

# La historia vacilante de las aguas subterráneas de Madrid (1)

escrito por Santiago Ramos | jueves, 26 de abril de 2018

**Primera parte** | [Segunda parte](#) | [Tercera parte](#) | [Cuarta parte](#) | [Quinta parte](#)

## El papel de las aguas subterráneas durante las últimas restricciones en el abastecimiento de la Villa y Corte.

El comienzo de nuestra vacilante historia la podemos situar el 12 de mayo de 1965, festividad de Santo Domingo de La Calzada, patrón de los cuerpos de obras públicas. Una mala maniobra en la red de suministro de agua de la capital provocó el colapso del sistema general de abastecimiento del Canal de Isabel II. Se venía advirtiendo por los ingenieros del Canal desde años atrás que el fuerte crecimiento de la población de la ciudad de Madrid y sus alrededores, que se aproximaba entonces a los 3 millones de almas, había desbordado la capacidad de las infraestructuras de abastecimiento, pero no se había tomado ningún tipo de medidas. Cuando se colapsó el abastecimiento, se impusieron fuertes restricciones del suministro en los siguientes meses, con cortes que llegaron a alcanzar las 18 horas diarias. Las barriadas aledañas de la capital fueron abastecidas por el Ejército por medio de camiones cisterna.

El general Vigón, a la sazón ministro de Obras Públicas, fue cesado fulminantemente por medio de un motorista enviado desde El Pardo por el Caudillo, quien nombró sustituto a Silva Muñoz, al que se apodararía «el ministro eficacia». Rápidamente el nuevo ministro puso en marcha la ampliación del abastecimiento de la capital y su alfoz bajo el asesoramiento

del Centro de Estudios Hidrográficos, auténtico *think tank* de la política hidráulica española. La primera acción consistió en la traída de aguas por medio de la conducción llamada «Abastecimiento a Madrid Solución Oeste» (AMSO), consistente en una captación en el embalse de Picadas, en el río Alberche, y una elevación de 300 m hasta la estación de tratamiento de Majadahonda, inaugurada por el Jefe del Estado en 1968 <sup>(1)</sup>. Después siguió la incorporación al Canal de la sociedad privada Hidráulica de Santillana, que aprovechaba el agua del río Manzanares para abastecer unos barrios del norte de la capital; la programación de la construcción de las presas de Pinilla, El Vellón, El Atazar, ampliación de Santillana y Valmayor; el desarrollo de arterias y depósitos de la red de distribución; la construcción de estaciones de potabilización (hasta entonces no se utilizaban filtros de arena en el abastecimiento de la capital); y la extensión de la red del Canal a los municipios contiguos (Área Metropolitana). El sistema de abastecimiento quedó configurado –en sus rasgos esenciales– como se presenta en la actualidad.

Un inciso para incluir aquí unos comentarios sobre las decisiones tomadas entonces de acuerdo con las propuestas del Centro de Estudios Hidrográficos, verdadero y desafortunado artífice de la política de aguas de nuestro país. A pesar de la situación crítica del abastecimiento de la capital, se desechó la traída de aguas por gravedad desde el embalse de Entrepeñas, solución planteada por el propio Canal de Isabel II desde 1955; presentaba la ventaja de tratarse de una solución con toma única, en lugar de la diversidad de fuentes de captación por las que se optó. La razón consistió en considerar –por los responsables del Centro de Estudios Hidrográficos– que para las aguas de la cabecera del Tajo era de «mayor interés nacional» su trasvase al Sureste para la producción agrícola mediante el riego, frente al abastecimiento de la primera aglomeración urbana del país, la segunda zona industrial de España y la primera en economía y servicios. Fue la ceguera de los tecnócratas/políticos la que

orientó la ampliación del abastecimiento hacia la elevación de aguas del oeste de la capital (primero el Alberche; después el Tiétar, con propuesta de 36 presas en las gargantas de Gredos; y por último, un trasvase desde el Tormes, afluente del Duero, con sus bombeos y túneles). Esta decisión disparatada –en lugar de utilizar aguas rodadas– viene trastornando la política del agua española hasta nuestros días con la torturante presencia del trasvase Tajo-Segura.

## **El acuífero terciario detrítico de Madrid. Primeras investigaciones y actuaciones (hasta 1975 aproximadamente).**

En la situación crítica de desabastecimiento de 1965 también se pensó en las aguas subterráneas de los terrenos próximos a la capital. Pronto se delimitaron dos acuíferos de interés: el albergado en los sedimentos de edad terciaria de los alrededores de la capital, y el constituido por las calizas cretácicas de las proximidades de Torrelaguna, distante unos 70 km de la capital, cuyas vicisitudes trataremos en capítulo aparte.

