

# LA GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA

*Fernando López Vera*

*Catedrático de Hidrogeología. Universidad Autónoma de Madrid*

## RESUMEN

Las políticas y la gestión del agua se encuentran en la actualidad en un momento de transición de un modelo “regeneracionista” basado en la oferta de agua con financiación pública a un nuevo modelo “post industrial” en el que prima la sostenibilidad medioambiental y económica.

En el trabajo, se analizan algunas cuestiones que a nuestro juicio son claves para comprender la nueva política y la nueva forma de gestión del agua en nuestro país.

## EL AGUA: ¿UN RECURSO RENOVABLE E INAGOTABLE?

A todos nos es familiar el ciclo que forma el agua al evaporarse de la superficie de mares y océanos, su incorporación como vapor a la atmósfera y su condensación como lluvia o nieve que se precipita sobre las superficies de los continentes, escurriendo superficialmente como arroyos y ríos o infiltrándose y escurriendo subterráneamente, hasta alcanzar de nuevo el mar, donde vuelve a evaporarse en un ciclo sin fin. Este modelo conceptual conocido como “*ciclo del agua*” se ha mantenido inalterado al menos a lo largo de los últimos 650 millones de años, que constituyen el registro mejor conocido de la historia de nuestro planeta. El ciclo del agua, nos presenta a esta como un *recurso renovable y por tanto inagotable*.

Sin embargo observamos que al menos dos factores que intervienen en el ciclo del agua, las precipitaciones y la evaporación son de una gran variabilidad a todas las escalas de tiempo, estacional, anual, décadas o milenios. Si cuantificamos el ciclo del agua para un área geográfica determinada, cuenca de un río, una región, un área urbana, etc. en un periodo de tiempo determinado tenemos el “*ciclo hidrológico*”, que es afectado por la variabilidad climática, por las condiciones topográficas y geológicas del terreno y por la acción antrópica, por ejemplo la superficie urbanizada. La percepción que tenemos ahora del agua, es aunque renovable, la de un *recurso limitado*.

Si a esto unimos el que la demanda de agua es mayor que los recursos disponibles en un sistema cerrado, como es una cuenca o región, se nos presenta como un *recurso escaso*. En este contexto deberían ser suficientes las leyes del mercado para gestionar este recurso. Sin embargo esto no es así, pues, ni nuestra legislación (Ley de Aguas de 1985), ni la Directiva 2000/60/CE de la Unión Europea que en el 1º Considerando declara: “*El agua no es una bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal*”, no permiten abordar la gestión exclusivamente según las leyes del mercado.

Para complicar aún más las cosas el agua además de sus funciones sociales en el abastecimiento e higiene de las personas, desempeña un importante papel en la salud pública, como la evacuación de residuos; desempeña funciones económicas, en el regadío, la industria y el transporte; desempeña funciones culturales y medioambientales, soportando los ecosistemas acuáticos y la biodiversidad. La gestión del agua presenta un planteamiento poliédrico y caleidoscópico, desde múltiples puntos de vista e intereses.

Cuando era estudiante un profesor de física solía decirnos que para que fuese realmente operativa la aplicación de una ley física debía expresarse mediante una ecuación sencilla. Desgraciadamente la ecuación disponible hoy día para la gestión del agua, es una ecuación polinómica con demasiadas variables e incertidumbre, de las que en este artículo pretendo mostrar algunos esbozos que contribuyan a su comprensión.



*“La limitación, generalizada de recursos de agua dulce, su destrucción gradual y su creciente contaminación exigen una planificación y una ordenación integradas de los recursos hídricos”.*

## UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Existen dos planteamientos en la política del agua y la gestión para llevarla a cabo. El primero hunde sus raíces en la revolución industrial del siglo XIX, planteamiento que podemos denominar “regeneracionista” y aún se mantiene vigente en muchos de sus aspectos. El segundo “ambientalista” o “post industrial”, se inicia en la década de 1960 y poco a poco se va implantando.

