

Tres referencias al clima urbano de Madrid en la segunda mitad del siglo XIX

Antonio LÓPEZ GÓMEZ

INTRODUCCIÓN

La percepción de las alteraciones climáticas en la ciudad se ha manifestado desde hace largos siglos con los clásicos ejemplos de la antigua Roma, de Londres, etc., hasta los primeros estudios científicos en esta ciudad por Howard a comienzos del XIX¹. Sobre Madrid, con numerosas referencias al clima, desde el siglo XVII también hay algunos atisbos en ciertos aspectos². Pueden citarse, por ejemplo, la ascensión de la influencia del excesivo sol estival en los edificios, que motivaría aberturas pequeñas, incluso en el Alcázar regio, según el embajador Gramont, e igualmente Mme. D'Aulnoy, quien añade que en las casas se disponen habitaciones arriba y abajo para el frío invierno y el ardoroso verano. Sitio fresco, tradicional de paseos para huir del calor urbano, era la ribera del Manzanares, donde se permanecía hasta la madrugada, según la señora antes citada; aunque en ocasiones ya no era soportable por el polvo en primavera (sería muy seca) como indica la marquesa de Villars. Otro aspecto, muy repetido, es la fetidez ambiental motivada por el va-

¹ Lamdsberg, Helmut H.: *The urban climate*, Nueva York, Academic Press, 1981; x-275 p. López Gómez, Antonio: *El clima de las ciudades*, Arbor, 1985, núm. 474, pp. 13-32.

² López Gómez, A.: *El clima de Madrid según los autores de los siglos XVI-XIX*. (Inédito).

ciado de aguas fecales y las basuras en las calles, que incide directamente en la confortabilidad ³; incluso se llega a pensar que esa suciedad «corrige» la excesiva pureza del aire (!).

En cualquier caso se trata solamente de percepción por el observador, ya que hasta el siglo XVIII no se realizan las primeras medidas instrumentales y de manera sistemática en el XIX, en un establecimiento provisional y luego —a la terminación de las obras— en el Observatorio Astronómico, en las afueras, en una pequeña elevación a 655 metros, en el extremo del parque del Retiro; después, en este mismo, se instalaría aparte el Observatorio Meteorológico ⁴. Por consiguiente, no eran valores representativos del verdadero clima urbano y no había otros para comparar en la ciudad.

No obstante, en la segunda mitad del siglo tres autores aportan noticias interesantes; uno de ellos, Castro, por tomar en consideración el clima para el trazado del Ensanche; otros dos, Prado y Fernández de los Ríos, por estimar las alteraciones en la ciudad.

EL PLAN DE ENSANCHE DE CASTRO

Como es lógico, sólo analizamos aquí los aspectos climáticos ⁵. No sin apuntar antes que el trazado de las calles, en dirección N-S y E-W, alguna vez se ha pensado que obedece a cierta adaptación al relieve, ya que las dos lomas en que se realiza el Ensanche siguen aproximadamente de N a S con ligero descenso longitudinal, así como la vaguada intermedia de la Castellana; adaptación no rigurosa como muestran diversos ejemplos, el más notorio en el Ensanche Norte, donde la divisoria de la loma es en realidad ligeramente oblicua, de NNW a SSE, por la calle de Santa Engracia, cortando en diagonal dicha zona. Precisamente entre los reproches al plan, alguno se refiere al relieve; en el *Informe* de 1929 se dice del trazado en cuadrícula rigurosa que es «sin considerar que la villa se asentaba sobre una sucesión de colinas», y Santiago Esteban de la Mora, en 1936, señala que al delinearse la «cuadrícula perfecta», Castro se olvidó de la topografía irregular del terreno ⁶.

Lo cierto es que realizó un plano con curvas de nivel de 1 metro (aunque no hay en el publicado a 1:12.500) y dedica bastante espacio a indicar las zonas más o menos aptas para la edificación según el relieve (*op. cit.*, pp. 18-

³ Arroyo Hlera, Fernando, y Fernández García, Felipe: *Aproximación al estudio del confort térmico en Madrid*, Universidad Autónoma, 1991.

