o líquidas en un medio gaseoso que pueden contribuir a enfriar o calentar la atmósfera.

17/3/2009



Es justamente en esta línea de investigación en la que Juan Luis Guerrero Rascado desarrolló la tesis Técnica Lidar para la caracterización atmosférica mediante dispersión elástica y Raman, dirigida por el catedrático de la [Universidad de Granada](#), Lucas Alados Arboledas, director del Grupo de Física de la Atmósfera del Centro Andaluz de Medio Ambiente, CEAMA.

El interés de estudiar el aerosol atmosférico es que **estas partículas influyen enormemente en el balance radiactivo de la Tierra**, de forma que pueden modificarlo y en función de los efectos que tenga, se puede producir un calentamiento o enfriamiento de la atmósfera, afirma Guerrero Rascado.

### Uso y puesta a punto de la técnica LIDAR

De acuerdo con el profesor Alados, mucho más útil que las técnicas tradicionales, que se han utilizado en estudios similares, es la aplicación de la técnica Lidar que **permite conocer cómo se distribuye verticalmente el aerosol atmosférico**, en qué niveles, en qué cantidad y qué características tiene este aerosol en cada momento.

Es una técnica **muy parecida a un radar**, dice el investigador, consiste en emitir radiación electromagnética, en este caso luz láser, que se propaga en la atmósfera e interacciona con partículas suspendidas en ella y posteriormente se recoge la radiación devuelta al instrumento para estudiar a partir de esa señal recibida las propiedades y la posición de las partículas.

La investigación, que ha requerido de un esfuerzo de casi cuatro años, se organizó en tres líneas fundamentales: la puesta a punto del instrumental; el desarrollo de algoritmos para la inversión de perfiles de propiedades ópticas del aerosol por medio de la teledetección activa, usando la técnica Lidar; y la realización de medidas (desde el CEAMA, en Granada) tanto rutinarias como en campañas intensivas de fenómenos como las intrusiones del polvo mineral provenientes del desierto del Sahara, y en el marco de programas de validación de satélites de la NASA.

### EARLINET

La técnica Lidar es utilizada en diferentes países del mundo. La estación del Centro Andaluz de Medio Ambiente, en Granada, pertenece a la red europea EARLINET, que a su vez interactúa con una red global de fotometría solar, Aeronet, coordinada por la Nasa. Actualmente la red EARLINET concentra sus principales esfuerzos en la **validación de los datos del satélite Calipso**, de forma que se pueda lograr una monitorización del aerosol atmosférico con resolución vertical a escala global, para comprender mejor el sistema climático de la Tierra.

Los resultados de esta investigación han sido publicados, entre otras, en la Revista/Libro Atmospheric Environment, bajo el título *Multi-spectral Lidar characterization of the vertical structure of Saharan dust aerosol over Southern Spain*. El artículo aparece firmado por el Profesor Lucas Alados-Arboledas y por los investigadores Luis Guerrero-Rascado y Borja Ruiz Reverter.

Con el  
mecenazgo de



Ciudad Grupo Santander  
Avda. de Cantabria, s/n - 28660  
Boadilla del Monte  
Madrid, España