



Munich Personal RePEc Archive

Water and sustainability, an outline for the debate

Bielsa, Jorge and Clemente, Jesús and Marcuello, Chaimé

University of Zaragoza

2008

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/84793/>

MPRA Paper No. 84793, posted 26 Feb 2018 09:08 UTC

Agua y Sostenibilidad, Elementos para el Debate*

Water and sustainability, an outline for the debate

Autores /Authors:

Jorge Bielsa**, Jesús Clemente** and Chaime Marcuello**.

Abstract

In this excerpt of the chapter we outline the economic, sociological, environmental and legal approaches with respect to water conflicts in Spain. These approaches are a necessary condition for a due debate on the current state of the art in water management. In summary, we show that Spain is a semiarid country with very rigid water management institutions. These institutions allocate water disregarding both recent European legislation and very basic tenets of economic rationality.

*Excerpt of the Chapter IV of the book. Informe España 2008. Vol 15: 255 -275.

Ed: Fundación Encuentro. Madrid.

**University of Zaragoza, Spain.

AGUA Y SOSTENIBILIDAD, ELEMENTOS PARA EL DEBATE
(Separata de parte del Capítulo IV (Agua y Sostenibilidad, Elementos para el Debate) del libro Informe España 2008. Vol 15: 255 -275. Ed: Fundación Encuentro. Madrid).

Jorge BIELSA, Jesús CLEMENTE y Chaime MARCUELLO

1. Tensiones y conflictos

El agua es causa de disputas y motivo de controversias en España. No es algo nuevo. Por eso mismo, no caben ni se han de aceptar las simplificaciones. Hay más de un siglo de debates, donde figuras como Joaquín Costa, Manuel Lorenzo Pardo, Rafael Gasset o el conde de Guadalhorce fueron pioneros en plantear análisis y propuestas sistemáticas en política hidráulica. El primero de ellos, Joaquín Costa, formulaba sus tesis dentro de una visión más amplia de la sociedad y de la economía españolas, cuestión que también parece necesaria en la actualidad. Las prácticas sociales y las políticas en materia de agua afectan a múltiples dimensiones de la vida personal y del propio ejercicio de gobierno: sea en el regadío y la agricultura, sea en urbanismo, sea en asuntos medioambientales o en la producción de energía, entre otros. Por eso, es necesario pensar en términos de sistema –holísticos– para abordar la gestión y planificación de las cuestiones ligadas al agua. Mucho más si esto se postula dentro del llamado paradigma de la sostenibilidad, donde se han de tener en cuenta los efectos de nuestro presente en el legado a las generaciones venideras.

En España, desde la segunda mitad del XIX, en torno al agua se ha construido tanto un marco legal y teórico (primera Ley de Aguas de 1879) como unas prácticas que han modelado un sistema estatal de gestión del agua. Éste no ha sido lineal ni regular, ha pasado por una serie de altibajos que, en parte, corresponden a los cambios de sistema político, en los cuales el régimen franquista fue el principal impulsor de las grandes obras hidráulicas de las que ahora se dispone. El último peldaño en el que nos encontramos es el proceso de adaptación al marco establecido en el seno de la Unión Europea (UE) por la Directiva Marco del Agua (DMA, 2000). Esta normativa tampoco ha estado ni está exenta de debate.

Las tensiones en torno al agua se dan en distintos niveles: entre las provincias de la costa mediterránea y las del interior, entre las zonas de montaña y las tierras del llano, e incluso entre agricultores de un mismo sistema de riego que en tiempos de escasez han de compartir –y también compiten por los mismos recursos escasos. Parece que se mantiene una tendencia irresoluble entre quienes reclaman agua porque dicen necesitarla y quienes supuestamente la tienen y también la quieren.

Además, esto va acompañado de una cierta tensión estructural consecuencia del desequilibrio en el desarrollo, en una primera impresión, inversamente proporcional a los recursos hídricos disponibles. En España, allí donde hay agua, el desarrollo económico lleva un ritmo más lento –Castilla y León o Extremadura– y allí donde hay más desarrollo, existen problemas de agua. Esto en un contexto simbólico donde se vive como si el agua fuese interminable y donde todavía no ha calado suficientemente que el

agua es un bien cada vez más escaso, al mismo tiempo que aumenta la demanda de agua asociada a nuevos estilos de vida y pautas de consumo cada vez más extendidas.

Los conflictos afloran cada vez que la lluvia escasea y las fuentes se secan –y aumentarán con más fuerza cuando la sequía sea crónica y el escenario hídrico sea menos favorable. Si no se abordan transformaciones de fondo en el uso y demanda, las disputas se incrementarán. Las tensiones entre territorios y comunidades autónomas se pueden visualizar con más claridad en el caso del Ebro. Éste se ha convertido en referencia para argumentar tanto a favor del trasvase a donde “necesitan” más agua como para proponer una “nueva cultura” del agua. Es una pugna entre actores de la propia cuenca y con los de otras cuencas. El conflicto es consecuencia de las percepciones respecto al agua y su gestión, pero sobre todo resultado del incremento de la demanda y de la sequía. Es evidente que donde sobrea abunda el agua las tensiones, si las hay, son de otro tipo.

