

El abastecimiento futuro de la Comunidad de Madrid: la conexión Entrepeñas-ETAP Colmenar Viejo. Los planes de contingencia

escrito por Trasiego | lunes, 5 de febrero de 2018

Propósito.

Decía Ortega que hay ideas que tienen pico y garras. Una de estas ideas es la denominada secularmente en nuestro país *política hidráulica* desde los tiempos de Joaquín Costa y *pacto nacional del agua* en nuestros malhadados tiempos. En cuanto aparece en el panorama político celtibérico una sequía, comienzan a sonar los tambores de las guerras del agua. No en vano en el idioma español ribereño o rivereno, el que está al otro lado del río, proviene de rival, el enemigo.

Los embalses del Canal de Isabel II –empresa al parecer pública o privada según los días– que abastece la Comunidad de Madrid comienzan a descender de la psicológica raya del 50%, con lo que los políticos comunales entran en *nerviosidad*. Pronto se pondrán el gorro de *arbitristas* y empezarán a proponer ideas a cuál más descabellada, como nos ha expuesto de forma divertida Santiago Ramos en otra entrada de Academia ([La última sequía en Madrid \(2005-2006\). Relatos impertinentes.](#)).

Ahora se trata de prever y de ver lo que se pueda hacer en el futuro con los temas húmedos. El pasado siempre puede venir en ayuda nuestra de dos formas: para no repetir los errores cometidos y, también, para recuperar alguna idea válida entre el polvo del tiempo. Nos limitaremos a esto último.

Tres momentos históricos del Canal de Isabel II.

Ha habido tres momentos *estelares* en la historia del Canal de Isabel II, que es tanto como decir del abastecimiento de la capital. El primero es el más rememorado: su creación en 1851 por Juan Bravo Murillo, presidente del Consejo de ministros, político liberal de la rama absolutista (?). Por entonces los antiguos *viajes de agua* iniciados en tiempos de la dominación árabe y desarrollados en los siglos XVII y XVIII habían llegado al límite de sus posibilidades. A mediados del siglo XIX, la Villa y Corte había alcanzado las 200 000 almas. Cuando se produjo una sequía cerca de mediados de siglo los madrileños contaron tan solo con 7 litros por persona al día para beber, lavarse, higiene doméstica, cuidado de los animales «productivos» con los que convivían y riegos de calles (sin pavimentar) y jardines. La suciedad y el olor de la población era inaguantable según refieren los embajadores extranjeros. Como describe Galdós en los *Episodios Nacionales*, «don Juan sacó enterito de su lecho el río Lozoya y lo desparramó por calles y plazuelas para refrescar la capital».

El segundo gran momento se produjo hacia 1911, constituyendo una lucha entre lo público y lo privado *avant la lettre*. La capital había alcanzado los 600 000 cuerpos. Frente a la empresa pública Canal de Isabel II surgió la privada Hidráulica de Santillana, propiedad del marqués del mismo nombre, que tenía entre sus principales accionistas al rey Alfonso XIII. El marqués pretendía detentar el monopolio sobre el abastecimiento y el suministro de energía eléctrica de determinados distritos de la capital. El Canal de Isabel II reaccionó de la mano de su *Comisario regio* Joaquín Sánchez de Toca (fue posteriormente presidente del Consejo de Ministros en unos meses durante 1919) y de los ingenieros directores Alfredo Álvarez Cascos y Ramón de Aguinaga. Se construyeron nuevas instalaciones: se inició la presa de Puentes Viejas, se construyó el canal transversal de El Villar a Torrelaguna y la

central eléctrica de Torrelaguna que suministraba energía a los tranvías de la capital, así como el depósito elevado de Santa Engracia, para suministrar por gravedad a los distritos del norte de la ciudad. En algunas zonas llegaron a coexistir los sistemas de abastecimiento del Canal y de Santillana.

