

## NEVADAS EN LA MONTAÑA ALCOYANA (ALICANTE) ¿RIESGO CLIMÁTICO?

Enrique MOLTÓ MANTERO

*Instituto Universitario de Geografía. Universidad Alicante*

### RESUMEN

Con una periodicidad variable, que trataremos de determinar, la intensidad de las nevadas en esta área geográfica, donde se llegan a acumular más de cincuenta centímetros de espesor en pocas horas, puede traer funestas consecuencias para las infraestructuras y para las actividades económicas, esencialmente para la industria. En estos casos podemos hablar de la nieve como riesgo climático.

**Palabras clave:** Hoya de Alcoy, nevadas copiosas, fenómeno recurrente, efectos económicos y territoriales, riesgo climático.

### ABSTRACT

With a various periodicity, that we shall try to determine, the intensity of the snowfalls in this geographic area, where are accumulated more of fifty centimetres during a few hours, can get terrible consequences for the infrastructures and the economic activities, essentially for the manufactures. In these cases we can talk about the snow like a climatic risk.

**Key words:** Alcoy area, snow waves, recurrent phenomena, economic and territorial consequences, climatic risk.

### INTRODUCCIÓN

La presente comunicación forma parte de un trabajo de investigación más amplio, sobre las peculiaridades de los temporales de nieve en la Hoya de Alcoy, que pretende recoger las configuraciones sinópticas que los originan, las características de los mismos, el tratamiento que les ha dado la prensa en los últimos 120 años, la percepción de las nevadas por parte de los distintos segmentos de la población y los impactos positivos y negativos en el medio y en las actividades económicas. Por razones de espacio es necesario condensar la gran cantidad de información obtenida en esta investigación y centrarse sólo en el análisis de las nevadas más significativas como posible riesgo climático en este ámbito geográfico.

El guión a seguir en esta comunicación se iniciaría con una breve exposición de las causas atmosféricas de los temporales de nieve, posteriormente se hace una descripción genérica de las peculiaridades de las nevadas en la Hoya de Alcoy y, finalmente, se relatan, esencialmente a través de informaciones periodísticas, y a modo de apunte, algunos de los temporales de nieve más destacados desde 1883 hasta 1994, de entre los que descuellan los de diciembre de 1926 y de 1883 y, en menor medida, el de enero de 1980.

## 1. CAUSAS ATMOSFÉRICAS DE LOS TEMPORALES DE NIEVE

Los temporales de frío intenso y nieve se desarrollan, preferentemente, en los meses de noviembre a abril, con ápice en diciembre a febrero. Estos meses han conocido las oleadas de frío y nieve más intensas acaecidas en las tierras ibéricas en el presente siglo. Aunque esta comunicación tiene más interés en centrarse en los efectos territoriales de estos temporales en un área geográfica determinada que en las configuraciones sinópticas que los originan, parece obligado empezar con una breve descripción de estas últimas.

Aspecto esencial resulta la relación entre los valores térmicos de mínimo valor alcanzados en los diversos episodios de frío intenso y la presencia en altitud de una u otra configuración sinóptica asociadas a la presencia en altitud de masas de aire de naturaleza diversa. Aunque son más las situaciones sinópticas relacionadas con esas situaciones, nosotros hemos de centrar el interés sólo en aquéllas que suelen determinar la presencia de temporales de nieve en cotas bajas, además de la única presencia de bajas temperaturas. En este sentido, analizaremos las ondas árticas con procesos de retrogradación que dan lugar a vaguadas del noreste.

