

## **DOSSIER:**

---

El agua en un mundo globalizado.  
Infraestructuras, culturas y gestión  
*Water in a globalized world.*  
*Infrastructure, cultures and*  
*management*



## PRESENTACIÓN

Miguel Suárez Bosa

Departamento de Ciencias Históricas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria  
msuarez@dch.ulpgc.es

### 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace algún tiempo todo lo relacionado con el agua ha experimentado profundas transformaciones y ocupa y preocupa a la opinión pública. Sin embargo, en cierta medida, las jóvenes generaciones carecen de referentes rurales, y ven en el agua exclusivamente un recurso necesario para la vida cotidiana y la actividad económica, pero no tanto como un elemento ambiental imprescindible de los ecosistemas y de la actividad humana. Parece como si las innovaciones tecnológicas proporcionaran las soluciones adecuadas a los problemas planteados por la generación y el suministro de agua, hasta hace poco la gran demanda de la sociedad, dejándolas en manos exclusivamente de los técnicos. Por otra parte, la crisis de identidad por la que atraviesa el conjunto de las ciencias sociales y humanas, motivada por la obsolescencia de los supuestos epistemológicos tradicionales en los que se ha basado, hace necesario nuevos paradigmas para el estudio del agua en sus aspectos históricos, geográficos o económicos; ciertamente, los nuevos enfoques están construyendo un relato más contemporáneo, más adaptado a las condiciones de una sociedad propia del siglo XXI.

Y es que en el momento actual, las grandes certezas de la modernidad han dado paso a las incertidumbres, dejando los relatos sobre las tradiciones que las legitimaban sin la necesaria conexión con el presente. Para combatir este olvido o desafecto es conveniente estudiar el agua con un enfoque global, pero recurriendo a la historia para proporcionar un referente a las jóvenes generaciones. Esa sería la manera de ofrecer propuestas alternativas al discurso dominante, es decir partir de lo aprovechable que nos ha legado el pasado para trazar el camino hacia alternativas respetuosas con un futuro sostenible, que sustituya el caduco paradigma económico del crecimiento por otro más acorde con el desarrollo, orientado hacia

el estudio del agua desde una perspectiva integral, holística, donde se tengan en cuenta los aspectos sociales, políticos y ambientales.

La nueva cultura del agua, cuyas propuestas se están elaborando desde hace algunas décadas por científicos de varias disciplinas, parece cumplir el papel de alternativa. El nuevo paradigma desplaza la atención desde la construcción de las obras hidráulicas hacia la gestión del agua como recurso. En este contexto crítico es necesario, sin duda, promover cambios político-institucionales y mejoras tecnológicas; pero más allá de ello, se necesita un profundo cambio en el orden de valores y en los principios éticos.

Las contribuciones incluidas en este monográfico dedicado al agua se pueden dividir en dos bloques: por un lado, los artículos que tienen como objetivo analizar la gran hidráulica; por otro, aquellos cuya línea argumental es la gestión y la cultura del agua. Los acompañamos de unos breves párrafos introductorios.

## **2. NUEVOS PARADIGMAS PARA EL ESTUDIO DE UN RECURSO VITAL**

### **2.1. Agua, cultura y ecosistema**

Cada sociedad percibe el agua en función de su propia historia, de la tipología de su sistema productivo y de su cultura, incluso a nivel individual cada cual siente el agua según las vivencias particulares, principalmente aquellas experimentadas en la niñez, porque el agua es también un sentimiento, es metáfora de vida y, no en vano, el lenguaje que usamos está impregnado de ella, evocando la lucha, la tenacidad, la autonomía, la libertad (MARTÍNEZ GIL, 2004). Por tanto, las cuestiones relacionadas con el agua deben ser tomadas de acuerdo con la cultura y el desarrollo tecnológico de cada país y cada sociedad, ya que es un elemento de la identidad de los pueblos, un referente territorial y vivencial a través de la idiosincrasia popular, de las festividades, la toponimia, las expresiones artísticas, la ritualidad o las experiencias lúdicas. Además, la conexión que establece la sociedad con el agua pone en evidencia el modelo de relación de esa sociedad con la naturaleza y de los miembros que conforman esa sociedad entre sí, no en vano atesora un componente identitario, de tal manera que no puede ser reducida a simple mercancía.

En el momento actual, los cambios socioeconómicos conducen a considerar una serie de valores relacionados con el agua, muchos de los cuales han sido recogidos en las normativas sobre su utilización, tanto europeas como españolas (LLAMAS MADURGA, 2004). Estos valores se pueden resumir en procurar la solidaridad en su uso, tanto entre las generaciones actuales como con las futuras; la subsidiaridad, que suele ser descrita como la descentralización en la toma de decisiones; y, también, procurar la participación de los actores en la toma de decisiones, en la planificación y gestión de los recursos hídricos; o en la educación, que es fundamental para llevar a cabo los principios anteriores.

Frecuentemente, en las sociedades actuales se tiene al agua, mayoritariamente, como un recurso hídrico o recurso hidráulico, sin relación con los ecosistemas y el ciclo hidrológico, desvinculándolo de los pueblos que habitan y dependen de

esos ecosistemas. Por el contrario, los modelos alternativos tienen una visión ética, integral y multifuncional del agua, entre las que se enumeran las siguientes: fuente de vida, necesaria para la existencia digna de las personas y el mantenimiento y evolución de los ecosistemas y la biodiversidad; recurso renovable, pero de disponibilidad limitada; considerándola íntimamente vinculada al territorio por el que transcurre o se encuentra, de tal manera que su abundancia o escasez configura paisajes característicos y da lugar a prácticas específicas en el manejo; además, da forma al espacio vital de la sociedad no sólo desde el punto de vista de la supervivencia material sino también desde la perspectiva emocional.

