

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL
CURSO 2020-21



**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

Doctorando: Alba López Caravaca

Director (es): José Francisco Nicolás Aguilera y Jaime Javier Crespo Mira

Tutor: Nuria Galindo Corral

Departamento/Centro/Instituto: Física aplicada, Laboratorio de
Contaminación Atmosférica (LCA)



OBJETIVOS DEL TRABAJO

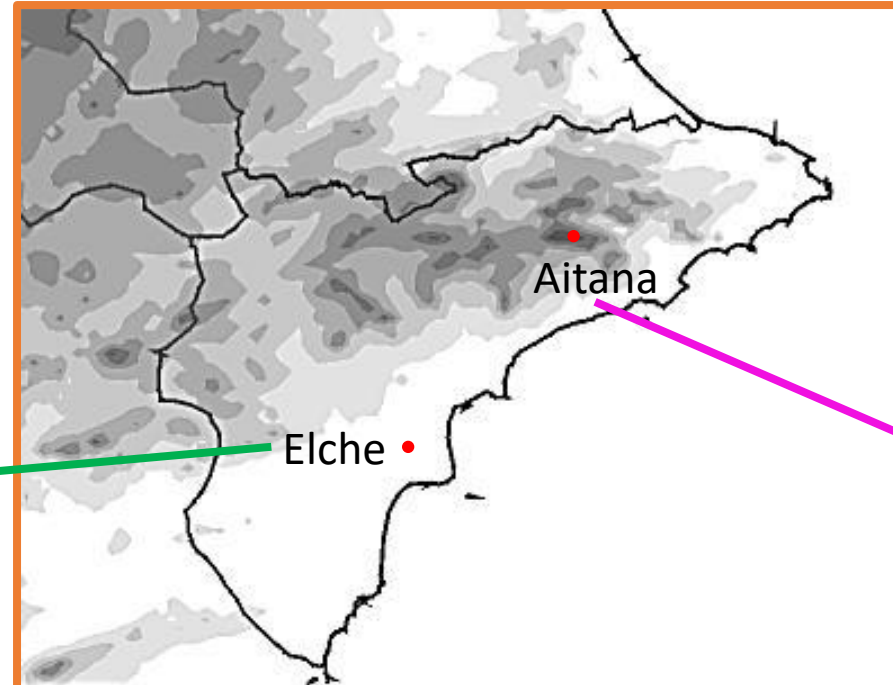
- 1) Cuantificar la contribución relativa del **WSOC** a los niveles ambientales del aerosol atmosférico (especialmente en tamaños por debajo de $1\ \mu\text{m}$) en el sur de la cuenca mediterránea española.
- 2) Evaluar su capacidad de producir efectos nocivos sobre la salud humana, a través de la determinación de su **potencial oxidativo**.
- 3) Evaluar su capacidad de afectar al Clima, a través de la medida de sus **parámetros ópticos**.
- 4) Identificar sus **fuentes de procedencia** principales en la zona.

METODOLOGÍA Y ESTADO ACTUAL

1) EMPLAZAMIENTOS DE LOS MUESTREOS



Estación urbana. Elche.



Estación de fondo. Aitana.

METODOLOGÍA Y ESTADO ACTUAL

2) Las muestras se están tomando con el MOUDI y un LVS con cabezal de $PM_{1.0}$.

3) El equipo para analizar los compuestos orgánicos hidrosolubles (WSOC) es nuevo en el laboratorio y estamos ultimando el método de análisis para que sea lo más eficiente posible.

4) Los parámetros ópticos se están midiendo con el Nefelómetro (dispersión) y el Etalómetro (absorción).



Imagen 1. Estación UMH.



Imagen 2. MOUDI.



Imagen 3. Etalómetro.



Imagen 4. Nefelómetro.