Las ondas árticas con eje mediterráneo, que son las configuraciones que han motivado el mayor número de episodios de helada de este grupo, se asocian a la presencia de una vaguada con eje situado entre 5 y 10 ° este. Se trata de valles planetarios profundos dirigidos desde el origen de la expansión hacia el ámbito mediterráneo que extienden las condiciones de baja presión por el espacio sinóptico europeo y cuenca occidental mediterránea hasta el norte de África, y que se vinculan con la presencia de elevadas crestas subtropicales en el Atlántico oriental, con encimera a 9.000-9.120 m. en 300 Hpa y eje en torno a 10-15 ° oeste. En el seno de estas vaguadas árticas mediterráneas es común, en virtud de su escasa longitud de onda, la gestación de depresiones frías con valores térmicos entre -36 y -28° C en 500 Hpa. Esta dinámica atmosférica de tipo mixto se refleja, en superficie, con la disposición de un campo de baja presión bajo la onda ártica de altitud, que se encuentra minimizado ante el desarrollo de potentísimos anticiclones de bloqueo atlánticos de disposición meridiana y ápice (1.032-1.036 HPa) ubicado al oeste de las Islas Británicas. Las condiciones de baroclinia atmosférica suelen favorecer la gestación, a lo largo del episodio, de “depresiones de Génova”, desarrollo ciclogénico alpino común en la cuenca occidental mediterránea. A estos vórtices se suelen vincular superficies frontales de carácter frío activas cuyas colas llegan a barrer la mitad oriental peninsular. Esta borrasca de filiación mediterránea es, por tanto, reflejo evidente de la presencia de aire frío en altitud sobre el Mediterráneo Occidental.

La instalación de una vaguada de evolución retrógrada sobre el espacio sinóptico peninsular, en los meses invernales se asocia a la presencia de aire polar continental que procede del este de Europa, si bien, en ocasiones, llega a conectar con la masa de aire generada en la propia llanura siberiana. En estas circunstancias, la disposición de los campos de presión en superficie favorece la gestación de regímenes de viento del primer cuadrante que ocasionan acusadísimos descensos de temperatura.

La instalación de esta masa de aire muy fría en la columna atmosférica se manifiesta con la aparición, en superficie, de desarrollos ciclogénicos con su núcleo sobre las latitudes peninsulares. En otras ocasiones son borrascas atlánticas de estructura frontal que se cuelan al sur de la dorsal anticiclónica y penetran por el Golfo de Cádiz hacia el Mediterráneo. La aparición de estas estructuras de baja presión proporciona las condiciones idóneas para el desarrollo de precipitaciones de nieve (OLCINA y MOLTÓ 1999). Como ejemplos prototípicos de este tipo de situaciones se pueden citar los de las navidades de 1926 y del 13 de enero de 1980.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS NEVADAS

Resulta obligado apuntar una serie de peculiaridades de las nevadas en esta comarca, estrechamente relacionadas con la forma de precipitarse y con los impactos territoriales que de ello se derivan.

En primer lugar, conviene apuntar el número medio de días de precipitación en forma de nieve en algunos puntos de esta comarca, que era según Kunow de 4 en Agres, 3 en Alcoy y 2 en Cocentaina, (KUNOW, 1966) en función de la altitud de cada uno de estos observatorios. Por otra parte, el tratamiento día a día de la serie 1976-84 arroja un resultado de 1,5 días al año en Alcoy (GUALDA GÓMEZ, 1988). Todos estos promedios son algo mayores en los puntos elevados de este espacio geográfico, a altitudes generalmente superiores a los 1000 metros. Estos valores pueden resultar ridículos en comparación con los alcanzados en otros ámbitos montañosos de la Península, pero nos indican ya que la presencia de este hidrometeoro, al menos una vez al año, es relativamente “habitual” en esta comarca.

La simple lectura de estos promedios, como suele ocurrir con otros datos que hablan de medias en el estudio de los climas, y en especial en un clima tan irregular en su comportamiento como el que aquí se da, no dice gran cosa de las características de las nevadas en esta comarca. Para ello hay que descender al estudio más detallado de los distintos casos conocidos. No nos interesan como tales riesgos climáticos las nevadas que sólo afectan a los relieves circundantes, o las que apenas blanquean los tejados, ni siquiera aquéllas que, con espesores de 10 a 20 cm. en las calles de los núcleos urbanos, plantean algunos problemas en comunicaciones e infraestructuras. Todos estos tipos de nevadas están presentes casi todos los años al menos una vez y no constituyen un hecho extraordinario que cause graves daños.