Frente a estos conflictos, ya no caben los mensajes en blanco y negro del pasado. Ni las tierras “sedientas”, ni las españas seca y húmeda, ni el “agua que se tira al mar” son hoy un paradigma sensato para afrontar este problema. Si por una parte crece una percepción de que la agricultura de regadío es el gran esquilador y contaminador del agua en nuestro país, por otra se extiende la conciencia de que el territorio necesita una cierta agricultura de mantenimiento. A pocos les parecerá razonable un país interior abandonado a la despoblación, pero tampoco parecen sensatas las inmensas superficies de maíz en las implacables llanuras de La Mancha. Puede que el agua sea un factor esencial para el desarrollo económico, pero no es el más importante. Finalmente, la escasez del agua depende mucho más de la forma en que se gestiona que de la meteorología. Seguimos observando con preocupación el porcentaje de llenado de nuestros embalses mientras en las ciudades, en las industrias y en el campo grandes volúmenes de agua pasan de largo sin servir al fin para el que han sido derivados de los ríos.

2. Un país árido

España va camino de un escenario de aridez creciente. Si comparamos el estrés hídrico de nuestro territorio con los datos disponibles de otros países, nos encontramos en un lugar que intuitivamente no esperábamos. España –tomada en su conjunto– es ya en la actualidad un país semiárido. La creciente presión humana sobre los recursos determina un escenario cada vez más próximo a territorios como los de Egipto o incluso Arabia Saudí, que imaginamos inmersos en el desierto. Cualquiera de nosotros tiende a dibujar España en un mapa con una mitad más o menos húmeda y otra seca. Un norte verde y un sur marrón. Y así se ven los contrastes entre la Galicia lluviosa y el secarral almeriense. Pero los datos globales de precipitaciones contradicen esa imagen. Nos presentan un escenario cada vez más seco y con períodos de escasez de agua más amplios en casi la totalidad del territorio. Por tanto, España es un país hidrológicamente semiárido en el que las presiones sobre el agua determinan una situación similar a la de los países áridos.

Las precipitaciones consideradas en sus valores globales tienden a mantenerse, pero las aportaciones se producen de modo espasmódico y el aumento de las temperaturas evapora parte de los recursos. A períodos de sequía prolongada corresponden

precipitaciones intensas en cortos períodos de tiempo produciendo inundaciones por el exceso de lluvia. Las estaciones han cambiado y las “regularidades” climáticas de décadas anteriores parecen no corresponderse con las percepciones actuales. Esto se vincula con los efectos del llamado cambio climático, cuyos augurios nos ofrecen un futuro más seco y con menos agua que en la actualidad.

3. Una mala asignación del agua

Si se analizan los datos disponibles sobre las pautas de distribución del agua en España, se observa lo que se puede denominar una mala asignación. Esto tiene que ver, fundamentalmente, con la forma en que se gestiona. El sistema de asignación vigente consiste en que el Estado proporciona a los usuarios –con escasas excepciones– tanta agua como es posible dados sus requerimientos. A cambio percibe un pago a través de una tarifa que cubre sólo parcialmente los costes de provisión del recurso, pero en ningún caso es un reflejo del valor de escasez del mismo, es decir, de lo que diría “el mercado”. Dado que el mercado de aguas es más un punto de referencia teórico que una posibilidad práctica –por múltiples razones que se abordan más adelante–, el sistema no asigna el agua a aquellos usos que más la necesitan o que más valor podrían obtener de ella, sino a aquellos vencedores en un complejo campo de “competencia institucional” que está dominado por *lobbies* que, dicho vulgarmente, tratan de “arrimar el ascua a su sardina”. Por ello, pueden coexistir a escasos kilómetros campos de cultivo que derrochan el agua y ciudades con cortes de suministro, aunque en casos extremos se han establecido acuerdos que han paliado esta enorme ineficiencia (como el caso de los agricultores cercanos a Sevilla y la ciudad en 1992).

Formular un diagnóstico no supone tener la solución con la cual resolver los problemas detectados. Aunque sí permite aventurar unas claves para ello. Al igual que cuando hablábamos de tensiones, en este caso, la creación de consensos sociales e institucionales es la única vía para introducir mecanismos de intervención social, política y económica que corrijan tanto los efectos como las causas de la mala asignación. Hay que tener en cuenta, además, que el agua es mucho más que un bien que se intercambia en el juego del libre mercado. Si hoy el agua se entiende como cuestión de derecho (de derecho humano que es fundamental para llevar una vida digna), entonces hay una serie de elementos que han de considerarse en el proceso de distribución más allá del juego de la oferta y de la demanda.

4. Límites y retos de la Directiva Marco del Agua

Las políticas y actuaciones en materia de agua que la sociedad española y sus Administraciones Públicas decidan desarrollar están limitadas por lo que se conoce como Directiva Marco del Agua (DMA, 2000). Esta directiva es fruto de un acuerdo de los Estados miembros de la UE establecido tras un largo proceso de discusiones, seminarios y pasos previos iniciados ya en 1988. Este documento, un marco normativo,

define unas coordenadas de actuación, unas pautas y unos límites en la política de aguas para el conjunto de los Estados. Interesa resaltar la primera consideración con la que comienza: “El agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal”.

En esta directiva subyacen los criterios del paradigma de la sostenibilidad y el intento de conseguir un sistema de gestión sostenible del agua para toda la UE. Supone una revisión de la calidad de las aguas y una apuesta por prácticas que permitan regenerarlas, así como la clara convicción de no deteriorar más los sistemas ecológicos en torno al agua. Todo esto siendo conscientes de las numerosas implicaciones que tiene en el desarrollo industrial, energético, en suma, socioeconómico de la Unión Europea.

