

La tormenta tropical DELTA en un clima más cálido: impactos asociados a la transición extratropical

Tropical storm DELTA in a warmer climate: impacts associated with the extratropical transition

P. Gómez-Plasencia (1), E.J. Rodríguez-Acosta (1), J.J. González-Alemán (2), C. Calvo-Sancho (3), P. Bolgiani (4), J. Díaz Fernández (1,2), Y. Luna (2), A. Montoro Mendoza (1,2,5), M.L. Martín (1), I. Gómara (1)

(1) Depto. Matemática Aplicada, Escuela de Ingeniería Informática de Segovia, Universidad de Valladolid, Segovia. (2) Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). (3) Centro de Investigaciones sobre Desertificación, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CIDE, CSIC-UV-GVA), Laboratorio de Clima, Atmósfera y Océano (CLIMATOC-LAB), Valencia. (4) Depto. de Física de la Tierra y Astrofísica. Universidad Complutense de Madrid. (5) Consejo Superior de Investigaciones Científicas

RESUMEN

El objetivo del trabajo es analizar la influencia de temperaturas de la superficie del mar (SSTs) más cálidas, características de un clima futuro debido al cambio climático antropogénico en la dinámica de la tormenta tropical (TC) Delta, su transición extratropical y en sus impactos asociados. El análisis se lleva a cabo considerando dos simulaciones de la tormenta realizadas con el modelo de alta resolución HARMONIE-AROME: una simulación de control con condiciones iniciales y de contorno del reanálisis ERA5, y una simulación cálida en la que a las SSTs se les añade una perturbación uniforme de +2º C. Los resultados muestran un ciclón más profundo e intenso que alcanza la categoría de huracán en el escenario más cálido. La transición extratropical de Delta se torna en un fenómeno mucho más severo, con un impacto significativamente mayor sobre el archipiélago canario, en forma de precipitación y especialmente debido a sus fuertes vientos. Estos resultados son particularmente relevantes para la región de Europa occidental, donde el número de sistemas tormentosos con características tropicales llegando a la zona y experimentando una transición extratropical podría verse incrementado en el futuro debido al cambio climático antropogénico.