Sin embargo, el modelo basado en la capacidad del ser humano para intervenir los ciclos naturales, gracias a los avances de la tecnología, ha dado lugar a crecientes problemas socioambientales, que pueden hipotecar el futuro. De ahí que hayan surgido modelos alternativos que contemplan el agua como un bien y patrimonio común, que debe ser gestionado con transparencia y criterios de conservación, con la finalidad de que se pueda disfrutar equitativamente, tanto en el presente como en el futuro.

La formulación de nuevos conceptos concernientes a la política de agua, se deben a los desafíos planetarios que pesan sobre el porvenir de los recursos. En efecto, el aumento de los consumos de toda naturaleza, los problemas de contaminación y de sobre explotación hacen pensar en la posibilidad de la escasez de agua de calidad, susceptible de frenar el desarrollo económico y social de las sociedades. En los países sumidos en la aridez, los riesgos incurridos impulsan la puesta en marcha de la gestión integral del agua para evitar su desaparición en las generaciones futuras.

La gravedad de la situación implica promover la gestión más eficiente de los recursos. Por ello, si antes de la década de 1980 predominaron las acciones para aumentar la oferta de agua puesta a disposición de la población, el periodo actual se concentra por el contrario sobre los medios de contener la demanda y aumentar la eficiencia de la utilización del agua, con el fin de procurar el desarrollo respetable y sostenible de las personas y el medioambiente. Por lo tanto, la cuestión del reparto de la escasez entre usuarios cada vez más numerosos deviene central en la actualidad.

Para economizar los recursos y mejorar su utilización, uno de los grandes desafíos planteados es la reducción de la demanda de agua agrícola. La irrigación es, en efecto, acusada de desperdiciar los recursos y de penalizar otros usos, pues absorbe el 70% de los consumos mundiales y excede el 80% en los países de carácter árido. Frente al aumento de otros consumidores como la población urbana y la rural o la industria, la acentuación de la concurrencia entre los tipos de uso, hacen necesarias las políticas de valorización así como revisar los modos de irrigación, disminuir las pérdidas de transporte del agua y los factores de producción.

Por otro lado, una política de desarrollo sostenible ha de tener como objetivos descentralizar la gestión hacia los colectivos y población local; debe apoyarse igualmente sobre los actores privados o parapúblicos y reformular el rol del Estado tanto en las funciones globales como de la sostenibilidad de los recursos hídricos.

Por tanto, uno de los conceptos dominantes es, además, la gestión descentralizada o comunitaria en ciertos casos. La opción alternativa es la de responsabilizar a las poblaciones para expandir las potencialidades de cada uno y hacer emerger los sentimientos de solidaridad y de respeto al medioambiente. De aquí surge la nueva ética del agua, que pasa por una toma de conciencia de las poblaciones sobre la necesidad de implicarse en la gestión de los recursos.

En los países en vías de desarrollo, particularmente los africanos, los conceptos de gestión integrada se inscriben en un contexto que difiere de los de los países más desarrollados. En aquellos los problemas se acentúan y son revelados cuando se trata de países sumidos en la aridez, como es el caso del Sahel tanto continental como insular. África es, por tanto, el teatro de experiencia sobre la base de la acción comunitaria de los recursos de agua, establecida en el medio rural de los sistemas hidráulicos aldeanos. Estas experiencias no han cesado de generalizarse, sobre todo después de la década de 1980 cuando emergen los conceptos de gestión integral y durable.

De alguna manera, hoy se reconcilian los principios de la ética del agua con los sistemas de gestión comunitaria. Pero, si bien éstos han sido un poco idealizados implican poblaciones no pasivas, conscientes de sus derechos y deberes. La responsabilidad de las comunidades locales en las zonas rurales constituye una cuestión primordial para todos los países pobres, como Cabo Verde.

Así, pues, no es lo mismo considerar el agua como mercancía, como un activo financiero o como un activo ecosocial, la opción de futuro socialmente sostenible. De la respuesta que se dé a esa consideración depende las opciones políticas y sociales tomadas respecto a ella, aunque es manifiestamente comprobable que en la actualidad está dominada por una visión economicista, de tal manera que el valor biológico queda sujeto a la monetización, mientras que los paisajísticos y culturales son usados, exclusivamente, como una fuente de ingresos (GERMINAL, 2003: 57).

## 2.2. El agua como derecho humano

La necesidad de revisar los modos globales de gestión del agua ha sido recordada en las conferencias y encuentros sobre el tema, que han tenido lugar en los últimos años. En esta tónica se enmarcan los trabajos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medioambiente y el desarrollo (Río de Janeiro en 1992) y, singularmente, las aportaciones de la Agenda 21, así como la Conferencia del Agua y el Desarrollo Sostenible de París celebrada en marzo de 1998, que han recordado con vigor la obligación de pensar hoy día en términos globales e integrados en cuanto a la gestión del agua en el mundo.

Desde hace algunas décadas se ha generado un movimiento internacional para que las Naciones Unidas declare el agua como un derecho humano, enmarcado en el conjunto de derechos colectivos de los pueblos que incluye también la paz, el territorio y el medio ambiente sostenible. En el año 2002 este organismo promulgó el denominado Comentario General nº 15, por el que se reconoció el derecho al agua como un prerrequisito para hacer realidad todos los demás. Desde ese momento, se han incrementado las presiones que se hiciera efectiva una ley

internacional vinculante, de tal manera que en 2004 nació una asociación con tal objetivo, denominada Amigos del Derecho al Agua. Tiempo después, la Asamblea General de las Naciones Unidas, a propuesta de Bolivia, votó el 28 de julio de 2010, el reconocimiento del acceso al agua potable y al saneamiento como un derecho humano, a través de la Resolución 64/292, reafirmando que éstos son esenciales para las sociedades. La citada resolución exhorta a los estados y organizaciones internacionales a disponer de recursos financieros suficientes y propiciar la capacitación y la transferencia de tecnología para ayudar a suministrar agua potable para todos, particularmente en los países considerados en vías de desarrollo.