El objetivo principal de la DMA es mantener un equilibrio sostenible con el horizonte del año 2015 como fecha de referencia para su consecución. Es una apuesta normativa en la cual los principios de la sostenibilidad, en sus tres dimensiones (medioambiental, social y económica), fijan un marco jurídico que cumplir, con todas las dificultades y necesarias colaboraciones que requiere. Y esto ha de tenerse en cuenta en todas las decisiones que en este ámbito se tomen en España.

En el considerando 19 de la DMA se dice: “La presente Directiva tiene por objeto mantener y mejorar el medio acuático de la Comunidad. Este objetivo se refiere principalmente a la calidad de las aguas afectadas. El control cuantitativo es un factor de garantía de una buena calidad de las aguas y, por consiguiente, deben establecerse medidas cuantitativas subordinadas al objetivo de garantizar una buena calidad”. Esto debería tener consecuencias inmediatas en la gestión de todas las cuencas, en especial en algunas como la del Segura, donde el río prácticamente ha perdido hasta su condición.

En el seguimiento de la aplicación de la DMA se recuerda que los objetivos que se pretenden alcanzar son siete:

- Ampliar la protección a todas las aguas: aguas superficiales, continentales y costeras, y aguas subterráneas.
- Garantizar el “buen estado” de todas las aguas de aquí a 2015.
- Basar la gestión del agua en las cuencas fluviales.
- Combinar los valores límite de emisión con normas de calidad medioambiental.
- Velar por que la tarificación del agua ofrezca incentivos adecuados para que los usuarios utilicen los recursos hídricos de forma eficiente.
- Lograr una mayor participación de los ciudadanos.
- Simplificar la normativa.

Y esto comenzando por la elaboración de un diagnóstico CPE (2007) que manifiesta claramente que “los costes medioambientales no se hayan internalizado hasta ahora puede ser otra de las razones por las que la utilización del agua no haya sido sostenible por el momento”. Además de destacar que en la UE las aguas están amenazadas – concretamente indica que el estado actual de las aguas comunitarias es peor de lo previsto y que se da una utilización no sostenible del agua–, se enfatiza que son necesarias mejoras por parte de los Estados miembros en la aplicación de la DMA. La Comisión recomienda que se corrijan las deficiencias actuales, se integre la gestión sostenible de los recursos hídricos en otras políticas y se saque el máximo partido de la participación de

los ciudadanos en todo el proceso de aplicación de la DMA.

A pesar de todo, la Comisión es optimista y señala: “En conclusión, este primer informe sobre la aplicación de la Directiva Marco del Agua pone claramente de manifiesto que hemos progresado considerablemente en el camino hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea. Junto con las directivas relacionadas con el agua que siguen negociándose en estos momentos, la Directiva Marco del Agua ofrece todos los instrumentos necesarios para que en los años venideros la gestión del agua sea realmente sostenible en la Unión Europea. Con todo, a los Estados miembros les queda un trecho largo y difícil por recorrer para aplicar de forma óptima esos instrumentos. Deberán por tanto esforzarse al máximo a fin de alcanzar los objetivos previstos”.

Es una llamada directa a todos los integrantes de la UE, que somos muchos más que los gobiernos y sus funcionarios. Es una llamada a la ciudadanía europea y, por tanto, a la española.

5. Dimensión política del agua: del Plan al Pacto Hidrológico Nacional

La sociedad española tiene ante sí el reto de consensuar una política del agua en la que todos los actores sociales se sientan incluidos y corresponsables. Ninguno de los gobiernos democráticos ha sido capaz de conseguir acuerdos que satisfagan a la totalidad de los implicados y los afectados por las decisiones en esta materia. ¿Quizá sea un imposible?

El Plan Hidrológico Nacional auspiciado por el último Gobierno de José M^a Aznar, que actualizaba planes de anteriores gobiernos durante los años noventa, supuso una quiebra en las posiciones ante el agua para el conjunto de España. Esta fractura no ha sido resuelta por el Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero, por cuanto las regiones del litoral mediterráneo continúan sintiendo que sus demandas no han sido satisfechas. Evidentemente, la política del agua no puede ser tratada con criterios partidistas ni localistas, y mucho menos sustentarse en posiciones de poder que no se apoyen en consensos sociales. Pero también parece claro que los equilibrios ambientales y la gestión de cuenca deben ser respetados más allá de lo que lo hicieron los sucesivos planes hidrológicos nacionales. Por último, es importante que el discurso del agua salga de la demagogia fácil y evite crear falsas expectativas.

Siguiendo la estela de la participación ciudadana impulsada por la DMA, la clase política española tiene la posibilidad y el reto de crear la atmósfera necesaria para pasar del enfrentamiento en torno a la política hidráulica a la búsqueda de soluciones que aproximen lo que aparentemente parece imposible. Es tiempo para dejar a un lado los juegos demagógicos que desatan pasiones y apasionarse en construir una gestión mejor y más sostenible del agua. Esto se podrá expresar en uno o en varios planes, pero no se sostendrá en ningún caso si no es fruto del pacto y del consenso. Las promesas en política hidráulica, si se hacen, tienen que partir del rigor en los análisis de los recursos, de los usos y del futuro que se quiere construir. No debemos caer en la simplificación que termina generando eslóganes políticos que caen en la simpleza de expectativas inviables. La claridad en la información y la divulgación de los datos existentes respecto a la

disponibilidad y calidad de las aguas, así como de los consumos y sus efectos, tiene que ser el punto de partida para conseguirlo.

