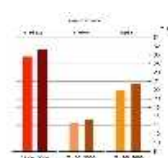


Temperaturas de julio de 2009

El mes de julio de 2009 se ha mostrado, al igual que ya lo hicieron los de mayo y junio, **cálido en el conjunto de la Comunidad Autónoma de Aragón**. Calculada para el solar regional, **la temperatura media obtenida en julio de 2009 supera en algo más de 1 °C a la media de referencia**, la del periodo 1971-2000. Máximas y mínimas fueron también en conjunto más cálidas, aunque algo más las máximas, aquellas que señalan los valores térmicos obtenidos en las horas centrales del día.

El **aumento de las temperaturas** en relación a los valores medios fue **superior en la mitad sur** de Aragón. En buena parte de la provincia de Zaragoza y en la práctica totalidad de la de Teruel, **las medias superaron** en más de 0,5 °C las del periodo 1971-2000, con zonas de Teruel en las que el incremento superó los 1 °C. En el norte de la Comunidad, zonas del Pirineo central y oriental ofrecen incrementos similares, superiores a 1 °C, si bien en buena parte de la provincia de Huesca así como en la Comarca de las Cinco Villas, las temperaturas media, aunque por encima de los promedios de las series históricas, no se alejaron en más de 0,5 °C de los valores de referencia.



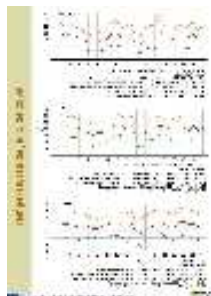
Evolución diaria de las temperaturas de julio de 2009

Como sucedía en el mes de junio, las tres capitales de provincia constituyen un buen ejemplo del **carácter especialmente cálido** que mostró el pasado mes de julio. En **Zaragoza la temperatura media mensual fue de 26,8 °C**, 2,3 °C por encima de la media del periodo 1971-2000. Máximas y mínimas superaron también holgadamente en la capital de Aragón los valores de referencia, en 3 °C las máximas y en 1,5 °C las mínimas, reflejando el carácter más cálido que tuvieron las horas centrales del día. **En Huesca el incremento** respecto a los valores medios **fue algo inferior**, de 1,4 °C en el caso de la temperatura media, 1,9 °C para la media de las máximas y 0,7 °C para las mínimas. Sin embargo, **en Teruel** observamos de nuevo **valores que se alejan** también significativamente **de los promedios de referencia**, en 2,1 °C en el caso de la temperatura media mensual, 2,7 °C las máximas y 1,5 °C las mínimas.

Zaragoza asiste a la jornada más cálida el día 22, donde se llegaron a alcanzar los 43,1 °C. La llegada de una masa de aire cálido desde el norte de África hizo que las temperaturas ascendieran rápidamente a partir de mediodía, momento en el que esa masa de aire se instala en el Valle del Ebro, alcanzándose las temperaturas más elevadas en la primera mitad de la tarde, a la vez que la humedad del aire descendía hasta niveles críticos.

Este registro del 22 de julio de 2009 supone un nuevo máximo en la serie histórica del Aeropuerto-Zaragoza, donde nunca se había llegado a alcanzar un valor de temperatura tan elevado. El anterior máximo data del 17 de julio de 1978, en el que se alcanzaron los 42,6 °C. Existe un registro superior medido en la ciudad de Zaragoza, en un antiguo observatorio ubicado en el centro de la ciudad que registró datos durante la segunda mitad del siglo XIX. En ese caso, estamos ante un valor de 44,6 °C, medido el 27 de julio de 1876.

En Huesca, la temperatura más elevada alcanzada en julio de 2009 fue de 36,5 °C los días 13 y 29, lejos del máximo histórico de 42,6 °C del 7 de julio de 1982. En Teruel fue la jornada del 26 la que registró la temperatura más alta, con 37,4 °C, que tampoco alcanzan los 39 °C de máxima histórica del observatorio, que datan del 3 de julio de 1994.



Histórico de las temperaturas de julio de 2009

El valor medio de temperatura obtenida para julio de 2009, analizado en el contexto de las series históricas nos lleva a señalarlo como **uno de los más cálidos de los últimos 50 años**. Los **26,8 °C de media de Zaragoza** lo colocan como el quinto julio más cálido desde 1950, sólo superado por los de 1950 (26,9 °C), 1994 (27,6 °C), 2003 (27 °C) y 2006 (28,2 °C). En el caso de la media de las máximas estamos ante el tercer registro más elevado de la serie, superado por los de los años 1994 y 2006.

