



## **Sobre la gestión del agua en España: Dos cuestiones a considerar**

JOSÉ LUIS HERVÁS

Apuntes 2023/15  
**Junio de 2023**

**fedea**

*Las opiniones recogidas en este documento son las de sus autores  
y no coinciden necesariamente con las de Fedea.*

# Sobre la gestión del agua en España: dos cuestiones a considerar

José Luis Hervás\* (consultor)\*\*

Junio de 2023

## 1. Introducción

En este trabajo se aborda uno de los asuntos que mayor polémica suele generar en el ámbito de la gestión del agua: los trasvases. La finalidad del trabajo no es ofrecer soluciones cerradas a un asunto que es inherentemente complejo, sino aumentar el grado de conocimiento sobre esta realidad y, sobre todo, poner sobre la mesa su discusión. Para ello, conviene despojarlo del carácter emocional con el que muchas veces se trata esta cuestión. Como se describe en esta nota, los trasvases en España ya existen y van más allá del bien conocido trasvase Tajo-Segura. Pero sin duda, en un contexto de cambio climático que tenderá a aumentar las dificultades de suministro con consecuencias desiguales sobre el territorio, los trasvases son una herramienta potencialmente importante a cuya viabilidad, diseño y gestión deberemos dedicar una atención creciente en el futuro.

En este artículo se aborda también otro asunto muy relevante que en buena medida está ligado con la gestión de los trasvases: la introducción de mecanismos de mercado que permitan la compraventa de derechos de uso del agua, introduciendo así incentivos para su utilización eficiente y para el traslado de posibles excedentes a los usos y zonas donde puedan ser más productivos. Un ejemplo inicial puede ser útil. Consideremos un escenario en el que los regantes de la cuenca del Segura necesitan agua y se ofrecen a comprársela a los regantes del Tajo. Si ambas partes llegasen a un acuerdo mutuamente provechoso, no habría razones para que los gobiernos de las regiones implicadas o el Gobierno central se opusieran. Habilitar los mecanismos necesarios para que transacciones de este tipo sean posibles podría ayudar a evitar las *guerras del agua* entre regiones, ahora tan frecuentes, y podría resultar en considerables ganancias de eficiencia que habría que comparar con los costes relevantes para ver si la inversión merece la pena.

Volviendo a nuestro hipotético regante de la cuenca del Tajo, dotado con una concesión invariable de agua todos los años, la introducción de mecanismos de mercado podría incentivarle a modernizar sus sistemas de riego para ahorrar agua y vender parte de sus derechos. Si a los ahorros por modernización se suman los obtenidos por utilizar el agua sólo cuando realmente se necesita y los asociados al descanso de la tierra, si ha lugar, habría un considerable volumen de agua potencialmente “traspasable” a otros agricultores que pagarían por tales sobrantes. Si estos últimos están en otra cuenca, la existencia de interconexiones es condición necesaria para la existencia de un mercado,

---

\* Agradezco los comentarios y sugerencias de Diego Rodríguez y Ángel de la Fuente.

\*\* José Luis Hervás es geólogo de formación. Cuenta con la experiencia de varias décadas en puestos técnicos y directivos en el sector del agua y ha ejercido la docencia en la Universidad de Alicante. Es autor del libro *Una visión global del agua*.

y a la vez, la existencia del mercado permitiría una gestión de los trasvases distinta de la actual, basada en el libre intercambio de derechos para el beneficio de todas las partes implicadas, en vez de en decisiones administrativas que se perciben como de suma cero. Quizás así sería posible reducir la carga emocional con la que se discute el asunto y valorar los posibles proyectos de trasvase en términos de sus costes y beneficios, monetarios y ambientales, en lugar de cerrarnos por principio a tal posibilidad.

