

TRAZAS DE LA TEMPERIE

SECCIÓN COORDINADA POR MANUEL LARA JAÉN
mlaraj@aemet.es

La prolongada primavera de 2018

MANUEL LARA JAÉN

El inicio del verano de 2018 ha sido el más frío en Madrid en 26 años, y lo ha sido aún más en otros puntos, como en Sevilla, donde hace 48 años que no se registraba una primera decena de junio con temperaturas máximas tan bajas. En esta entrega de Trazas, centrándonos en Sevilla, echamos un vistazo a esta primera decena de junio de 2018, la comparamos con la de 2017, y examinamos su serie desde 1951.

La anómala primavera de 2018 y su continuidad en junio

Durante el mes de junio del pasado año de 2017 pudimos leer en diversos medios de comunicación los problemas que las altas temperaturas de esos días ocasionaban en los centros de enseñanza y que llevaron a las autoridades educativas de varias comunidades autónomas a tomar diferentes medidas: 40 niños en Madrid atendidos por golpe de calor y 5 trasladados al hospital, Junta de Andalucía y Comunidad Valenciana permiten modificar horarios y suspender clases por calor extremo etc. Problemas similares se habían producido ya en años recientes, no sólo en junio sino también en septiembre, durante el comienzo del curso escolar, y una de las posibles consecuencias del calentamiento global en la Península, el alargamiento del verano a costa de la primavera y del otoño, parecía una realidad ya consumada.

Sin embargo, como nos cuenta J.M. Sánchez-Laulhé en la sección *Mirando un Mapa*, esta primavera ha sido realmente anómala, deparándonos unas temperaturas muy bajas en buena parte del país, que prolongándose hasta la primera decena de junio, incluso más allá, han resultado en medias de las máximas para esta primera decena de verano no vistas en más de 30 años en muchos observatorios. En definitiva,

este año ha sido la primavera la que ha recortado al verano y no al revés, como venía sucediendo.

La fig. 1 nos muestra la circulación en 300 hPa en la primera decena mediante la secuencia de las alturas de geopotencial y velocidad del viento para los días 1, 4, 7 y 10 de junio, con ramas del chorro polar circulando por latitudes en torno a los 40° N con marcado carácter ondulatorio. La consecuencia sobre las temperaturas fue clara y directa con valores que de manera sistemática se mantuvieron, en especial las diurnas, muy por debajo de sus medias, de manera más notable en observatorios del oeste, centro y sur peninsulares, uniéndose a la tónica de la primavera; de manera que si, durante 2017 las autoridades educativas estaban preocupadas por las altas temperaturas de finales de primavera e inicios de verano, en 2018 las bajas temperaturas trasladaron la preocupación a la hostelería y al comercio textil que, debido a la caída de ventas, anunció un adelanto de la campaña de rebajas de verano.

La fig. 2 compara las temperaturas máximas diarias registradas en el aeropuerto de Sevilla durante las primeras decenas de junio de 2017 y 2018. Podemos comprobar que durante 2017 todos los días de la primera decena de junio tuvieron una máxima superior a 30 °C, mientras que en 2018 ningún día los alcanzó, quedando además la máxima de esa decena, 27,4 °C el día 1, bastante lejos de los 30°C. De hecho esta máxima de 2018 fue 3 grados inferior a la mínima de 2017 (30,4 °C), también indicada en la figura.

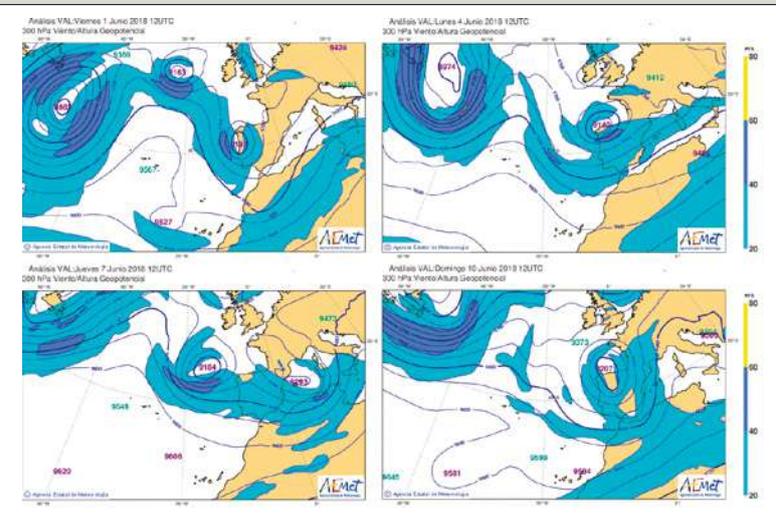


Figura 1. Secuencia de alturas de geopotencial y velocidad del viento en 300 hPa, de arriba abajo y de izquierda a derecha, días 1, 4, 7 y 10 de junio de 2018, análisis HIRLAM 12 UTC.