En Teruel, los 23,7 °C obtenidos como media para julio de 2009 lo sitúan como el **segundo más cálido desde 1950**, igualando la media obtenida en julio de 2006 y sólo superadas ambas por los 24,9 °C de 1994. En el caso de **Huesca** la media obtenida lo sitúa como el **duodécimo más cálido de la serie**.

Es interesante reseñar que los meses de julio más cálidos parecen estarse produciendo en las dos últimas décadas. Destacan especialmente los de 2006, 2003 y 1994. Y lo cierto es que analizadas las tendencias de las series históricas, observamos como **en las tres capitales de provincia la temperatura** del mes de julio tiende a **aumentar** desde 1950, tanto en el caso de la media como en el caso de máximas y mínimas.



Precipitaciones de julio de 2009

Las características propias de la circulación general de la atmósfera sobre Aragón, hacen que el mes de julio **no sea especialmente generoso** en cuanto a los **volúmenes pluviométricos recogidos**. Lo habitual es que dominen durante buena parte de las jornadas que conforman el mes las situaciones de **estabilidad atmosférica ligadas a las altas presiones**. Fenómenos de convección local, las típicas tormentas de verano, así como invasiones de aire frío en altura unidas a la llegada de vientos húmedos desde el Mediterráneo, pueden paliar la **penuria pluviométrica** que caracteriza este mes. Incluso algún frente portador de lluvias puede avanzar hacia nuestras latitudes aportando precipitaciones, aunque no suele ser una situación habitual.

En el caso del mes de julio de 2009 el **carácter seco** que en general tiene este mes se vio **acentuado**. Calculada para el conjunto del solar regional, la **precipitación total registrada** en el mes de julio en Aragón **fue de 11 mm**, frente a una media de 28,3 mm. En algunas zonas la precipitación quedó más

de un 80 % por debajo de los valores medios, como en la Comarca de Calatayud, Moncayo, Campo de Borja, sur de Teruel y Bajo Aragón, mientras que en amplios espacios los valores recogidos quedaron por debajo del 40 % e incluso del 60 % de la media. Sólo en el extremo más nororiental de Aragón los registros se aproximaron a sus valores medios.

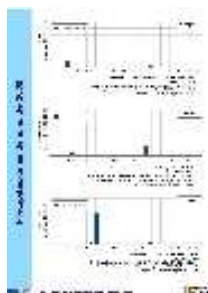


Evolución diaria de las precipitaciones de julio de 2009

En las tres capitales de provincia la precipitación recogida en los observatorios meteorológicos durante el mes de julio de 2009 **quedó por debajo de los valores normales**, aunque fue en Zaragoza y Huesca donde la diferencia resultó ser especialmente significativa. En **Zaragoza** se recogieron únicamente **6,4 mm**, prácticamente una tercera parte del registro promedio obtenido para el periodo 1971-2000. Únicamente hubo dos días con lluvias, el día 3, en el que se recogió el máximo mensual, con 5,4 mm, y el 21, con 1 mm.

En **Huesca** se registraron **11,4 mm** frente a una media de 20 mm, destacando los 8 mm caídos el día 20.

En **Teruel** lo recogido durante el mes **se aproximó algo más a la media de referencia**, gracias sobre todo a los 23,7 mm caídos el día 9. Ese día, desde las 14.00h hasta las 18.00h se localizó una fuerte perturbación en la provincia de Teruel que afectó a la capital turolense poco antes de las 15.00h. La intensidad de la tormenta y el volumen pluviométrico recogido, alteraron el normal desarrollo de las fiestas locales de la ciudad, registrándose incluso granizos en la capital de entre 2 y 4 cm de diámetro. En el resto del mes, sólo se registraron precipitaciones dos días, el 8 y el 21. El resultado es que el total obtenido, de 25,7 mm, queda más cerca de los 30 mm de media histórica que en el caso de las otras dos capitales de provincia aragonesas.

