

MEDICANES: huracanes en el Mediterráneo

Maria Tous*, Romualdo Romero, Climent Ramis

Grupo de Meteorología. Departamento de Física. Universitat de les Illes Balears.

07122 Palma de Mallorca. España

*E-mail: maria.tous@uib.es

Los medicanes son unos pequeños ciclones que se forman sobre el Mediterráneo que muestran grandes similitudes con los ciclones tropicales tanto en las imágenes de satélite (presentan un ojo libre de nubes) como en los procesos de desarrollo (tienen gran importancia los flujos superficiales de calor sensible y latente). Aunque la intensidad de los medicanes es inferior a la de los ciclones tropicales, los vientos asociados a estas estructuras pueden llegar a fuerzas cercanas a las de categoría de huracán.

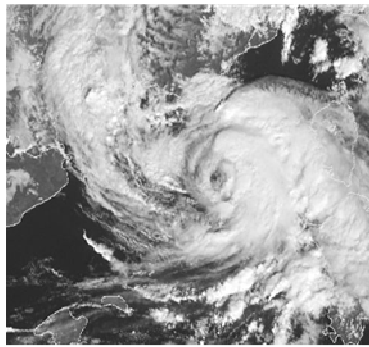


Imagen VIS del Meteosat del 8 de Noviembre de 2011 a las 10:00 UTC (fuente EUMETSAT).

La caracterización de los ambientes meteorológicos en los que se desarrollan los medicanes ha demostrado que ciertas variables son útiles para reconocer si el ambiente favorece (o dificulta) el desarrollo de estos sistemas. Así, mientras la vorticidad absoluta a niveles bajos, la humedad relativa a niveles medios y las grandes diferencias de temperatura entre el mar y la alta atmósfera favorecen su desarrollo, la cizalla de vientos lo dificulta. Siguiendo la analogía con los ciclones tropicales, se ha usado un mismo índice de génesis empírico para determinar las regiones propicias a la formación. Se han realizado simulaciones numéricas de días del clima presente y futuro en los que se han encontrado alta probabilidad de desarrollo. Posteriormente se estudian las características de los ciclones generados, analizando si son medicanes y sus características principales: intensidad, tiempo de vida, trayectoria, etc.

Debido a la dificultad de realizar estudios estadísticos con pocos casos, se ha considerado conveniente la utilización de un segundo método, alternativo y

completamente independiente del anterior, para suplir sus deficiencias y complementarlo. Se trata de la génesis de ciclones sintéticos (también utilizado para eventos de ciclones tropicales pero en nuestro caso adaptado a las características de los medicanes). A partir de escenarios ambientales compatibles con la climatología de la zona mediterránea se generan pequeñas perturbaciones de manera aleatoria y se observa cuáles de ellas llegan a desarrollarse como medicanes, pudiendo estudiar posteriormente sus características. Esta generación tiene un bajo coste computacional y el número de eventos puede incrementarse tanto como se desee aunque finalmente sea necesaria una normalización.

En resumen, la línea de este proyecto de investigación propone la caracterización de los ambientes meteorológicos favorables al desarrollo de medicanes con el fin de conocer su dinámica. También se trata de determinar las zonas con mayor riesgo de ocurrencia en escenarios de clima futuro. Siguiendo las directrices de los estudios de los ciclones tropicales en un clima futuro, también se evalúan estadísticamente los cambios en las características de los medicanes, habiéndose obtenido una tendencia a disminuir en número pero a aumentar en intensidad.