

Biblio3W

REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA
Y CIENCIAS SOCIALES

Universidad de Barcelona.
ISSN: 1138-9796.
Depósito Legal: B. 21.742-98
Vol. XX, núm. 1.133
25 de septiembre de 2015



La gestión insostenible del río Tajo

Enrique San Martín González

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
esanmartin@cee.uned.es

Beatriz Larraz Iribas

Universidad de Castilla-La Mancha
beatriz.larraz@uclm.es

Nuria Hernández-Mora

Universidad de Sevilla
nhernandezmora@us.es

María Soledad Gallego Bernad

Despacho Justicia Ambiental
msgallego@justiciambiental.es

La gestión insostenible del río Tajo (Resumen)

En España la sostenibilidad no es uno de los principios rectores de la política económica general, pero sí que lo es (o debería) de la política del agua dado el obligado cumplimiento de la Directiva Marco de Agua. En el presente artículo se evalúa la sostenibilidad de la política del agua aplicada en la demarcación hidrográfica del Tajo, analizando todas las dimensiones del desarrollo sostenible. El resultado es que la planificación y gestión del agua en dicha demarcación no es sostenible en ninguna de las tres principales dimensiones del desarrollo sostenible (económica, social y ambiental) y, lo que es más grave, las instituciones que la gestionan (dimensión política-institucional o de gobernanza) no han asumido en sus políticas que la sostenibilidad es un objetivo obligatorio de primera magnitud. La clara consecuencia de este hecho es el incumplimiento sistemático de la Directiva Marco de Agua europea en la cuenca del Tajo.

Palabras clave: río Tajo, insostenibilidad, recursos hídricos, trasvase Tajo-Segura, trasvases intercuenas.

The unsustainable management of the Tagus river (Abstract)

Sustainability is not one of the guidelines or objectives of economic policy in Spain, but it should be in water policy as Water Framework Directive goals, which include sustainability, are mandatory. This article assesses water policy sustainability in the Tagus river basin from the point of view of the three main dimensions of sustainable development: economic, social and environmental. In addition, the institutions responsible for designing water policy (governance dimension) in the Tagus river basin

Recibido: 20 de junio de 2015
Aceptado: 25 de julio de 2015

have not come to terms with the sustainability objective. The main result is a systematic and recurrent failure to comply with the Water Framework Directive in the Tagus river basin.

Key words: Tagus river, unsustainability, water resources, Tagus-Segura water transfer, interbasin water transfers

Ante las consecuencias ambientales negativas de la aceleración del metabolismo social y económico acaecido en la segunda mitad del siglo XX, una parte significativa de la comunidad científica apoyó, en las últimas décadas de ese siglo, la sustitución del paradigma del crecimiento económico por el del desarrollo sostenible¹, definiendo este como aquel desarrollo que:

(...) satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, incorporando dos conceptos clave:

— el concepto de “necesidades”, en particular las necesidades esenciales de los más pobres del mundo, a los que debería dárseles prioridad absoluta, y

— la idea de las limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social sobre la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras»².

La mayor parte de la literatura científica descompone este “nuevo” paradigma en tres dimensiones básicas: medio ambiental, económica y social³. No obstante, otros autores abogan por incluir una cuarta dimensión que sería la encargada de equilibrar las demás, denominada “gobernanza” o “política-institucional”⁴.

Dado que históricamente ha sido la dimensión económica la dominante, el desafío para lograr un desarrollo sostenible es que la dimensión política-institucional logre conjugar o equilibrar la económica con las dimensiones ambiental y social. En este sentido, el objetivo del presente artículo es evaluar si la política económica utilizada para gestionar el medio ambiente y los recursos o activos naturales en nuestro país cumple los principios del desarrollo sostenible.

De entre los elementos naturales, los ecosistemas acuáticos, las masas de agua en la jerga comunitaria, son un elemento fundamental e irremplazable, no solo para el hombre, sino para la vida en general. Por ello, el artículo se centrará en la política del agua analizando la gestión realizada en la Demarcación Hidrográfica del Tajo⁵.

En España existen numerosos casos de degradación ambiental de ríos y lagos. Sin embargo, no hay otro río en España que reúna la amplia y grave problemática que afecta al río Tajo: degradación ambiental, ausencia de caudales ecológicos, contaminación, trasvases, ausencia de dinámica fluvial, problemas de gestión, deficiencias en participación y transparencia,

¹ Ahora bien, a pesar de que algunos autores consideran que este concepto se ha impuesto en el ámbito científico, provocando incluso un cambio de paradigma (Bartelmus, 1999: 1), hay que tener en cuenta que tiene, igualmente, numerosos detractores. Para una crítica integral al concepto, vid., por ejemplo, Naredo (1997).

² WCED, 1987: 54.1. Traducción realizada por los autores.

³ Munasinghe, 1993.

⁴ Douguet, O'Connor y Girardin, 1999: 8; FAO, 2000: 61; Eriás y Álvarez-Campana, 2007: 366.

⁵ Todos los autores de este artículo pertenecen al Grupo de Investigación “El río Tajo: hacia un enfoque holístico de sus problemas y soluciones”. (UCLM).

deficiente gestión financiera, etc. Teniendo en cuenta la importancia socioeconómica y geográfica del río, el más largo de la península Ibérica, y la amplitud de su problemática, en este artículo se va a analizar la gestión del agua y los recursos hídricos en el caso concreto del Tajo. Este río no solo es un caso significativo, sino que también se puede considerar como un caso paradigmático de la situación de los ríos españoles y de la gestión del agua en nuestro país.

El desarrollo sostenible en la política económica española

Antes de centrar la atención en el caso particular de la gestión de la cuenca del Tajo, en esta sección se realiza un somero repaso de la normativa básica en materia de política económica que puede afectar a la política del agua, tratando de dilucidar si los principios del desarrollo sostenible pueden ser utilizados como directrices para la gestión del agua.

La Constitución Española es la norma jurídica fundamental del país. Dado que entró en vigor en 1978 su articulado no pudo (inicialmente al menos) recoger el objetivo del desarrollo sostenible en su definición “canónica”⁶. Además, desde su aprobación ha sufrido escasísimas modificaciones. Sin embargo, esto no significa que fuese ajena a la creciente preocupación sobre el medio ambiente existente en la época, que se concretó en la Cumbre de la Tierra de Estocolmo de 1972, primera gran conferencia de Naciones Unidas sobre cuestiones ambientales internacionales. De hecho, su artículo 45.2, incluido en el Capítulo Tercero, titulado “De los principios rectores de la política social y económica” nos dice que «Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente». Aunque no se especifique el concepto de desarrollo sostenible, la alusión a “proteger, defender y restaurar el medio ambiente” y a una “utilización racional”, junto con el artículo 40.1, que encarga a los poderes públicos que promuevan “las condiciones favorables para el progreso social y económico y para una distribución de la renta regional y personal más equitativa”, podrían ser suficientes para sostener jurídicamente el concepto de desarrollo sostenible.

Desde la entrada en la Comunidad Económica Europea en 1986, España es deudora en materia ambiental del acervo comunitario puesto que la ambiental es una de las principales políticas comunes de la Unión. Sin embargo, aunque el Quinto Programa de Acción Medioambiental europeo, aprobado en 1993, ya se denominaba “Hacia un desarrollo sostenible” y el propio concepto de desarrollo sostenible se incluyó como objetivo de la Unión en el Tratado de Amsterdam de 1997 (artículo 2), no fue hasta 2007 cuando el gobierno español, acuciado por la UE, elaboró la primera Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. No obstante, dicha estrategia fue muy criticada, tanto por carecer de objetivos y metas, así como de programas y planes para su cumplimiento, como por realizar un diagnóstico de la situación poco detallado o no especificar adecuadamente el sistema de monitorización de resultados⁷.

La última iniciativa legislativa que podría haber introducido de forma efectiva el desarrollo sostenible en la elaboración de la política económica fue la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. De hecho, este era su objetivo: «introducir en el ordenamiento jurídico las reformas estructurales necesarias para crear condiciones que favorezcan un desarrollo económico sostenible» (artículo 1). Aunque la Ley definía correctamente cómo debía ser una

⁶ Sachs, 2003.

⁷ Consejo Económico y Social, 2007; Ecologistas en Acción, 2007; Ecologistas en Acción *et al.*, 2007.

economía sostenible (artículo 2), su título era o excesivamente ambicioso o, incluso engañoso, puesto que la gran mayoría de las medidas contempladas se referían exclusivamente a cuestiones económicas relacionadas con la crisis⁸: regulación económica, estabilidad financiera bancaria y estatal, competitividad, etc. Dado que no se preveía ningún método ni instrumento para asegurar del cumplimiento del objetivo de la Ley y que las medidas contempladas eran específicas, más que de alcance general, dicho objetivo ha sido ignorado no solo desde el cambio de gobierno de finales de 2011, sino desde la promulgación de la propia Ley.

En lo que se refiere a la política del agua, España ha incorporado al ordenamiento jurídico interno las distintas directivas comunitarias en materia de aguas. En este sentido, la Directiva Marco de Agua (DMA) de la Unión Europea (2000/60/CE) estableció un marco común e integrado de la política de aguas comunitaria. Su trasposición se hizo mediante el artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, en el límite del vencimiento del plazo máximo de trasposición de 3 años, claro indicador del escaso interés de la administración pública en adaptar la legislación española en este campo al acervo comunitario.

En el artículo 1 de la DMA se menciona que su objetivo es alcanzar el buen estado de los ecosistemas acuáticos comunitarios (art. 1.a) y promover «un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles» (art. 1.b); con el fin de contribuir a «garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo». Como se puede ver, tanto la sostenibilidad (mencionada por partida doble, enfatizando la sostenibilidad ambiental como requisito previo para alcanzar la sostenibilidad global) como la equidad, aparecen ya en el primer artículo de la DMA.

En el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, que con posterioridad incluyó la trasposición de la DMA, disminuye la importancia de la sostenibilidad al reducir la política del agua a una herramienta de otras políticas (artículo 40.2). Por ejemplo, en el artículo 40.1, relativo a los objetivos de la planificación hidrológica⁹ se menciona, entre otros, «conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico» pero cuidando el “recurso” agua, es decir, «protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales». En el artículo 40.2, a pesar de la instrumentalidad que se confiere a la política del agua, se recalca de nuevo que debe emplearse «sin perjuicio de la gestión racional y sostenible del recurso». Finalmente, en el artículo 92 del título V “De la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas”, se enumeran como objetivos de dicha protección «Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos» y los dependientes de estos (artículo 92.a), así como «Promover el uso sostenible del agua protegiendo los recursos hídricos disponibles y garantizando un suministro suficiente en buen estado» (artículo 92.b).