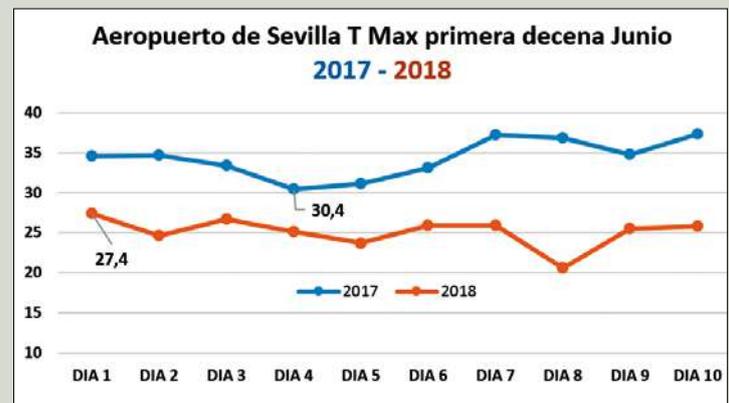


Figura 2. Comparativa de temperaturas máximas diarias para la primera decena de junio de los dos últimos años en el observatorio del aeropuerto de Sevilla. Durante 2017 todos los días estuvieron por encima de los 30 °C; en 2018 el día 1, que fue el más cálido de la primera decena, se quedó en 27,4 °C

Como consecuencia, la media de las temperaturas máximas de esta primera decena de junio en Sevilla fue extraordinariamente baja, 25.1 °C. Podemos ver lo notable de este valor en la gráfica de la fig. 3 que muestra las medias de las temperaturas extremas de la primera decena de junio para el Aeropuerto de Sevilla desde 1951 hasta 2018 y observamos que debemos remontarnos 47 años, hasta el año 1971, mínimo de la serie, para encontrar una primera decena de junio con una media de las máximas inferior a la de este año. Observamos también en esa gráfica que durante los tres años inmediatamente anteriores a 2018 la media de las máximas estuvo próxima o superó los 35 °C. Si partimos los 68 años de esta serie en dos series de 34 años (1951-1984, 1985-2018) obtenemos también un dato que parece significativo: el máximo de la primera mitad, 33.3 °C en 1980, situado bastante al final de la misma, se ha igualado o superado ocho veces en la segunda mitad serie, y de manera consecutiva en los citados tres años anteriores a 2018.

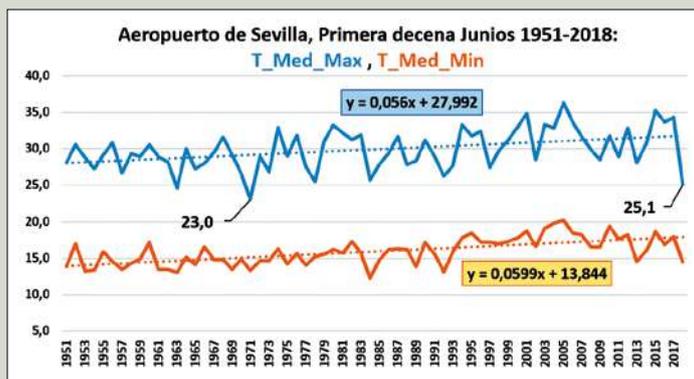


Figura 3. Series de temperaturas medias de las máximas y mínimas para la primera decena de junio en el Aeropuerto de Sevilla. Debemos retroceder 48 años hasta el mínimo de la serie, 23,0 °C en 1971, para encontrar una temperatura inferior a los 25,1 °C de 2018. Es notable la mayor variabilidad en la media de las máximas que en la de las mínimas, siendo, en cambio, las tendencias muy similares. Las ecuaciones de regresión se han hecho directamente sobre el dato bruto.