⁴ García de Pedraza, Lorenzo, y Giménez de la Cuadra, José María: *Notas para la Historia de la Meteorología en España*, Madrid, Instituto Nacional de Meteorología, 1985, 144 p.

⁵ Castro, José M.^a: *Memoria descriptiva del anteproyecto de Ensanche de Madrid*, Madrid, Imp. C. de la Peña, 1860, 188 p., 3 lám. pleg. Ed. fac., con estudio preliminar de A. Bonet, Madrid, COAM, 1978.

⁶ Cit. A. Bonet, en Castro, *Memoria...*, p. XL-XL.

20 y 103-12); sin embargo la decisión sobre las direcciones de las calles N-S y E-W es puramente climática. En efecto, en largas páginas (*op. cit.*, 23-55), recoge cifras de temperaturas, presión, lluvias, humedad, nubosidad, etc., entre ellas las de Martínez Palomares de 1839-1946, que ya figuran en el *Diccionario* de Madoz y las muy detalladas de Rico y Sinobas de 1854; con las de este único año obtiene predominio de los vientos del NE fríos y secos, en general (ochenta y siete días) y del SW lluviosos (noventa y nueve días), sería discutible utilizar un solo año, aunque se acerca bastante a la realidad si se añade el viento del oeste. Estima que los fríos intensos y los calores excesivos no duran muchos días seguidos, la sequedad del aire es grande y, lo que es decisivo en nuestro caso, la mejor orientación es la N-S y E-W para la mayor insolación y para no enfilar esos vientos más molestos del NE y SW, con lo cual decide la disposición general (*op. cit.*, pp. 137-141). Es así un intento claro, sobresaliente en su época, de establecer una adecuada relación entre la ciudad y el clima y, en cierto modo, de alterar los vientos en el interior de aquélla.

CASIANO DE PRADO

Es un caso muy distintos ya que trata de ver cómo la ciudad, especialmente el relieve, altera los elementos del clima, en algún punto de manera inexacta. Tiene el gran mérito también de conocer investigaciones extranjeras de la época en un campo que no es el suyo propio de la Geología; sin embargo, no percibe el fenómeno, ya apuntado antes por Howard en Londres y por Rénou en París (a quien cita), de la mayor temperatura de la ciudad, lo que luego se llamaría «la isla de calor».

En su notabilísima *Descripción* de la provincia de Madrid ⁷ dedica varias páginas a los aspectos climáticos, esencialmente según datos del Observatorio Astronómico de 1854-1861 y otros propios. Aparte de las temperaturas, lluvias, etc., señala que en la ciudad, debido a sus «notables diferencias de nivel, es seguro que si estas observaciones se hicieran también en otros puntos», las cifras variarían, «y lo más particular es que en los más bajos resultaría también más baja la temperatura». No explica motivo para esa inversión térmica general, pero acude al ejemplo de Montpellier en 1859, según Ch. Martins, con 1° menos en la media y 2,9° en las mínimas entre su Jardín Botánico y su Observatorio Meteorológico, a 30 metros más de altura y 460 metros de distancia; así señala que en Madrid «hiela a veces en la parte baja de la población y no en el Observatorio» (*op. cit.*, pp. 56-57), aquélla (Madrid reducido entonces al «Casco Viejo») a unas decenas de metros menos que éste, el

⁷ Prado, Casiano de: *Descripción física y geológica de la provincia de Madrid*, Madrid, 1864, Ed. fac. Col. Ing. Caminos, 1975, 352 p.

propio Prado indica ya su altura oficial de 655 metros y 82 menos para el puente de Toledo (*op. cit.*, p. 9). Según los estudios realizados por nuestro grupo, la zona más fría en varios grados, y sobre todo de noche, es, efectivamente, la vaguada del Manzanares y sus laderas, a veces por inversión, pero debe ser más importante la entrada de aire frío exterior; en el Retiro, donde se halla el Observatorio, por su carácter de parque se forma también un enclave frío, aunque mucho menos acusado ⁸.