Por el contrario, se habla de agua delito cuando nos referimos a usos productivos ilegítimos por sus impactos que deben ser ilegalizados, perseguidos y evitados. Un ejemplo es la minería de oro a cielo abierto, mediante la utilización de cianuro, que contamina cada vez más las cabeceras fluviales en todo el mundo; otro es la técnica conocida con el nombre de *fracking*, la cual consiste en inyectar al subsuelo grandes cantidades de agua a presión mezclada con arena y compuestos químicos, para liberar el gas natural residual existente en determinadas rocas a gran profundidad.

Como se aprecia, el agua tiene importancia transversal, ya que es un recurso esencial con múltiples facetas desde la económica a la institucional, la cultural, el desarrollo, el abastecimiento urbano, etc. Por eso, proporciona aspectos nuevos para el investigador. Por ejemplo, da lugar a temas de investigación de índole histórica, profesión necesitada de renovar sus objetivos para vincularse con la demanda social, aunque en algunos casos esa agenda no sea tan novedosa pues problemas relacionados con el saneamiento o el abastecimiento de agua potable existía ya en la época de la Revolución Industrial; o, en fin, la perspectiva histórica pone de manifiesto, también, las limitaciones de la «revolución verde», pues la producción indefinida de alimentos ha terminado por desvanecerse debido a la carencia de agua para regar los nuevos cultivos.

Hay que decir que los historiadores están preparados para denunciar los errores y las limitaciones del modelo de crecimiento neoliberal, y desmontar sus falacias acerca del crecimiento ilimitado en la producción de alimentos o la incertidumbre acerca de la disponibilidad de agua; asimismo, esta disciplina dispone de visiones alternativas que permiten diseñar programas de desarrollo más eficaces, sin los graves costes sociales de la actualidad (FONTANA, 2012: 123). Su aportación es importante en estos momentos, en los que la globalización afecta a todas las sociedades y propicia que las empresas poderosas se apropien de las tierras de países menos desarrollados, donde el agua también es un problema aunque no aparezca en primer plano. No obstante, parece concluirse que en la actualidad lo esencial, más que la posesión de la tierra, es disponer de agua.

### 2.3. Modelos de gestión

Las alternativas en cuanto a la gestión del agua son diversas, situándose en un extremo el modelo que propugna la administración privada y, en el otro, la pública, quedando en medio toda una graduación de posibilidades. La opción neo-

liberal pretende dejar mayor espacio al libre mercado y, paralelamente, reducir la función pública, siendo los ejemplos paradigmáticos la política de privatización que se llevó a cabo en Chile bajo la Dictadura de Pinochet o la implantada por Margaret Thatcher en Inglaterra. Por su parte, el modelo concesional francés se fundamenta en la privatización tan solo de la gestión del servicio, a través de una estrategia de partenariado público-privado. En este último caso, la opción es privatizar únicamente la gestión del servicio, promoviendo empresas mixtas en las que las transnacionales aceptan ser socios minoritarios. Pero su pretendida alternativa beneficiosa para los consumidores no lo es tanto, pues la clave del poder pasa a estar en el monopolio de la información, que continúa en manos de empresas privadas y no en la mayoría accionarial. Las empresas, bajo el argumento de disponer de las capacidades tecnológicas y organizativas necesarias, se aseguran la competencia exclusiva en lo que se refiere a la gestión; también, el poder de decisión en materia de compras, contrataciones y subcontratas. Todo ello les confiere la posibilidad de realizar pingües negocios, lo cual ha generado abundantes conflictos, como el que se ha generado en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria, que ejemplifica la falacia de este modelo concesional. En efecto, en este municipio se ha abierto un contencioso contra la empresa detentadora del suministro, EMALSA. Ésta fue privatizada en 1993 y dada en concesión a un consorcio conformado por la empresa francesa Saur y la española Valoriza (Sacyr-Vallehermoso), aunque el Ayuntamiento se reservó un 34% de la propiedad. A la postre, las malas prácticas empresariales han exigido la intervención de la Fiscalía del Estado, proceso en estos momentos en curso (SUÁREZ, 2013).

A pesar de la ola privatizadora puesta en marcha desde la década de 1990, en varios países se han buscado alternativas. Por ejemplo, en Estados Unidos después de sufrir la zona Oeste la mayor sequía del siglo XX, con apenas un 28% de la media de las precipitaciones, a principios de la década de 1990 se creó el llamado Banco de Aguas de California, bajo la responsabilidad de la Administración de este Estado federal. Con el objetivo de reasignar los recursos disponibles atendiendo las necesidades más críticas, dicho banco lanzó ofertas para recuperar derechos concesionales, que luego reasignó entre los usuarios, los cuales debían pagar una pequeña proporción del coste con el compromiso de devolver la subvención.

Particularmente, a raíz del reconocimiento por la Asamblea de las Naciones Unidas del acceso al agua y el saneamiento con la categoría de derecho humano, muchos países han declarado el suministro a las poblaciones un servicio público, entre ellos Holanda y Uruguay; por su parte, diversas ciudades, en otros casos París, Berlín, han rescatado su gestión. En varios países ésta ha pasado a manos públicas, por ejemplo el 85% en Estados Unidos y el 100 en Japón; por el contrario, solo supone el 57% en España, lo cual la ha alejado de la tendencia europea que afianza los servicios públicos como garantía del ejercicio de este derecho (MISSÉ, 2013).