Las nevadas que realmente nos importan por el impacto que tienen sobre el territorio son aquéllas muy intensas, que acumulan alrededor de 50 cm. de nieve en periodos que oscilan entre las 24 y las 72 horas, en los propios núcleos urbanos de los municipios más poblados e industrializados de la comarca. No hablamos aquí de altura de precipitación por varias razones: en primer lugar porque lo verdaderamente determinante a la hora de medir los impactos de estas nevadas en comunicaciones, infraestructuras y edificios, es el dato del espesor alcanzado; en segundo lugar porque en el caso de las nevadas anteriores a 1960 no disponemos de datos fiables sobre volúmenes de precipitación; también se ha de tener en cuenta que no es fácil encontrar una equivalencia precisa entre litros de agua precipitados y espesor de nieve alcanzado ya que éste depende de múltiples factores, esencialmente humedad, temperatura y orientación respecto al viento que conduce la nevada, y la misma cantidad de litros/metro cuadrado puede dar distintos volúmenes de nieve, en distintos momentos y en diferentes lugares en el mismo temporal. Un ejemplo de este último aspecto lo podemos tener en el hecho de que la cantidad de precipitación en los episodios de 1926 y 1980 pudo ser similar y dio espesores dispares, sin duda por el hecho de que en el primer temporal las temperaturas fueron mucho más bajas y en el segundo apenas bajaron de los 0° C y por la propia influencia de la “isla de calor urbana” ya notable en 1980. El umbral numérico elegido responde al hecho de que desde 1883 hasta 1999 se ha comprobado que las nevadas que se han acercado o han superado esos 50 cm. han ocasionado ya graves daños en las comunicaciones, edificios, cultivos, industrias, etc., e incluso pérdida de alguna vida humana.

Los beneficios de estas copiosas nevadas son indiscutibles para la recarga de los acuíferos y en la mayoría de los cultivos, a pesar de los posibles destrozos en algunos árboles, pero no suelen

compensar todo el daño producido en otras actividades económicas, esencialmente en la industria, actividad predominante en el intervalo de años analizados en los municipios más poblados, especialmente en Alcoy. Los ejemplos más destacados en el periodo analizado son el del 8/XII/1883, enero de 1914, Navidad de 1926, 8/II/1942, 11/I/1960 y 13/I/1980, y ello nos da una frecuencia de aparición de 19,3 años para este tipo de grandes nevadas, sin olvidar la irregularidad ya mencionada, que hace que los años transcurridos entre este tipo de nevadas vayan desde los 12 hasta los 31. Son estas las nevadas que podemos considerar como riesgo climático dados los daños ocasionados, con un periodo de retorno variable pero seguro, que ha de ser tenido en cuenta en la planificación, para prevenir en la medida de lo posible sus efectos, ya que estamos hablando de un fenómeno meteorológico no rutinario, pero en modo alguno excepcional. La actitud ante este tipo de sucesos debería ser en cierto modo comparable a la mantenida ante las precipitaciones de agua de fuerte intensidad horaria que ocasionan extraordinarias avenidas fluviales, especialmente en el ámbito geográfico mediterráneo, que tienen periodos de retorno variables, pero cuya presencia está asegurada por las características del clima mediterráneo.

Una peculiaridad de estas nevadas que puede distinguirlas de las que tienen lugar en otros lugares de la Península más que los espesores alcanzados, es el hecho de que se acumulan en muy pocas horas, característica paradigmática de las precipitaciones en el clima mediterráneo. Como ejemplos de esta intensidad en 1926 el metro de espesor se alcanzó en tres días, pero especialmente se concentró en las 24 horas del día 26, y en 1980 110 mm. precipitados en forma de nieve más 50 en forma líquida, que dieron un espesor máximo en torno a los 60 cm. en el núcleo urbano de Alcoy, cayeron en tan sólo 30 horas.