6. Consideraciones para el análisis del agua

6.1 El agua como bien económico

La escasez relativa de agua de calidad ha elevado su valor económico y ambiental de forma exponencial en las últimas tres décadas, especialmente en aquellos países que, como el nuestro, no cuentan con una dotación elevada de recursos con respecto a sus demandas. La caracterización del agua como bien económico es un proceso teórico que todavía está en construcción y sobre el cual incidiremos a lo largo de este capítulo. La razón fundamental es que el agua, al igual que adapta perfectamente su forma al recipiente que la contiene, puede adaptarse prácticamente a todas las categorías que sirven para clasificar los bienes en Teoría Económica.

Así, el agua es un factor de producción (como el carbón), es un bien de primera necesidad (como el pan), es un bien de lujo (como los diamantes), es un bien público (como el paisaje), es un monopolio natural (igual que la electricidad), es receptora de residuos (como la Tierra), es un bien común (como los pastos de Garrett Hardin), es un pilar ambiental (como el oxígeno de la atmósfera), es vehículo de diversas externalidades (como al aire)... La lista podría seguir hasta completar todas las categorías y subcategorías que podamos imaginar.

Incluso Adam Smith nos mostraba la diferencia entre valor objetivo y valor subjetivo –o valor de cambio– con la comparación de una gota de agua en el desierto y un precioso diamante. Por su parte, Alfred Marshall nos alerta de que no podemos desdeñar aquellas cosas que, debido a su relativa abundancia, son olvidadas a la hora de medir la riqueza de las naciones.

Pero más allá de esos juegos florales, lo cierto es que hasta fechas relativamente recientes el agua no ha entrado de lleno en la Teoría Económica con la especificación y el tratamiento que merece.

En efecto, durante mucho tiempo, quizá demasiado, el agua “ha valido” lo que costase llevarla desde el río (“donde no vale nada”) hasta el lugar donde se necesitaba. Este supuesto, aunque con tímidas innovaciones, ha servido como guía básica para gestionar el agua con carácter general hasta mediados del siglo XX. Ésta es la razón por la que las contradicciones entre lo que demanda la sociedad y los precios y asignaciones del agua han aflorado cada vez con más fuerza en los últimos tiempos. En la jerga económica, es un caso claro de exceso de demanda, que tiene su origen en nuestro empeño en no dejar que el mercado haga su trabajo asignando un precio que haga coincidir deseos y posibilidades. En épocas ya lejanas, algunos autores como Hirshleifer et al. (1969) se preguntaban, no sin cierta ironía, por qué los millones de ciudadanos de Nueva York siempre tenían pan caliente a primera hora de la mañana mientras que debían soportar frecuentes cortes de agua.

Sin embargo, el agua no parece sentirse muy a gusto en el corsé del mercado. Da la

impresión de que tiene muchos agujeros por los que ésta fluye. La lista de agujeros es tan interminable como lo son las categorías que indicábamos anteriormente. Baste un ejemplo. Si permitimos que los agricultores negocien con sus derechos de agua, puede perfectamente ocurrir que múltiples tramos de los ríos queden secos. En ese caso, ¿quién re- presenta a los usuarios del paisaje, a los pescadores, al medio ambiente..., peces incluidos? Y si todo esto parece “poco importante”, ¿quién representa a los vecinos de la ciudad que, aguas abajo, se queda sin suministro? Se dirá que este ejemplo lleva las cosas al extremo, que pueden establecerse unas prioridades y garantías, que los mercados deben ser locales, etc. Pero cada una de esas objeciones, que son ciertamente pertinentes, contribuye sin pretenderlo a diluir la virtualidad del mecanismo de mercado como “asignador” de los recursos hídricos y de sus precios. Pero una cosa es que el mercado en estado puro sea difícilmente aplicable y otra muy distinta que no sirva como referente teórico para diseñar sistemas de asignación concretos.

Por si no hubiera ya bastantes complicaciones, el agua se ha revela- do como un excelente medio para transmitir externalidades; es decir, efectos negativos sobre terceros. Desde que Arthur Pigou hablara de los perjuicios causados por la contaminación atmosférica hace casi cien años, la calidad de las aguas no ha dejado de disminuir en todos los países industrializados. Hasta fechas muy recientes no se ha conseguido amortiguar este proceso. Y la forma que mayoritariamente hemos utilizado es, precisamente, la que el propio Pigou propuso en su momento: cargar un impuesto sobre los bienes que, al producirse, generan los efectos externos negativos sobre la población en general. En cierto modo, el Estado se erige en el “contable y asesor financiero” del medio ambiente y de los perjudicados, recaudando el mejor o peor calculado valor de los perjuicios generados. El resultado, como no podría ser de otra manera, es que producimos menos y pagamos más caros aquellos bienes que ocasionan estos costes ocultos para la contabilidad de las empresas contaminantes.