## **2. ¿Hay lugar para los trasvases?**

Existe mucha desinformación sobre qué son los trasvases y por qué son necesarios en países como España. En realidad, desde las épocas más remotas, el agua ha sido trasladada de unos lugares a otros, allá donde era necesaria y por las razones que fueran. La humanidad ha emigrado, ha conquistado nuevos territorios y, en algunos casos, ha buscado el agua donde se encontrase, fuera en el interior de la misma cuenca o en otra cuenca hidrográfica. Las antiguas civilizaciones construyeron acueductos y canales para llevar el agua a decenas y a cientos de kilómetros. En la época romana, los acueductos y canales transportaban el agua desde unas cuencas hidrográficas a otras.

Si las personas cambian de cuenca y van a vivir a donde creen encontrar un futuro mejor, si los frutos de la industria y del campo se exportan a otras cuencas, ¿por qué no pueden salir de ellas las aguas sobrantes, una vez cubiertos los deberes de suministro de agua a los consumidores locales? A ese respecto, en tiempos recientes ha ganado adeptos la posición de que el agua no debe salir de su cuenca de origen. La lógica de esta postura, sin embargo, es difícil de entender porque los límites de cualquier cuenca provienen del azar de la actividad geológica, tectónica y erosiva, además de la variada litología de los materiales que la constituyen. No se puede gestionar con el producto del azar. Máxime si se tiene también en cuenta que las aguas subterráneas no se amoldan a los límites de una cuenca hidrográfica: lo subterráneo no coincide con lo superficial. El relieve morfológico está modelado por las lluvias y la naturaleza de los terrenos donde estas precipitan. En ese sentido, es muy importante entender que el ciclo del agua comprende tanto el agua superficial como la subterránea. Lamentablemente, este concepto se ha despreciado reiteradamente en España por falta de conocimiento de lo que ocurre debajo del subsuelo.

Además, siendo España un país de clima mediterráneo, en gran parte árido, pero lluvioso en el norte, no se puede entender que los ríos españoles evacuen en determinados momentos más agua de la debida al Mediterráneo y al Atlántico, directamente y a través de Portugal. Por supuesto, hay que mantener un cierto y generoso caudal hacia el mar, cuidando los deltas y las desembocaduras de los ríos, así como cumplir lo indicado en el Convenio de Albufeira con Portugal. Sin embargo, creo que se podría aprovechar una cantidad equivalente a las necesidades de las zonas áridas sin dañar medioambientalmente a algunos de nuestros ríos o incumplir los compromisos adquiridos con nuestros vecinos.

**Cuadro 1: Principales trasvases operativos en España**

		volumen anual
Tajo -Segura- Almanzora	Entrega agua desde los embalses Entrepeñas y Buendía al sureste español, Alicante, Murcia y norte de Almería para abastecimiento y regadío	300 hm <sup>3</sup>
Tajo-Guadiana	Abastece a poblaciones como Ciudad Real y Puerto Lápice, además de las Tablas de Daimiel	50 hm <sup>3</sup>
Ebro-Pas-Besaya	para abastecimiento de Santander	20 hm <sup>3</sup>
Zadorra-Orratia Cernejá- Ordunte	Entrega agua desde el embalse de Urrúnaga hasta el de Undurraga para abastecimiento del Gran Bilbao.	150 hm <sup>3</sup>
Ciurana- Riudecañas	Desde la provincia de Burgos al Gran Bilbao.	13 hm <sup>3</sup>
Ebro-Tarragona	Dentro de la misma provincia de Tarragona	7 hm <sup>3</sup>
Guadiaro- Majaceite	Trasvase desde el Ebro al Camp de Tarragona	72 hm <sup>3</sup>
Negratín- Almanzora	Abastece a un millón de personas en la bahía de Cádiz.	
Júcar-Turia	Trasvase desde el Guadalquivir hacia la cuenca hidrográfica del Almanzora en Almería	hasta 50 hm <sup>3</sup>
Júcar Vinalopó	Abastece a Valencia y la Plana, así como a Sagunto y a 25.000 has. de regadío	150 hm <sup>3</sup>
Ter-Llobregat	Desde Valencia a Alicante	de 35 hm <sup>3</sup>
Alberche- Madrid	Abastece a 5 millones de personas en la zona de Barcelona	229 hm <sup>3</sup>
Canal Segarra- Garrigues	Destinado al abastecimiento de Madrid	120 hm <sup>3</sup>
	85 km. de longitud, riega 70.000 hectáreas en Lérida	

