

Análisis comparativo de dos sistemas tropicales con impacto en las Islas Canarias

Synoptic comparison of two tropical systems impacting the Canary Islands

E.J. Rodríguez Acosta (1), P. Gómez Plasencia(1), J.J. González Alemán (2), C. Calvo Sancho (3), P. Bolgiani (4), J. Díaz Fernández (1,2), Ana Morata (2), A. Montoro Mendoza(1,2,5), M.L. Martín (1), Iñigo 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. Física de la Tierra y Astrofísica. Universidad Complutense de Madrid. (5) Consejo Superior de Investigaciones Científicas

RESUMEN

Las Islas Canarias pueden verse afectadas por ondas africanas del este que, bajo condiciones favorables evolucionan rápidamente a ciclones tropicales, con trayectorias anómalas hacia el norte. Este estudio compara la tormenta tropical Hermine (2022) con la depresión tropical de septiembre de 1951, dos episodios con impactos pluviométricos excepcionales en el archipiélago canario. Se emplean datos de reanálisis ERA5 para caracterizar los ambientes, analizando la vorticidad potencial y humedad específica en 700 hPa, altura geopotencial en 300 hPa, presión media a nivel del mar y temperatura superficial del mar. El impacto local se documenta con registros de precipitación acumulada en 24 horas y viento en superficie en diversos observatorios de las Islas Canarias, con el fin de identificar similitudes y diferencias dinámicas. El análisis muestra que ambas perturbaciones se originan sobre el continente africano y adquieren características de ciclón tropical sobre aguas cálidas próximas a Cabo Verde. Al aproximarse a Canarias, el menor aporte de calor y humedad desde la superficie favorece un rápido debilitamiento, con descensos moderados de presión en el centro del ciclón y velocidad del viento. En 1951, la fractura de una dorsal anticiclónica por una vaguada en niveles altos abre un canal de giro hacia el norte; el centro del ciclón cruza las islas orientales y deja acumulados superiores a 50 mm en menos de 24 horas. En Hermine, un bloqueo de la trayectoria por una onda corta y la interacción con una vaguada extratropical que alcanza Canarias genera precipitaciones severas (> 100 mm) durante 72 horas intensificadas por la orografía. Se concluye que Hermine no es un evento aislado, sino parte de un patrón sinóptico recurrente, cuya severidad podría aumentar con el calentamiento oceánico, subrayando la necesidad de mejorar la predicción y el estudio de estos riesgos emergentes.