

## COMENTARIOS SOBRE LA METEOROLOGÍA EN LA BATALLA DE TERUEL

José Luis Camacho. INM, Madrid.

"De aquella campaña nada me impresionó tanto como el increíble mal tiempo". Herbert L. Matthews corresponsal del New York Times en la batalla de Teruel.

**A** finales de 1937, la Guerra Civil española mostraba signos de desequilibrio hacia uno de los bandos. Durante la primavera, verano y parte del otoño de aquel año, la conquista del País Vasco, Santander y Asturias por el bando nacional (respetaremos la autodenominación de cada bando) ponía a su disposición materias primas, industria y recursos humanos y se los negaba al bando republicano. Con estos recursos, a principios de diciembre, una importante masa de combatientes y material podía ser empleado en un nuevo intento de conquista de Madrid que podía finalizar rápidamente la guerra.

Para impedirlo, el gobierno de la República concentraba esfuerzos en la preparación de un ejército que atacara en Extremadura y cortara en dos la zona rebelde. Pero antes, debía de neutralizar la amenaza que se cernía sobre Madrid mediante un esfuerzo limitado en algún lugar sensible que obligara a dispersar esfuerzos al otro bando. Y el lugar sensible escogido fue la ciudad de Teruel en el inicio del invierno.

Dicha ciudad quedaba en el interior de un saliente muy prolongado del frente y las carreteras que lo unían a la zona nacional, hacia Calamocha y Albarracín salvando puertos de montaña entre 1000 y 1300 metros, estaban muy cerca de las líneas republicanas.

A primeros de diciembre los mandos de la República evalúan la situación y juzgan inminente la ofensiva nacional por lo que ponen en marcha su operación comenzando la concentración de tropas y material. El comienzo de la ofensiva debía ser el día 13.

En este día, la aparición de un fuerte temporal de nieve obliga a posponer la operación. La nieve caída, dificultando la movilidad de las tropas durante el 14, causa un segundo retraso. La ofensiva comienza por fin el día 15.

Llama la atención que la concentración de aproximadamente 75.000 hombres, tres mil doscientos vehículos, artillería y dos mil caballos no fuera advertida por los nacionales que disponían de una potente aviación.

Un repaso a los mapas de presión en superficie reconstruidos a partir de datos del NCAR (Nacional Centre of Atmospheric Research) por la Universidad de Karlsruhe muestran una serie de borrascas y frentes transitando de oeste a este sobre la península Ibérica durante los primeros 13 días de diciembre. Supongo que la hora del análisis es a las 12 horas por ser el momento en que habrá mayor número de datos. El Anticiclón de las Azores se mantiene en su posición en el

Atlántico norte, canalizando diferentes sistemas de borrascas hacia Europa occidental y manteniendo aire frío polar marítimo sobre la Península.

Los campos de aviación de la zona nacional más próximos a Teruel se encontraban en la meseta norte y en zonas del sistema Ibérico. En estas circunstancias, las precipitaciones, las nubes bajas y la visibilidad reducida, tuvieron que afectar a la operatividad de una fuerza que contaba con abundantes efectivos. En particular, las nubes bajas pegadas a las serranías de la Ibérica, tuvieron que ejercer el efecto de reducir de manera importante la actividad aérea de reconocimiento sobre una zona considerada "tranquila".

La disposición de los defensores de Teruel y alrededores, unos 11.000 hombres, se apoyaba en posiciones buenas pero entre ellas había grandes espacios y el mal tiempo debía también de limitar las actividades de reconocimiento mediante patrullas terrestres.

Así, tras el retraso obligado por la "primera nevada" de la batalla antes de empezar ésta el día 15, con tiempo que amenazaba nuevas nevadas, comenzaron las operaciones a gran escala. En el libro "Si me quieres escribir" de Pedro Corral (Ed. Debate. 2004), en el que se narra las actividades de los soldados de la 84 Brigada de la República, se menciona el día 16, en el que se produce el cerco efectivo de Teruel como otro día de "frío, nieve, hielo y viento". En ese día, se relata como, a través del puerto Escandón, sumido en la niebla, una cantidad importante de aviones republicanos atacaban Teruel. Los aeródromos de la zona de Valencia, menos afectados por la nubosidad, permitían operar a su aviación aunque con riesgos. La aviación nacional permanecería probablemente "clavada" en sus aeródromos por el temporal proveniente del oeste.