Detalla después la temperatura del agua en una veintena de pozos y varias fuentes, obteniendo una media de 13,9°; admite que debe ser 1° más que en el aire en la superficie y estima para éste 12,9°; así supone que la de 15° del Observatorio (media 1854-1861) «acaso es algo fuerte», y aduce que Rénou piensa lo mismo en otros observatorios y ciudades, rebajando 0,4° en París, 0,2° en Londres, 0,6° en Bruselas y hasta 2,3° en Montpellier; señala también Prado que la media es de 13,9° en 1838-1846, aunque antes de estar montado el observatorio como cuando escribe, asimismo la de 1860 fue 13,7°. Por todo ello piensa que los 15° sea realmente la media del Observatorio, pero 1 ó 2° menos «en todo el ámbito de Madrid», como acaso resultara con termómetros en Sol y en las puertas de Segovia, Alcalá y Santa Bárbara (*op. cit.*, p. 60), éstas en el límite de la ciudad de entonces, la primera cerca del río, las otras dos en alto. Es decir, justo lo contrario de lo que luego se llamaría «isla de calor»; no indica razones ni precisa el texto de Rénou, quien precisamente en 1855 expone que la temperatura en París es 1 ó 2° más alta que en los alrededores ⁹.

Finalmente, al referirse a las lluvias apunta que si hubiera pluviómetros en lugares diversos, el resultado sería distinto al del Observatorio, «aun no tomando en cuenta que en los puntos más altos cae más agua que en los más bajos»; cita el ejemplo de París, con siete pluviómetros en 1858-1860; en el primer año la diferencia máxima entre aquéllos fue de 131 milímetros, en el segundo 88 milímetros y en el último 233, a pesar de hallarse la ciudad en un llano. «Probablemente con los grandes desniveles que ofrece el terreno de Madrid esas diferencias serían aún mayores» (*op. cit.*, p. 61). Es decir, sólo intuye una probabilidad, aunque no deja de ser interesante como anticipación.

FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS

Resume a Casiano de Prado, incluso las observaciones sobre pozos, pero añade un curioso cuadro de Muñoz Luna con la temperatura, viento y com-

⁸ López Gómez, Antonio, y otros: *El clima urbano de Madrid: La isla de calor*, Madrid, Instituto de Geografía y Economía (CSIC), 1988, 199, p., 2.ª impr. 1991. Almendros Coca, Miguel Angel. «Aspectos climáticos del parque del Retiro (Madrid)», *Estudios Geográficos*, núm. 207, pp. 217-239.

⁹ Landsberg: *op. cit.*, pp. 5-6.

posición del aire al mediodía en 24 puntos del interior y exterior; si las medidas hubieran sido simultáneas, su valor sería extraordinario, pero corresponden a días distintos en marzo y abril, lógicamente con cambios del tiempo y diferencias que impiden toda comparación, alguna tan exagerada como 7,8° al final del paseo de Areneros (hoy Alberto Aguilera), y un mes después 25,7° en la plaza de Bilbao (hoy Vázquez de Mella, detrás de la Gran Vía); también contradicciones tan evidentes, sin explicar causa, como considerar mejores las condiciones del aire en la Puerta del Sol o Antón Martín, sitios céntricos, y peores en la Casa de Campo o las Vistillas, junto al río ¹⁰.

De una u otra manera, con intuiciones muy notables y también errores, los tres autores apuntan, con anticipación notoria, un tema de gran interés, la relación entre la ciudad y el clima; desafortunadamente son consideraciones aisladas y no prosiguieron los estudios en esa dirección. Habrían de pasar muchos años para que tales cuestiones se considerasen importantes y objeto de investigación dentro de las preocupaciones ambientales de nuestro tiempo.

¹⁰ Fernández de los Ríos, Ángel: *Guía de Madrid*, Madrid, Ilust. Española y Americana, 1876, xii-813 p.; cf. pp. 3-7.