Por tanto, el TRLA reconoce la necesidad de realizar una política del agua sostenible aunque no con la firmeza de la DMA, no solo por supeditar la política del agua a otras políticas (artículo 40.2), sino también por incluir, junto a la necesidad de la sostenibilidad, otros

⁸ No obstante, sí que hay una parte de su contenido relacionado con la sostenibilidad ambiental, aunque sea minoritario: modelo energético sostenible, reducción de emisiones de CO₂, transporte y movilidad sostenible y rehabilitación de vivienda.

⁹ El artículo 40.1 del TRLA es idéntico al artículo 1.1 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

objetivos que son (o suelen ser) contradictorios con aquel como «la satisfacción de las demandas¹⁰ de agua» o «incrementar [incrementando] las disponibilidades del recurso» (art. 40.1).

En definitiva, aunque la normativa general de la economía y la política económica no concede mucha importancia al concepto de desarrollo sostenible, la normativa específica del agua sí que lo hace como consecuencia de la inclusión de la sostenibilidad en la DMA. Por tanto, las dimensiones del desarrollo sostenible son unas directrices válidas para evaluar el grado de sostenibilidad de la política del agua utilizada para gestionar en general el agua en nuestro país y, en particular, en el río Tajo.

La problemática del río Tajo

El río Tajo es el más largo de la península Ibérica y el tercero en superficie de cuenca¹¹. Discurre de este a oeste, atravesando España y Portugal y dividiendo la Meseta entre la norte y la sur. Tanto la capital española (Madrid) como la portuguesa (Lisboa) se localizan en su cuenca, por lo que es una de las cuencas hidrográficas que mayor presión poblacional soporta, con lo que eso implica en términos de contaminación y detracciones. En cuanto a los usos, los abastecimientos urbanos suponen el 30% de los usos extractivos de la parte española de la Demarcación del Tajo, mientras que la agricultura solo demanda el 60%, a diferencia de cuencas vecinas como el Duero o el Guadiana, donde la agricultura consume más del 90% de los recursos hídricos¹². En el Tajo es también muy importante la producción hidroeléctrica, siendo la primera cuenca española en capacidad de embalse y en capacidad hidroeléctrica instalada¹³, incluyendo la refrigeración de dos grandes centrales nucleares (Trillo y Almaraz), con los impactos negativos que estos usos conllevan sobre el estado de los ecosistemas acuáticos. Adicionalmente, desde el Tajo se realiza el mayor trasvase intercuenas existente en España, el trasvase Tajo-Segura, importando, por tanto, presiones externas relacionadas con la población y las actividades económicas de las cuencas receptoras del trasvase en el sureste español: la demarcación hidrográfica del Segura y la zona levantina en Almería de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. A continuación se realiza una breve descripción de la problemática del río desde la cuenca alta hasta la desembocadura.

En primer lugar, en la cabecera del Tajo, bajo el pretexto de los supuestos desequilibrios hídricos, y llamando a la solidaridad territorial y a la rentabilidad económica, comienza a funcionar en 1981 el trasvase Tajo-Segura, que desde la cabecera del Tajo (sistema de Entrepeñas y Buendía), está autorizado a trasvasar hasta 600 hm³ anuales¹⁴, enviando una

¹⁰ El concepto de demanda de agua utilizado en la planificación hidrológica es un concepto ambiguo muy discutido desde, al menos, dos puntos de vista, el económico y el moral. Desde el punto de vista económico, la “demanda” son las cantidades que un comprador quiere adquirir en un mercado a los distintos precios que se ofrece una mercancía. Dado que el agua se asigna por decisión administrativa, y no en un mercado, el término es incorrecto. Además, el agua no es una mercancía al uso, no es un “recurso” productivo sino un activo ecosocial, por lo que usar términos como demanda contribuye a su mercantilización favoreciendo una utilización intensiva generadora de múltiples externalidades económicas, sociales y ambientales negativas asumidas por la sociedad. Desde un punto de vista ético, todas las (mal llamadas) demandas de agua se asumen como deseables, cuando muchas de ellas no lo son al ser irracionales en términos económicos o físicos, ilegales o no equitativas.

¹¹ CHT, 2002.

¹² CHD, 2012; CHG, 2013; CHT, 2014a.

¹³ MAGRAMA, 2015.

¹⁴ Inicialmente la Ley 21/1971, de 19 de junio, sobre el aprovechamiento conjunto Tajo-Segura autorizó un trasvase en una primera fase de 600 hm³/año. Ante el descenso de las aportaciones en cabecera (ver Figura 1), la segunda fase del trasvase que permitiría trasvasar hasta 1.000 hm³/año nunca llegó a ser aprobada. Con

media de 351 hm³/año hacia el sudeste¹⁵. Desde el momento del diseño del Trasvase, la cabecera del río ha experimentado una reducción de aportaciones naturales en torno al 47% (figura 1)¹⁶. Como consecuencia, en ocasiones esta cantidad puede suponer hasta el 80% de las aportaciones naturales a estos embalses con los consiguientes impactos de falta de caudal aguas abajo del trasvase¹⁷.

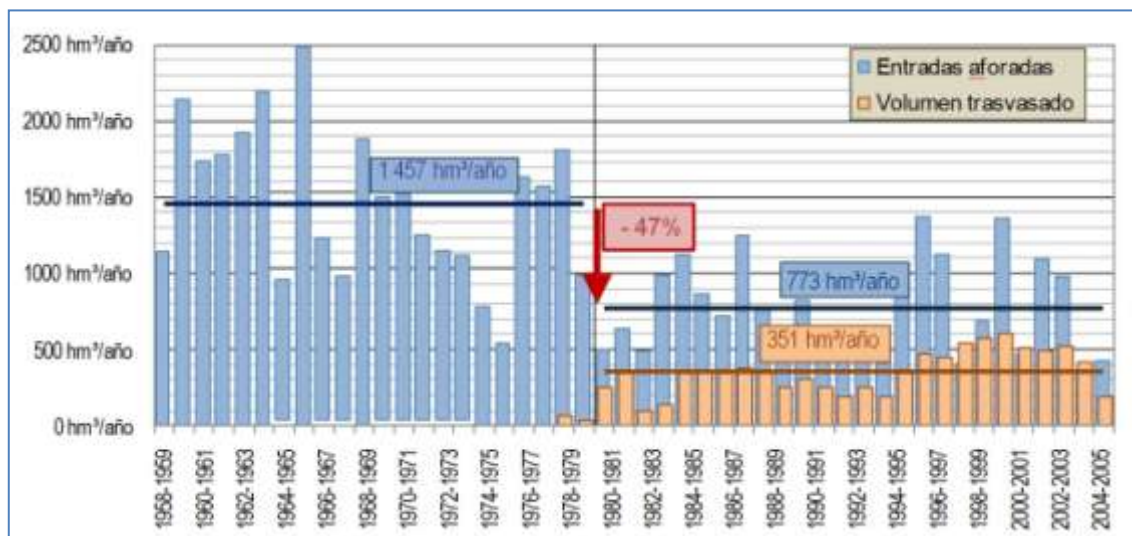


Figura 1. Histórico de entradas en los embalses de Entrepeñas y Buendía (1958-2006) y volumen trasvasado.

Fuente: CHT (2014a: figura 30, p. 45)

A la altura de Aranjuez, el río Jarama desemboca en el Tajo trayendo consigo las aguas residuales insuficientemente depuradas de la comunidad autónoma de Madrid, con más de seis millones de habitantes y una importante actividad industrial. Las aguas residuales de la zona oeste de la capital también desaguan en el cauce del Tajo, pero esta vez a través del río Guadarrama, ya en la provincia de Toledo. La insuficiente depuración de las aguas de la gran urbe, junto con la falta de caudal del Tajo como consecuencia del agua extraída en cabecera para el trasvase, ocasionan gravísimos problemas de contaminación en todo el llamado eje central del río, desde la ciudad de Aranjuez hasta Talavera de la Reina, pasando por Toledo y múltiples núcleos de menor tamaño poblacional, pero no por ello menos importantes.

Avanzando desde Talavera de la Reina hasta el final de la demarcación española de la cuenca del Tajo, en la frontera con Portugal, se encuentran los principales embalses de la cuenca, destinados fundamentalmente a la producción de energía eléctrica. En este caso, es el enfoque exclusivamente económico de la actividad la que produce el estancamiento del río, cuya agua sólo circulará en función de la maximización del beneficio de las empresas responsables. Esta

posterioridad, desde 1987 con la Ley 13/1987, de 17 de julio, se autoriza trasvasar agua del Tajo a la cuenca del Guadiana (a las Tablas de Daimiel, principalmente), estableciéndose una cuantía media anual máxima de 50 hm³/año en un período de diez años en el Real Decreto-ley 8/1995, de 4 de agosto. No obstante, las cuantías medias trasvasadas por este último concepto han sido significativamente inferiores.

¹⁵ Hernández-Mora y Del Moral, 2015. Los caudales trasvasados son empleados para abastecimiento urbano y regadío en la Demarcación Hidrográfica del Segura y en el este de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas en Almería. No obstante, el trasvase puede utilizarse también para suministrar un máximo de 50 hm³/año (CHT, 2014a, p.27) al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel (Ciudad Real) en caso de necesidad.

¹⁶ CHT, 2014a, Figura 30, p.45.

¹⁷ Hernández-Mora y Del Moral, *op. cit.*

gestión del río en su tramo extremeño condiciona de manera importante el cumplimiento de los objetivos de buen estado ecológico del río en el tramo portugués.

Los principales condicionantes que sufre la cuenca son por lo tanto el resultado de una política de aguas con un enfoque, ya desde principios del siglo pasado, exclusivamente económico productivista, desatendiendo las dimensiones social y medioambiental necesarias, como ya hemos visto, para el desarrollo.

Si se quiere gestionar la demarcación hidrográfica de forma sostenible, hay que resolver un complicado puzle que tenga en cuenta todos los usos consuntivos y no consuntivos así como sus consecuencias y limitaciones. En los siguientes apartados analizaremos la problemática del río desde el punto de vista de las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible: político-institucional, ambiental, social y económica.

Problemática política-institucional

En 1926 se establece el antecedente de las actuales confederaciones hidrográficas, las Confederaciones Sindicales Hidrográficas¹⁸. Su principal objetivo consistía en “poner en contribución las energías y riquezas naturales de nuestro país” así como en llevar a cabo “el aprovechamiento intenso, máximo, de los recursos hidráulicos de las cuencas de nuestros grandes ríos...”. Desde este enfoque productivista hasta nuestros días, las políticas llevadas a cabo en materia de agua en España en el último siglo no parecen haber cambiado mucho y el Tajo, tal y como hemos visto en el apartado anterior, es un claro exponente de ello.