En el otro extremo se encuentran quienes consideran que el agua es fundamentalmente un bien público o, como mínimo, un bien común. Según esta interpretación, manifiestamente interesada, al no poder excluir a nadie de su disfrute –o ser esta exclusión costosa– la provisión del agua debe correr a cargo de los presupuestos generales de los Estados, mediando si acaso alguna compensación parcial por parte de los usuarios que de forma pública y notoria sacan partido del mismo para su producción o para su consumo. En ese “río revuelto”, los buscadores de rentas de los que nos alertaba Baumol (1996), se mueven “como pez en el agua”, tratando de conseguir que la diferencia entre el valor que obtienen del recurso y lo que pagan por él sea máxima. Porque no se debe olvidar que el agua como factor productivo o como bien de consumo –el agua que reciben los neoyorquinos a primera hora de la mañana– es un bien rival y puede excluirse claramente de su consumo al que no contribuye; esto es, se trata de un bien privado.

Sin duda, esta interpretación del agua como bien público se ve reforzada –y muchas veces confundida– por el hecho incontestable de que la provisión de agua en grandes cantidades no se puede realizar a través de varias empresas privadas, es decir, es lo que se denomina un monopolio natural. En estos casos, los manuales básicos de Teoría Económica aconsejan que la provisión del recurso debe ser llevada a cabo por el

Estado, porque es la única forma de limar el efecto perverso de los monopolios cuando, como en este caso, son inevitables. No obstante, la confusión de términos está servida, ya que el agua que el Estado almacena y suministra en grandes cantidades –lo que se denomina suministro en alta por analogía con la jerga del sector eléctrico– no es bajo ningún concepto un bien público, sino en la abrumadora mayoría de los casos un bien o factor productivo estrictamente privado.

Hoy somos conscientes de que las economías centralizadas se desmoronaron porque no pudieron manejar la ingente cantidad de información que lleva aparejada la provisión de bienes y factores en una economía moderna. Sin embargo, hasta fechas muy recientes, el grueso de los flujos de agua se gestiona en el occidente libre de una forma que sería la envidia de los planes quinquenales soviéticos (Pérez-Díaz et al., 1996). Al mismo tiempo, la inconsistencia entre lo que un bien cuesta y lo que realmente vale se resuelve en algunos casos puntuales a través del mercado: nadie se pregunta por qué está pagando un euro por una botella de medio litro de agua mineral.

6.2 En busca de una gestión eficaz y equitativa

Todo lo anterior nos lleva a preguntarnos dónde está el punto medio que define la virtud. Con algunas escasas excepciones, son los Estados los que asignan los precios y cantidades. La cuestión reside en encontrar las fórmulas por las que esa asignación sea lo más eficaz y equitativa posible. Tras una larga evolución, en prácticamente todos los países con recursos hídricos relativamente escasos se ha llegado, en palabras de Randall (1981), a una “economía madura del agua”. Esto significa que ya no podemos extender más allá de lo alcanzado la provisión de agua subvencionada, bien porque es técnicamente imposible o porque es económica o socialmente inviable. Para conseguir una gestión que satisfaga esos criterios básicos de eficiencia y equidad se debe contar con mecanismos que recojan información sobre las demandas y sobre los costes de provisión del recurso (ofertas).

El punto de partida para esta renovación es lo que Ceña y D. Ortiz (2001) definen como “competencia institucional”: “El escenario institucional [...] está caracterizado por un elevado grado de rigidez en los mecanismos de asignación del agua, rigidez que se encuentra fortalecida por la acción de los grupos de interés en un contexto de ‘competencia institucional’”. Esta referencia es la que mejor define la forma en que se ha gestionado el agua en nuestro país hasta nuestros días: un sistema rígido basado en concesiones temporales de uso, por lo general de más de 50 años de duración, en el cual los costes de provisión del recurso se recuperan sólo parcialmente y las externalidades generadas por el mismo se nombran de forma literaria, pero no se articula modo alguno de compensación por los que las generan. El valor de escasez o los incentivos a la eficiencia también que- dan, como las externalidades, a beneficio de inventario.

Descendiendo más al terreno de lo concreto, el aquí y el ahora de la gestión del agua en nuestro país está marcado por la Directiva Marco del Agua (DMA, 2000). Esta directiva supone un cambio sustancial en la forma de gestionar el agua. En el texto se plantean nuevos mecanismos de gestión que persiguen aumentar la flexibilidad en la

asignación del agua o liberar recursos comprometidos a través de incentivos de ahorro. Además, la principal innovación conceptual es quizá que propone introducir elementos económicos en la asignación de cantidades y en el cálculo de “precios”, que en este caso deberían denominarse tarifas, dado que es el Estado el que se encarga de la distribución en alta del recurso.

Este cálculo tiene efectivamente en cuenta los componentes que se mencionaban más arriba al hablar de las tres categorías de costes: financieros, ambientales y costes del recurso. Los primeros se corresponden con los costes en los que incurre el Estado para almacenar y distribuir el agua. Dado que estos costes tienen una materialización claramente monetaria, no debería suponer ningún problema su cálculo y atribución a cada unidad de agua suministrada. La DMA propone que estos costes deben ser íntegramente pagados por los usuarios a la Administración en la lógica de recuperación completa de costes.