El tercer momento destacable (por ahora) fue 1965. La capital había rebasado los dos millones de habitantes absorbiendo los municipios del entorno, sin haber realizado la ampliación de las infraestructuras de abastecimiento. El suministro entró en crisis el 12 de mayo, festividad de Santo Domingo de la Calzada. Se implantaron restricciones con cortes de agua que llegaron a las 18 horas diarias. El ministro de Obras Públicas, general Vigón, fue cesado por medio de un motorista enviado por el Caudillo. Se nombró nuevo ministro a Silva Muñoz. Con gran celeridad, el llamado ministro eficacia puso en marcha un ambicioso plan de construcción de embalses: Pinilla, El Vellón, El Atazar, Valmayor; el abastecimiento de la Sierra de Guadarrama (Casrama); la elevación de aguas del Alberche (Plan AMSO); las Plantas de Tratamiento del agua; la construcción de depósitos; la ampliación de la red de abastecimiento a los alrededores de Madrid (Alfoz) que posteriormente se extenderían al resto de la Comunidad. Se integró en el Canal la empresa privada Hidráulica de Santillana. El sistema de abastecimiento quedó configurado como ahora lo conocemos, salvo su posterior extensión al campo del alcantarillado y la depuración de aguas usadas.

Como conclusión de este apartado podemos afirmar que las crisis habidas en el abastecimiento de Madrid se han superado con saltos hacia adelante (no hacia atrás, que de todo hay como luego veremos), con programas ambiciosos de construcción y/o ampliación de infraestructuras pero, sobre todo, con nuevas ideas en algunas ocasiones imaginativas, anticipando las necesidades futuras.

Ideas históricas sobre el abastecimiento de la capital.

En la actualidad la Comunidad de Madrid constituye la mayor concentración urbana de España con 6,5 millones de habitantes, la segunda zona industrial de nuestro país y la mayor en economía y servicios, lo que le exige disponer de un abastecimiento con garantía 100%, en situación análoga a los servicios de energía eléctrica y comunicaciones. Sin embargo, las decisiones políticas y administrativas acerca de asegurar el abastecimiento del área de Madrid no han caminado por esa línea, como expondremos a continuación.

La Memoria del Canal de Isabel II de 1955, un grueso tomo con portadas azules (que esperemos que no se haya traspapelado también), proponía para el abastecimiento futuro de la capital la construcción de una conducción desde aguas arriba del embalse de Entrepeñas, en el río Tajo, transportando las aguas por gravedad, *a lo romano*, hasta Madrid. Este primer estudio previo pronto quedó en el olvido.

En 1967, en la redacción del II Plan de Desarrollo Económico y (poco) Social, surgió la idea de llevar a cabo el Trasvase Tajo-Segura, recogiendo la propuesta del Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1932, realizado por el ingeniero Lorenzo Pardo siendo ministro Indalecio Prieto. La justificación en 1967 de reservar las aguas de la cabecera del Tajo para el Sureste, en lugar de destinarlas al futuro crecimiento de Madrid y de los riegos de la cuenca del Tajo, necesitó de dos entelequias (DRAE: situación perfecta o ideal que solo existe en la imaginación).