### 3. GRANDES NEVADAS EN LA MONTAÑA ALCOYANA ENTRE 1883 Y 1999

Para este periodo se han hallado seis nevadas que se acercan o superan con creces 50 cm. de espesor, que ocasionan daños importantes, y podemos considerar como riesgos climáticos. La información disponible sobre las mismas, esencialmente prensa escrita (RUIZ URRESTARAZU 1998), no es uniforme, destacando especialmente en cantidad y calidad la referida a la Navidad de 1926 y la del 13 de enero de 1980, siendo muy escasa y exclusivamente oral, la de 1942.

#### 3.1. Aspectos cuantitativos de los temporales.

Parece conveniente iniciar este apartado con la nevada que es punto de referencia de todas las demás, permanentemente evocada cada vez que se produce una nevada mayor o menor sobre Alcoy, la gran nevada de 1926. A mediados de la década de los veinte tiene lugar una de las más intensas olas de frío y nieve ocurridas en tierras peninsulares a lo largo del siglo XX. Esta nevada se ha convertido en Alcoy en un punto de referencia histórico para sus habitantes. La nevada de las navidades de 1926 batió, al menos en este siglo, todos los registros. A la hora de hablar de espesores alcanzados es obligado citar la medida que figura en la placa de la ermita de la Virgen de los Lirios, en el Santuario de la Font Roja, a una altitud próxima a los 1.100 metros, donde reza con carácter conmemorativo la siguiente leyenda “Hasta aquí llegó la nieve. 27 de diciembre de 1926. 2,10 metros.” En el mismo sentido, en una sección de *La Gaceta* del día 29/XII/1926 se indica que: “una copiosa nevada, que si al principio no se manifestó violenta, ha sido algunas horas imponente y amenazadora. En grandes y compactos copos ha caído la nieve sobre nuestra población y sus alrededores, llegando su nivel, en muchos lugares a sobrepasar de un metro”.

Muy interesante resulta la información referida al estado de las calles en los días posteriores a la nevada, ya que en ellas se comprueba la permanencia de la misma en las calles y tejados. Según algunas referencias orales, la nieve extraída para abrir esas brechas quedaba a ambos lados y, unida a la precipitada y a la despejada de los tejados, daba un espesor aún más imponente, que hacía que en algunas casas se entrara por el primer piso. Diecisiete días después sigue más o menos presente la nieve en el núcleo urbano como se deduce de la lectura en *La Gaceta de Levante* de una cita referida a la presencia de la nieve en las calles, del día 12 de enero de 1927.

La nevada de 8 de diciembre de 1883, evocada en *La Gaceta* en 1926 como de mayor espesor aún, no parece que distara mucho de ésta, e incluso puede que fuese bastante menor, por las informaciones aparecidas en el diario *El Serpis* el 10 de diciembre de 1883, que en ningún caso hablan de un fenómeno extraordinario ni indican espesor de referencia alguno, aunque sí señalan una permanencia de la nieve en las calles superior a los siete días, resaltando más la molestia del barro que de la nieve, aunque ello pudiera deberse al hecho de que a esta nevada le siguiera una situación atmosférica más propicia a la disolución de la nieve que a la de 1926.

Las nevadas de enero de 1914 y 1960 llegaron a los cincuenta centímetros como se deduce de las siguientes informaciones aparecidas en la prensa de aquellos años: “*El pasado viernes cayó sobre nuestra ciudad una fuerte nevada, alcanzando el frígido elemento un espesor de cincuenta centímetros*” (*Heraldo de Alcoy*, 8/I/1914). “*En términos generales la nieve alcanzó una altura de cincuenta centímetros*” (*Ciudad*, 19/I/1960). La de 1980 pudo llegar a superar el medio metro en algunos puntos: “*El total de nieve registrado en nuestra ciudad estos días, ha oscilado, según zonas, entre los 40 y los 60 centímetros de altura.*” (*Ciudad*, 15/I/1980) No hay suficientes datos escritos sobre la nevada del 8 de febrero de 1942, la más destacada de las varias importantes que tuvieron lugar en los cuarenta, pero, según referencias orales, aunque quedara bastante lejos de esos 50 centímetros, fue persistente en las calles por la situación atmosférica que la siguió y por los pocos medios disponibles en plena posguerra para despejarla.