Como ya se ha comentado, en el año 2000, la UE, ante la creciente presión a la que se encuentran sometidos los ecosistemas acuáticos en toda Europa, aprueba la DMA para mantener y mejorar su estado ecológico y su calidad (considerando 19), realizando una gestión sostenible (considerando 5) de un recurso que no puede ser considerado como un mero bien comercial sino como un patrimonio que hay que proteger y defender (considerando 1). Para ello, la DMA requiere a todos los estados miembros la elaboración de planes de gestión de cuenca que permitan alcanzar el “buen estado de las aguas superficiales (artículo 4.1.a.ii) y subterráneas (artículo 4.1.b.ii) a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la DMA” (es decir, el año 2015) promoviendo «un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles» (artículo 1.b). Dichos planes deben identificar las principales presiones humanas sobre los ecosistemas acuáticos y establecer Programas de Medidas encaminados a minimizar o eliminar estas presiones y alcanzar dichos objetivos. La Confederación Hidrográfica del Tajo es la autoridad competente en la elaboración del Plan Hidrológico de la demarcación, así como de su seguimiento y revisión.

No obstante, la planificación y gestión del agua en la demarcación hidrográfica del Tajo ha estado sistemáticamente dirigida a proteger los intereses de los denominados “Señores del Tajo”¹⁹: los regadíos de Levante a través del trasvase Tajo-Segura, el abastecimiento de Madrid y la producción hidroeléctrica. Es decir, en lugar de perseguir el interés o bienestar general de todos los habitantes de la cuenca, la gestión del agua en el Tajo ha estado dirigida a satisfacer los intereses particulares de unos pocos. Como veremos en los próximos párrafos, el proceso de tramitación del recientemente aprobado Plan Hidrológico de la Demarcación

¹⁸ Gaceta de Madrid, 1926.

¹⁹ Gallego, 2009 y 2013a.

Hidrográfica del Tajo es una buena ilustración del sometimiento de la planificación de la gestión de la cuenca del Tajo a intereses que no se corresponden con los requerimientos de la propia cuenca.

En octubre de 2011, dos años después del plazo establecido por la DMA, vio la luz brevemente un primer borrador²⁰ del Plan Hidrológico de la Demarcación del Tajo. Este primer borrador constataba que desde los años 80 los recursos en la cabecera del Tajo han disminuido en casi un 50% en comparación con los aforos históricos (figura 1). Con las aportaciones reales (764 hm³/año de media) no había agua para satisfacer las necesidades del Tajo, prioritarias por ley, y los grandes trasvases previstos al Sureste. También reconocía, como consecuencia de la doble presión de los vertidos de la Comunidad de Madrid a través del Jarama y el desvío de agua limpia desde la cabecera, que el eje del Tajo en todo su tramo medio presentaba un estado deplorable. Para cumplir con la DMA proponía un modesto régimen de caudales ecológicos en las ciudades de Aranjuez, Toledo y Talavera de la Reina (10,86, 14,10 y 15,92 m³/seg. respectivamente²¹), un tímido avance en el esfuerzo de devolver al río su dinámica fluvial, e incrementar los esfuerzos de depuración de Madrid. Sin embargo los beneficiarios del trasvase se opusieron a este borrador y a los tres días fue retirado de la web de la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) por orden de la Dirección General del Agua del entonces Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino.

Para desatascar el plan del Tajo el Gobierno no consideró necesario el visto bueno de las partes interesadas de la cuenca del Tajo, sino solo de los beneficiarios del trasvase. Así, tras unos meses de negociaciones, en marzo de 2013 el Secretario de Estado de Medio Ambiente del ya Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (un cambio de nombre que refleja también las prioridades reales de dicho Ministerio), y representantes de los gobiernos de Murcia y Valencia firmaron el Memorándum del Tajo²², un acuerdo cuyo objetivo era crear un grupo de trabajo que a puerta cerrada generase recomendaciones para garantizar la continuidad del trasvase y contrarrestar los posibles efectos restrictivos que el Plan del Tajo pudiese tener sobre el mismo. El acuerdo permitió la salida a consulta pública de una versión corregida del Plan del Tajo en abril de 2013. Esta nueva versión eliminaba el régimen de caudales ambientales propuesto para el eje del Tajo en el borrador de 2011 para las tres ciudades clave del eje central, y lo sustituía por unos caudales mínimos uniformes sin base científica ni jurídica²³.

El grupo de trabajo del Memorándum estaba conformado por los gobiernos de Murcia y Valencia y representantes del Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura (SCRATS). A finales de julio de 2013 entregó al Ministro Arias Cañete sus recomendaciones. Ni el texto del Memorándum, ni el contenido, composición o resultados del grupo de trabajo

²⁰ CHT, 2011.

²¹ *Ibid.* p. 50. La Ley 52/1980, de 16 de octubre, de Regulación del Régimen Económico de la Explotación del Acueducto Tajo-Segura (disposición adicional primera) establece que el caudal mínimo del Tajo antes de la confluencia con el Jarama debe ser de 6 m³/s, habiéndose incumplido en numerosas ocasiones y no considerándose como una restricción limitante a los usos de agua del río. Por ejemplo, durante la sequía de la primera mitad de los noventa, la Ley 9/1996, de 15 de enero, por la que se adoptan medidas extraordinarias, excepcionales y urgentes en materia de abastecimientos hidráulicos como consecuencia de la persistencia de la sequía, rebajó este caudal mínimo a la mitad, 3 m³/s. No obstante, durante el año hidrológico 1994/95 (octubre 1994 a septiembre de 1995) se trasvasaron, aproximadamente, unos 350 hm³. Si se produjo esta rebaja del caudal mínimo, no se puede considerar que hubiera excedentes de agua que permitieran trasvasar. Para aportar un dato actual adicional respecto a los caudales, el 28 de febrero de 2014 (un día elegido al azar), según los datos de SCRATS, el caudal circulando por Aranjuez era de 8,44 m³/s mientras que el del trasvase era de 26 m³/s.

²² MAGRAMA *et. al.*, 2013.

²³ Hernández-Mora y del Moral, *op. cit.*

se hicieron públicos oficialmente. El documento final²⁴ recogía diversas medidas, entre ellas la liberalización de los mercados de agua para permitir la compraventa entre distintas demarcaciones hidrográficas, el establecimiento de desembalses máximos hacia el Tajo desde el sistema de Entrepeñas y Buendía y la obligación de trasvasar todo el agua embalsada por encima de la nueva línea límite de trasvase (400 hm³). Además, el Ministerio se comprometió a convertir el contenido del acuerdo en una norma legal con rango superior al propio Plan del Tajo, lo que ocurrió con la incorporación del contenido íntegro del acuerdo a la Ley 21/2013 de evaluación ambiental que se aprobó en diciembre de ese año. Así se logró la cuadratura del círculo: aprobar el Plan de Cuenca del Tajo²⁵ (en abril 2014) condicionando su contenido e implementación mediante una ley aprobada al margen del proceso de planificación hidrológica. La teórica prioridad de la cuenca cedente y el principio de unidad de cuenca, se han transformado así, en una mera declaración de intenciones, sin contenido real.

Diversos grupos ciudadanos y ambientales de la cuenca del Tajo y el gobierno de Aragón consideraron que el Memorándum violaba los más elementales requisitos de trámite parlamentario y participación pública, así como la legislación nacional y europea, además de la Constitución española. El tiempo ha venido a darles la razón. En noviembre de 2014 y en respuesta a una queja presentada por miembros de la Red Ciudadana por una Nueva Cultura del Agua en el Tajo, la Defensora del Pueblo emitió un Dictamen²⁶ que confirmaba los argumentos de la denuncia ciudadana. En él indica que las modificaciones relativas a los mercados de agua y a las reglas para la determinación de aguas excedentarias y de explotación del trasvase Tajo-Segura contenidas en la Ley 21/2013, forman parte de la planificación ordinaria de la cuenca hidrográfica correspondiente y por lo tanto deberían haberse sometido a procesos de información, consulta y participación públicas y a evaluación de impacto ambiental. La Defensora también apuntaba a la posible inconstitucionalidad de la Ley. Esta percepción se vio confirmada en febrero de 2015, cuando el Tribunal Constitucional emitió una sentencia²⁷ en la que estimaba parcialmente el recurso de inconstitucionalidad presentado por las Cortes de Aragón contra los preceptos relativos al trasvase Tajo-Segura de la Ley 21/2013.

Dos años después de la firma del Memorándum del Tajo la confusión jurídica y política en lo relativo al trasvase es, si cabe, aún mayor. Existe una queja admitida a trámite por la Comisión Europea que denuncia el incumplimiento de las Directivas europeas por parte del Memorándum, así como dos procedimientos jurídicos por la vía administrativa contra el Plan del Tajo.

El sometimiento de la gestión del agua a los intereses de minorías poderosas y el incumplimiento de la normativa europea y nacional vigente ha llevado a la cuenca del Tajo a una situación insostenible, especialmente desde el punto de vista social y ambiental, pero también del económico como veremos en los próximos apartados. En este río, el marco o la dimensión política-institucional, lejos de armonizar las dimensiones social y ambiental con la económica, las ha supeditado a esta última, con el agravante de que una parte muy significativa de los beneficios económicos es transferida al exterior de la cuenca por medio del trasvase Tajo-Segura.

²⁴ MAGRAMA, 2013.

²⁵ CHT, 2014a.

²⁶ Defensor del Pueblo, 2014.

²⁷ Tribunal Constitucional, 2015.

Problemática ambiental

Evidentemente, la problemática ambiental derivada de la gestión realizada descrita en las secciones anteriores es enorme. Con la excepción de algunos tramos, como por ejemplo las cabeceras de algunos ríos de las sierras de Gredos y Guadarrama y de la propia cabecera del Tajo, los ríos de la Demarcación del Tajo están sometidos a grandes presiones: derivaciones, sobreexplotación, ocupación del dominio público hidráulico, vertidos legales e ilegales, infraestructuras hidráulicas, o la concatenación de embalses hidroeléctricos en su tramo extremeño. Además de estas presiones que afectan a toda la cuenca, la degradación del eje central del Tajo en su tramo medio, desde el embalse de Bolarque en Guadalajara hasta Talavera de la Reina, se ve agravada por la existencia del trasvase Tajo-Segura que llega a derivar hasta el 80% del caudal de cabecera, y por la insuficiente depuración de las aguas residuales de Madrid, que llegan al Tajo a través del Jarama, aguas abajo de Aranjuez.