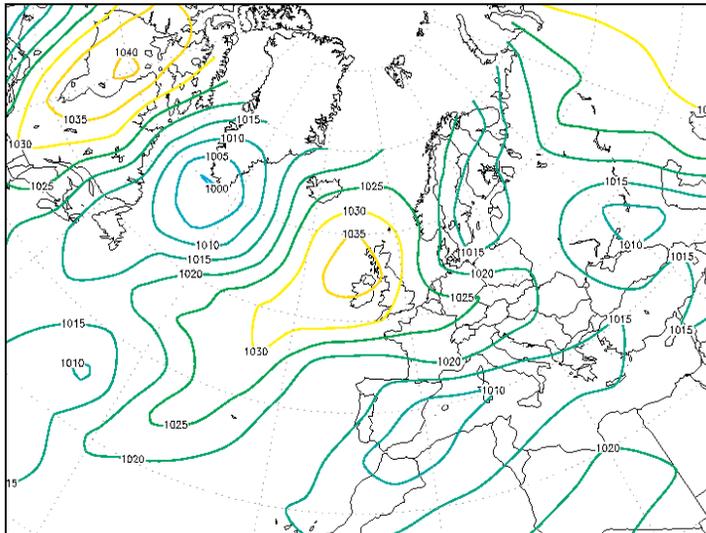
El día 15, se había producido un cambio rotando el viento al NW, cesando las nevadas pero arreciando el viento y bajando la temperatura muy probablemente. En estas condiciones, por parte republicana, se penetra el frente nacional y se cortan las carreteras aislando Teruel. En los días siguientes fijan los reductos enemigos y los van reduciendo tras duros combates. Según testigos, los asaltantes debían de pasar las noches a la intemperie sobre la nieve que llegó a alcanzar medio metro de altura, con temperaturas de bastantes grados por debajo de cero, con efectos térmicos aún más acusados debido al viento. Los defensores debían esperar el asalto en tensión con turnos de guardia de quince minutos para evitar la congelación del centinela.

Del 15 al 18 continúa la alimentación de aire frío polar con vientos de componente norte. No disponiendo de datos reales, supondremos una temperatura de 2 grados bajo cero en alturas de 1000 metros cercanas a Teruel, y vientos de 30 kilóme-



tros/hora. El efecto térmico equivalente (wind chill) es de 9 bajo cero. Si la temperatura fuera de 4 grados bajo cero y la velocidad de solo 20 km/h, el efecto térmico sería de 10 grados bajo cero. Si a esto añadimos las condiciones geográficas

31DEC1937

**Bodendruck (hPa)**

Daten: NCAR Daily Northern Hemisphere SLP grids  
Wetterzentrale Karlsruhe  
Top Karten: <http://www.wetterzentrale.de/topkarten/>

Situación meteorológica el 31 de Diciembre de 1937

de la zona, con poca vegetación y pocos abrigos naturales, entenderemos lo que iremos narrando a continuación.

La noche del 18 al 19 se reporta como más fría que las anteriores. Sin embargo, el temporal había remitido y lucía el sol. El mapa de superficie de ese día, muestra por primera vez una cuña de anticiclón con gradientes débiles de presión. El día tuvo que ser soleado pero las noches fueron de hielo. Diversos informes hablan de temperaturas próximas a 20 grados bajo cero. En ese día, el bando republicano esperaba importantes acciones aéreas nacionales (que se produjeron) lo que parece probar que en los días anteriores, el mal tiempo había limitado la operatividad de esos aviones.

El día 21 las unidades republicanas entran en la ciudad, mientras la guarnición se hace fuerte en algunos reductos de gran solidez defensiva intentando repetir la gesta del Alcázar de Toledo.

Entre tanto, en el bando nacional se producía una lenta concentración de fuerzas en el exterior del cerco, ¿consecuencia de las precipitaciones de nieve en las carreteras de la sierra?, y un intento vano de recuperar posiciones para romperlo. El día 21 se produce la decisión de abandonar la ofensiva sobre Madrid y aceptar el envite sobre Teruel ya que los corresponsales de medios de comunicación de la talla de Ernest Heningway y Robert Cappa informaban al mundo de la toma parcial de la ciudad.