### 3.2. Efectos en las infraestructuras urbanas y comunicaciones.

Uno de los efectos más destacados de las nevadas en esta área geográfica es el del bloqueo en las comunicaciones, para el que ni siquiera hace falta que tenga lugar uno de estos grandes temporales.

El colapso urbano sufrido en la ciudad a causa de la nieve en 1926 se relata con profusión en las crónicas de la *Gaceta* del día 29 de diciembre de 1926. Así se indica, por ejemplo que: “*los servicios públicos interrumpidos... Por consecuencia las calles, aunque ofrecían un pintoresco aspecto, se han hecho intransitables, hasta el extremo de hallarse obstruidas totalmente. Los servicios públicos de Telégrafos, Teléfono, Electricidad y el de trenes han sufrido importantes averías en sus líneas quedando suspendidos, hasta que, cesada la tormenta y reparados los daños considerables, puedan otra vez funcionar normalmente... Muchos cables eléctricos y telefónicos se encuentran rotos, hallándose, por tal motivo, la población aislada, y sin el servicio de alumbrado público y particular.*”

En esta nevada el aislamiento por ferrocarril con la localidad de Gandía se prolongó hasta el 30 de diciembre, un tiempo relativamente corto, si tenemos en cuenta que nos encontramos a comienzos de siglo. El aislamiento con Játiva por ferrocarril fue mayor por las dificultades de despejar la nieve de la vía al transcurrir ésta a mayor altitud y por relieves más abruptos (*La Gaceta*, 31-XII-1926).

En su conjunto es necesario resaltar la importancia del transporte ferroviario, a pesar de la existencia ya de carreteras, utilizadas por carros y algunos coches. El bloqueo de éstas fue mayor ante los escasos medios disponibles para despejarlas, a diferencia de lo que permitía el uso de máquinas exploradoras para quitar la nieve de los raíles en el caso del ferrocarril. Así el 12 de enero de 1927, 17 días después de la nevada en *La Gaceta de Levante* se alude lo siguiente: “*Servicio normalizado. Ayer llegó hasta Alicante por Ibi, Castalla y Agost un auto y estando expedita esta carretera hoy se normalizará el servicio de autos.*” La incomunicación trae consigo falta de abastecimientos, especialmente en siglos pasados y a principios de éste, hecho que se dará cada vez menos ante las mayores posibilidades técnicas de superar los bloqueos y las mejores condiciones de almacenamiento de alimentos de hogares y comercios, pero que sigue presente en el subconsciente de muchos habitantes de estas comarcas.

En la nevada de 1883 también hay referencias en la prensa, en concreto en el diario *El Serpis*, a la incomunicación, en esta época sólo por carruaje, con el exterior de la Hoya, aunque no se indica con claridad cuánto duraría ésta, pero parece que mucho menos que la que ocasionaría la nevada de 1926: “*Es decir, que estamos poco menos que incomunicados con el resto del mundo.*” (*El Serpis*, 11/XII/1883)

En 1960 hubo un importante bloqueo de las comunicaciones viarias que obligó al rescate aéreo de los ocupantes de varios vehículos en los puertos que dan acceso a la ciudad y en 1980 el bloqueo terrestre duró unas veinte horas. La incomunicación impuesta por la nevada de 1942 se debió más a la falta de medios para luchar contra la misma que al volumen de nieve acumulado.