Precisamente es en Aranjuez donde el Tajo, debido a las detracciones del trasvase, presenta el índice de explotación hidrológica (WEI, *Water Exploitation Index*) más alto de toda la cuenca (71%), por encima incluso de ríos como el Jarama (50%) y el Henares (43%), que soportan grandes demandas de abastecimiento y regadío de la cuenca. El alto valor del índice WEI en el río Tajo en Aranjuez “indica que no es sostenible el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos en dicha subcuenca”²⁸.

Además, la contaminación de las aguas fluviales en los ríos de la comunidad de Madrid (en particular en el Manzanares y Jarama) y en el eje del Tajo es muy elevada como consecuencia de la llegada de las aguas residuales insuficientemente depuradas de la comunidad de Madrid al mermado cauce principal a través del Jarama, obteniéndose unos malos indicadores biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos que nos advierten de un mal estado ecológico en toda la zona²⁹. Respecto al estado químico, también es calificado como malo por la propia confederación, habiendo sido detectadas sustancias peligrosas como el lindano o la simazina. Asimismo, se han detectado valores superiores a los permitidos por la normativa en los tramos bajos de dichos ríos (Manzanares y Jarama) y en el propio río Tajo tras la incorporación del Jarama, de DQO (Demanda Química de Oxígeno), amonio, nitrato y fósforo, de procedencia principalmente urbana en los ríos y de procedencia agrícola en el acuífero aluvial, atribuible a las malas prácticas de riego y abonado³⁰. También han sido detectadas drogas “duras”, metabolitos y benzodiazepinas en concentraciones comparativamente más altas que en Europa en esta misma zona³¹. Asimismo, la elevada concentración de cromo en las aguas del Jarama entraña un importante riesgo para la salud humana³². Dichos valores de contaminación de las aguas son detectables también en el río Tajo incluso más de 100 km aguas abajo de la desembocadura del Jarama, tal y como ha sido puesto de manifiesto en los resultados del proyecto de investigación europeo ATTENAGUA³³. Todo ello se traduce en que el 42% de las masas de agua de la cuenca del Tajo están en un estado peor que bueno en el año 2014 y que el eje central del Tajo ha sido declarado como masa de agua muy modificada que no alcanzará los objetivos ambientales de buen estado ecológico hasta 2027³⁴. Sin embargo, este porcentaje (el 42%) es muy bajo, y «si el diagnóstico se realizara, siguiendo una estrategia más detallada y completa», los resultados

²⁸ CHT, 2014b, p. 10.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ Arauzo *et al.*, 2008.

³¹ Mendoza *et al.*, 2014.

³² Arauzo *et al.*, 2003.

³³ Bodoque *et al.*, 2014.

³⁴ CHT, 2014a, Figura 76, p.82.

se parecerían más a los que están obteniéndose en otros países de Europa, donde en algunas cuencas alcanzan el 80% o más de masas en un estado peor que bueno»³⁵.

Desde el punto de vista de la fauna, se detectan en el Tajo menor variedad de especies que en otros ríos estudiados, pero con un número de individuos aceptable en algunos tramos debido a su capacidad de adaptación a condiciones poco favorables de los mismos³⁶, así como una elevada presencia de especies invasoras en detrimento de las especies autóctonas, muchas de ellas vulnerables o en peligro de extinción³⁷. De hecho hay especies autóctonas de interés comunitario como la colmilleja, que se han extinguido en la mayor parte del río Tajo, habiendo tramos del mismo donde se han extinguido todas las especies autóctonas de peces³⁸. Tampoco las náyades de río han seguido mejor camino, a pesar de su relevante papel ecológico³⁹.

Por desgracia, y a pesar de la situación extrema del río Tajo, este no es un problema que sólo afecte a este río, sino que se podría considerar un mal común, en diferentes grados, de muchos ríos españoles. Sin embargo, el río Tajo sufre desde el punto de vista ambiental otro problema más grave aún, que es la ausencia de dinámica fluvial. Dicha ausencia es producida, en su tramo medio, por las detracciones del trasvase Tajo-Segura, que merma el caudal desde la cabecera, e impide de hecho el establecimiento de un auténtico régimen de caudales ecológicos en el río, con variabilidad estacional, y por otro, por el exceso de regulación hidroeléctrica, fundamentalmente en el tramo extremeño del río donde este se reduce a una concatenación de embalses sin tramos naturales. La falta de alternancia de periodos de estiaje y de avenidas o crecidas impide que se lleven a cabo los procesos naturales de descontaminación de las aguas superficiales, que en condiciones naturales podrían llevarse a cabo en mayor medida, con el consiguiente beneficio para la calidad de las aguas subterráneas de la zona de la llanura aluvial⁴⁰. Dicha ausencia de dinámica fluvial (ni natural ni controlada) lleva también consigo una alteración de la vegetación de ribera, produciéndose una homogeneización de la biodiversidad, que se traduce en pérdida de especies autóctonas, como alamedas, olmedas y tarayales no halófilos, e introducción de especies alóctonas⁴¹.

La metáfora utilizada por los investigadores del proyecto ATENAGUA para describir la situación del río es muy gráfica: un río con “encefalograma plano”⁴². Todo ello ha llevado, incluso, a afirmar que “El Tajo es el río peor conservado de toda Europa Occidental”⁴³.

En relación con el trasvase, desde las cuencas receptoras se suele argumentar que su impacto ambiental negativo en la cuenca del Tajo ha sido compensado por el impacto ambiental positivo en la cuenca del Segura, estableciendo un trade off ambiental entre regiones que

³⁵ Baeza, 2013a: 89.

³⁶ Bodoque *et al.*, *op. cit.*

³⁷ Nicola *et al.*, 2011; Nicola, 2013.

³⁸ Baeza, 2013b.

³⁹ Araujo *et al.*, 2009.

⁴⁰ Bodoque *et al.*, *op. cit.*

⁴¹ Sardinero *et al.*, 2013.

⁴² ElDiario.es, 28/1/2015: “Un estudio señala que el Tajo no funciona como río”, <http://www.eldiario.es/clm/estudio-senala-Tajo-funciona-rio_0_350665555.html>; La Razón, 29/1/2015, “El Tajo «no funciona como un río», según un estudio”, <<http://www.larazon.es/el-tajo-no-funciona-como-un-rio-segun-un-estudio-DJ8568137#.Ttt1ZUpdsTi6cee>>.

⁴³ Encastillalmancha, 26/3/2015: “El Tajo es el río peor conservado de toda Europa Occidental, afirma Miguel Ángel Sánchez”, <<http://www.encastillalmancha.es/noticia/54775/wwwencastillalmanchaes>>; Eldiario.es, 29/3/2015, “La historia del Tajo, un río que ha sufrido una nueva traición”, <http://www.eldiario.es/clm/historia-Tajo-sufrido-nueva-traicion_0_371663032.html>.

distan más de 300 km. Sin embargo, este argumento queda descartado al haberse desarrollado en la cuenca receptora del trasvase una espiral de insostenibilidad que ha provocado una mayor degradación ambiental⁴⁴ y un incremento del “déficit” hídrico⁴⁵ cuya eliminación era uno de los objetivos del trasvase. Dicho déficit ha pasado de los 380 Hm³ del Balance Hidráulico Nacional de 1967⁴⁶ a 800 Hm³ en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura⁴⁷.

Problemática social

La historia de los habitantes de las poblaciones ribereñas ha estado íntimamente ligada al río, si bien dicha ligazón se ha ido perdiendo de forma progresiva debido a su deterioro gradual desde el punto de vista ambiental. Como consecuencia, se han producido cambios socioeconómicos significativos en los pueblos ribereños, incluyendo la desaparición de actividades económicas, culturales o de ocio tradicionales ligadas al río⁴⁸.

En el Alto Tajo, los pueblos del entorno de los embalses de Entrepeñas y Buendía, el llamado Mar de Castilla, origen de las aguas del trasvase, sufrieron primero los impactos de la pérdida de sus vegas fértiles, sus mejores tierras de labranza y labor, como consecuencia de la construcción de los embalses a mediados del siglo XX, en una época en la que la agricultura era el principal medio de vida en las zonas rurales. Como compensación se les “vendió” un desarrollo económico basado en el turismo y uso lúdico de los pantanos. No obstante, cuando dicho desarrollo comenzó a materializarse, fue cercenado al entrar el trasvase en operación en los años 80⁴⁹, lo que implicaba vaciar sistemáticamente los embalses para maximizar los volúmenes trasvasados independientemente de las actividades turísticas. El desarrollo socioeconómico de la cuenca cedente fue relegado o supeditado frente al desarrollo económico del Levante⁵⁰.

En la Comunidad de Madrid, el sistema que gestiona el Canal de Isabel II abastece a más del 95% de la población de la Comunidad. La existencia del trasvase ha incrementado la fuerte presión que ya existía sobre los ríos de la sierra de Guadarrama y, más recientemente, sobre el Alberche, puesto que los recursos hídricos de la cabecera del Tajo están reservados, de facto, para el trasvase y hasta muy recientemente no han empezado a utilizarse para garantizar el abastecimiento a Madrid.

En su tramo medio desde Aranjuez hasta Talavera de la Reina, el Tajo es hoy un río moribundo, con una elevada carga contaminante y un caudal formado casi exclusivamente por las aguas residuales de Madrid, al trasvasarse la mayor parte de los caudales del Alto Tajo. Además de la degradación de la calidad ecológica del río, las ciudades históricas de Aranjuez, Toledo y Talavera de la Reina, e infinidad de pueblos ribereños, han perdido sus tradicionales

⁴⁴ Esteve y Martínez, 2001.

⁴⁵ La existencia de “déficit”, o su opuesto, “superávit o excedentes hídricos” es uno de los hidromitos más extendidos en el país. Esencialmente, se entiende por déficit hídrico a una situación en la que una zona utiliza de forma sistemática más agua de la que tiene disponible de forma autóctona y renovable provocando, generalmente, una sobreexplotación de los acuíferos subterráneos. Desde un punto de vista más moderno, compatible con la Nueva Cultura del Agua, esta situación sería, simplemente, insostenible, y debería ser solucionada mediante un descenso de la utilización del agua en vez de mediante la tradicional política de oferta de incrementar los recursos disponibles.

⁴⁶ López, 1968: 22.

⁴⁷ CHS, 2015: 259-260.

⁴⁸ Parte del contenido de esta sección ha sido publicado previamente en Hernández-Mora, 2013.

⁴⁹ Mercado *et al.*, 2003.

⁵⁰ Gallego, 2013b.

zonas de recreo y baño. Las playas de Safont en Toledo o de Los Arenales en Talavera, por poner solo dos ejemplos, centro de la vida social de estas poblaciones, también desaparecieron como consecuencia del impacto combinado del trasvase y la deficiente depuración de Madrid.