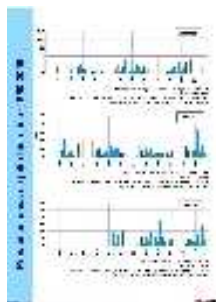


Histórico de las precipitaciones de julio de 2009

La observación de las series históricas de la precipitación total caída en julio en las tres capitales de provincia aragonesas muestran el carácter enormemente **variable de la pluviometría de ese mes**. Desde años en los que no se ha registrado ni un solo día con precipitaciones, caso de 1962 y 1978 en Zaragoza, 1957 en Huesca o 1978 en Teruel, a otros en los que se ha multiplicado por 3 y hasta por 5 el valor medio del periodo 1971-2000. Julio de 2009 se ha mostrado menos generoso en cuanto a precipitaciones que el mismo mes del año anterior. En **Zaragoza**, los **6,4 mm** de 2009 quedan lejos de los 24 mm de 2008. Y situaciones similares encontramos en **Huesca**, **11,4 mm** frente a 44,9 mm, y **Teruel**, **25,7 mm** frente a 91,8 mm. Sin embargo, en los últimos 10 años encontramos en Zaragoza hasta tres años con valores de precipitación inferiores, 2003, 2005 y 2007. En Teruel, en 2001, 2002, 2004, 2005 y 2007, se registraron también precipitaciones inferiores a las caídas en julio de 2009. En

Huesca en cambio, sólo un año, el de 2003, registró en la última década precipitaciones inferiores a las de 2009.

Analizadas las tendencias de las series históricas, el resultado es que **entre 1950 y 2009** existe cierta **tendencia positiva de la precipitación de julio**, de +0,39 mm/década en Zaragoza, +0,75 mm/década en Huesca y +0,18 mm/década en Teruel. Esos valores de tendencia sin embargo no resultan ser estadísticamente significativos, lo que unido a la elevada variabilidad pluviométrica antes señalada que caracteriza las series, hacen que su interés sea sólo relativo.



Cartografía del Índice Estandarizado de Sequía a tres meses (SPI3)

Julio cierra un **trimestre con valores exigüos de precipitación** en buena parte de Aragón. Tanto mayo como junio ofrecieron valores pluviométricos por debajo de la media del periodo 1971-2000 en un buen número de observatorios aragoneses, una situación que refleja con claridad el Índice estandarizado de sequía (SPI) calculado para un intervalo temporal de 3 meses.

Si en junio buena parte de la superficie de las provincias de Teruel y Zaragoza entraban ya dentro de la categoría de moderadamente seco, con zonas, como en el entorno de Teruel, Sierra de Albarracín y Comarca de Calatayud, en las que la situación era de muy seco, finalizado el mes de julio es **prácticamente todo el solar regional el que ofrece condiciones de sequía**, siempre teniendo en cuenta el intervalo temporal de 3 meses analizado.

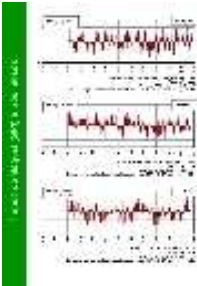
Zonas de Monegros y del Bajo Cinca y sobre todo amplios espacios de las provincias de Zaragoza y Teruel se encuentran dentro de la categoría de extremadamente seco, consecuencia de un **trimestre especialmente escaso en cuanto a precipitaciones**. En la mitad septentrional de Aragón la situación es ligeramente mejor, aunque todo el eje del Ebro y la mayor parte de la provincia de Huesca quedan dentro de la categoría de seco.



Evolución del Índice Estandarizado de Sequía a tres meses (SPI3)

Analizada la evolución del índice estandarizado de sequía obtenido para tres meses en las tres capitales de provincia, observamos que tanto en Zaragoza, como en Huesca y Teruel **se observan ya condiciones de sequía**.

Los valores obtenidos para el SPI, de -1,37 en Zaragoza, -1,58 en Huesca y -1,33 en Teruel, indicarían que en relación a la pluviometría en las tres capitales provinciales la **situación** entraría dentro de la categoría de muy seco.



Resumen de las temperaturas y precipitaciones de julio de 2009

Número	Nombre	Altitud
1	HECHO	860
2	CINCA-LAFORTUNADA	700
3	EJEA DE LOS CABALLEROS	321
4	HUESCA	541
5	BARBASTRO	453
6	ZARAGOZA	247
7	FRAGA-REPETIDOR	379
8	DAROCA	779
9	TERUEL	900