Convecció, temps d'alt impacte i ciclogènesis a la Mediterrània. Què en sabem i cap on anem

Ana Genovés Terol
Cap del Grup de Predicció i Vigilància de València
Delegació Territorial d'AEMET a València

Convección, tiempo de alto impacto y ciclogénesis en el Mediterráneo. Qué sabemos y hacia dónde vamos

Ana Genovés Terol
Jefa del Grupo de Predicción y Vigilancia de Valencia
Delegación Territorial de AEMET en Valencia

Resumen

Uno de los retos que todavía tiene por resolver la Meteorología actualmente está relacionado con la predicción de vientos fuertes y lluvias intensas, con suficiente antelación y concreción. Dichos fenómenos suelen estar relacionados con procesos convectivos, de escalas menores que los grandes temporales ciclónicos, lo que influye directamente en su pequeño grado de predecibilidad.

Durante los últimos años, gracias al interés y entusiasmo de toda la comunidad meteorológica mediterránea, y especialmente, al trabajo de su comunidad científica, se ha avanzado en el conocimiento y la capacidad para predecir los grandes temporales con fiabilidad creciente. En estos momentos, se está en disposición de poder avanzar hacia una verdadera predicción de fenómenos de escalas inferiores.

En esta ponencia se tratará de situar el estado actual de conocimiento y la capacidad de predicción en el corto plazo en el área mediterránea, con una mirada puesta en los nuevos desarrollos que pueden ayudar a mejorar la predicción meteorológica para la salvaguarda de vidas y bienes.

Algunos de los principales retos que tiene planteados la Meteorología actual están relacionados con la predicción cuantitativa de vientos fuertes y lluvias intensas, en ocasiones torrenciales, en general relacionados con la convección. El problema es particularmente importante porque se trata de fenómenos que producen un alto impacto social en zonas habitadas y, con demasiada frecuencia, conllevan pérdidas económicas, de infraestructuras y, en ocasiones, de vidas humanas. Dichos fenómenos suelen estar relacionados con procesos convectivos, de escalas espaciales y temporales menores que los grandes temporales ciclónicos, lo que aumenta su impredecibilidad.

En el caso del Mediterráneo, el fenómeno no es nuevo. Tradicionalmente se ha venido insistiendo, con razón, en las características de la cubeta mediterránea como generadora de sistemas meteorológicos imprevistos, de desarrollo rápido y con frecuencia, más impredecibles que en el resto de zonas extratropicales. Ello ocurre incluso en el caso de algunos temporales (borrascas, depresiones) de escalas, en principio, predecibles.

A diferencia de otras áreas marítimas u oceánicas de latitudes medias, el Mediterráneo es mucho menor, prácticamente cerrado, cálido y rodeado de tierras habitadas, con grandes

cadenas montañosas cercanas al mar. Desde el punto de vista meteorológico, todo ello influye directamente en el tamaño de los sistemas meteorológicos de gran escala que se generan en el área y en la aparición de convección, casi en cualquier época del año, también sobre el mar, donde el forzamiento orográfico es inexistente.

La ausencia de observaciones convencionales de superficie, casi total sobre el mar hace muy difícil poder detectar el desarrollo de algunas estructuras o realizar un seguimiento continuado de las mismas cuando ya están formadas, de manera que, en ocasiones, sólo a partir de las predicciones, no siempre correctas de los modelos numéricos, es necesario predecir la evolución de las depresiones o de otro tipo de estructuras, como la convección. Por último, la presencia de zonas pobladas bordeando el mar y el alto tráfico marítimo, hace aumentar la probabilidad, respecto al resto de áreas marinas del planeta, de que cualquier fenómeno de ese tipo, generado sobre el mar y, muchas veces, desencadenante de intensas lluvias o vientos muy violentos, afecte directamente a la población.

Gracias al desarrollo de proyectos de investigación y el trabajo de la comunidad científica mediterránea, en los últimos años se ha avanzado mucho en cuanto al conocimiento y capacidad para predecir dichos grandes temporales mediterráneos, con bastante fiabilidad.

Los proyectos de investigación y desarrollo en Meteorología incluyen, en muchas ocasiones, una fase de campo, experimental, donde investigadores, desarrolladores y predictores operativos suelen trabajar conjuntamente en la toma de medidas, introducción de nuevas técnicas instrumentales o algoritmos de mejora de los modelos de predicción numérica del tiempo, que posteriormente, repercuten en el avance de las técnicas de predicción y, por tanto, en la innovación de la predicción operativa en sí misma. Gracias a proyectos como el recientemente finalizado MEDEX, Experimento sobre ciclones que producen fenómenos de alto impacto en el Mediterráneo, el Experimento de Predicción Inmediata de Tiempo Severo, NoSWEx, e HyMeX, sobre el ciclo Hidrológico del Mediterráneo, hoy en día se está en disposición de poder avanzar en la capacidad para predecir los fenómenos más violentos e imprevistos.

En esta ponencia se tratará de realizar un resumen sobre el estado actual de conocimiento y la capacidad de predicción en el corto/medio plazo de los diferentes tipos de estructuras que ocurren habitualmente en el área mediterránea, así como de los nuevos desarrollos, que se van produciendo y pueden dar respuesta a la demanda de la sociedad en relación a la protección de vidas y bienes por causas meteorológicas.