El Real Sitio y Villa de Aranjuez también se ha visto afectado por el grave deterioro del río. Vinculada con la realeza como lugar de descanso ya desde finales del siglo XV, gracias a su agradable clima y vegetación ligada a la abundancia de agua, ha pasado a ocupar desde finales del siglo pasado un lugar bien diferente en la historia reciente. Hasta el siglo XX, eran los gancheros los que conducían las maderadas desde Cuenca hasta los aserraderos que había en Aranjuez, como reflejo de la prosperidad económica de la zona. Hasta la entrada en funcionamiento del trasvase Tajo-Segura en 1979, en verano eran habituales las escenas lúdicas como los concursos de saltos desde el Puente de Barcas, las celebraciones a la orilla del río, los merenderos, el baño y diversión en la playa del Rancho Grande, todo ello en unas playas fluviales que a día de hoy no existen⁵¹. La ciudadanía ha canalizado en parte su indignación a través de la creación de la Asamblea en Defensa del Tajo de Aranjuez. Además de como espacio de ocio, se refieren al río como fuente de riqueza para la agricultura local, la pesca fluvial y alertan sobre el peligro que corren los Sotos Históricas, parte del paisaje cultural declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco.

En el caso de la ciudad de Toledo, no es exagerado decir que el Tajo es su razón de ser⁵². Pero, a pesar de las innumerables tradiciones vinculadas con el río, como aguadores, pajareros, pescadores de anguilas, barbos y carpas, entre otras especies, y a que el río constituía uno de los inmejorables lugares de entretenimiento de sus habitantes, llegando a fundarse el Club Náutico de Toledo, el 19 de junio de 1972 se prohíbe el baño en el trayecto del río por ese término municipal, comprobada la contaminación de las aguas, por orden del gobernador civil de Toledo. Cuatro años después, el 27 de julio de 1976, se celebra en Toledo la primera manifestación en defensa del Tajo, constituyéndose en 1978 el "Equipo Defensa del Tajo", primera asociación ciudadana surgida en la ciudad fruto de la indignación contra el trasvase de las aguas limpias de la cabecera de un río expuesto en tramos inferiores a tal grado de contaminación. Ese mismo año se celebra otra gran manifestación en Toledo en defensa del río, contando con la participación de la mayoría de las fuerzas políticas y sociales de la ciudad. Sin embargo, las numerosas quejas y advertencias de dicho equipo nunca fueron tenidas en cuenta por los responsables de la aprobación y gestión del trasvase. Tras varias décadas de resignación ante una política de hechos consumados que privó del Tajo como río a la ciudad de Toledo, hubo que esperar hasta 2009 para ver resurgir la Plataforma de Toledo en Defensa del Tajo, creada con el ánimo de devolver el río a un buen estado ecológico, y a su recuperación por los ciudadanos.

Sin embargo es en Talavera de la Reina, la mayor población española a las orillas del Tajo⁵³, donde se origina la actual movilización social en defensa de la recuperación ambiental del Tajo y sus territorios asociados. La creación de la Plataforma de Talavera en el verano de 2006 ha marcado el principio de la movilización social coordinada de las gentes de las riberas del Tajo. Tras las ya mencionadas tímidas protestas en contra del trasvase en Toledo en los años 70, en un contexto político y social adverso, la ciudadanía de la cuenca del Tajo se había resignado durante décadas a la pérdida de su patrimonio natural y social. Existían colectivos

⁵¹ Asamblea por la defensa del Tajo de Aranjuez, 2014.

⁵² Sánchez Butragueño, 2011.

⁵³ La población de Talavera de la Reina en 2014 fue de 86.779 habitantes, frente a los 83.334 de Toledo y los 57.792 de Aranjuez (INE, 2015).

ecologistas y ciudadanos que han realizado un gran trabajo en defensa de los valores naturales de distintos ríos de la cuenca y sus territorios (Jarama Vivo, Salvemos el Henares, ADENEX, o las distintas agrupaciones regionales de Ecologistas en Acción, por mencionar solo algunos). A pesar de la calidad y constancia de su trabajo, no ha sido suficiente para enfrentarse a los poderosos intereses que han dominado la planificación y gestión del Tajo durante las últimas décadas.

En otoño de 2006 representantes de distintos grupos ambientales y ciudadanos se reunieron en Talavera para constituir un movimiento social activo en el Tajo. Basándose en la experiencia de la Red Andaluza por una Nueva Cultura del Agua, que se había creado en 2005, se decidió organizar una Red similar en la cuenca del Tajo que aunara, bajo los principios de la Nueva Cultura del Agua, a colectivos sociales y ambientales y a instituciones comprometidas con la recuperación del patrimonio natural del Tajo, sus ríos y su territorio a lo largo de toda la cuenca, desde su nacimiento en Cuenca y Guadalajara, hasta su desembocadura en el Mar de la Paja en Lisboa.

En abril de 2007 se celebraron las Primeras *Jornadas por un Tajo Vivo* en la sede de la Universidad de Castilla-La Mancha en Talavera de la Reina. A raíz de estas jornadas se constituyó la Red Ciudadana por una Nueva Cultura del Agua en el Tajo/Tejo y sus Ríos, o Red del Tajo⁵⁴, con el objetivo de defender y recuperar el Tajo y sus afluentes convirtiéndolos, de nuevo, en activos ecosociales irrenunciables de los territorios a los que pertenecen. A partir de este momento la movilización social se ha ido extendiendo por toda la cuenca, con la adhesión de distintos organismos y colectivos a la Red, de modo que hoy cuenta con más de 100 organizaciones e instituciones y otros tantos miembros individuales coordinados bajo el paraguas de la Red del Tajo. Al calor de la Red se han creado nuevas plataformas y organizaciones, como por ejemplo ProTejo-Movimiento pelo Tejo en 2009, que reúne a ayuntamientos y colectivos sociales portugueses, o la Plataforma de Toledo en Defensa del Tajo en 2009. La celebración anual de las *Jornadas por un Tajo Vivo* en distintas localidades de la cuenca (Aranjuez, 2008; Buendía, 2009; Rivas, 2010; Azambuja, 2011; Toledo, 2012; Garrovillas, 2014; Candeleda, 2015), donde se combinan presentaciones técnicas, planificación de acciones y estrategias, análisis de problemáticas locales, y actividades lúdicas, ha permitido difundir información para entender mejor las claves que explican la actual situación del río.

La movilización social tuvo su máxima expresión en la manifestación que se celebró en junio de 2009 en Talavera de la Reina donde, convocados por la Plataforma en Defensa de los Ríos Tajo y Alberche de Talavera de la Reina y bajo el lema *Por nuestros ríos, por nuestro futuro*, 40.000 ciudadanos de toda la cuenca reivindicaron la recuperación de su patrimonio natural perdido.

El trabajo coordinado ha facilitado la interlocución de representantes de distintos colectivos de la Red del Tajo ante diversas instituciones (ayuntamientos ribereños, Confederación Hidrográfica del Tajo, Parlamento y Gobierno de Castilla-La Mancha, Parlamento portugués y Senado español, y, más recientemente, Parlamento Europeo), siempre defendiendo la recuperación ambiental y patrimonial del Tajo y sus ríos para sus ciudadanos. También ha permitido la construcción colectiva de argumentos técnicos en favor de una planificación y gestión del río que permita su recuperación ambiental, facilite la defensa de los intereses de los usuarios comunes, y apoye las legítimas reivindicaciones de los ciudadanos de la cuenca.

⁵⁴ <<http://www.redtajo.es/>>

Por último, del mismo modo que ocurría al analizar los impactos ambientales, desde las cuencas receptoras del trasvase se suele argumentar que no existen impactos sociales (o económicos) negativos⁵⁵, al considerarse “excedentarias” las aguas trasvasadas, o que, en caso de existir, dichos impactos negativos son compensados por los beneficios sociales (y económicos) generados en las regiones receptoras del trasvase.

La existencia de aguas “excedentarias” es completamente falaz, siendo uno de los principales hidromitos⁵⁶ del país. A pesar de que los planes hidrológicos de la cuenca de 1998 y 2014, y la Ley 21/2013, han tratado de objetivar jurídicamente este concepto mediante las reglas de explotación del trasvase, sigue siendo una cuestión controvertida desde el punto de vista jurídico⁵⁷. En principio, parece lógico pensar que si no se atienden todas las necesidades de agua de la cuenca del Tajo, caudales ambientales incluidos, no pueden existir aguas excedentarias. Sin embargo, la inclusión del trasvase como un uso adicional de la cabecera del Tajo, y la gestión independiente de dicha cabecera del resto de la cuenca, ha permitido mantener la ficción de la existencia de excedentes y trasvasar aunque el río esté completamente seco en algunos tramos aguas abajo de la cabecera y se incumpla la propia normativa del trasvase⁵⁸.

Por otra parte, los beneficios sociales del trasvase derivados del principio de solidaridad regional no tienen ningún fundamento puesto que dicha solidaridad tendría que ejercerse en función de la renta y no del agua, como ya defendía el Equipo Defensa del Tajo⁵⁹ en 1978. En 1969 la renta per cápita media ponderada de las provincias de Guadalajara, Toledo y Cáceres⁶⁰ en la cuenca cedente era un 20% inferior⁶¹ a la de Alicante, Murcia y Almería en la cuenca receptora. En consecuencia, el trasvase en vez de una medida redistributiva, ha contribuido a aumentar los desequilibrios regionales.

Hoy en día, esta cuestión debería ser muy tenida en cuenta toda vez que el artículo 1 de la DMA obliga a un uso del agua «sostenible, equilibrado y equitativo» y que entre los objetivos de la planificación hidrológica nacional está «el equilibrio y armonización del desarrollo regional» (artículo 40 del TRLA).

Finalmente, en caso de existir dichos beneficios sociales, estos deberían estar dirigidos a los segmentos poblacionales de menor renta, como los agricultores. Ahora bien, teniendo en cuenta la conocida superior productividad agraria del Levante español, es de suponer que la renta de los agricultores de la cuenca cedente es menor que la de los agricultores de la cuenca

⁵⁵ Negar los impactos ambientales negativos en la cuenca cedente es más complicado teniendo en cuenta, por ejemplo, los episodios recurrentes de desecación del cauce principal. Uno de los últimos ha ocurrido en Vila Nova da Barquinha en Portugal el pasado mes de marzo de 2015 (Sol, 12/3/2015, “Tejo sem água na Barquinha”, <<http://www.sol.pt/noticia/126915>>).