No es extraño, pues, que también en España se haya abierto un debate sobre el carácter público o privado de la gestión del agua. La Ley de Aguas de 1999 introdujo dos opciones de transferencia de derechos: los contratos de cesión y los centros

de intercambio, como herramientas para flexibilizar el sistema concesional en la gestión de sequías. Más adelante, en 2006, el Gobierno permitirá que los centros de intercambio fueran una herramienta para conseguir objetivos medioambientales, si bien los sistemas concesionales han estado vinculados a los tradicionales modelos de oferta.

## 2.4. Conflictividad y gobernanza. Hacia un nuevo paradigma

El uso del agua puede originar conflictividad, por tanto encontrar formas de prevenirla y resolverla es una responsabilidad de todos. Los problemas más graves, incluso con repercusiones políticas entre países, proceden del uso del agua para la producción de energía y la consiguiente construcción de grandes pantanos o embalses, con las graves alteraciones ecológicas que conlleva. Paralelamente, la competencia entre estados para asegurarse el riego ha sido y es una fuente de conflictos, baste mencionar el protagonizado entre Israel y Palestina, por la utilización de las aguas del río Jordán o el de Mauritania y Senegal, por las del río de este mismo nombre.

Ahora bien, desde la perspectiva de la gobernanza, el conflicto puede considerarse como una posibilidad de resolución, siendo ésta la opción que se ha consolidado en los últimos años como método alternativo para evitar así llegar a la vía judicial; también supone una oportunidad para lograr los objetivos de sostenibilidad. El término gobernanza puede ser entendido como «las estructuras y procesos mediante los cuales las sociedades distribuyen el poder» (NOVO NÚÑEZ y GARRIDO COLMENERO, 2011: 27). Aplicado al agua, hace referencia al conjunto de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos que existen para asignar, desarrollar y gestionar los recursos hídricos. Una buena gobernanza ha de hacer frente a la crisis, acudiendo a vías democráticas y participativas, por lo que la nueva cultura del agua debe dar lugar a la moderna institucionalidad, a unas novedosas reglas de juego o, en suma, a la gobernanza «para el mejor uso y mejor reparto del agua» (CENTELLES, 2009: 222).

Un aspecto básico de la gobernanza del agua es el concerniente a los derechos para su gestión (SCHLAGER y OSTROM, 1992), que vendrían asociados tanto a la extracción del recurso, como regular y controlar sus distintos usos. Por otro lado, una buena gobernanza conlleva también contemplar políticas de género, en la medida en que la mujer frecuentemente es excluida de las organizaciones encargadas de gestionar el agua; sin embargo, se ha demostrado que la participación de la mujer en las organizaciones, particularmente las comunitarias, puede mejorar la eficacia en la gestión (NOVO NÚÑEZ y GARRIDO COLMENERO, 2011: 23).

Ante los nuevos retos, la respuesta alternativa viene por el paradigma de denominado «nueva cultura del agua», con un amplio seguimiento en España, incluso se ha constituido la Fundación Nueva Cultura del Agua, la cual tiene entre otros objetivos la reflexión sobre la necesidad de avanzar hacia ese objetivo; asimismo, este ha sido el tema nuclear de los Congresos Ibéricos organizados por dicha fundación con carácter bianual, desde la celebración del primero en la ciudad de Zaragoza en 1998. Este modelo incorpora la noción de la gestión humanística,

que recoge la larga historia dialéctica entre el ser humano y el agua dulce expresada a través de un «rico mundo de simbolismos, percepciones, sentimientos, artes, expresiones culturales, unas veces universales y otras locales» (MARTÍNEZ GIL, 2004: 317). Esta nueva cultura del agua conlleva un catálogo de aspectos que la acompañan, entre los que cabe citar su identificación como un recurso necesario e imprescindible; defender el derecho de la participación activa de la sociedad; cuidar los embalses, en este aspecto la opción más realista ante las dificultades para eliminarlos; también pretende denunciar el uso inapropiado del agua, proponiendo alternativamente procurar su eficiencia, es decir hacer más con los mismo.

La nueva cultura del agua considera a ésta como un activo ecosocial o recurso natural, entiendo por tal «la capacidad que tiene el agua de satisfacer todo un conjunto de funciones económicas, sociales y ambientales, tanto de carácter cuantitativo como cualitativo». En consecuencia, la gestión del agua se debe tomar no como un elemento aislado sino como gestión del ciclo hidrológico, según parámetro de la gestión ambiental integrada del territorio. La noción de nueva cultura del agua comprende también la de «nueva economía del agua», la cual aboga por acabar con la política «expansionista del agua, centrada en la construcción de obras hidráulicas para garantizar el abastecimiento, desarrollar los regadíos y generar energía hidroeléctrica. Pero en la actualidad dicha economía expansionista no es necesaria puesto que la escasez de carácter físico no existe, aunque otra cosa es la socialmente condicionada» (AGUILERA KLINK, 2006: 4).

La percepción de la dimensión económica del agua ha cambiado notablemente a lo largo de la historia del pensamiento económico, pasando de ser vista como un bien libre por los clásicos (Adam Smith) a considerarse una mercancía a finales del siglo XX. Desde este punto de vista, habría que tratarla no como un elemento aislado, en tanto que componente de un ciclo hidrológico, por lo que exige una gestión integral del territorio, por tanto de manera opuesta a la economía expansionista. La idea de que el agua es un elemento constituyente e indisoluble de los ecosistemas, tiene consecuencias en la caracterización de la dimensión económica del agua y en el planteamiento de su gestión.

En resumen, actualmente ha aumentado el interés ciudadano por la naturaleza y se asienta la percepción de que el uso indiscriminado de las nuevas tecnologías puede ocasionar catástrofes ecológicas; paralelamente, la aceptación social hegemónica de la necesidad de fundamentar la gestión del agua en una visión ecosistémica, es un fenómeno reciente y a ello contribuyó poderosamente la evidencia del deterioro ambiental.