Como es sabido el “pensamiento regeneracionista” surgido tras el derrumbamiento del sueño colonial español tras el desastre de 1898, toma conciencia de la realidad de la pobreza de la agricultura y se impulsa, desde la administración Pública, ante la ineficiencia de la iniciativa privada<sup>1</sup>, entre otras medidas, para salvar del atraso a la agricultura, lo que Joaquín Costa (Costa Martínez, J. 1899) engloba en la expresión “política hidráulica” y que sintetiza su conocida frase, que aún podemos oír en labios de algunos políticos actuales “...España no saldrá de su atraso mientras los ríos pierdan una gota de agua en el mar”.

Pero dentro del regeneracionismo existían dos corrientes para desarrollar esa política hidráulica, una que podemos representar en Rafael Gasset, director del periódico “El Imparcial” y posteriormente Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas en 1900, propugnaba que “...el Gobierno debía formar y llevar a cabo un plan general de canales y pantanos destinados al riego, de la misma forma que formó y construía el plan general de carreteras...”. Esta doctrina la llevo a efecto con la aprobación en 1902 del Plan de Canales y Pantanos, cuyo objetivo era triplicar la

---

<sup>1</sup> Bajo la inspiración de la Revolución industrial, se inicia durante el primer tercio del siglo XIX numerosas obras para la captación masiva de agua con diversos fines bajo iniciativa de empresas privadas que satisficieron las necesidades de abastecimiento de numerosas poblaciones, pero no tuvieron el mismo éxito en el regadío de ahí la exigencia de la intervención de los poderes públicos. El Estado empieza a intervenir en el abastecimiento urbano a partir de los Reales Decretos de 27 de marzo de 1914 y 9 de junio de 1925. Lorenzo Pardo, incorpora el abastecimiento a su Plan hidrológico de 1933.

superficie entonces regada y alcanzar 1.600.000 hectáreas<sup>2</sup>, esta doctrina se ha mantenido durante todo el siglo XX y aún se encuentra fuertemente arraigada en nuestro país<sup>3</sup>. Después de que fuese asumida y desarrollada de forma planificada por Manuel Lorenzo Pardo en su Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933, apropiándose (sin citarlo) por el Plan de Obras Públicas de 1940.

La originalidad del planteamiento de Lorenzo Pardo se fundamenta en la reconocimiento de un “desequilibrio hidrográfico” en la península, que expuso en su conocido aforismo: “Todo levante liquida su ciclo anual con un volumen comparable al del corto río Nalón; un poco más de la mitad del Miño”, proponiendo para corregir estos desequilibrios trasvases mediante acueductos como el del Tajo-Segura ejecutado en la década de los años 60, planteamiento difícilmente asumible hoy en el siglo XXI. Más importante fue su manera de abordar científicamente la política hidráulica criticando las actuaciones anteriores:...” no obedecían a una concepción derivada del conocimiento previo de las realidades geográficas peninsulares... los proyectos se hacen sin base o con base tan endeble y poco seguras que era milagroso el acierto... las obras se acumulan a lo largo de las riberas de los ríos, ofreciendo el aspecto de un sistema arterial salpicado de un rosario de aneurismas” y concluye “...en España hay mucho que hacer pero mucho más por estudiar”, frase con plena vigencia.

Estos planteamientos de impulsión y financiación desde los poderes públicos del aprovechamiento masivo de las aguas superficiales, fue plenamente asumido por el Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos que han sido sus principales ejecutores mediante grandes obras públicas, principalmente dirigidas al desarrollo del regadío y la generación de hidroelectricidad, que indudablemente ha tenido un efecto muy importante en el desarrollo económico de nuestro país.

La segunda corriente en cuanto política hidráulica dentro del regeneracionismo la podemos representar en el Ingeniero de Minas y miembro de la Comisión del Mapa Geológico de España, Horacio Bentabol y Ureta, esta queda perfectamente expuesta en la segunda parte de su libro, Las aguas de España y Portugal (1900) en la que hace un “Plan de obras y reformas necesarias para combatir los defectos del régimen hidrológico natural de España, mejora del suelo y saneamiento rural y urbano”, se fundamenta en que “...las pérdidas de agua en España por curso torrencial y por evaporación representan más del 80 por ciento del agua llovida, de las cuales la mayor parte se produce por evaporación y que en menos de una semana van a parar al mar todas las aguas de las crecidas de nuestros ríos”.