### 3.3. Efectos en las actividades económicas.

Los efectos de la nevada de 1926 en las industrias de la ciudad fueron considerables porque la nevada se produce, además, en un momento de grave crisis industrial. Los destrozos ocasionados por la nieve en las industrias, aparentemente peor preparadas entonces y ahora que las viviendas para soportar el peso de la misma en los techos, agravaban una situación ya delicada. La descripción de los daños ocasionados en industrias, comercios y viviendas ocupa un considerable espacio en la prensa, expresando en reiteradas ocasiones el hecho asombroso de que no se hayan producido víctimas mortales, aunque según informaciones de la propia *Gaceta*, habrían habido tres muertos en los alrededores. Como ejemplo significativo podemos citar este párrafo aparecido el 31 de diciembre de 1926 en la *Gaceta de Levante*: “*Las fábricas paradas, constituyen un grave problema. La inactividad es la falta de pan. Pero hay que fijarse en las proporciones de la nevada, para en medio de tanto mal, sacar las consecuencias de que todo ha sido un bien. Han habido derribamientos numerosos; algunos de ellos con proporciones verdaderamente catastróficas. Pérdidas de muchos miles de duros; pero pérdidas materiales. Invade los límites de lo extraordinario, el hecho de que con tanto desastre peligrosísimo no hayan ocurrido desgracias.*”

La ruina económica que supone este desastre es digna de comparar con la producida en otros lugares por las avenidas fluviales. En la ciudad de Alcoy podemos contrastarla con la producida por la nevada de 1980, a pesar de ser menor en espesor alcanzado que la de 1926, con pérdida de al menos 500 empleos, daños evaluados en mil millones de pesetas y merecedora de la declaración de zona catastrófica, (*Ciudad de Alcoy*, 17 y 26 de enero de 1980) o con las lluvias torrenciales de septiembre-octubre de 1986. Acerca de esto cabe resaltar la escasa preparación de buena parte de

las infraestructuras urbanas y de las construcciones, esencialmente las industriales, para soportar grandes nevadas, a pesar de tratarse de un fenómeno poco frecuente pero en absoluto insólito. La mayor parte de los daños ocasionados por la nevada de 1980 se produjeron por el hundimiento de los tejados de muchas industrias, que se hacían y se siguen haciendo con materiales poco resistentes para ahorrar gastos, e incluso de algunos edificios de viviendas: “*Respecto al peso resistido por los tejados de la ciudad, ha oscilado entre los 100 y 200 kilos por metro cuadrado. Hay que informar que las Ordenanzas municipales de nuestra ciudad obligan a un mínimo de resistencia en las construcciones de 80 kilos por metro cuadrado. Lo cual quiere decir que los hundimientos de techumbre hubieran podido ser mucho mayores.*” ( *Ciudad de Alcoy*, 17/I/1980) En las nevadas de 1883, 1914 y 1926 aparecen en los respectivos periódicos bandos municipales que ordenan que se libere cuanto antes de nieve a los tejados para evitar derrumbes, cosa que no sucede ya en las de 1960 y 1980, fechas estas últimas en las que teóricamente los edificios contarían teóricamente con más resistencia, aunque cabe preguntarse si no se debe también esta diferencia a una mayor costumbre en aquellos años a desarrollar estas prácticas ante un mejor conocimiento por parte de los ciudadanos del medio natural que les envolvía, en el que son posibles cada cierto número de años estos temporales. En este sentido, creo que es necesario llevar a cabo una reflexión acerca de si hay una suficiente consideración de este tipo de riesgos climáticos en la planificación y ordenación del territorio de nuestros municipios.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUALDA GÓMEZ, C.E. (1988): *La Sierra de Mariola*, Alicante, Universidad de Alicante, 268 pp.
- KUNOW, P. (1966): *El Clima de Valencia y Baleares*, Valencia, Instituto Alfonso el Magnánimo, 239 pp.
- OLCINA CANTOS, J. y MOLTÓ MANTERO, E. (1999): “La nevada de 1926. Repercusiones en la Montaña Alcoyana (Alicante)”, *Nimbus*, nº 2, Universidad de Almería (en prensa).
- RUIZ URRESTARAZU, E. (1998): *El clima del País Vasco a través de la prensa*, Servicio Vasco de Meteorología, Grupo de Climatología de la Universidad del País Vasco, Vitoria, 212 pp.

#### FUENTES DOCUMENTALES

- Ciudad de Alcoy*, 1953-1999.
- El Serpis*, 1883.
- Heraldo de Alcoy*, 1914.
- La Gaceta de Levante. Diario Independiente de Alcoy*. 1926-1927.