Los costes ambientales se corresponden básicamente con lo que hemos denominado “externalidades” y, a diferencia de los financieros, son bastante controvertidos a la hora de su cálculo. Pero es esencial que exista una base sólida y aceptada si queremos que sean asumidos y finalmente pagados por los usuarios. Por ello, la vía por la que finalmente parece que serán aplicados en la tarifa es la que menos problemas de interpretación presenta: la Administración cargará en las tarifas los costes en que incurre para mantener la calidad de las masas de agua en niveles aceptables. De esta forma, los costes ambientales serían los costes “financieros” derivados del mantenimiento de parámetros de calidad mínimos en los ríos y lagos de un territorio. Esto significa que nos acercamos al valor de las externalidades por la parte de lo que cuesta resolverlas y no por el lado del valor o satisfacción que genera una mejora en la calidad del agua.

Por su parte, los costes del recurso tratan de captar el valor de oportunidad o el valor de escasez del agua que se asigna a un uso concreto. Se corresponde más o menos con lo que en la literatura económica se denomina valor de cambio o valor de mercado. Así, el coste del recurso sería una aproximación al precio que tendría el agua en un hipotético mercado en el que se intercambiasen libremente los derechos de uso del agua en función de la utilidad o productividad que cada usuario obtiene de ella. Este valor “virtual” sirve como señal o referencia, pero en ningún caso se propone como un elemento de la tarifa, ya que tal cosa no sería aplicable en el contexto actual de gestión. Esta información orienta y racionaliza un problema de asignación latente, pero que no puede hacerse efectivo en una tarifa. Otra cuestión distinta es que las diferencias de rentabilidad entre dos usos puedan desencadenar intercambios controlados de derechos, algo que permite perfectamente la legislación actual.

La DMA se enfrenta en nuestro país a un escenario poco proclive al cambio. Sin embargo, la flexibilización de las concesiones, el rescate de las mismas por parte de la administración hidráulica o los intercambios controlados de derechos de uso pueden y están efectivamente cambiando ese escenario aparentemente inamovible. La reciente experiencia en el río Guadiana nos muestra las vías por las que puede transitar ese cambio (Garrido y Varela, 2008). Mientras esta pequeña revolución tiene lugar, lo más urgente es invertir el perverso mecanismo de generación de expectativas que tantas ineficiencias ha generado en el pasado. Aquel “agua gratis allí donde se demande” debe

ser sustituido por otro lema más acorde con nuestra madura economía del agua.

6.3 El concepto de consumo de agua

Bajo la denominación “consumo de agua” se encuadran diversos significados. Conviene aclararlos antes de aventurarse en el complejo mundo de la gestión del agua. La primera cuestión es qué significa consumir agua desde un punto de vista estrictamente hidrológico. Luego veremos cuál es la aproximación desde la ciencia económica en la que el agua, más que un bien que se consume, es un bien que satisface diversos servicios o funciones. Ahí arranca la visión ambiental, que habla de las formas que la naturaleza tiene de “usar-consumir agua” para satisfacer sus necesidades. Pasemos a explicar cada una de ellas y a compilar al final lo esencial para entender qué es oferta y demanda de agua.

Consumo de agua desde el punto de vista de la planificación hidrológica: uso-consumo-retorno. La diferencia entre uso y consumo de agua es crucial para entender las grandes cifras de las demandas y ofertas de agua en un territorio. Estas magnitudes están íntimamente relacionadas en un sistema hidrológico, ya que el agua usada sólo es parcialmente consumida, por lo que una parte vuelve al sistema (retorno). Así, la relación entre el consumo físico y el uso se establece a través de la tasa de retorno, que depende de múltiples factores y variará notablemente entre actividades, e incluso entre distintos procesos de una actividad concreta. Su conocimiento permite ajustar el peso relativo de los distintos sectores en el consumo del agua.

A modo de ejemplo, los coeficientes de retorno aplicados por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (MOPTMA, 1993) a la agricultura y a los usos urbanos (industria y hogares) son de 0,2 y 0,8, respectivamente. Esto significa que por cada 100 litros de agua usada, la agricultura retorna 20 y la industria y los hogares 80. En términos relativos, la consideración del consumo en lugar del uso supone un cambio muy importante a la hora de valorar la participación de los tres sectores tradicionales, agricultura, industria y hogares, en el consumo total de agua.

Si se acepta, tal como lo hacía MOPTMA (1993) en el Anteproyecto del Plan Hidrológico Nacional, que la participación de cada uno de los tres sectores es del 80%, 6% y 14%, respectivamente, en términos de uso, y se admiten los coeficientes de retorno de ese documento, las proporciones respecto al consumo total pasan a ser de 94%, 1,9% y 4,1%. Realmente, la diferencia es notable. No ayuda mucho a la clarificación de conceptos que el Instituto Nacional de Estadística, en sus cuentas satélites del agua, use el término “consumo” para referirse a lo que realmente es uso. Por otra parte, esta errónea utilización del término es relativamente común en la prensa y en algunos estudios sobre el tema. El peso de los usos industriales para FAO (2005) es muy superior al que acabamos de señalar, según los datos de MOPTMA (1993) citados anteriormente. La razón es que este organismo internacional considera los caudales de refrigeración de centrales como uso industrial, algo que no se hace en España. Al margen de estos detalles, puede comprobarse la importancia del uso agrícola en España, que es mucho mayor si cabe cuando consideramos el consumo de volúmenes de agua.

De esta concepción física del consumo se deriva la caracterización “usos

consuntivos” y “usos no consuntivos”. Por tanto, la cuestión básica que está en juego es la destrucción física –y no la económica– del recurso. Aunque esta definición puede ser útil para determinados esquemas de gestión, conceptualmente es inservible para hablar seriamente de consumo en el sentido económico del término.