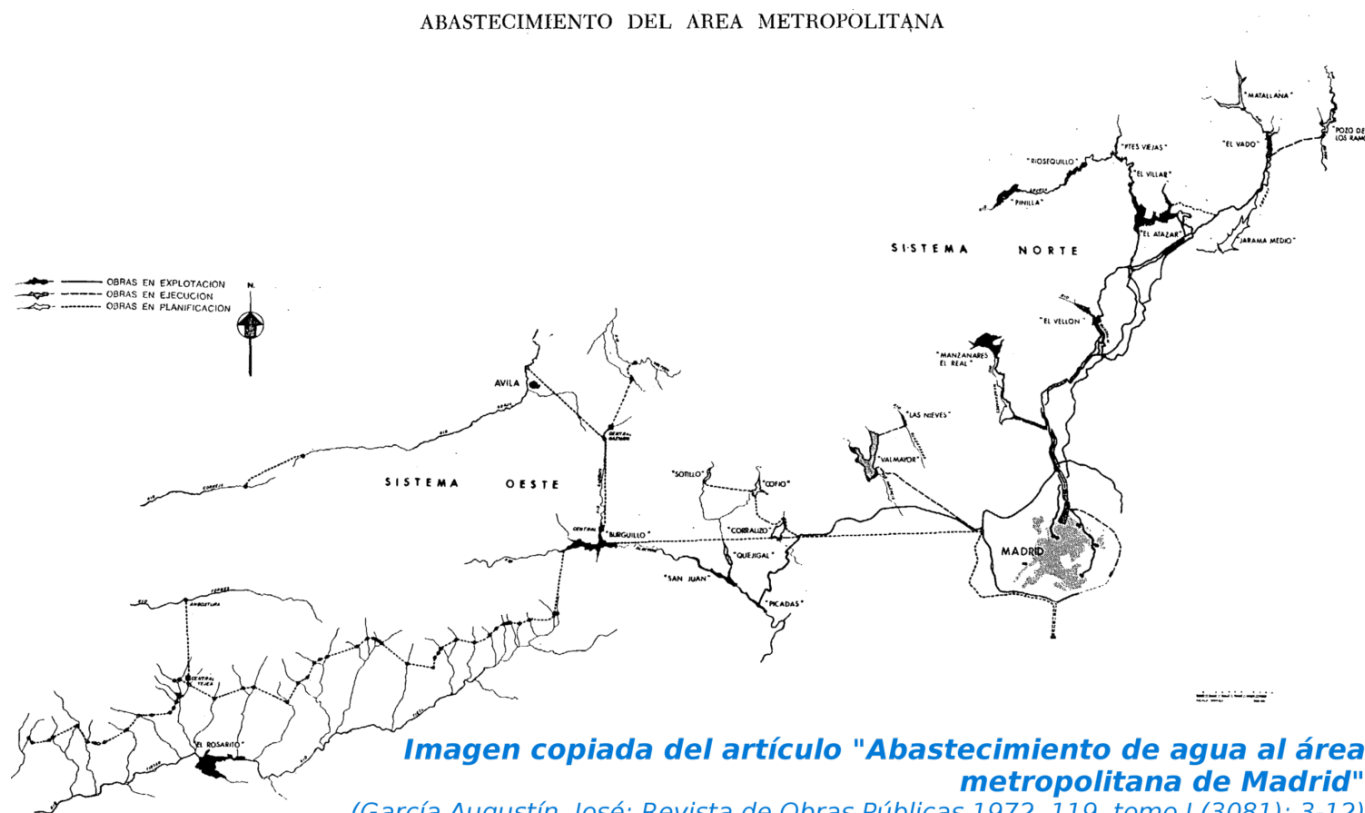
La primera fue afirmar –con desparpajo tecnocrático– que «*los riegos del Sureste tienen mayor interés nacional*». ¡Válgame Dios, que los ingenieros Martín Mendiluce y Pliego llegasen a afirmar tamaño desatino...! España había realizado años antes (1959) su Plan de Estabilización a requerimiento del Banco

Mundial, lo que le permitió liberalizar su economía (más bien poco) y ponerse en la senda de los países desarrollados. En esa tesitura, ¿cómo se les ocurrió a los tecnócratas que supieron acertar a sacar a España de la autarquía, aceptar un desarrollismo agrícola de productos de exportación? Hoy sabemos que el sector primario (agricultura, ganadería, pesca y minería) representan el 2,5% del PIB y menos del 5% del empleo, mientras que el resto del PIB se concentra en los sectores industrial y de servicios, que se producen en el ámbito urbano. Para la economía nacional el trasvase Tajo-Segura tenía su razón de ser en una España subdesarrollada de 1932 con hambre y atraso, carecía de sentido en una España en desarrollo de la década de los 60-70 y constituye una rémora para la España del siglo XXI. Pero resulta que nuestros políticos y nuestra administración hidráulica aún no se han enterado de estas cosas tan sencillas y siguen prisioneros de las ideas de los muertos.