El tiempo atmosférico mejora notablemente en los días siguientes, con advección de aire subtropical atlántico y condiciones de anticiclón. En estas condiciones, la nieve tuvo que fundirse rápidamente, y aunque las noches debieron de continuar siendo frías, las carreteras y caminos pudieron utilizarse plenamente y la aviación encontró buenas condiciones para operar.

El tiempo continúa siendo bueno hasta el día 28, sin embargo, se está produciendo un hecho que tendrá consecuencias muy importantes a medio plazo. La cuña inicial del día 19, se ha transformado en un potente anticiclón europeo que conecta con el anticiclón siberiano. Su flanco sureste proporciona un largo y persistente camino para succionar el aire frío siberiano y trasladarlo hacia la Europa mediterránea tal y como se muestra en el análisis del día 26.

Bajo estas condiciones, los nacionales desplazan una parte importante de su masa de maniobra a los alrededores de Teruel articulando dos grandes agrupaciones. Mientras tanto los republicanos retiran parte de sus mejores unidades para reorganizarlas y prepararlas para la ofensiva en Extremadura.

El día 28 se produce la gran contraofensiva del bando nacional y se inician combates de gran intensidad. La acometividad de este bando e inoportunos movimientos de relevo de tropas realizadas por el otro, culminan con retiradas republicanas y avances hacia Teruel, en ocasiones con roturas de frente que permiten el avance de algunas unidades nacionales hasta el perímetro exterior de la ciudad.

La situación meteorológica del día 28, mostraba condiciones anticiclónicas sobre la Península pero se había formado una depresión sobre Italia. En los días 29 y 30, aunque el potente anticiclón europeo se debilitó, mantuvo el flujo de aire frío en dirección a la zona de combates. Es de imaginar que las condiciones relativamente benignas en temperatura de los días previos a la ofensiva fueron progresivamente empeorando conforme se desarrollaba ésta. Además, la zona de bajas presiones se extendió a casi todo el Mediterráneo, formando diferentes centros secundarios. El día 31, con los republicanos aparentemente en retirada y los nacionales con muchas bajas pero a la vista de Teruel, comenzó a nevar por la tarde.



Puente del Viaducto de Teruel. Enero de 1938. Foto de Robert Cappa

La activación de la baja sobre Palos-Alborán proporcionando flujo de humedad, unida a la presencia de aire frío previo sobre la zona conforman un mecanismo que proporciona nevadas en la zona del sistema Ibérico que pueden llegar a ser intensas.

¿Qué pasó en la tarde del día 31 bajo esa nevada?. Lo poco que he leído es confuso. Los nacionales dieron la batalla por ganada. Al menos eso se desprende del parte del jefe del Ejército del Norte, general Dávila citado por Rafael Casas de la Vega en el artículo "Sangre, nieve y barro" publicado en el extra número 1 de la Revista Historia y Vida: "... se puede con-

siderar que somos dueños de Teruel y todo se reducirá a hacer mañana una limpieza". Y si el jefe tuvo esa impresión, es de suponer que los mandos inferiores y soldados intentarían buscar refugio y pasar la nochevieja de la manera menos incómoda posible.

Sin embargo, por parte republicana las cosas fueron diferentes. Bajo la nevada, con visibilidad reducida, bajo el estímulo de algunos mandos, un número suficiente de unidades vuelve a ocupar posiciones en torno a Teruel y saludan al día siguiente, Año Nuevo, a los nacionales con fuego y contraataques que no eran esperados.

El tiempo en los días siguientes continúa frío con alimentación continental europea. El día 3 de enero, parece reactivarse la borrasca situada en la zona de Palos-Argelia por lo que es posible que se produjeran nuevas nevadas. El día 6 mejoran ligeramente las condiciones meteorológicas todavía con vientos del norte. Para cambiar a situación el día 7 y 8 a temporales de noroeste atlánticos de nuevo.

En esos días, la resistencia en Teruel se va apagando entre el frío y el sufrimiento. El día 8 se rinden los últimos reductos proporcionando a la República probablemente su mayor triun-

fo militar en toda la guerra civil. De nuevo, pese a la cercanía de las líneas nacionales y a la importancia de efectivos aéreos y terrestres, no se mencionan grandes esfuerzos por parte de dicho bando para intentar romper el cerco. ¿Desgaste previo o el mal tiempo impidieron dichos esfuerzos?