Su visión resulta moderna en términos actuales por integradora, su plan consiste en múltiples obras a pequeña escala al fin de detener el agua de lluvia sustrayéndola de la evaporación, del curso torrencial y del estancamiento, que sin duda tiene una fuerte carga utópica, hecho ya criticado en su época, pero que tienen su traducción en la actualidad en las operaciones de recarga artificial de acuíferos y la explotación de las aguas subterráneas. “En la práctica el agua que llega a penetrar en el terreno, no solo está exenta de la pérdida por evaporación, sino que busca su salida al exterior con tal lentitud, que produce manantiales de régimen permanentes, ó de mayor caudal en verano que en invierno, ó camina tan despacio en busca del Océano, que puede considerarse como estacionaria y embalsada en el mismo terreno, sin que para ello hayan que prepararse enormes capacidades ni cóncavos subterráneos...”.

Para Bentabol, lo pequeño era humano y eficiente y su pensamiento era compartido por buena parte de regeneracionistas, así Lucas Mallada presentaba en el congreso de Minería de Murcia, celebrado el mismo año 1900, una memoria titulada “Necesidad e importancia en España de los estudios hidrogeológicos y de la explotación de las aguas subterráneas”. El propio Joaquín Costa,

---

<sup>2</sup> En la actualidad se riegan en España 3.500.000 hectáreas aproximadamente de las que 1.000.000 lo son con aguas subterráneas y 400.000 son riegos mixtos. Libro Blanco del Agua en España. MMA. 2000. ISBN: 84-8320-128-3.

<sup>3</sup> El Plan de Canales y Pantanos de 1902 tuvo su segunda versión con las características ya de un plan hidrológico en el Plan de Obras Hidráulicas de 1932, Plan de Lorenzo Pardo y aún perduran muchos elementos del mismo en el Plan Hidrológico Nacional del 2002.

expresaba sus ideas al respecto en una entrevista publicada por El globo, el 15 de febrero de 1903, en los siguientes términos:

*“- ¿De modo que al Estado cumple formar un plan general de obras hidráulicas y ejecutarlo, llevando el agua de riego al pie de las heredades de los particulares?”*

- No; porque no basta ofrecer agua de riego al labrador si no sabe hacer uso racional de ella; porque el sangrar ríos, represar arroyos ramblicos, embalsar agua de lluvia, manantiales y derretimientos de ventisqueros no en todas partes hay disposición para verificarlo; y porque no se encierran en esos los medios de contrarrestar la sequedad del clima: hay los pozos y las máquinas elevadoras, movidas por el viento o por el vapor; hay los arados de desfonde, que abren camino a la lluvia en el subsuelo, resguardándola de la evaporación...

*- ¿Pero, ¿también eso es política hidráulica, también en eso deben influir los gobiernos?.*

- Si; la política hidráulica lleva consigo la nacionalización del agua para riego y su alumbramiento o embalse por el Estado...”

*Pero el contraste de planteamientos en la política hidráulica durante el siglo XX, derivó como en tantos otros casos de nuestra historia, en un encastillamiento en posiciones e intereses de grupo, y así lo que siempre debió ser complementario terminó entendiéndose como contrapuesto.*

## **UN NUEVO PARADIGMA EN EL CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL**

El paradigma o modelo de gestión del agua durante el siglo XX consistió fundamentalmente en la oferta de agua mediante la construcción de obras hidráulicas financiadas por el estado con el objeto de impulsar el crecimiento económico, incrementando las rentas en el mayoritario mundo rural y para hacer frente a la escasez de alimentos.

En la década de 1960, la sociedad se va haciendo fundamentalmente urbana y empiezan a plantearse en el “Club Sierra” de California, las primeras inquietudes por las repercusiones ambientales producidas por el desarrollo industrial; el movimiento ecologista se propaga rápidamente por los países industrializados y en vía de desarrollo. Por otra parte la “Revolución verde” liderada por la ONU a través de la FAO, se basó en la difusión del regadío mediante las nuevas tecnologías de captación de aguas subterráneas, de las nuevas semillas seleccionadas genéticamente y los fertilizantes y pesticidas, alivian la presión de la carencia de alimentos.