La segunda entelequia fueron las propuestas para el abastecimiento de Madrid. Por una parte, la decisión de reservar la cabecera del Tajo para el Sureste seccionándolo del resto de la cuenca del Tajo, tuvo unos mayores costes para los madrileños (*vid* [«Las trece subvenciones encubiertas del Trasvase Tajo-Segura y un epílogo imposible](#)») como fue la elevación de aguas del Alberche de 300 m, con un consumo de 1 kWh/m³. Para el futuro las propuestas fueron un auténtico dislate: realizar un canal perimetral en la Sierra de Gredos que mediante la construcción de unas 35 presas recogiese el agua de las gargantas de la vertiente sur conduciéndolas hasta Madrid por medio de elevaciones y túneles (*vid* [«Abastecimiento de agua al área metropolitana de Madrid»](#); García Augustín, José; Revista de Obras Públicas 1972, 119, tomo I –3081: 3-12). Si la demanda de Madrid seguía creciendo el Centro de Estudios Hidrográficos, auténtico *think tank* de nuestra desafortunada política de aguas, proponía –ni más ni menos– que captar el agua del río Tormes, en la cuenca del Duero, y mediante túneles y bombes trasvasar el agua hasta Madrid.

Nada les parecía disparatado o imposible a nuestros arbitristas hidráulicos, auténticos *aprendices de brujo*. Los sueños de la sinrazón producen los mayores monstruos.

ABASTECIMIENTO DEL AREA METROPOLITANA



Recuperación de la conducción Entrepeñas-ETAP de Colmenar Viejo.

En contra de estos arbitristos y las disparatadas cuentas y cuentos de Esperanza Aguirre en la sequía de 2006, no yéndole a la zaga la ministra Narbona, a nadie se le ocurrió recordar que hacia el año 2000 (sin poderse precisar fecha), en la unidad de estudios y proyectos del propio Canal de Isabel II, por parte del ingeniero Francisco Jerez se «resucitó» el antiguo proyecto de la traída de aguas desde Entrepeñas. Pasaremos a describir en sus líneas esenciales este proyecto.

Se trata de un proyecto de corte «clásico» cuya idea principal consiste en la elevación del agua desde el embalse de Entrepeñas (cota 700) hasta una zona elevada próxima (cota 900) y mediante balsa reguladora, la salida de una conducción

por gravedad hasta la estación de tratamiento (ETAP) de Colmenar Viejo, con un recorrido del orden de 100 km. Para la conducción se puede aprovechar tramos de un ferrocarril abandonado (plataforma, viaductos y túneles). La ETAP de Colmenar Viejo tiene una capacidad nominal de 16 m³/s, más que suficiente para los caudales que se transporten y su tratamiento de potabilización. La ETAP está conectada con la denominada M-50 del agua, anillo de una gran conducción desde la cual se puede aportar agua a la mayor parte de la Comunidad. Sobre esta idea básica se pueden añadir elementos de mejora: bombeo reversible tipo Bolarque para optimizar el uso de la energía; utilización de energías renovables, etc. Esta conexión no entraría en servicio de forma permanente; sólo en situaciones de sequía o de aproximación a dichas situaciones. La idea no puede ser más sencilla y con ella se aseguraría al 100% el abastecimiento en los próximos decenios de la Comunidad de Madrid, reparando un error histórico.

De los planes especiales de sequía a los planes de contingencia.

El Plan Especial de Sequías (PES) elaborado la Confederación Hidrográfica del Tajo, que en estas fechas se encuentra en información pública, constituye un ejemplo de planificación rígida, burocrática, desfasada y momificada. El Plan está muerto antes de su aprobación. Está enfocado hacia el pasado, a resolver sequías que ya son historia, pero no para afrontar con gran visión las probables situaciones de futuro. Así por ejemplo, considera aportaciones mínimas anuales a los embalses de Entrepeñas y Buendía de 360 hm³, cuando las del último año hidrológico 2016-17 han sido de 307 hm³. Además no tiene en cuenta los efectos del cambio climático que se vienen traduciendo en una reducción continuada de las aportaciones desde 1980.