RESULTADOS

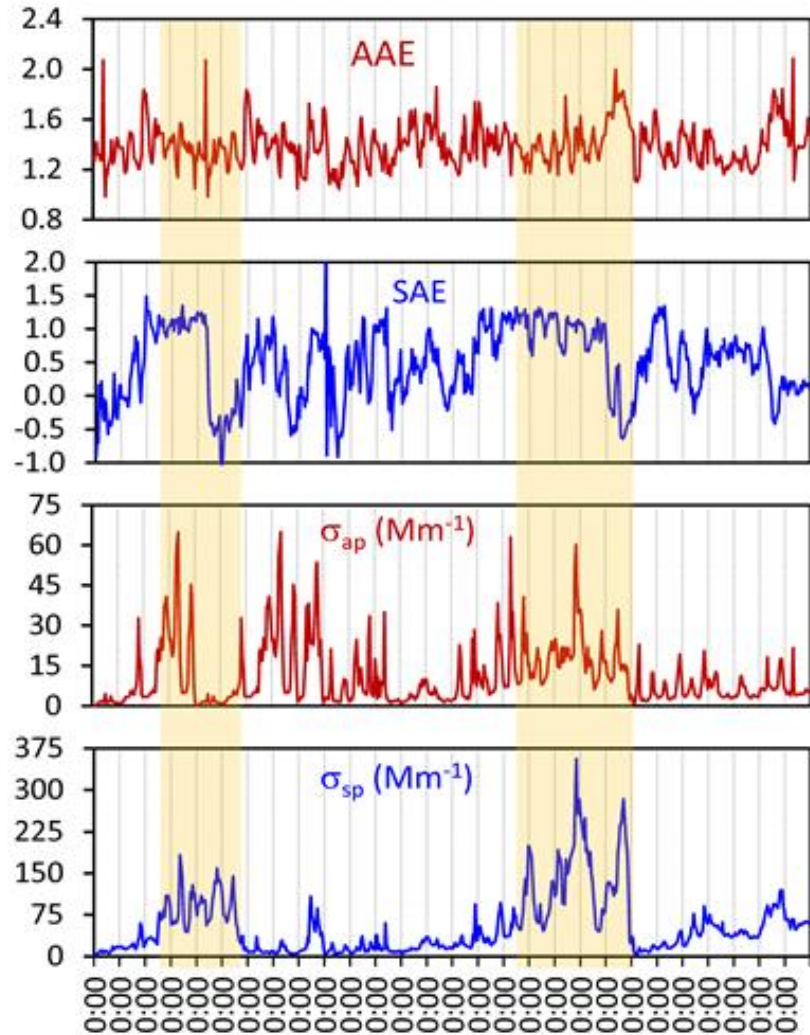


Figura 1. Evolución horaria de los parámetros ópticos para el mes de febrero 2021.

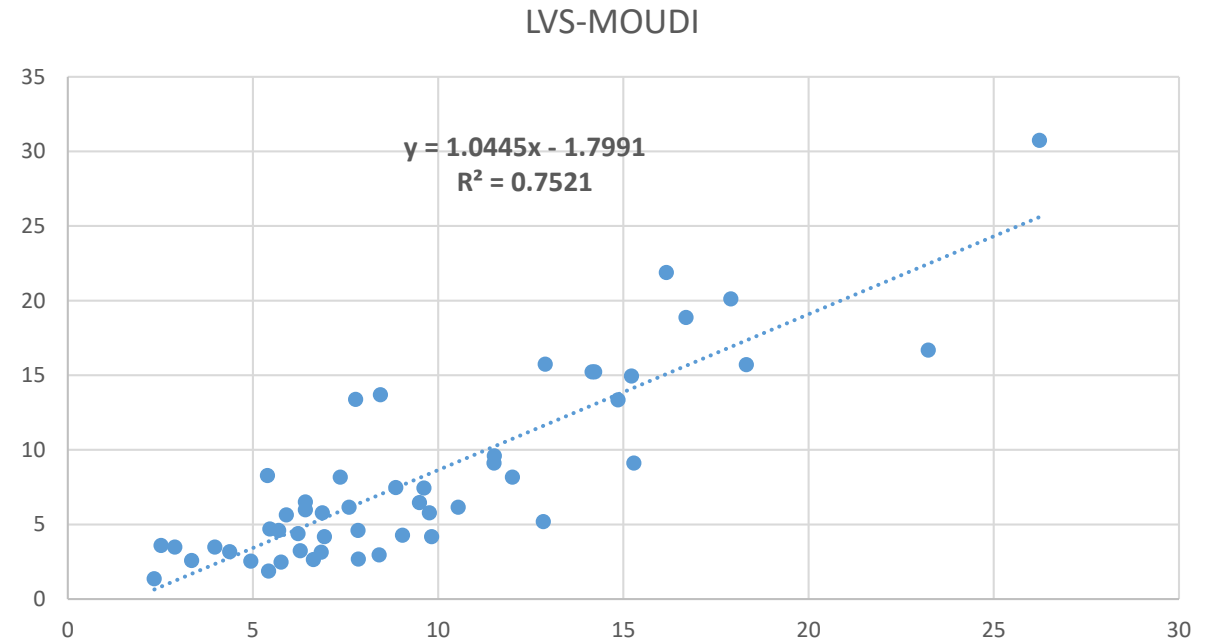


Figura 2. Correlación entre las medidas de PM_{10} del LVS y el MOUDI.

TRABAJO PENDIENTE

- 1) Analizar las muestras por el TOC y por el XRF.
- 2) Analizar las muestras por cromatografía iónica y de azúcares.
- 3) Determinar el potencial oxidativo de las muestras.
- 4) Determinar las posibles fuentes de contaminación.

TRABAJO PENDIENTE



GRACIAS POR SU ATENCIÓN