En realidad, la distinción consuntivo-no consuntivo tiene que ver con otra tipología propia de la literatura de la Economía del Agua: usos en el cauce (*instream*) frente a usos fuera del cauce (*offstream*). Se supone que aquellos usuarios que detraen agua de los cauces naturales de los ríos van a consumir parcialmente el recurso. Pero incluso en este ámbito, se producirán contradicciones, ya que existen usos no consuntivos en sentido físico que suponen detracciones de agua del río nulas o muy pequeñas (como las centrales hidroeléctricas por derivación o los caudales de refrigeración de centrales térmicas). Ciertamente, para dar cabida al concepto de “valor del agua en el río”, la distinción “usos en el cauce-fuera del cauce” es la única que podemos utilizar con cierta propiedad.

Por tanto, deberíamos traducir los conceptos utilizados en la planificación hidrológica para poder adaptarlos al campo de la reflexión socio- económica. Hasta aquí, el término consumo puede sustituirse perfectamente por “consumo físico”, esto es, agua que desaparece de la cuenca como consecuencia de su utilización en algún servicio o proceso productivo.

Consumo en sentido económico: los servicios prestados por el agua. De acuerdo con Ahijado (1988), el consumo es el “acto de utilizar los bienes y servicios para la satisfacción de necesidades (humanas)”. Esta utilización, para ser considerada consumo, debe llevar aparejada la anulación de la utilidad de ese bien para el fin al que se destina. Aplicando la noción al caso que nos ocupa, se debe distinguir entre el agua como ente físico y los servicios que presta. Así, el consumo o “desgaste” de agua se refiere, en general, a la disminución de su capacidad para prestar servicios como consecuencia de su uso.

Por otra parte, siguiendo a Hirshleifer *et al.* (1969), siempre que nos encontremos ante un consumo de agua, tendremos asociada la competencia entre usos alternativos, es decir, la idea de consumo se corresponde exactamente con la de la exclusión en el uso a otros sujetos o agentes. En palabras de estos mismos autores: “El concepto de consumo es económico y no físico [...]”, por lo que el factor determinante de la existencia de consumo de agua es precisamente la “existencia o no de complementariedad en el uso”.

Cabe, pues, una aproximación intuitiva al concepto de consumo de agua en sentido amplio: el consumo de agua no solamente va asociado con la desaparición física del recurso, sino con cualquier forma de desgaste de sus cualidades. Existen dos formas de tratar el problema de las múltiples dimensiones del agua desde el punto de vista del consumo:

I. Considerar el recurso genérico agua como un conjunto de bienes diferentes –tantos como características cualitativas se quieran señalar– y contabilizar como consumo la disminución de la cantidad observada de cada una de esas categorías en cada punto considerado. En ese caso, el usuario de un lugar concreto no está consumiendo un sólo recurso, sino un conjunto de bienes que corresponde a las diferentes cualidades del agua disponibles en ese punto.

II. Considerar un solo bien, el agua, pero definirlo de forma multidimensional y observar cómo influye el uso del recurso sobre cada uno de los componentes o características que definen al agua en cada lugar y en cada momento. Esos componentes están a su vez interrelacionados: determinados problemas de calidad pueden reducirse mediante la dilución –aportando más cantidad– y, en ocasiones, la falta de una cantidad de recurso en determinados lugares y momentos no es un problema de cantidad–que puede estar perfectamente disponible– sino de la calidad que presenta el recurso en ese punto.

Así, la ficción de considerar el volumen de agua como la única variable relevante y despreciar el resto de cualidades del recurso conduce irremisiblemente a una mala asignación del mismo. Por otra parte, ni siquiera esa contabilidad exclusivamente cuantitativa resulta consistente cuando se calculan las cuentas agregadas del agua en una cuenca (Bielsa, 1999). Muy esquemáticamente, el problema de agregación que se plantea es el siguiente: la cantidad de agua disponible en una cuenca no puede calcularse independientemente del espacio y el tiempo. Hay una oferta en cada punto y en cada momento. Suponer lo contrario equivaldría a imaginar un gigantesco recipiente situado en el punto más alto de la cuenca y disponible mediante conducciones para todos los usuarios. Semejante abstracción deja de ser un instrumento útil de razonamiento y pasa a ser un elemento de confusión. Ya algunos estudios como Howe et al. (1986) dejaron claro que las variables espacio, tiempo y calidad son indispensables para definir la demanda y la oferta del recurso.

Por lo tanto, sea cual sea la naturaleza y el destinatario del servicio o función que presta, el agua es consumida en sentido económico en el momento en que deja de estar disponible para otros usos o servicios alternativos. Por tanto, contaminar el agua, derivarla de los cauces o alterar el régimen de los embalses es un consumo en sentido económico, independientemente de que exista o no destrucción física del recurso.

Por todo lo anterior, si queremos entender los problemas reales de los conflictos por el agua, debemos apartarnos de la mera contabilidad física, que sólo sirve –aunque es importante– para realizar estimaciones agregadas preliminares que nos dan una señal de los problemas, pero que no permiten encontrar los elementos económicos con los que resolverlos. Esto nos lleva al concepto de “servicios prestados por el agua” o funciones del agua, que resulta más clarificador.