El principal acuífero estaba formado por los sedimentos detríticos del norte y oeste de la ciudad de Madrid. Se extiende por unos 2600 km<sup>2</sup>, pudiendo superar los 1000 de espesor. Está constituido por una masa arcillo-arenosa (tosco en la terminología madrileña) con intercalaciones de capas de arena (arena de miga); estas capas de arena, que representan en conjunto del orden del 10% del total de sedimentos, son de pocos metros de espesor en la vertical y centenares de metros o kilómetros en su desarrollo horizontal, presentando una distribución aleatoria. Se trata de una típica cuenca sedimentaria de tipo continental originada por la erosión del relieve emergido de la sierra del Guadarrama y el subsiguiente relleno de una cubeta tectónica; en el centro de cuenca los sedimentos detríticos interdigitan con materiales evaporíticos

(margas, yesos y calizas de los páramos) depositados en ambiente lacustre.

Del aprovechamiento de aguas subterráneas con anterioridad a 1965, se tienen noticia de una compañía (La Aurora) que en la década de los 60 captaba agua en el aluvial del río Jarama y la distribuía a unos barrios periféricos en la zona oeste de la capital, entre ellos la Ciudad Lineal.

En la situación originada en 1965 el Canal de Isabel II encargó al Instituto Geológico y Minero de España (IGME) la realización de estudios y actuaciones para la captación e incorporación de recursos subterráneos al abastecimiento. Entonces los conocimientos hidrogeológicos en nuestro país y las técnicas de extracción de agua del terreno, sobre todo en el caso de terrenos no consolidados, estaban poco más que balbucientes, aunque se comenzaba a despertar un notable interés por el aprovechamiento de las aguas subterráneas. El IGME realizó estudios geológicos, litológicos, mineralógicos, etc., así como varias perforaciones de investigación con resultados desiguales. De todo ello elaboró un informe.

Hacia 1970 los directivos del Canal decían que de las inversiones que habían dedicado a las aguas subterráneas no había obtenido un solo litro aportado a sus redes, sólo un informe en un anaquel, por lo que cambiaron de estrategia. Afirmaban que no era labor de un organismo de abastecimiento la investigación y el alumbramiento de aguas subterráneas, por lo que se mostraban dispuestos a pagar –incluso generosamente– por m<sup>3</sup> que se aportase a sus instalaciones, corriendo las inversiones a cuenta y riesgo de las empresas particulares. Fruto de esta política fue la construcción de pozos en la finca La Paranza (propiedad de los Urquijo), en el Monte del Pilar (Oriol) y dos pozos en las calizas cretácicas de Torrelaguna; estas tres iniciativas correspondían a la sociedad Aguas de Madrid, financiadas por el Banco de Bilbao. Todos estos campos de pozos o bien fueron adquiridos por el Canal antes de 1995 y liquidadas sus sociedades, o bien

quedaron fuera de servicio por diversos fallos de los pozos.

La iniciativa más importante fue la publicación en el BOE de un concurso público en 1971 para la obtención de un mínimo de 1 m<sup>3</sup>/s con destino al abastecimiento de Madrid. Entonces el Canal era un organismo autónomo dependiente del ministerio de obras públicas. El concurso fue adjudicado a la empresa Agua y Suelo, con capital y tecnología alemana, que construyó el campo de pozos de Fuencarral, con un centro de recogida y una elevación de varios kilómetros hasta el depósito de El Goloso. El campo comprendía 9 pozos con profundidades de hasta 500 m, capaz de proporcionar un caudal inicial de unos 500-600 l/s de forma continua, aunque inferior al mínimo exigido en el concurso y con reducción progresiva en el tiempo.

También merece la pena citar el campo de pozos de Batres, junto al río Guadarrama, con titularidad de la Diputación provincial y gestión por una empresa privada, compuesto por cinco unidades de no gran profundidad (100-200 m), con un caudal conjunto de unos 120 L/s, una elevación y una estación de potabilización innecesaria, desde la que se que abastecían una serie de municipios del sur de la provincia de Madrid, desde el río Guadarrama hasta el otro lado del Jarama (Titulcia). Estos dos campos de pozos (Fuencarral y Batres) pasaron a propiedad del Canal a finales de los 80, aprovechando irregularidades económico-administrativas de diversa índole y/o incumplimientos de los respectivos contratos.