Los nuevos planteamientos ambientalistas, son sancionados a nivel internacional por los informes “The limits to growth” del denominado Club de Roma y la Conferencia Mundial convocada por la ONU, y celebrada en Estocolmo, ambos en el año 1972, con conclusiones coincidentes. Pero quizás el informe que más influencia ha tenido fue el encargado por el Presidente Carter en 1977 a un grupo de expertos, y publicado en 1981 como “The Global 2000” y cuyos resultados eran coincidentes con los anteriores y que recientemente se han incorporado a la Declaración del Milenio como “Objetivos de Desarrollo (hasta 2015)”.

En forma muy sintética los anteriores informes vienen a concluir que los sistemas cerrados, tanto si son naturales como económicos, no pueden crecer indefinidamente del modo actual. Por lo que o bien deben llegar del exterior nuevas ayudas -nueva energía, recursos alimentarios, nuevos productos- o bien deben tomarse medidas para una estabilización gradual (Harman et al 1987).

La estrategia de la “estabilización gradual” fue formulada mediante la doctrina del “Desarrollo sostenible”, expuesto en 1987 en el informe “Nuestro Futuro Común” de la conferencia Mundial sobre Medioambiente de Naciones Unidas, que ha tenido una gran difusión pública.

Frente a las políticas y la gestión del agua con los planteamientos “regeneracionistas”, surge un nuevo paradigma o modelo de gestión “post industrial” que responde en primer termino a los planteamientos medioambientales y de sostenibilidad expuestos. A la nueva estructura social y las nuevas tecnologías. Así lo reconocen explícitamente las Directivas de la UE 2000/60/CE y la 2006/118/CE.

Las claves del nuevo marco de referencia son:

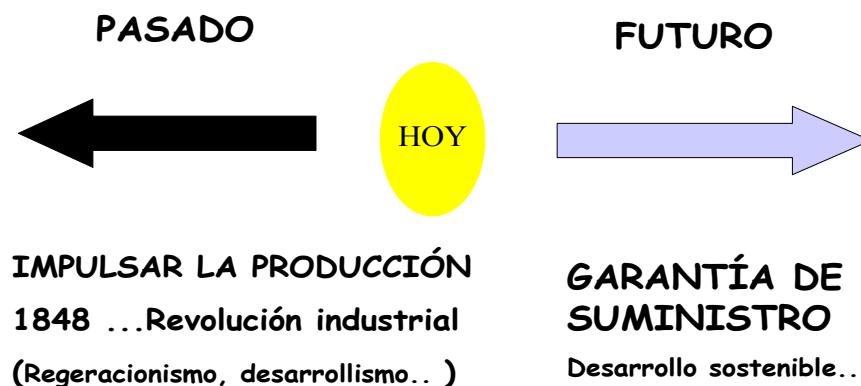
- Sostenibilidad ambiental
- Sostenibilidad económica
- Participación social
- Utilización de nuevas tecnologías (regeneración, desalación, potabilización, ahorro, energía renovable, nuevos sistemas de captación de aguas.

Nos encontramos en un momento de transición, de cambio de paradigma, en lo que concierne a las políticas y gestión del agua. El cambio de modelo es un proceso lento, hasta que es asumido mayoritariamente por la sociedad. Recordemos que un cambio de paradigma científico como el que supuso la “Teoría de la placas continentales” frente a las “Teoría geosinclinal” tardo más de 20 años en ser asumida por la comunidad de geólogos. La “Teoría de la evolución” formulada por Darwing, de más calado social, tardo más de 50 años en ser asumida. Cuanto mayor es el sector social afectado más lenta es la asimilación de un cambio de paradigma. La gestión del agua que afecta a toda la sociedad en su conjunto, no es de extrañar, que un cambio de modelo sea muy lento y costoso.

Como se ve el nuevo paradigma recoge ideas, en cierta medida, ya planteadas por Bentabol, Malla o Costa (op.cif), si bien adaptadas a la sociedad del siglo XXI.

La nueva política del agua ya no puede estar orientada exclusivamente a impulsar la producción y el crecimiento económico, sino que se plantea como principal objetivo la *garantía de suministro*. Nuestra sociedad no puede admitir que el abastecimiento de una ciudad o el regadío y otras actividades productivas, estén sujetas a la variabilidad climática.

## OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DEL AGUA

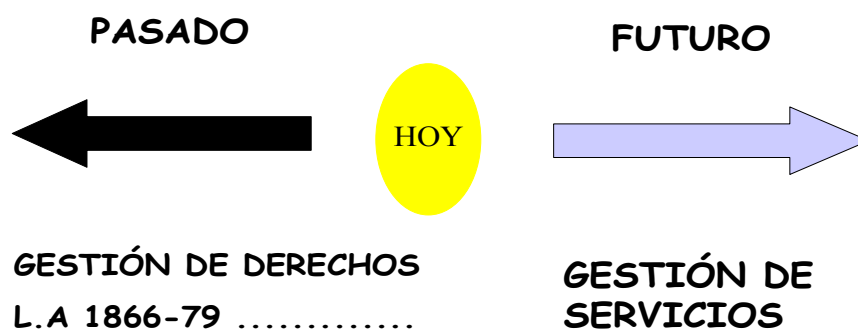


## OBJETIVO: LA GARANTÍA DE SUMINISTRO Y SUS CLAVES

La actuación fundamental de la administración del agua se ha centrado en el régimen concesional que establece nuestra Ley, para el uso del agua. Pero surgen notables desajustes entre el “agua jurídica” que constituyen las concesiones otorgadas y el “agua hidrológica” los recursos realmente disponibles, lo que es causa de frecuentes conflictos. En numerosas ocasiones una “concesión” no es más que un “papel legal” que no garantiza un caudal de agua. Por lo que esta garantía es la que debe ser uno de los objetivos de la gestión del agua. La formula universal para minimizar riesgos, es diversificar las fuentes de suministro, aguas superficiales, subterráneas, desaladas, regeneradas, etc.

## GESTION DEL AGUA

### Adecuación de la Ley de aguas:



Al usuario lo que le preocupa es disponer de una “boca de agua” de la que pueda obtener con regularidad un caudal con una calidad constante, sin preocuparse ni del origen ni de todo lo que hay detrás. El servicio de agua, se ha generalizado desde un principio en el abastecimiento urbano y muchos industriales, así como en los regadíos con aguas superficiales, pero es aún un objetivo lejano en los riegos con aguas subterráneas. En el nuevo horizonte se plantea más la gestión del agua como una gestión de servicios que de derechos.

Otros elementos claves que se presentan son el gestionar el agua desde la perspectiva de la demanda, esto es analizando la rentabilidad social y económica, así como la sostenibilidad medioambiental de las concesiones de agua, en lugar de la gestión desde la oferta del anterior modelo. E intentar satisfacer las demandas desde el mismo ámbito hidrológico, cuenca o región, lo que pone en cuestión los transvases intercuenas, al objeto de conseguir una mayor estabilidad en la adaptación de los usos a los recursos más próximos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bentabol y Ureta, H. (1900): Las aguas de España y Portugal. Edición Facsímil del Instituto Tecnológico Geominero de España. 1995. ISBN: 84-7840-245-4.
- Costa Martínez, J. (1899): Política Hidráulica. Misión social de los Riegos en España. Edición Facsímil del I. Col de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 1975. ISBN: 84-7080-910-5.
- Harman, W.K.; Millar, R. y Lee, P. (1987): De la cuna al espacio. La exploración de las fronteras extraterrestres. Edit. Planeta. Barcelona. ISBN: 84-320-4398-2.
- Libro Blanco del Agua en España. MMA. 2000. ISBN: 84-8320-128-3.

- López Vera, F. y Cisneros Britto, J. C. (2008): El Grupo de trabajo del agua subterránea: Experiencia de participación. Ciudadanos y usuarios en la Gestión del Agua. XIII Jornadas de Derecho de Aguas. Editor. Antonio Embid Irujo. Universidad de Zaragoza.
- Plan Nacional de Obras Hidráulicas de M. Lorenzo Pardo 1933, Edición comentada de 1993 sobre la publicación de 1934 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.
- U.E. (2000): Directiva 2000/60/CE. Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se Establece el Marco Comunitario de Actuaciones en el Ámbito de la Política de Aguas.
- U.E. (2006): Directiva 2006/118/CE. Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo Relativa a la Protección de las Aguas Subterráneas contra la Contaminación y el Deterioro.