En este marco más amplio, las aguas continentales, además de esas funciones como factor productivo (para la agricultura, la industria o el sector servicios) o funciones de bien de consumo (para los hogares o como bien recreativo), cumplen otras funciones para el medio ambiente. Estas últimas tienen en común que precisan que el agua fluya por sus cauces naturales, por lo cual son parte de lo que hemos llamado usos “en el cauce”. Sin ánimo de ser exhaustivos, podríamos citar tres: funciones de autodepuración y conservación de la calidad, funciones biológicas en el medio hídrico y funciones hidromorfológicas.

Por tanto, la calidad del agua del río, los ecosistemas que contiene y alimenta, así como la propia dinámica de agua y sedimentos que la componen, son tres “usuarios” adicionales que demandan su parte de los recursos disponibles. Si estas demandas no se satisfacen, se ponen en peligro no sólo los ecosistemas que rodean al río, sino el propio equilibrio natural que lo fundamenta. Por supuesto, sólo en fechas relativamente

recientes se han tenido en cuenta estas demandas, al menos desde un punto de vista teórico. En la práctica, el asunto ha sido lógicamente más lento y confuso. En esencia, los “caudales ecológicos”, que con mayor o menor fortuna se han ido introduciendo en las diferentes cuencas hidrográficas españolas, son la supuesta asignación de agua que debería cubrir las tres necesidades mencionadas. La razón de este atraso no es otra que la ausencia de los “representantes” de estas demandas –fundamentalmente atribuida a organizaciones ambientalistas– en el marco institucional que finalmente decide cuánto volumen se asigna a cada usuario. Como no podría ser de otro modo, la DMA dedica un apartado especial al sistema de cálculo y modos de control de lo que se denominan caudales ambientales.

6.4 Recapitulando (Conclusiones)

Independientemente del sistema de gestión del agua, el valor de la misma, tanto dentro como fuera del río, aparecerá de forma inexorable. Existen dos maneras de que esto ocurra: la iniciativa privada tratará de apropiarse de ese valor porque obtiene de él una forma de generar bienes y servicios; la Administración Pública estimará y tendrá en cuenta ese valor como una respuesta a las peticiones cada vez más generalizadas de los ciudadanos.

Hemos visto que usar el agua sin consumir alguna de sus múltiples cualidades es prácticamente imposible. Por tanto, el agua tiene un valor intrínseco y puede realizar diferentes servicios en su discurrir hacia el mar –afortunadamente puede realizar varios servicios diferentes antes de eso–. La existencia de ese valor implica que la gestión del agua no puede entenderse en términos abstractos de tiempo y espacio sino en cada momento y en cada lugar.

Los agentes sociales y los usuarios aparecen en escena con voz y con voto reclamando servicios o funciones del agua. En un contexto de mercados más o menos controlados o dirigidos, los “votos” se traducen en disposiciones al pago. Las enormes diferencias de productividad o de utilidad entre unos usos y otros justifican transferencias incluso en el caso de que dichos intercambios acarreen altos costes. Estos diferenciales se verán reducidos por la vía de los hechos, especialmente dentro de las cuencas hidrográficas. Si elegimos un sistema de asignación administrativo y centralizado, los agentes implicados se organizarán para obtener sus servicios y presionarán a las autoridades políticas. En el contexto de los modelos de elección pública, los gobiernos tendrán que responder ante sus votantes y explicar cómo y por qué asignan el agua de una forma o de otra.

Sea cual sea el formato elegido, el siglo que comenzamos tiene como uno de sus principales desafíos racionalizar el uso del agua e idear sistemas de asignación ágiles y eficientes que permitan asignar un volumen de recurso decreciente a una demanda que en la mayor parte del planeta, y especialmente en nuestro país, ya supera con creces esos recursos.

7. Referencias

- Ahijado, M. y Aguer, M. (1988). *Diccionario de Economía General y Empresa*. Madrid: Ed. Pirámide
- Baumol, W. J. (1996). Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. *Journal of Business Venturing*, 11(1), 3-22.
- Bielsa, J. (1999). *Gestión del agua integrada en el territorio desde una perspectiva económica*. Zaragoza: Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
- Ceña Delgado, F. y Ortiz Mirand, D. (2001). El valor económico de los usos emergentes del agua: una perspectiva institucionalista, en *Tecnología del Agua*, 209, 66.
- CPE (2007): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo de 22 de marzo de 2007, "Hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea. Primera fase de aplicación de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE)". Bruselas.
- DMA (2000). Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000.
- FAO (2005). *FAO's information system on water and agriculture*. URL <http://fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>. Accessed Nov 2005.
- Garrido, A. y Varela, C. (2008). *Economía del agua en la agricultura e integración de políticas sectoriales*. Panel científico técnico de seguimiento de la política del agua. Documento de la Comisión Europea. Documento interno.
- Hirshleifer, J., DeHaven, J. C. and Milliman, J. W. (1969). *Water Supply: Economics, Technology and Policy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Howe, C. W., Schurmeier, D. R., & Shaw, W. D. (1986). Innovative approaches to water allocation: the potential for water markets. *Water resources research*, 22(4), 439-445.
- MOPTMA (1993). *Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente: Avance del Plan Hidrológico Nacional*.
- Pérez-Díaz, V., Mezo, J. y Álvarez, B. (1996). *Política y economía del agua en España: criterios, alternativas y proceso de aprendizaje*. Madrid: Ed. Círculo de Empresarios.
- Randall, A. (1981). Property entitlements and pricing policies for a maturing water economy. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 25(3), 195-220.