Los artículos incluidos en este dossier abordan alguno de los temas arriba apuntados, tanto los aspectos infraestructurales como la gestión y las instituciones.

### **3. DE LA APUESTA POR LA PRODUCCIÓN A LA OPCIÓN DE LA GESTIÓN**

Hasta bien avanzada la anterior centuria predominó la opción de la oferta en la política hidráulica, sustanciada en la construcción de grandes embalses, en Canarias llamados presas. Esta propuesta tuvo su arranque a principios del siglo XX,

siendo su objetivo intensificar los aprovechamientos hidráulicos con fines económicos, política que se puso de moda en los países más desarrollados desde principios del siglo XX. Estas ideas estaban acorde con el movimiento regeneracionista o reformista en España, uno de los países donde se generó este movimiento, coincidiendo con otro similar en Estados Unidos, donde el presidente T. Roosevelt impulsó la construcción de grandes embalses mediante la National Reclamation Act (1902). Desde ese momento, diversos estados intervinieron, promoviendo grandes inversiones públicas para la obtención de agua. Precisamente, el gobierno estadounidense complementará a la iniciativa privada para impulsar grandes obras hidráulicas, siendo el caso más llamativo la constitución de la Tennessee Valley Authority (1933), aunque se aplicó a otras zonas semidesérticas del Suroeste, analizada en el artículo de Eva Riva y Rosario Pérez. El cambio de tendencia y el fin de esta política lo marcará la decisión tomada por la US Bureau of Reclamation (1993), durante el gobierno de J. Carter, que determinó no destinar más fondos federales a la regulación de los ríos. En el origen de esta decisión estuvo el declive del sector agrario y el creciente peso de la demanda del sector urbano, así como la presión de los grupos medioambientalistas contrarios a los elevados costes de las grandes obras hidráulicas (PINILLA NAVARRO, 2008: 21).

Para aproximarnos al conocimiento del sistema de gestión del agua en España conviene adoptar una perspectiva de largo plazo, y desentrañar las claves que conforman el modelo. Desde finales del siglo XIX se conformó una corriente de pensamiento denominada reformismo, que se puede definir como «filosofía de modernización», teniendo en las políticas hidráulicas uno de sus instrumentos, cuyos principios fueron expuestos por Joaquín Costa (PÉREZ PICAZO, 2004: 129). Entre sus propuestas destaca la introducción de la gran hidráulica con el fin de conseguir el aprovechamiento integral del agua de los ríos, mediante la construcción de embalses y canales, quedando el Estado como garante y financiador.

Seguidores de esta tradición, como Manuel Lorenzo Pardo, la concretaron, por ejemplo, en la creación de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas, siendo uno de los ejemplos más significativo la Confederación Hidrográfica del Ebro, aquí analizada en el artículo de Eloy Fernández Clemente. Este modelo continúa en las etapas posteriores, pues sus principios fueron asumidos tanto por el régimen democrático de la II República como, posteriormente, por la dictadura franquista. La crisis del modelo llegó en los años de la década de 1970, cuando se hizo evidente el alto coste de la construcción masiva de infraestructuras hidráulicas, tanto en los aspectos económicos como sociales y ecológicos. A la toma de conciencia de su ineficacia, coadyuvó el abandono del sistema en otros países, por ejemplo, en el caso mencionado de Estados Unidos, el presidente Carter vetó la construcción de proyectos faraónicos y la concesión indiscriminada de ayudas públicas e introduciendo un marco institucional que indujo al ahorro del agua. A partir de entonces, se ha impuesto privilegiar la opción de cuidar el uso del agua procurando su ahorro.

La política de construcción de grandes embalses tiene su raíz, por tanto, en las ideas reformistas impulsadas por los gobiernos de la Restauración desde principios del siglo XX, proceso que se concretó en el caso de la cuenca del Ebro en la

creación de la Confederación, analizada por Eloy Fernández Clemente en su artículo. Según el autor, la política hidráulica regeneracionista, aunque atribuida casi en exclusiva a Joaquín Costa, no era en España una novedad radical, si bien muchos de los precursores, ya plenamente regeneracionistas, tomarán esas propuestas como suyas. Sin duda Costa fue el gran abanderado de la demanda al Estado de una acción inversora, planificadora y gestora, en el mundo del agua. Sus planteamientos teóricos eran bien conocidos gracias a las diversas ediciones de su excepcional estudio sobre formas colectivizadoras del mundo rural.

Eloy Fernández Clemente, un especialista en la figura de Costa y profundo estudioso de la Confederación Hidráulica del Ebro, traza una visión completa desde su creación en la etapa de la Dictadura de Primo de Rivera hasta la actualidad, dedicando especial atención a figuras capitales, como es el caso de su primer director, el mencionado Manuel Lorenzo Pardo. El recorrido histórico continúa en la Segunda República, periodo donde la gestión fue más participativa y democrática, carácter que se perdió en la siguiente fase, es decir durante la dictadura franquista; termina sus análisis con el periodo de la recuperación durante la Transición democrática, y concluye haciendo hincapié en los nuevos retos en la gestión asociados a la participación.

La política de construcción de grandes infraestructuras continúa practicándose en muchos países que siguen el dictado de instituciones de obediencia neoliberal, es decir el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Interamericano de Desarrollo, entre otras. En la mayoría de los casos tienen que ver con normas, criterios o sugerencias emanados de estos organismos internacionales de financiamiento; sin embargo, frecuentemente estas directrices son ajenas a las condiciones particulares del lugar en que se implementan. Esta es una práctica común en la aplicación de políticas de desarrollo en lo que respecta a manejos hidráulicos, según analiza Alberto García Espejel y Eva Riva y Rosario Pérez, para sendos casos en México y en las construidas en la zona semidesértica del Suroeste de Estados Unidos; asimismo, se repite en la recientemente levantada en la isla de Santiago (Cabo Verde), como nos muestra Januário da Rocha Nascimento.