⁵⁶ «Un “hidromito” o un mito hidráulico es una idea prácticamente errónea sobre algo relacionado con el agua y que está ampliamente difundido entre el gran público e, incluso, entre amplios sectores de la comunidad científica y/o de la Administración hidráulica. El mito es una especie de “axioma” que prácticamente se toma como un hecho cierto y que no se discute. Suele tener cierto fundamento en algún hecho real que es interpretado de un modo sesgado» (Custodio y Llamas, 1997).

⁵⁷ Sanjuán, 1995; Embid, 1999; Cabezas, 2006.

⁵⁸ Gallego, 2008.

⁵⁹ Equipo Defensa del Tajo, 1978.

⁶⁰ Por motivos obvios (prelación del abastecimiento urbano, capitalidad, tamaño, actividad económica, etc.) tradicionalmente se ha excluido a Madrid de este análisis.

⁶¹ Elaboración propia a partir de datos de PIB al coste de los factores en pesetas de 1986 (Carreras, Prados y Roses, 2005: cuadro 17.22) y datos poblacionales calculados para 1 de julio de cada año (INE, 1970: tabla 1.1.6.1).

receptora, por lo que los beneficios sociales deberían quedarse, en caso de existir, en la cuenca cedente, aunque no consta que hayan sido identificados.

En definitiva, si no existe redistribución territorial de rentas y los beneficios sociales, en caso de existir, se quedan en el sector agrario más potente y productivo y, por tanto, con mayor nivel de renta, como es el de las cuencas receptoras, es difícil justificar la ausencia de impactos sociales negativos.

Problemática económica

En cuanto a la problemática económica de la cuenca del Tajo, la diferencia fundamental respecto a la existente en el resto de demarcaciones y cuencas hidrográficas españolas radica en el trasvase Tajo-Segura, por lo que el análisis se limitará a la relacionada con esta infraestructura.

El trasvase Tajo-Segura se concibió y anunció como la obra hidráulica que supondría el “fin del paternalismo del Estado” (Ley 52/1980) y que por lo tanto sería plenamente financiada por los beneficiarios de la misma. Esto se debía a la justificación del trasvase como una obra que permitiría la utilización de unos recursos hídricos escasos en la región geográfica más productiva.

En este sentido el trasvase Tajo-Segura se justificó en torno a tres criterios fundamentales⁶²:

- La titularidad estatal de las aguas que justifica la capacidad del Estado de planificar su uso en beneficio de la sociedad.
- La protección de los derechos de la zona de origen de modo que únicamente fueran trasvasables los recursos excedentarios y se garantizase la compensación para las regiones cedentes.
- La garantía de que los beneficios para la sociedad obtenidos con el trasvase fueran superiores a los costes que genera tanto directamente por su construcción y funcionamiento, como en concepto de pérdidas a la zona de origen.

Sin embargo, ninguno de estos tres puntos, ni tampoco el fin de las subvenciones estatales se ha cumplido a pesar de que, al menos en teoría, la construcción y explotación del trasvase Tajo-Segura debería ajustarse a criterios de racionalidad económica que garantizaran la autosuficiencia y rentabilidad de la obra. De este modo, las subvenciones públicas que habían caracterizado la construcción de grandes obras hidráulicas a lo largo del siglo XX serían completamente innecesarias.

Sin embargo la realidad en la gestión económica del trasvase Tajo-Segura ha respondido a criterios muy diferentes que aquellos que teóricamente inspiraron su ejecución, y las recaudaciones (o recuperación de costes en términos de la DMA) han sido mucho menores que lo inicialmente establecido. La ley 52/1980 establecía que los usuarios deberían abonar tres conceptos: el coste de las obras (que a partir de la ley 24/2001 se ha visto sustituido por el concepto de “amortización del coste de las obras”), los gastos fijos de funcionamiento y los gastos variables de funcionamiento. Sin embargo, los pagos realizados por el primer concepto han sido muy inferiores a lo previsto debido, fundamentalmente, a dos motivos.

⁶² Melgarejo, 2000.

Por un lado, al sobredimensionamiento del trasvase como consecuencia de los errores en los cálculos de aportaciones en base a los cuales se diseñó. La obra se diseñó para que, en una segunda fase se trasvasaran hasta 1.000 hm³/año, por lo que en la supuesta primera fase, que se ha convertido en la definitiva, únicamente se repercuten a los usuarios el 60% de los costes de construcción, correspondientes a los 600 hm³/año que la ley establece que se trasvasarán como máximo en la primera fase.

Por otro lado, se han incumplido sistemáticamente las disposiciones vigentes sobre tarifas. Así, aunque la ley 52/1980 establece que el cálculo de la parte de la tarifa correspondiente a los costes fijos (coste de las obras y gastos fijos de funcionamiento) se aplicará a la “dotación concesional o comprometida”, es decir a los 600 hm³/año a trasvasar en la primera fase, en realidad el cálculo se ha realizado en base al volumen realmente trasvasado. Como la falta de caudales y reservas en los embalses⁶³ ha supuesto que casi en ningún año se han alcanzado los volúmenes máximos legalmente establecidos, las cantidades recaudadas han sido significativamente menores. De hecho, dado que el trasvase medio ha sido de alrededor de 350 hm³, la recuperación de costes por estos conceptos será, como máximo, del 35%.

En cuanto a los tres criterios enunciados⁶⁴, ninguno se ha cumplido. La protección de la cuenca cedente mediante el trasvase únicamente de aguas excedentarias ha sido totalmente insuficiente, tal y como se ha visto en el apartado anterior. Las llamadas “compensaciones” no son pagadas por los beneficiarios a la cuenca cedente, ya que no suponen, frente a lo que dice la lógica, un incremento de la tarifa. Simplemente, se produce una reasignación del concepto a) de la tarifa, relativo al coste de la infraestructura, desde la Administración estatal (la Confederación Hidrográfica del Tajo) a las administraciones autonómicas de la cuenca.

También es dudosa la rentabilidad general o global del trasvase. La mayor parte de los análisis económicos realizados sobre la rentabilidad global del trasvase son análisis financieros⁶⁵ desde el punto de vista de las regiones receptoras del trasvase, no existiendo apenas ningún análisis económico propiamente dicho completo que valore la idoneidad del trasvase desde el punto de vista de la economía nacional en su conjunto. Para hacer un análisis económico correcto habría que incluir el 100% del coste de la infraestructura, los costes del pretrasvase, trasvase, postrasvase así como las inversiones agrarias necesarias para poner en explotación las tierras de regadío. Los costes del pretrasvase (imputación de parte de los costes de Bolarque, Entrepeñas y Buendía, y las compensaciones en obras en la cuenca cedente) así como las inversiones agrarias, realizadas por los Ministerios de Agricultura y Obras Públicas⁶⁶ rara vez, por no decir nunca, se mencionan como costes y se incluyen en los análisis⁶⁷. Si se corrige esta infravaloración de costes, los ingresos del abastecimiento urbano se valoran correctamente según el coste de oportunidad⁶⁸ y los caudales futuros trasvasados se mantienen en la misma media del período 1978/79-2011/12, el resultado económico del

⁶³ Ver Figura 1.

⁶⁴ Melgarejo, *op. cit.*

⁶⁵ En el análisis financiero solo se incluirían los costes y beneficios que son pagados por un determinado usuario, existiendo tantos análisis financieros diferentes como usuarios de la infraestructura. Por el contrario, un análisis económico incluye todos los costes y beneficios de la infraestructura, independientemente de quién los pague, por lo que solo se puede hacer un único análisis de este tipo por proyecto. Por ejemplo, en el análisis financiero de los regantes del trasvase no se incluyen las subvenciones concedidas por el Estado, pero en el análisis económico sí.

⁶⁶ Comisión para el Desarrollo Socioeconómico de la Cuenca del Segura, 1977.

⁶⁷ San Martín, 2011.

⁶⁸ El coste de oportunidad en Economía es la mejor de las opciones descartadas en un proceso de toma de decisión. En el caso que nos ocupa sería el agua alternativa más barata que, es la utilizada en la agricultura menos rentable (San Martín, 2013).

trasvase podría arrojar un saldo negativo de cerca de 1.900 millones de Euros constantes de 2010 al terminar el período de amortización del trasvase en 2030⁶⁹. Todo esto sin tener todavía en cuenta ni los costes medioambientales en la cuenca del Tajo, ni el coste del recurso.

Por tanto, el trasvase puede haber beneficiado en términos económicos a algunos de los usuarios pero no habría sido rentable para la economía nacional. Este resultado económico negativo no es raro si analizamos la experiencia internacional sobre la rentabilidad económica de las infraestructuras hidráulicas, principalmente de embalses⁷⁰, pero también de trasvases⁷¹. Teniendo en cuenta que en muchas ocasiones el argumento económico es la única defensa del trasvase, ante la existencia de impactos ambientales y sociales negativos esta valoración económica completa reviste gran importancia.

Por último, nadie duda de la titularidad estatal de las aguas pero, tal y como se ha explicado a lo largo del presente artículo, más que ponerlas al servicio de la sociedad en su conjunto, la cuenca del río más largo de la península se ha gestionado para maximizar el beneficio de los “Señores del Tajo” a costa de la ciudadanía.

Conclusiones

La Unión Europea ha hecho de la protección del medio ambiente una de sus banderas. Como consecuencia de ello ha adoptado los principios del desarrollo sostenible al más alto nivel, siendo uno de sus objetivos generales en los tratados europeos desde 1997. De forma coherente la DMA, aprobada en el año 2000, traslada estos principios a la política del agua comunitaria.

En España, el retraso en el desarrollo económico respecto a Europa también se ha trasladado a la conciencia ambiental y, en consecuencia, a la política ambiental. De hecho, hasta la entrada en la Comunidad Económica Europea en 1986, España no disponía de una política ambiental integral. Este retraso explica la ausencia de referencias explícitas al concepto de desarrollo sostenible en el ordenamiento jurídico español, con la excepción de la fallida Ley 2/2011 de Economía Sostenible. Mientras que a nivel global el desarrollo sostenible no ha sido un principio utilizado en la elaboración de la política económica, en materia de política del agua su utilización es imprescindible debido a la obligatoriedad de la trasposición de la DMA al ordenamiento jurídico español.

En consecuencia, en este artículo se ha evaluado la política del agua española desde la perspectiva del desarrollo sostenible en la cuenca hidrográfica del río Tajo. Para ello se ha analizado la gestión realizada desde las tres dimensiones clásicas del desarrollo sostenible (económica, social y ambiental) y se ha incluido, además, una cuarta dimensión, la política-institucional o de gobernanza, que debería ser la encargada de equilibrar las otras tres dimensiones.