Se podría decir que se trata de un plan con mentalidad «de campanario», dividiendo las situaciones en normales y

especiales. Las primeras son objeto de una gestión ajustada a las aportaciones medias. Las otras son las situaciones de sequía, que se siguen considerando excepcionales y en las que se consideran las aportaciones mínimas, pero del pasado y, frecuentemente, eliminando algunos de los peores años registrados. Hoy día esta visión está superada, pues se considera que la gestión de un abastecimiento ha de hacerse en todo momento con la óptica de garantizar los periodos de sequía. Se dice que las sequías se combaten con anticipación desde la normalidad y que cualquier día puede ser el de comienzo de la próxima sequía.

No obstante, aunque los Planes Especiales de Sequía estén muertos antes de nacer y no se haya implantado aún la nueva visión de los sistemas de abastecimiento con una gestión enfocada en todo momento a las situaciones críticas, visión adecuada a las condiciones hidrológicas de nuestro país, todavía hay que dar un paso más y vislumbrar una situación ulterior.

La previsión es una virtud de los países desarrollados; previsión que en nuestro tiempo debe ir más allá de lo obvio, es decir, de las situaciones que se presentan con frecuencia. El tema lo comenzó a desarrollar desde el punto de vista sociológico Ulrich Beck en los años 80 con su trabajo «*La sociedad del riesgo*». Trataba de las amenazas de graves incidentes nucleares, químicos, sísmicos, de desastres ambientales, de sabotajes terroristas, de revoluciones político-sociales, etc. Todo ello desembocaba en la necesidad de formulación de planes de contingencia.

En esta línea, pienso que merece la pena contar un cuento imaginario que nada tiene que ver con la realidad, pero que podría venir a pelo de lo que se intenta exponer. Digamos que se trataba de un ejercicio táctico que se efectuaba en España a finales de los 80. Los supuestos del ejercicio eran que había declarado la guerra entre los aliados y el bando «rosa». Este último bando, con un ejército convencional numeroso,

habían invadido Alemania y Francia y se encontraba próximo a los Pirineos. El bando aliado se aprestaba a desembarcar un poderoso ejército en la bahía de Cádiz, al abrigo de las bases de Rota y Gibraltar. Aparte de solucionar el desplazamiento de las pesadas fuerzas motorizadas por las carreteras, identificando por ejemplo los puentes a reforzar y los pasos críticos, los involucrados en el ejercicio tuvieron que enfrentarse con el problema siguiente: mientras el poderoso ejército convencional aliado se desplazaba al encuentro del enemigo de sur a norte, una gran multitud de millones de refugiados huyendo del ejército «rosa» se desplazaban de norte a sur, colapsando las carreteras y presentando graves problemas de alimentos y alojamientos. Por lo que me contaron los que intervenían en el «supuesto táctico», a los refugiados se les intentó dirigir hacia las infraestructuras de turismo de la costa mediterránea, pero el atasco en las carreteras aumentó. Como seguía el avance imparable el ejército «rosa», al parecer el mando aliado tuvo que recurrir a las armas atómicas. Los «rosas» contestaron de la misma manera y aquello acabó como *el rosario de la aurora*, afortunadamente sólo sobre el papel. A la vista de estos resultados los ejercicios tácticos siguientes a la caída del muro de Berlín se imaginaron de ámbito más reducido; por ejemplo se trataba *simplemente* de un supuesto accidente nuclear en una central situada hipotéticamente cerca del río Tajo en su cuenca baja...

Con mayor seriedad tenemos noticia de un plan de contingencia de nuestro país. Se trata del supuesto de un «cero eléctrico», es decir, la caída total del sistema eléctrico nacional, como sucedió hace años en los EEUU. En esa hipotética situación, saltos hidroeléctricos como Alcántara o Aldeadávila juegan un papel primordial, pues pueden ponerse en funcionamiento en pocos minutos. A partir de estas centrales hidroeléctricas se alimentarían las centrales nucleares para su entrada en la red, etc, lo que refuerza el papel de la energía hidroeléctrica por su valor estratégico, muy por encima de su contribución ordinaria. Ahora volvamos a los abastecimientos.