Es indudable que los proyectos de desarrollo de diferente tipo seguirán presentándose por las necesidades propias del modelo económico industrial y productivo. Pero, en muchas ocasiones, esta puesta en práctica no tiene en cuenta las condiciones locales, no consideran los intereses y las culturas de los desplazados, son depredadores y provocan movimientos de personas, como sucedió en el conocido y espectacular caso de la construcción de la presa de las Tres Gargantas en China, que dio lugar a un masivo traslado de población. Las movilizaciones llevadas a cabo no siempre han tenido éxito, pero en alguna ocasión se ha logrado paralizar acciones desmedidas.

En su artículo, García Espejel analiza el proyecto de construcción de una gran presa, de matriz hidroeléctrica, la de Zimapán, en los límites de los estados de Querétaro e Hidalgo (México). Este mega proyecto dio origen a un lago artificial, con afección a una importante área no solo por la construcción del muro sino también por el conjunto de obras accesorias que conllevan como acequias, carreteras, construcción de un campamento para los obreros, etc. Asimismo, las consecuen-

cias para los pobladores fueron de diverso tipo, tanto directa como indirectamente, de tales como desplazamiento, inundación de terrenos de cultivo o desorganización de las comunidades allí ubicadas. El autor hace hincapié en los graves problemas económicos y sociales ocasionados por los traslados involuntarios, mal planeados o mal desarrollados. Significativamente, en esta ocasión, aunque se hizo un estudio con el fin de conocer la viabilidad física, no sucedió lo mismo para determinar los efectos sociales, prevaleciendo una opción ingenieril, incluso pudieron predominar las visiones de preservación ecológica antes que los intereses sociales (sic), lo cual termina por suponer una contradicción.

Por su parte, en el artículo de Eva Rivas y Rosario Pérez se analiza el proceso histórico de construcciones hidráulicas en la geografía árida de Norteamérica (1860-1960), que integra la frontera norte de México con el sureste de los Estados Unidos. En efecto, este país fue uno de los abanderados de la política de oferta de grandes infraestructuras para producir agua, proceso antes mencionado. El artículo se detiene en el impacto general que en este proceso jugó la revolución industrial y tecno-científica que la acompañó, específicamente el papel desempeñado por la gran hidráulica en la explotación de los recursos hídricos a gran escala, habilitando el desarrollo productivo y social.

En este artículo se expone también la emergencia de un moderno marco jurídico-institucional en torno al agua, como parte del cambio histórico. En la segunda parte, se analizan dos ejemplos regionales para mostrar las crecientes rivalidades por los recursos hídricos ante sus nuevos usos y su explotación intensiva, así como las diferentes modalidades de gestión resultantes y sus impactos a largo plazo. En la presa de La Boca, localizada en las cercanías de Monterrey (estado de Nuevo León), se constata la existencia de conflictos provocados por los agricultores, cuando los pobladores tuvieron conocimiento del proyecto que favorecía los intereses industriales; el otro caso es el de la presas multifuncionales de La Boquilla y El Palmito, en la cuenca del río Nazas, con el fin de reducir la irregularidad de su caudal.

Paradójicamente, la reforma agraria aplicada en la zona durante la época de Lázaro Cárdenas (1936) y la utilización para la producción agrícola de extensos territorios, desequilibró la disponibilidad de agua en esa comarca. Los grandes embalses, construidos con capital internacional, que preveía simultáneamente dotar de energía a la minería y suministrar agua al riego, no resolvieron el problema. La solución a la escasez estructural vino por la extracción de agua subterránea, pero el proceso provocó cambios en la legislación y en los usos tradicionales, con desigual impacto socio económico.

Januário Nascimento se aproxima en su artículo a la problemática ecológica que constituye la construcción de una gran presa en un territorio insular, como Cabo Verde, donde antes no existían este tipo de infraestructuras, política que es una apuesta del actual gobierno caboverdiano. En efecto, la construcción del *barrage* de Poilao, en el valle de Ribeira Seca, en el sur de la isla de Santiago, ha supuesto un vuelco en la economía de la isla y ha hecho necesario hacer nuevas leyes frente al aparato legislativo obsoleto. Asimismo, su construcción ha supuesto

un importante impacto, socioeconómico y de irrigación. Este caso, puede servir de elemento comparativo con la masiva construcción de presas en Gran Canaria.

Se trata de la primera gran presa construida en ese Archipiélago, y lo fue con capital chino. Pero su caso nos sirve también para tener en cuenta que no hay recetas de valor general, porque la puesta en uso de esta infraestructura ha servido para dotar de agua a una amplia zona agrícola, que de otra forma no dispondría de ella. Una gestión racional, tomando las previsiones necesarias y con garantías medioambientales, puede ser válida, incluso como señala el autor, para contribuir a mejorar la formación de la población. El problema puede venir de la tentación de generalizar su construcción, que parece ser ha llegado al gobierno caboverdiano. Por eso, resultan pertinentes las recomendaciones de buen gobierno, lanzadas en la parte final de su contribución.

La mención a los aspectos institucionales, nos da pie para enlazar en el siguiente apartado con el dedicado a cultura y la gestión del agua.