No obstante, del análisis realizado se constata que las instituciones que dirigen la política del agua en la cuenca (Confederación Hidrográfica, Ministerio de Agricultura o de Medio Ambiente y, en última instancia, el Gobierno central), y que son los actores claves en la

⁶⁹ San Martín, 2014.

⁷⁰ WCD, 2000; Ansar *et al.*, 2014.

⁷¹ Howe y Easter, 1971; Cummings, 1974; Holland y Moore, 2000; Arrojo, 2001; San Martín y Pérez, 2002.

dimensión política-institucional, nunca han intentado conjugar las dimensiones ambiental y social con la económica, ni antes, ni después de la aprobación de la DMA.

El resultado de una política centrada exclusivamente en la dimensión económica durante más de medio siglo ha sido la existencia en la península Ibérica de uno de los ríos más degradados de España y Europa. En él se han ignorado de forma reiterada los impactos ambientales y sociales negativos, asumiendo que los beneficios económicos de dicha actuación compensaban sobradamente dichos costes, por lo que se consideraba conveniente mantener el *statu quo*. Sin embargo, la evidencia científica nacional e internacional analizada en este artículo indica lo contrario. Ciertamente puede haber un beneficio económico para algunos grupos sociales, pero es a costa de una pérdida de bienestar para el conjunto de la ciudadanía de la cuenca del Tajo (y también del conjunto de España), que tiene que soportar, no solo los impactos ambientales y sociales negativos, sino también un rendimiento económico negativo en forma de transferencia de renta a ciertos grupos de interés, los “Señores del Tajo”.

El elemento diferencial de la demarcación hidrográfica del Tajo, paradigma de los impactos negativos que provoca esta forma de gestionar los activos ambientales, es el trasvase Tajo-Segura, el mayor trasvase intercuenas existente en el país. A su ya conocida contribución a la degradación medioambiental del Tajo y a los impactos sociales negativos, hay que añadir ahora una rentabilidad económica negativa global para el conjunto del país. Frente a este resultado negativo global, los usuarios del trasvase en el Levante español esgrimen una rentabilidad financiera positiva, lógica puesto que el reparto de costes y beneficios es profundamente asimétrico: los costes, vía subvenciones, son asumidos por todos los contribuyentes mientras que los beneficios se reparten entre un número menor de beneficiarios o usuarios del trasvase. La asimetría se completa con una redistribución inversa de la renta al trasvasar recursos, generando impactos negativos en regiones o provincias con un menor nivel de renta, hacia una región o provincias mucho más ricas y pobladas.

Por todo ello, no cabe más que afirmar que la política del agua en la Demarcación Hidrográfica del Tajo es profundamente insostenible, incumpliendo de forma sistemática la Directiva Marco de Agua e imponiendo costes significativos a su ciudadanía. Además, una parte significativa de la insostenibilidad es importada desde las regiones receptoras del trasvase, puesto que el modelo económico imperante en el Levante español, caracterizado por una urbanización descontrolada del litoral (usos de abastecimiento) y una expansión continua de regadíos ilegales finalmente regularizados, tampoco es sostenible.

Teniendo en cuenta que el río Tajo es uno de los más importantes del país, que la casuística a la que se enfrentan el resto de ríos de España es similar (con la excepción de los grandes trasvases intercuenas) y que las autoridades políticas en las cuencas intercomunitarias, que ocupan la mayor parte del país, son los mismos, se podría asumir con cierto grado de seguridad que la gestión en el resto de demarcaciones hidrográficas del país será igualmente insostenible.

Un “encefalograma plano” nunca puede ser sostenible. Si no se hace nada, si no hay un cambio de políticas, al final, el paciente muere.

Bibliografía

ANSAR, A.; FLYVBJERG, B.; BUDZIER, A.; LUNN, D. Should we build more large dams? The actual costs of hydropower megaproject development". *Energy Policy*, 2014, n. 69, p. 43-56.

ARAUJO, R.; REIS, J.; MACHORDOM, A.; TOLEDO, C.; MADEIRA, M.J.; GÓMEZ, I.; VELASCO, J.C.; MORALES, J.M.; ONDINA, P.; AYALA, I. Las náyades de la península Ibérica. *Iberus*, 2009, n. 27, p. 7-72.

ARAUZO, M.; MARTÍNEZ-BASTIDA, J.J.; VALLADOLID, M. Contaminación por nitrógeno en el sistema "río-acuífero aluvial" de la cuenca del Jarama ¿Origen agrícola o urbano? *Limnetica*, 2008, v. 27(2), p. 195-210.

ARAUZO, M.; RIVERA, M.; VALLADOLID, M.; NOREÑA, C.; CEDENILLA, O. Contaminación por cromo en el agua intersticial, en el agua del cauce y en los sedimentos del río Jarama. *Limnetica*, 2003, v. 22(3-4), p. 85-98.

ARROJO AGUDO, P. (coord.). *El Plan Hidrológico Nacional a Debate*. Bilbao: Fundación Nueva Cultura del Agua y Bakeaz, 2001, 487 p.

ASAMBLEA POR LA DEFENSA DEL TAJO EN ARANJUEZ. Tajo, in memoriam, un paseo visual por la reciente historia del río Tajo y su vinculación con el destino de Aranjuez [Exposición de fotos]. Aranjuez: Galería Colores Serie, del 20 de junio al 5 de julio de 2014.

BAEZA, D. El estado ecológico de la cuenca del Tajo. En LARRAZ IRIBAS, B.; CANO SAAVEDRA, A. (coords.) *El río Tajo, Lecciones del pasado para un futuro mejor*, Toledo: Editorial Ledoria, 2013a, p. 79-90.

BAEZA, D. Comunicación personal con Gallego Bernad, M.S., 2013b.

BARTELMUS, P. Sustainable development: paradigm or paranoia? *Wupertal Papers*, 1999, n. 93, 15 p.

BODOQUE, J.M.; LADERA, J.; ALONSO-AZCÁRATE, J.; YELA, J.L.; SÁNCHEZ-PÉREZ, J.M. Self-purification capacity in a highly man-modified wetland [comunicación]. Huesca: International Conference Wetlands 2014. Wetlands Biodiversity and Services: tools for the socio-ecological development, 14-18 septiembre 2014.

CABEZAS CALVO-RUBIO, F. El concepto de "aguas sobrantes". Una aproximación técnico-jurídica. En AA.VV. *Derecho de aguas*, Congreso Nacional de Derecho de Aguas, Murcia, 22-25 de noviembre de 2005, Murcia: Fundación Instituto Euromediterráneo del Agua, 2006, p. 171-177.

CARRERAS, A.; PRADOS, L.; ROSÉS, J.R. Renta y riqueza. En CARRERAS, A.; TAFUNELL, X. (coords.) *Estadísticas históricas de España: siglos XIX-XX*, segunda edición, Bilbao: Fundación BBVA, 2005, p. 1.297-1.376.

CHD - CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO. *Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero. Memoria*. Valladolid: CHD, 2012, 775 p.

CHG - CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA. Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. Memoria. Badajoz: CHG, 2005, 608 p.

CHS - CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA. Plan Hidrológico de la Cuenca Del Segura 2009/2015. Memoria. Murcia: CHS, 2014, 544 p.

CHS – CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA. Resumen de datos básicos. Recursos hídricos. Transferencias externas [en línea]. [Fecha de consulta: 15/2/2015]. Disponible en Internet:
<<https://www.chsegura.es/chs/cuenca/resumendedatosbasicos/recursoshidricos/transferencias.html#ats>>

CHT - CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO. *La cuenca del Tajo en cifras*, segunda edición, Madrid: Confederación Hidrográfica del Tajo, Madrid, 2002, 152 p.

CHT - CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO. *Plan Hidrológico de cuenca de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo. Memoria. Borrador provisional sujeto a revisión*. Madrid: CHT, septiembre 2011, 143 p. Disponible en Internet:
<<http://www.redtajo.es/images/stories/PlanCuenca/PHT-1B-Memoria.pdf>>

CHT - CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO. *Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Memoria*. Madrid: CHT, 2014a, 139 p.

CHT - CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO. *Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Documento auxiliar de la Memoria 5. OBTENCIÓN DEL ÍNDICE WEI (WATER EXPLOITATION INDEX) EN LA CUENCA DEL TAJO*. Madrid: CHT, 2014b, 10 p. Disponible en Internet:
<http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Memoria-DocAux05.pdf>

COMISIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA CUENCA DEL SEGURA. *Estudios de base para la planificación territorial de la cuenca del Segura*, Madrid: Presidencia del Gobierno, 1977, 370 p.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. Dictamen 10/2007 sobre la Estrategia española de desarrollo sostenible. Madrid: Consejo Económico y Social, 2007, 9 p.

CUMMINGS, R.G. *Interbasin Water Transfers: A Case Study in Mexico*. Baltimore y Londres: Resources for the Future and Johns Hopkins University Press, 1974, 116 p.

CUSTODIO, E.; LLAMAS, M. Consideraciones sobre la génesis y evolución de ciertos “hidromitos” en España. En AA.VV. *En Defensa de la Libertad: Homenaje a Victor Mendoza Oliván*, volumen I. Madrid: Instituto de Estudios Económicos, 1997, p. 167-179.

DEFENSOR DEL PUEBLO. Nº Expediente: 13028933. Registro Salida 21/11/2014 – 14114489 [en línea]. [Fecha de consulta: 10/2/2015]. Disponible en Internet:
<<http://www.redtajo.es/images/01-15/2%20Dictamen%20del%20Defensor%20del%20Pueblo.pdf>>

DOUGUET, J.M.; O'CONNOR, M.; GIRARDIN, P. *Validation socioéconomique des Indicateurs Agro-écologiques*. Guyancourt (France): C3ED, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, 1999, 121 p.

ECOLOGISTAS EN ACCIÓN. La insostenible Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, *El Ecologista*, 2007, n. 55, p. 32-33.

ECOLOGISTAS EN ACCIÓN, GREENPEACE, SEO/BIRDLIFE; WWF ADENA. 225 medidas para el desarrollo sostenible. Alternativas a la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. *Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO/Birdlife; WWF Adena*, 2007, 35 p.

EMBID IRUJO, A. El contexto legal de los trasvases de agua entre cuencas hidrográficas. *Revista Interdisciplinar de Gestión Ambiental*, 1999, año 1, n. 8-9, p. 1-9.

EQUIPO DEFENSA DEL TAJO. El trasvase Tajo-Segura: ¿qué es? ¿por qué? ¿para quién? ¿para qué? Toledo: Equipo Defensa del Tajo, 1978, 58 p.

ERIAS, A.; ÁLVAREZ-CAMPANA, J.M. *Evaluación ambiental y desarrollo sostenible*, Humanes de Madrid: Ediciones Pirámide, 2007, 542 p.

