

RIESGOS CLIMÁTICOS EN ESPAÑA (JORGE OLCINA CANTOS)

"Compartiendo protagonismo, por su frecuencia de aparición y extensión territorial afectada, con los sucesos atmosféricos de precipitaciones torrenciales e inundaciones, las jornadas de frío intenso provocan graves pérdidas económicas para la actividad agraria y crean trastornos en la vida cotidiana, manifestados, sobre todo, en problemas de tráfico. Se distinguen dos situaciones que tienen al frío intenso como elemento atmosférico protagonista: los temporales de frío y nieve y las jornadas de heladas fuertes.

Las primeras están relacionadas con advecciones de masas de aire muy frías en invierno (polar o ártico marítimo), que provocan la precipitación de abundante nieve en buena parte del territorio peninsular. Las segundas tienen que ver con la instalación, durante varias jornadas, de anticiclones invernales, que crean condiciones de fuerte irradiación nocturna, con bajada de temperaturas y aparición de fenómenos de helada y escarcha. En ocasiones, la instalación de estos anticiclones fríos sucede a jornadas previas en las que una masa de aire muy fría (polar continental) ha invadido el espacio sinóptico ibérico, de manera que la posterior sucesión de días anticiclónicos no hace sino mantener un ambiente muy frío en gran parte de las tierras peninsulares y Baleares.

En relación con la gravedad de las consecuencias que causan en los cultivos se distingue entre "helada blanca", para el primer tipo de tiempo (anticiclón) y "helada negra", para el segundo (advección de aire muy frío).

Las áreas peninsulares, exceptuando las mayores elevaciones, donde es más frecuente el registro de temperaturas negativas son: Castilla y León, con más de 50 días de helada al año, cifra que se eleva hacia los bordes de la región en relación con la presencia de los relieves cantábricos, ibéricos y de la cordillera Central; la fosa Calatayud-Teruel, con unos 120 días al año en los lugares más fríos; el sector central de La Mancha (Campos de Calatrava, Montiel, San Juan), con 60 días, que se prolonga hacia el sur englobando el nudo hidrográfico subbético (sierras de Segura, Taibilla, Sagra); los valles pirenaicos, con más de 50 días, y, por último, el valle del Ebro, donde no se descende de 40 días al año con temperaturas mínimas negativas. Estas áreas son, por tanto, las que presentan una estación libre de heladas más reducida. Para la Meseta norte y La Mancha el período libre de heladas ocuparía desde mediados de mayo a primeros de octubre ("nueves meses de invierno y tres de infierno"). Idéntica duración tendría la estación libre de heladas en el área pirenaica. Los registros térmicos negativos extremos en el último siglo se han registrado en las citadas áreas, destacando los -30°C de Calamocha, durante el episodio de frío intenso de diciembre de 1963, $-28,2^{\circ}\text{C}$ en Molina de Aragón, en enero de 1952, y -24°C en Albacete, en las Navidades de 1970-71. La temperatura más baja reconocida por el Instituto Nacional de Meteorología se alcanzó, sin embargo, en el alto Pirineo de Lérida, en Estany Gento, el 2 de febrero de 1955, con -32°C .

La distribución primera de las áreas con mayor frecuencia de helada contrasta, sin embargo, con la consideración de las áreas de "riesgo", es decir, de aquéllas donde los sucesos de frío intenso ocasionan más pérdidas en la actividad agraria. Ello es así porque en las primeras se practican cultivos adaptados al ciclo anual de heladas (cereal) y se adoptan precauciones para evitar los efectos de los intensos fríos (es el caso del aporcado otoñal en los viñedos de Castilla y el alto Ebro). Por el contrario las áreas de máximo riesgo son las ocupadas por los frutales y los cultivos hortícolas de ciclo manipulado y alto valor comercial (lechugas, alcachofas, tomates). Son éstas últimas las regiones del litoral cantábrico y, sobre todo, del litoral mediterráneo y del sur de la España peninsular, que no se caracterizan por el registro habitual de temperaturas negativas. En estas áreas son raros los espacios que exceden los 5 días de helada al año en promedio. La ubicación litoral de estas tierras y, en el sureste y el litoral de Granada y Málaga, la propia disposición estructural de los relieves actúan a favor de la atenuación de los efectos de las advecciones de aire frío en invierno. Sólo expansiones intensas de estas masas de aire frío, con circulaciones de menguadísimo índice zonal en la alta troposfera (coladas de aire ártico o polar continental muy intensas), sacuden la totalidad de las tierras orientales y meridionales de España, ocasionando considerables daños en la actividad agraria. Las consecuencias de estos sucesos de

frío de gran entidad varían en relación con la época del año en que ocurren, con los cultivos practicados e, igualmente, con la propia disposición de los relieves, que pueden aminorar los efectos de las circulaciones de vientos fríos del norte o aumentar las consecuencias del frío en los valles y depresiones, a causa de la irradiación.

En relación con el calendario de riesgo de las jornadas de frío intenso se distingue también entre los episodios de frío y nieve, que se desarrollan fundamentalmente en los meses de diciembre y enero, y los sucesos de helada de consecuencias agrarias, que prolongan su época de riesgo entre los meses de noviembre y mayo. En este intervalo temporal es posible distinguir tres períodos de desarrollo de los episodios de helada con diversos efectos territoriales y económicos: a) *heladas tempranas*, ocurridas desde finales de noviembre a mediados de diciembre, de efectos negativos en cultivos hortícolas (tomate y alcachofa, sobre todo) y uva de mesa; b) *período central de heladas*, que va desde la segunda quincena de diciembre hasta la primera quincena de marzo, agrupando los episodios de frío intenso con un mayor volumen de pérdidas en la actividad agraria, puesto que quedan dañados cultivos frutales que conocen entonces la floración o la maduración de sus productos (almendro, albaricoque, níspero y, sobre todo, los cítricos) (los sucesos de frío intenso de efectos más dañinos para las producciones agrarias de temporada acaecidos en el siglo XX fueron las heladas de las Navidades de 1926, de febrero de 1956, de diciembre de 1963, de las Navidades de 1970-71 y de la primera quincena de enero de 1985; y c) *heladas tardías*, desde la segunda quincena de marzo hasta la primera quincena de mayo, conocidas como "heladas de primavera", que comportan graves daños en las producciones frutícolas del campo español, la mayoría en floración, según especies y variedades, a finales de marzo y, sobre todo, en abril (ciruela, melocotón, cereza, manzana, variedades tardías de almendra y uva de vino)."

Tomado de Jorge Olcina Cantos "Riesgos climáticos en España" en ***Climas y tiempos de España*** (Javier Martín Vide y Jorge Olcina Cantos, coords.) Alianza Editorial, Madrid, 1999, pp. 139-141)