#### **4. UNA CULTURA Y GESTIÓN PECULIAR EN LA MACARONESIA**

El segundo bloque de textos incluidos en este monográfico tiene por objeto de estudio la gestión del agua en los Archipiélagos macaronésicos. Las formaciones sociales conformadas en estos archipiélagos dependen de la exportación de productos agrarios y servicios ligados a la navegación internacional o al turismo, respondiendo al característico prototipo del capitalismo periférico. Los intereses contrapuestos de los grupos sociales y los conflictos por la posesión y utilización del agua desde finales del siglo XIX en estos territorios, determinan que pueda tener usos alternativos bien para satisfacer la demanda de riego de los nuevos cultivos de exportación y los servicios portuarios o el turismo, bien para los usos de la población o la agricultura de autoabastecimiento.

Factores de orden físico y cultural explican las similitudes en la gestión del agua, no siendo de menor importancia la pertenencia durante siglos a potencias coloniales (España y Portugal), y de ahí el origen ibérico de las instituciones y las técnicas de gestión. En Cabo Verde se aplicó el Código del agua y el Código Civil portugués, y en Canarias las diferentes leyes aprobadas en España. Es cierto que el clima y régimen pluviométrico difieren notablemente, ya que varía desde las islas más húmedas situadas al norte (Azores y Madeira) a las semiáridas, conforme avanzamos hacia el Sur; no obstante, los cambios tecnológicos en la producción de agua han facilitado la disponibilidad casi ilimitada, lo cual si por un lado ha permitido superar la escasez, por otro, ha causado importantes consecuencias medioambientales.

En estas sociedades se ha generado un debate de largo aliento en torno a la gestión del agua, principalmente en Canarias. Las opciones manejadas van desde aquellas que la abordan como un recurso de propiedad común, a otras que la consideran propiedad privada o, alternativamente, propiedad del Estado, dependiendo el régimen político y estadio de la sociedad. Ciertamente, el hecho insular tiene un papel importante, tanto en Canarias como en Cabo Verde o Madeira; amén de los aspectos que puedan ser comunes, cada isla ha conformado una cul-

tura característica para la gestión, en muchos casos asociado al sistema de propiedad.

Es así que la teoría institucional destaca el papel de las instituciones, formales e informales, y se propone dar cuenta del proceso por el cual se terminan fijando gradualmente los límites entre el uso privado y el control público del agua; en este sentido, resulta fundamental la definición de los derechos de propiedad (NORTH, 1993; DEMSETZ, 1987). Por otro lado, conviene hacer hincapié en que las soluciones a los desafíos pueden venir «desde dentro», pues se constata que en determinadas circunstancias los propios usuarios parecen ser capaces de cooperar, definiendo *a priori* compromisos creíbles y readaptándolos en el tiempo frente a los cambios tecnológicos (OSTROM, 1990). En este sentido, algunas instituciones tienen características diferenciadas y son construidas históricamente, por eso es adecuado tener en cuenta la senda (*path dependance*) que siguen acorde con la tradición local (*embeddedness*). Así sucede con los heredamientos de Canarias o en sistema de ayuda mutua en Cabo Verde, en algunos casos de origen africano como la *djunta-mó*; ambos son facilitadores del aprovechamiento y el ahorro del preciado recurso. Por eso, para entender la cultura del agua en estas sociedades es necesario acudir al uso y costumbre y las instituciones formales e informales.

En Canarias se ha configurado un marco institucional basado en la posesión privada del agua desde los últimos años del siglo XIX y principios del XX, ello en parte explica la fuerte presión de los grupos de interés, formados por agricultores y propietarios de agua, opuestos a las políticas de intervencionistas de la Administración. Por su parte, en Madeira la gestión es similar a Cabo Verde (1975), donde pervivieron las leyes de la metrópoli; tras la independencia de este último archipiélago, el nuevo régimen hizo una apuesta decidida por la regulación del agua tras nacionalizarla, aunque conjugada la acción del Estado con el mantenimiento de la cultura e instituciones tradicionales de gestión comunitaria.

Hemos apreciado como el cambio técnico puede suponer una amenaza ambiental, que se ve incrementada si el marco institucional no se va redefiniendo. El problema más grave se plantea con el déficit institucional, es decir, cuando los derechos de propiedad quedan vacíos de contenido debido al cambio tecnológico (RAMOS GOROSTIZA, 2001). Asimismo, los aspectos políticos tienen una influencia decisiva en la gestión de los recursos naturales, dando lugar a sesgos y situaciones de bloqueo, como en Canarias una vez que los acuíferos dieron síntoma de agotamiento desde la década de 1980.

No se puede ignorar que existe un coste social producido por una explotación privada desordenada, pero ¿esto ha sido consecuencia del mercado o ha sido la ausencia o incapacidad del control administrativo lo que ha llevado a esta situación? Los legisladores confiaban en dos medidas que pueden corregir los efectos derivados del libre mercado: a) la explotación mancomunada y b) el control gubernamental de las extracciones. En Canarias, desde algunos ámbitos se apuesta por la explotación mancomunada, en un guiño al pasado, al antiguo sistema de heredamientos. Si tomamos como ejemplo la experiencia de Gran Canaria, el resultado es que esa explotación mancomunada, prevista en la Ley de Aguas de Canarias 12/1990, de 26 de julio, e incluso incentivada en las distintas convocato-

rias de auxilios a obras hidráulicas de iniciativa privada, no ha funcionado como se esperaba. Por eso se ha optado por intervenir en el mercado del agua a través de la planificación hidrológica, introduciendo volúmenes apreciables de agua desalada y depurada (el 50% prácticamente de los consumos); u obligando a suministrar agua desalada para consumo urbano, turístico e industrial bajo la cota de 300 metros.

En Canarias, el proceso privatizador se inició pronto, pero culminó en el siglo XIX con las leyes desamortizadoras, según se refleja en la importante publicística disponible. Su análisis permite a Pedro Díaz Cruz, trazar una visión histórica que va desde la Conquista a las recientes leyes reguladoras. En el artículo se efectúa un recorrido por las publicaciones y documentación sobre el agua en Canarias, haciendo especial hincapié en su progresiva privatización. Su lectura nos proporciona un buen repertorio tanto de fuentes como textos, y un análisis crítico de los mismos, lo cual puede ser de utilidad para los investigadores de este tema.