Hay que hacer notar que en los años 70 el Canal se limitaba exclusivamente a abastecer la capital y los municipios de la llamada Área Metropolitana (creada en 1963, comprendía 23 municipios). Quedaban fuera del Área Metropolitana municipios como Móstoles, Fuenlabrada y Parla, que se abastecían con aguas subterráneas. Su fuerte crecimiento de población en la década del 70 dio lugar a graves problemas –incluso disturbios del orden público– por desabastecimiento. No sería hasta 1984 cuando el Canal de Isabel II pasó a depender de la Comunidad

de Madrid y su ámbito de actuación se extendió a toda la Comunidad.

Por dichas razones (o sinrazones) administrativas, las aguas subterráneas de los alrededores de Madrid (sobre todo al norte y al oeste de la capital) se aprovechaban para abastecer sobre todo numerosas urbanizaciones (incluso de alto *standing*), bien con sistemas comunitarios o individuales (pozo por parcela, caso de La Moraleja), y también núcleos urbanos y polígonos industriales, así como industrias no conectadas a las redes urbanas. Es decir, todos los territorios de la Comunidad de Madrid que no estaban incluidos en su Área Metropolitana se abastecían por los propios medios, con predominio de los aprovechamientos de aguas subterráneas, llegando a estimarse a principios de los años 70 en un volumen anual de 100 hm<sup>3</sup> las extracciones de aguas subterráneas del acuífero detrítico, cifra posiblemente algo exagerada –como resulta usual en el mundo de las aguas subterráneas y en el de las otras.

En esa tesitura, hacia 1975 se propugnaba que el papel de las aguas subterráneas de Madrid (acuífero detrítico), era la de abastecer necesidades de caudales de cuantía no muy alta (hasta decenas de litros por segundo) como es el caso de pequeños municipios, urbanizaciones e industrias no conectados a las redes del Canal de Isabel II, papel que se adaptaba muy bien a la baja permeabilidad del acuífero.

En esta visión de las aguas subterráneas por aquellas fechas venían a confluir las ideas o creencias de los rectores de la política del agua, ingenieros de caminos, con preferencia absoluta hacia los embalses. Manifestaban con total claridad de que no «creían» en las aguas subterráneas, exponiendo los rectores del Centro de Estudios Hidrográficos que lo único que hacían las extracciones de tales recursos eran «quitar agua a los embalses». Cuando a los responsables del Canal de Isabel II se les argumentaba que ciudades como Milán se abastecían merced a centenares de pozos, exclamaban que «se puede dominar a un tigre, pero no a cien gatos», exclamación anterior –como

puede suponerse— a la utilización masiva de las TIC's. Pero como anécdota puede referirse que en las reuniones con los grandes rectores de la política hidráulica nacional, incluso directivos del Canal de Isabel II, cuando se les preguntaba cómo se abastecían las urbanizaciones de los alrededores de Madrid en las que residían por su elevado status, con césped y piscinas, tenían que reconocer que «con agua de pozos». (Continuará).

---

Nota:

<sup>(1)</sup>. Para que el lector pueda formarse una idea de la situación técnica de nuestro país hacia 1966, podemos relatar la anécdota sucedida en la construcción, con carácter de urgencia, de la conducción Picadas-Majadahonda, de unos 50 km de longitud y 3,8 m<sup>3</sup>/s de capacidad, con dos elevaciones que suman 300 m en total. La recuperación de la normalidad del abastecimiento de la capital de la nación dependía de esta conducción y de las lluvias impetradas mediante rogativas.

Respecto a la conducción resultaba que los fabricantes españoles de tubos no estaban en condiciones de proporcionar los tubos necesarios con el timbraje requerido en el corto plazo exigido. Se recurrió a fabricantes extranjeros y a una curiosa estrategia por parte del Centro de Estudios Hidrográficos: se modificó el proyecto adaptándolo sobre la marcha a la resistencia a la presión de los tubos de los que se iba disponiendo en el plazo fijado para su construcción. Así se alargó la conducción rodeando montes si se disponía de tubos de baja presión. En los sifones se utilizaron tubos de hormigón pretensado. Años después esos tubos comenzaron a estallar por rotura de las armaduras, causando interrupciones en el suministro y necesidad de sustitución de tramos enteros por pérdida de tensión del pretensado.