

## Anticipación de Situaciones Meteorológicas Anticiclónicas para la Prevención de la Concentración de Contaminantes (ASMAP-CC)

**Lugar:** España

**Contratante:** Ministerio para la Transición Ecológica (España)

**Periodo de ejecución:** 2018

### Descripción del proyecto:

El estudio de los contaminantes atmosféricos es esencial sobre todo por su capacidad de influir los tejidos de los seres vivos y provocar efectos perjudiciales. En lo que respecta a los umbrales de exposición para fijar un nivel de peligro para la salud de la población la OMS fija los límites en función del contaminante: para PM2.5 fija un máximo de 25µg/m<sup>3</sup> de media en 24 h, PM10 50µg/m<sup>3</sup> de media en 24 h, O<sub>3</sub> 100µg/m<sup>3</sup> de media en 8 h, NO<sub>2</sub> 200µg/m<sup>3</sup> de media en 1 h, SO<sub>2</sub> 500µg/m<sup>3</sup> de media en 24 h. La prevención es por tanto imprescindible, especialmente, para los grupos más vulnerables de población.

El objetivo de la presente investigación es la prevención de la concentración de contaminantes atmosféricos y los efectos que puedan ejercer sobre la población en situaciones meteorológicas que propicien la superación de los umbrales de riesgo, a través de varios sub objetivos: (1) determinar los días análogos que puedan causar una superación de un umbral de riesgo; (2) caracterizar los días análogos clasificando los escenarios más comunes que desemboquen en escenarios de riesgo; (3) proyecciones semanales y estacionales con posibilidad de abordar escalas climáticas partiendo de los escenarios previstos de calentamiento global (asociado al AR5) e igualmente pudiendo aplicar escenarios de proyección de gases contaminantes (SEI 2017).

El proyecto es uno de los realizados en 2018 en el marco de las «subvenciones a entidades del tercer sector u organizaciones no gubernamentales que desarrollen actividades de interés general consideradas de interés social en materia de investigación científica y técnica de carácter medioambiental» por el Ministerio para la Transición Ecológica.

### Actividades realizadas:

- **Actividad 1. Recopilación de datos de concentración de contaminantes PM2.5, PM10, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, y SO<sub>2</sub>.** Se obtuvieron datos de contaminantes a partir de datos de la red europea, nacional, autonómica y municipal. Estos datos permiten determinar los niveles medios de contaminación y la incidencia climática de la misma, así como el cumplimiento de los umbrales fijados por la OMS.
- **Actividad 2. Recogida de datos de las variables meteorológicas medidas en superficie (temperatura, precipitación, humedad y viento).** Se recopilaron datos meteorológicos de superficie; de temperatura, precipitación, humedad y viento del mayor número de estaciones posibles, y se controló su calidad, incluyendo test propio de inhomogeneidades.
- **Actividad 3. Análisis histórico de situaciones favorables a la gran concentración de contaminantes y selección de predictores sinópticos potenciales.** Partiendo de una estratificación análogica se determinaron los escenarios más favorables a inversión térmica en capas bajas de la atmósfera que propician situaciones de alta concentración de contaminantes, y los mejores predictores a escala sinóptica para pronosticar esas situaciones.
- **Actividad 4. Predicción estadística de las variables meteorológicas y de los indicadores específicos derivados.** Se efectuó la predicción de los agentes contaminantes en función de la

correlación de escenarios análogos para el día clave. También se efectuaron predicciones a largo plazo o escala climática partiendo de los forzamientos previstos en el AR5, evaluando los posibles efectos del cambio climático sobre la concentración de contaminantes.