Intento poner de manifiesto en este artículo, la probable importancia del tiempo atmosférico en el desarrollo de esta primera fase de la batalla de Teruel, victoriosa para la República y espero que haya historiadores que puedan responder a estas cuestiones. En caso contrario, espero suscitar la suficiente curiosidad para que aquellos interesados se pongan a la tarea de recopilar datos e información para un trabajo de mucho mayor calado que este artículo.

Como corolario me gustaría recomendar la lectura del poema "El soldado y la nieve", del libro "El hombre acecha" de Miguel Hernández, participante en la batalla y que describe las condiciones meteorológicas de manera más profunda que estas líneas. Y ya que no da el texto para más acabaré con un lacónico comentario de Agustín Muñoz Grandes, jefe de la División Azul y también participante en la batalla, al ser preguntado sobre el frío del frente ruso: "para frío, el de Teruel".



### La ola de frío

UNA oleada de aire frío en España viene provocada por la irrupción de aire gélido, denso y seco de origen ruso-siberiano con vientos del N y NE. Puede aparecer precedida de nevadas, a las que siguen intensas heladas con temperaturas mínimas muy bajas: -10 a -15 °C, y aun inferiores. Es como si, a efectos relativos, hubiéramos viajado a la estepa rusa sin movernos de casa.

En invierno, con régimen de anticiclón, se genera aire frío y denso sobre Rusia, durando el proceso varias semanas, incluso meses. Así aparece una masa de aire estable y densa que se extiende sobre miles de km<sup>2</sup> y cuya altura en la vertical es del orden de 3 a 4 km.

Cuando la circulación atmosférica pone esa masa de aire en movimiento a través de la llanura centroeuropea, va perdiendo espesor a cambio de ganar extensión y se traslada lentamente a una velocidad de unos 30 km/h, con lo que puede tardar dos días en cruzar la península Ibérica de norte a sur. En las invasiones de aire muy frío, la isoterma de 0° C en la vertical aparece a 300 metros y hasta el nivel del suelo.

En el transcurrir de los años, las "olas de frío" dejan recuerdo de su presencia en las temperaturas mínimas de los archivos de datos climáticos. Estas efemérides orientan al investigador en la busca de los mapas sinópticos que reflejan la situación tipo que produjo esa invasión de aire frío.

La situación del "mapa del tiempo" en superficie presenta un anticiclón sobre las islas Británicas, que induce una circulación del NE hacia el SW sobre Centroeuropa, guiada por una borrasca que se sitúa en el Mediterráneo, entre las Baleares e Italia. Suele aparecer un marcado gradiente bórico sobre la península Ibérica, con vientos racheados y fríos del N y del NE. Cuando la masa de aire frío llega a la ladera francesa de Los Pirineos la rebasa -si tiene espesor suficiente- y cae al valle del Ebro; si no, escurre y bordea, entrando por los flancos del golfo de Vizcaya y el golfo de León; al cruzar entonces sobre la superficie del mar, se carga algo de humedad y puede dar nevadas en la costa.

Posteriormente, la masa de aire frío y denso sigue cruzando España agarrada al suelo y adaptándose a los valles y portillos que separan las cordilleras; así puede llegar hasta Andalucía e incluso al norte de Marruecos.

Las épocas del año con mayor riesgo de olas de frío van desde mediados de noviembre a mediados de febrero. Las invasiones extemporáneas de marzo o abril producen verdaderas catástrofes agrarias. Las nevadas y posteriores heladas de una ola de frío bloquean el tráfico de carreteras y aíslan los pueblos; también generan gran consumo de energía para calefacción.

De todo ello hemos tenido reciente ejemplos: invasión de aire polar con viento del N del 26 al 28 de diciembre de 2004 y, ya en 2005, la de aire ártico del NE del 24 al 31 de enero y la corriente fría que nos afectó entre el 14 y el 17 de febrero.

Como referencia más destacada de "olas de frío" para España, citaremos los siguientes años: 1901, 1914, 1926, 1936, 1945, 1956, 1962, 1970, 1986 y el 2005. El mes de febrero de 1956 resultó el más frío del siglo XX con tres oleadas consecutivas entre los días 2 y 20.

En general, Clima y Calendario suelen guardar una relación bastante acorde pero..., las heladas extemporáneas y tardías de primavera dañan sensiblemente nuestra economía agraria. Como sabiamente indica el refranero: **No hay peor tiempo que aquél que llega a destiempo.**