La cultura del agua en Madeira presenta similitudes con Canarias y Cabo Verde. Por ejemplo, las famosas levadas de Madeira son semejantes a las existentes en el archipiélago caboverdiano o a las acequias canarias. Tienen una gran trascendencia histórica y social en Madeira, pues vertebran la utilización y gestión del agua madeirense y no son solo un recurso técnico o ingenieril, pues en torno a ellas se ha generado una específica cultura del agua, que va desde la propia construcción por especialistas en el tratamiento de la piedra, el calendario de reparto del agua y el uso que se da a ésta, incluso pueden ser una fuente de ingresos para el Estado. En su construcción puede intervenir la iniciativa privada, pero el uso es comunal; además, desde mediados del siglo XIX el Estado tuvo presencia en las levadas. Su construcción se hizo gracias a las importantes ganancias que dejó en la isla el cultivo de caña, de ahí que la mano de obra esclava fuera importante. Actualmente es un elemento aprovechado como un recurso turístico, según señala J. M. de Lemos Baptista en su contribución. Sin duda, se trata de una imaginativa reconversión de un legado histórico.

Es sintomático constatar que, a pesar de la abundancia de agua, el Gobierno Regional ha construido de pozos y galerías para extraerla del subsuelo, como una forma de satisfacer las necesidades de la población en general y los turistas que visitan la isla. No obstante, el autor propone la necesidad de continuar con una gestión equilibrada, para lo que ha sido importante la constitución de una empresa de raíz pública, Inversiones y Gestión del Agua, SA (IGA), que ha realizado un excelente trabajo en cuanto a la exploración, procesamiento, suministros a la población de Madeira y Porto Santo, así como la gestión sostenible de este recurso.

Disponemos, pues, de contribuciones que nos ayudan a clarificar los aspectos relacionados con la infraestructura, la gestión y cultura del agua en países y sociedades heterogéneas. El carácter interdisciplinar y el amplio espacio geográfico que abarcan, nos permiten aplicar el análisis comparativo y extraer conclusiones generales. Básicamente, insistimos en la necesidad de adoptar un modelo que tenga en cuenta las realidades locales y poner el acento en las políticas ahorradores de agua, de acuerdo con una visión ecosocial.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA KLINK, F. (2006): «Hacia una nueva economía del agua: cuestiones fundamentales», *Revista Académica de la Universidad Bolivariana*, 14.
- AGUILERA KLINK, F. (2008): *La nueva cultura del agua*, Madrid.
- ARROJO, P. y NAREDO, J. M. (1998): *La gestión del agua en España y California*, Bilbao.
- CENTELLES, J. (2009): «Pensando en las instituciones de la gobernanza del agua», en J. DELCLÓS (coord.), *Agua, un derecho y no una mercancía. Propuestas de la sociedad civil para un modelo público del agua*, Barcelona: 219-234.
- DEMSETZ, H. (1987): «Hacia una teoría de los derechos de propiedad», *Revistas Libertas* IV: 6, <[http://www.eumed.net/cursecon/textos/Demsetz\\_teoría-derechos-propiedad.pdf](http://www.eumed.net/cursecon/textos/Demsetz_teoría-derechos-propiedad.pdf)>, [fecha de consulta: 10/10/2013].
- FONTANA, J. (2012): «Los usos de la Historia: una reflexión sobre el agua», *Vínculos de Historia*, 1: 115-125.
- GERMINLA, R. (2003): «Atrapados», *Archipiélago. Cuadernos de crítica cultural*, 57: 78-83.
- LLAMAS MADURGA, M. R. (2004): «La crisis de la política hidrológica tradicional: nuevas perspectivas», en Varios Autores, *El agua en España*, Madrid: 27-68.
- MARTÍNEZ GIL, F. G. (2004): «La nueva cultura del agua», en Varios Autores, *El agua en España*, Madrid: 287-326.
- MARTÍNEZ GIL, F. G. (1996): *La nueva cultura del agua en España*, Bilbao.
- MISSÉ, A. (2013): «El agua es un derecho», *Alternativas Económicas*, 5.
- NORTH, D. (1993): *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, México D. F.
- NOVO NÚÑEZ, P. y GARRIDO COLMENERO, A. (2001): «Agua, agricultura y desarrollo: avances y retos para la reducción de la pobreza», *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 230: 11-38.
- OSTROM, E. (1990): *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge.
- PÉREZ PICAZO, M. T. (2004): «De Costa al paradigma de desarrollo sostenible: Claves históricas de una crisis», VV. AA., *El agua en España. Propuesta de futuro*, Madrid: 125-154.
- PINILLA NAVARRO, V. (2008): «Gestión y usos del agua en el siglo XX. Un estudio de caso: la Cuenca del Ebro», en V. PINILLA NAVARRO (ed.), *Gestión y usos del agua en la cuenca del Ebro en el siglo XX*, Zaragoza: 10-35.
- RAMOS GOROSTIA, J. L. (2001): «Marco institucional y gestión de recursos naturales: el caso del agua», *Investigaciones Geográficas*, 25: 119-136.
- SCHLAGER, E. y OSTROM, E. (1992): «Property-rights regimes and natural resources: a conceptual analysis», *Land Economics*, 68: 249-262.
- SUÁREZ, I. (2013): «EMALSA, 20 años de aguas turbias», en *Canarias Ahora Semanal*, 23, <<http://www.canariasahora.es/articulo/canarias-ahora-semanal/canarias-ahora-semanal-23/20131025200054416964.html>>, [fecha de consulta: 25/10/2013].