¿Para cuándo planes de contingencia de los principales sistemas de abastecimiento de nuestro país y, como culminación, un plan nacional de contingencia del agua? Algunos abastecimientos, caso del Canal de Isabel II, comenzaron tímidamente hacia el año 2000 a tantear el tema, sin apoyo por parte de la dirección, engolfada entonces en otros asuntos...

El sistema Entrepeñas-Buendía: su valor estratégico para un Plan Nacional de Contingencias del Agua. Cuento [\(*\)](#).

Hemos llegado después de *tan grande cabalgada* a la cuestión que deseábamos plantear como cierre de los anteriores apartados: el papel clave en la disponibilidad de agua a nivel supra-regional del conjunto Entrepeñas-Buendía, almacén de unos 2400 hm³ de capacidad situado en el centro de la península a la cota 700.

Desde ese gran almacén se puede suministrar agua a los abastecimientos de las áreas urbanas de la Comunidad de Madrid (previa construcción de la conexión de Entrepeñas con la ETAP de Colmenar Viejo desde donde arranca el anillo de la M-50 del agua); el área urbano-industrial de Toledo y las Sagras; Valencia y su zona urbano-industrial-turística desde el embalse de Alarcón vía ATS; áreas urbano-turísticas de Murcia y Alicante; y abastecimientos urbanos de las provincias de Ciudad Real y Albacete, con algún espacio singular como el Parque Nacional de la Tablas de Daimiel. Se trata, en definitiva, de utilizar las infraestructuras ya construidas en su mayor parte –a la que podrían añadirse otras nuevas o complementarias–, con una visión de mayor angular dirigida hacia actividades de auténtico mayor valor estratégico (¿interés nacional?) y no la visión miope de los proyectistas del Tajo-Segura dirigido al enriquecimiento de unos plutócratas del Sureste especializados en la *captura de rentas* a través del agua.

En resumen, un importante almacén de agua que bien gestionado podría dejar al abrigo de contingencias a un gran número de abastecimientos urbanos, industriales y turísticos de nuestro país con un importantísimo PIB, a cubierto frente a contingencias de diversa índole (sequías muy superiores a las conocidas, movimientos sísmicos, averías importantes de los grandes sistemas, graves incendios *de tipo californiano*, atentados o sabotajes terroristas de grandes infraestructuras, etc.).

Finalizaremos adelantando unas primeras cifras. El volumen mínimo que habría que mantener en Entrepeñas-Buendía para atender posibles las contingencias, asegurando los abastecimientos, podría ser de 1000 hm³. Aún les quedarían a los embalses 1400 hm³ para la «regulación ordinaria». Con ello, por otra parte, se revitalizaría la zona ribereña de los embalses con la recuperación sostenida de las actividades ligadas al agua, revertiendo la situación de depresión creada por 40 años de abandono administrativo. Se trataría de alcanzar este volumen en un plazo razonable; una vez alcanzado solamente se utilizaría ese almacén para situaciones extremas, recuperándolo en sucesivos años de mayores aportaciones.

Las aportaciones medias ordinarias a los embalses, del orden de unos 730 hm³/año en la actualidad, se repartirían de la siguiente manera (ajustable con los modelos de simulación adecuados a la realidad de los problemas y no al modo del Centro de Estudios Hidrográficos, con pensamiento único en los riegos del Sureste). Para los usos propios actuales y previsibles de la cuenca prioritaria del Tajo (incluidos los caudales mínimos ecológicos de 10 m³/s en Aranjuez y 15 m³/s en Talavera de la Reina), se reservarían 450-500 hm³ anuales. Para los abastecimientos de la Llanura Manchega y Las Tablas de Daimiel, unos 30 hm³ anuales en los primeros tiempos. Restarían 200-250 hm³ anuales en media para atender los otros usos en condiciones ordinarias. No se trataría de asignarlos en su totalidad a los riegos del Sureste, como en la