ESTEVE, M.A.; MARTÍNEZ, J. Plan Hidrológico Nacional: trasvases y sostenibilidad desde la perspectiva de las cuencas beneficiarias. En ARROJO AGUDO, P. (coord.) *El Plan Hidrológico Nacional a Debate*, Bilbao: Fundación Nueva Cultura del Agua y Bakeaz, , 2001, p. 157-176.

FANLO LORAS, A. *El trasvase Tajo-Segura y su instrumentación jurídica: naturaleza, significado y alcance del título legal de reconocimiento*. Cizur Menor (Navarra): Thomson-Civitas, 2008, 189 p.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Roma: FAO, 2000, 162 p.

GACETA DE MADRID. Real decreto de 5 de marzo de 1926 relativo a la organización de las Conferencias Sindicales Hidrológicas [en línea]. *Gaceta de Madrid*, n. 65 de 6 de marzo de 1926, p. 1.248-1.253 [Fecha de consulta: 15/12/2013]. Disponible en Internet: <<http://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1926/065/A01248-01253.pdf>>

GALLEGO BERNAD, M.S. La determinación de excedentes trasvasables. El caso del trasvase Tajo-Segura [comunicación] [en línea]. Vitoria: VI Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas: Los Nuevos Planes de Gestión de Cuenca. Una oportunidad para la recuperación de los ciclos del agua, 4-7 de diciembre de 2008, 11 p. [Fecha de consulta: 5/2/2009]. Disponible en Internet: <<http://www.fnca.eu/congresoiberico/index2.php?lan=1&pag=3&com=4>>

GALLEGO BERNAD, M.S. Los Señores del río Tajo [en línea]. Ávila: AEMS-Ríos con vida, 2009, 10 p. [Fecha de consulta: 15/4/2015]. Disponible en Internet: <http://www.riosconvida.es/pdfs/informes/Los%20se%F1ores%20del%20Tajo_0309.pdf>

GALLEGO BERNAD, M.S. Los Señores del Tajo. En LARRAZ IRIBAS, B.; CANO SAAVEDRA, A. (coords.) *El río Tajo, Lecciones del pasado para un futuro mejor*, Toledo: Editorial Ledoria, 2013a, p. 71-78.

GALLEGO BERNAD, M.S. El abastecimiento de Madrid y el trasvase Tajo-Segura en la planificación y gestión de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. En HERNÁNDEZ-MORA, N. (coord.) *El río Tajo. Historia de un río ignorado*. Zaragoza: Fundación Nueva Cultura del Agua, 2013b, p. 38-97.

HERNÁNDEZ-MORA, N. (coord.) *El río Tajo. Historia de un río ignorado*. Zaragoza: Fundación Nueva Cultura del Agua, 2013, 172 p.

HERNÁNDEZ-MORA, N.; DEL MORAL, L. Developing markets for water reallocation: Revisiting the experience of Spanish water mercantilización. *Geoforum*, 2015, v. 62, p. 143-155.

HOLLAND, S.P.; MOORE, M.R. Cadillac Desert Revisited: Property Rights, Public Policy, and Water Resource Depletion [comunicación]. 2000 Annual meeting of American Agricultural Economics Association, Tampa (Florida), 30 de Julio al 2 de agosto de 2000, 54 p.

HOWE, C.W.; EASTER, K.W. *Interbasin transfers of water; economic issues and impacts*. Baltimore y Londres: Resources for the Future and Johns Hopkins Press, 1971, 196 p.

INE – INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Anuario Estadístico de España 1970* [en línea], Madrid: INE, 1970, 742 p. [Fecha de consulta: 2/11/2009]. Disponible en Internet: <<http://www.ine.es/inebaseweb/25687.do>>.

INE – INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Nomenclátor: Población del Padrón Continuo por Unidad Poblacional [en línea]. [Fecha de consulta: 20/03/2015]. Disponible en Internet: <<http://www.ine.es/nomen2/index.do>>

LÓPEZ PALOMERO, F.V. *El trasvase Tajo-Segura*. Madrid: Guadiana de Publicaciones, 1968, 166 p.

MAGRAMA – MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE, CC.AA. DE MURCIA Y COMUNIDAD VALENCIANA. Memorandum de entendimiento entre el MAGRAMA y las comunidades autónomas de la Región de Murcia y Comunidad Valenciana sobre las aguas excedentarias del trasvase Tajo-Segura [en línea]. [Fecha de consulta: 15/1/2015]. Disponible en Internet: <<http://www.redtajo.es/images/01-15/3%20MEMORANDUM%20-%2020013.pdf>>

MAGRAMA – MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. Memorándum de Entendimiento sobre el trasvase Tajo-Segura [en línea]. [Fecha de consulta: 15/1/2015]. Disponible en Internet: <<http://www.iagua.es/sites/default/files/Memorándum%20de%20Entendimiento%20sobre%20el%20Trasvase%20Tajo-Segura.pdf>>

MAGRAMA – MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. Libro Digital del Agua, Sistema Integrado de Información del Agua [en línea]. [Fecha de consulta: 4/3/2015]. Disponible en Internet: <<http://servicios2.magrama.es/sia/visualizacion/lda/>>

MELGAREJO MORENO, J. Balance económico del trasvase Tajo-Segura. *Investigaciones geográficas*, n. 24, 2000, p. 69-95.

MENDOZA, A.; LÓPEZ, M.; GONZÁLEZ-ALONSO, S.; MASTROIANNI, N.; BARCELÓ, D.; VALCÁRCEL, Y. Occurrence of drugs of abuse and benzodiazepines in river waters from the Madrid Region (Central Spain). *Chemosphere*, 2014, v. 95, p. 247–255.

MERCADO, J.; MOYA, M.J.; HERRERA, A. *Historia de Sacedón: Patrimonio y Costumbres*. Guadalajara: AACHE, 2003, 384 p.

MUNASINGHE, M. *Environmental Economics and Sustainable Development*. World Bank Environment Paper, n. 3, Washington D.C.: The World Bank, 1993, 111 p.

NAREDO, J.M. Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible [en línea]. En VV.AA. *La construcción de la ciudad sostenible*. Basado en MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, TRANSPORTES Y MEDIO AMBIENTE. *Primer catálogo español de buenas prácticas*. Madrid: 1997 [Fecha de consulta: 16/8/2009]. Disponible en Internet: <<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>>.

NICOLA, G.G.; BAQUERO, R.A.; GARCÍA, E; RODRIGUEZ-REY, M.; GUERRA, C. *Vertebrados invasores en la provincia de Toledo*. Toledo: Diputación Provincial de Toledo, 2011, 112 p.

NICOLA, G.G. Ictiofauna del Tajo. Los peces como indicadores biológicos. En LARRAZ IRIBAS, B.; CANO SAAVEDRA, A. (coords.) *El río Tajo, Lecciones del pasado para un futuro mejor*, Toledo: Editorial Ledoria, 2013, p. 157-172.

SACHS, W. *Environment and Human Rights*. Wuppertal paper, n. 137, Wuppertal (Alemania): Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, 2003, 42 p.

SAN MARTÍN GONZÁLEZ, E. *Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas: el trasvase Tajo-Segura* [tesis doctoral]. Dirigida por PÉREZ ZABALETA, A. Madrid: UNED, 2011, 525 p. Disponible en Internet: <<http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?id=tesisuned:CiencEcoEmp-Esanmartin>>

SAN MARTÍN GONZÁLEZ, E. La rentabilidad económica de los trasvases intercuenas en España: el caso del Tajo-Segura [comunicación]. Bilbao: XI Jornadas Internacionales de Política Económica, Universidad del País Vasco, 30-31 de mayo, 2013, 37 p.

SAN MARTÍN GONZÁLEZ, E. Costes del trasvase Tajo-Segura. Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas. [Conferencia]. Aranjuez: Ateneo de Izquierdas de Aranjuez, Casa del Pueblo de UGT, 14/11/2014.

SAN MARTÍN GONZÁLEZ, E.; PÉREZ ZABALETA, A. Una evaluación económica del trasvase del Ebro según la Directiva Marco de Agua. En DEL MORAL ITUARTE, L. (coord.): *III Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión del Agua, La Directiva Marco del agua: realidades y futuros. (Comunicaciones)*. Sevilla: Fundación Nueva Cultura del Agua, Universidad de Sevilla y Universidad Pablo de Olavide, 13-17 de noviembre de 2002, p. 321-326.

SÁNCHEZ BUTRAGUEÑO, E. Toledo y el Tajo [en línea]. Publicado en blog 1/7/2011. [Fecha de consulta: 10/9/2011]. Disponible en Internet: <<http://toledoolvidado.blogspot.com.es/search/label/toledo%20y%20el%20tajo>>

SANJUAN DE LA FUENTE, E. Determinación de las aguas excedentes. La reserva a favor de las cuencas cedentes [comunicación]. Santander: Seminario de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo El desequilibrio hídrico en España, 1995. Citado en FANLO (2008: 23).

SARDINERO, S. RODRÍGUEZ, A.; FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. Cartografía de la vegetación del río Tajo en el término municipal de Toledo y evaluación de su estado de conservación. En LARRAZ IRIBAS, B.; CANO SAAVEDRA, A. (coords.) *El río Tajo, Lecciones del pasado para un futuro mejor*, Toledo: Editorial Ledoria, 2013, p. 173-184.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL. Nota informativa nº 10/2015 [en línea]. [Fecha de consulta: 9/7/2015]. Disponible en Internet: <http://www.tribunalconstitucional.es/es/salaPrensa/Documents/NP_2015_010/NOTA%20INFORMATIVA%20NUMERO%2010-2015.pdf>

WCD - WORLD COMMISSION ON DAMS. *Dams and development: A new framework. The report of the World Commission on Dams*, Londres: Earthscan, 2000, 404 p.

WCED - WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987): *Our Common Future (the Brundtland report)* [en línea]. Anexo al documento A/42/427 de la Asamblea General de Naciones Unidas, [Fecha de consulta: 16/08/2009]. Disponible en Internet: <<http://worldinbalance.net/pdf/1987-brundtland.pdf>>.

© Copyright: Enrique San Martín González, Beatriz Larraz Iribas, Nuria Hernández-Mora, María Soledad Gallego Bernad, 2015.

© Copyright: *Biblio3W*, 2015.

Ficha bibliográfica:

SAN MARTÍN GONZÁLEZ, Enrique; LARRAZ IRIBAS, Beatriz; HERNÁNDEZ-MORA, Nuria; GALLEGO BERNAD, María Soledad. La gestión insostenible del río Tajo. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 25 de septiembre de 2015, Vol. XX, nº 1.133. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-1133.pdf>>. [ISSN 1138-9796].