En observatorios algo más al norte las bajas temperaturas también fueron muy notables, aunque quizás no tan extraordinarias. En el aeropuerto de Madrid, tras tres años seguidos superando los 30 °C, la media de las máximas de esta decena se quedó en 2018 en 22.6 °C, 8.9 °C más fría que la del mismo periodo del año 2017, y la más fría en 26 años (1992). En el oeste, en el observatorio de la Base Aérea de Badajoz/Talavera la Real, ocurre algo similar, tras tres años consecutivos superando holgadamente los 30 °C de media, este año con 23.6 °C nos encontramos una temperatura no vista en 34 años (fig.4).

Sin ánimo de hacer un estudio riguroso, ya que no se ha analizado la homogeneidad de estas series, las fig. 3 y 4 muestran también las rectas de regresión, de las que tampoco entramos a valorar sus errores, cuyas ecuaciones nos indican que, a pesar del extremadamente bajo valor de 2018, la tendencia de las temperaturas para esta primera decena de junio es claramente ascendente, tanto en las máximas como en las mínimas, con una ascenso para Sevilla de 0.56/0.59 (max/min) °C/década para el periodo 1951-2018. Para el observatorio de Ba-

dajoz/Talavera las tendencias obtenidas para el periodo 1955-2018 son muy similares, 0.59/0.46 (max/min) °C/década. Se han elegido dos observatorios en aeródromos ya que suelen estar menos afectados por las islas de calor urbanas; además del observatorio de Badajoz/Talavera el autor tiene la seguridad de que la garita no ha sufrido cambios de emplazamiento y que el entorno no se ha urbanizado.

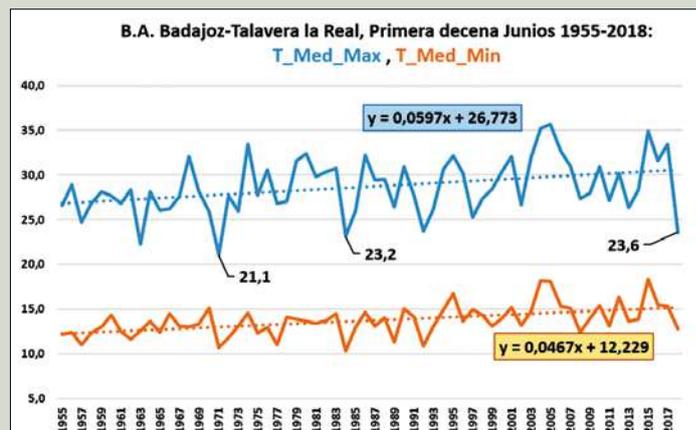


Figura 4. Series de temperaturas medias de las máximas y mínimas para la primera decena de junio en Talavera la Real. Tras tres años seguidos con medias de las máximas superando de manera clara los 30 °C, los 23.6 °C de 2018 nos obligan a retroceder 34 años hasta encontrar en 1984 una temperatura inferior (23.2 °C). El mínimo de la serie 21.1 °C se produjo en 1971, mismo año que el mínimo de Sevilla.

Brunet y otros [1], encontraron que, en las tres regiones en las que su análisis de componentes principales de la temperatura media diaria dividió la España peninsular: noreste, este-sureste y suroeste, las primaveras del periodo 1973-2005 daban las mayores tendencias positivas, 0.77, 0.71 y 0.79 °C/década respectivamente, de todo su periodo de estudio (1901-2005) y en cualquier estación. Por el contrario en el periodo inmediato anterior 1950-1972, las tendencias de la primavera que encontraron en las tres regiones son claramente negativas, -0.74, -0.28, -0.46 °C/década.

Es decir, las series mostradas en las fig. 3 y 4 de Sevilla (1951-2018) y Badajoz (1955-2018) incluyen dos subperiodos para los que Brunet y otros, estimaron, en escala estacional, elevadas tendencias significativas de signo diferente, pero que en su conjunto, más la tendencia aportada por los nuevos datos 2005-2018, parecen confirmar que a pesar de la fuerte variabilidad interanual, interdecadal y superior, la tendencia de primaveras más cortas y veranos más largos y cálidos parece clara y que, volviendo al origen, pensar en estrategias de adaptación concretas, como mejorar la habitabilidad de los centros de enseñanza sería una buena idea.

Bibliografía

- [1] Brunet, M., P. D. Jones, J. Sigró, O. Saladié, E. Aguilar, A. Moberg, P. M. Della-Marta, D. Lister, A. Walther, and D. López (2007), Temporal and spatial temperature variability and change over Spain during 1850–2005, *J. Geophys. Res.*, 112, D12117, doi:10.1029/2006JD008249.