actualidad, pues dichos riegos deben ser tratado como cualquier otro regadío de las cuencas receptoras, contando además con las aguas desaladas de las plantas ya construidas o en construcción con financiación europea, que serían suficientes para cubrir su superficie legal. Utilizar los recursos del Trasvase merced a unas tarifas de privilegio que no cubre la amortización de las infraestructuras más los gastos de O&M va contra toda lógica. La situación actual del trasvase no se debe prolongar más allá de los 50 años, periodo que considera Hacienda como vida útil para las inversiones públicas.

Estos recursos medios de ciclo anual se regularían en los 1400 hm³ superiores de Entrepañas-Buendía (E+B), por encima de los 1000 de reserva estratégica. Pero no tendrían una asignación fija. Del mismo modo que los empleados de las grandes empresas no tienen asignado un puesto fijo, sino que ocupan uno cualquiera portando su ordenador, los caudales ordinarios de E+B se dedicarían a atender aquellas necesidades más perentorias entre el repertorio de posibilidades que se les ofrecen, preferentemente de alto valor añadido pero también de tipo social o coyuntural. Se trataría de una gestión *de geometría variable*, adaptada a las necesidades cambiantes. Así, por ejemplo, cuando el abastecimiento del Canal de Isabel II lo necesitase, se le asignarían ese año los 200 hm³, lo que permitiría relajar la presión sobre el Alberche con compromisos de abastecimiento a Talavera de la Reina, Toledo, otras poblaciones de Ávila y Toledo, riegos del Canal Bajo del Alberche, demanda recreativa del embalse de San Juan, etc. Ahorraremos al lector otros ejemplos. Esta gestión ordinaria ocuparía con mucha mayor flexibilidad y eficacia la banda que ahora intenta ocupar de manera rígida y burocrática los planes especiales de sequía. Pues no hace falta asignar recursos ordinarios a situaciones que se presentan extraordinariamente. Se atenderían las necesidades de años secos cuando fuese necesario, sin comprometer de una vez por todas recursos que en años normales huelgan.

Además, se contaría con un volumen verdaderamente estratégico de 600 hm³, diferencia entre el nivel de los 1000 hm³ reservados menos los 400 hm³ del umbral actual de no trasvase que se seguiría considerando intocable.

Los riegos del actual Trasvase quedarían garantizados por las aguas desaladas (se podría aceptar que las subvenciones actuales de la administración se desplazasen desde las aguas trasvasadas a las aguas desalinizadas *ceteris paribus*). Se daría un periodo transitorio hasta 2030 (se cumplirían 50 años de trasvase) para finalizar la situación actual pasando a la descrita más arriba (no asignación específica de los 200 hm³ anuales de recursos ordinarios, es decir, gestión flexible garantista). Pero, además, aumentaría la seguridad de los abastecimientos urbano-industriales-turísticos gracias a la reserva estratégica para contingencias de los 600 hm³, como se ha descrito antes.

¿Existen en nuestro país otros grandes embalses que podrían cumplir un papel análogo a Aldeadávila y Alcántara para el sistema eléctrico y Entrepeñas-Buendía para los suministros de las áreas centro y suroriental de la península?

Podría decir que, tomando como ejemplo a Martin Luther King, en el cincuentenario de su asesinato, «*I have a dream*». Y también del mismo visionario «*esperar* ha significado casi siempre *nunca*». Así que, querido lector que me has aguantado pacientemente hasta aquí, gracias, apaguemos las luces y dejemos todo esto de los planes de contingencia y otras monsergas en un anaquel a trasmano. Volvamos a nuestra consabida política del agua y terminemos el cuento con el clásico: *colorín, colorado...*

Notas:

(*) La parte del cuento está dedicada con afecto y admiración a una persona de gran relieve actual y promesa futura de la política española del agua.