- Fuente: <https://hispagua.cedex.es/sites/default/files/especiales/Trasvases%20Africa/espana1.html>

De hecho, es importante recordar que en España existe ya una importante red integrada, entre otros, por los catorce trasvases de agua en uso que se recogen en el Cuadro 1. Estos trasvases envían agua desde zonas con excedentes a zonas necesitadas. Como puede observarse, algunos están en la cornisa cantábrica, donde los ríos son de escaso recorrido, por lo que en tiempo de sequía no tienen capacidad para cubrir las necesidades de la población. La suma de todos los volúmenes de agua trasvasados en España supera la cifra de 1.000 hm<sup>3</sup> anuales, de los cuales 300 hm<sup>3</sup> son del Trasvase Tajo-Segura. Sin embargo, en la población española existe la sensación general de que el único trasvase que existe es este, junto con un hipotético trasvase del Ebro hacia el sureste que no se llegó a realizar.

Prácticamente todos los trasvases se han realizado por cuatro razones. En primer lugar, para el abastecimiento de agua a poblaciones que han crecido de modo sustancial. En segundo lugar, para la dotación de agua para regadíos. En tercer lugar, para cubrir las necesidades de las industrias con alto consumo de agua. Por último, por necesidades medioambientales.

Una mirada más amplia permite observar que existen también trasvases en muchos otros estados de todos los continentes.<sup>1</sup> Las distancias recorridas, así como los volúmenes de agua trasvasados son muy variables, pero pueden llegar a alcanzar más 1.000 km y más de 10.000 hm<sup>3</sup> anuales. Prácticamente todos los trasvases se han realizado entre cuencas hidrográficas distintas.

Los trasvases sólo tienen sentido si existen recursos excedentarios en ciertas zonas que pueden ser trasladados a otras en las que existen necesidades no cubiertas. En el caso de nuestro país, esta es claramente la situación, pues a la vez que existen déficits crónicos de agua en determinadas áreas, especialmente en el sureste del país, se vierten al mar, directamente o a través de Portugal, caudales muy superiores a los necesarios por motivos ecológicos o para cumplir los compromisos existentes con nuestro país vecino. Estos caudales mínimos, regulados en el protocolo adicional del Convenio de Albufeira (BOE, 1998), se muestran en el Cuadro 2 junto con los caudales medios observados. Estos se miden con datos de al menos 30 años en las estaciones de aforo correspondientes. Los caudales mínimos exigidos no han variado desde la firma del Convenio. Sí se ha añadido que la descarga de caudales se realice de manera lo más uniformemente posible, con una cierta regularidad, tratando de evitar fuertes descargas en ciertos momentos concretos del año.

**Cuadro 2: Volumen mínimo exigido y medio observado en ciertos grandes ríos hm<sup>3</sup>/año**

	<i>volumen mínimo exigido</i>	<i>volumen medio observado</i>
Miño, en el salto de Frieira	3.700	12.811 A
Duero, en Saucelle-río Águeda	3.500	15.168 B
Tajo, en Cedillo	2.700	8.500 C
Ebro		16.105 D

- *Notas:* volumen mínimo exigido en años no excepcionales. El volumen medio observado se calcula con datos de series largas desde 1940 – 2018.
- *A:* *Página 15 de Síntesis del Plan Hidrológico del Miño-Sil de 2022*
- *B:* *Página 155, anexo 2 del Plan Hidrológico del Duero de 1998. El mismo dato en el Plan Hidrológico de 2022 es de 14.166 hm<sup>3</sup> (página 14 del Resumen)*
- *C:* *Página 5 del Resumen no técnico del Plan Hidrológico del Tajo de 2022*
- *D:* *Página 9 del Resumen del Plan Hidrológico del Ebro 2022*

<sup>1</sup> Véase por ejemplo

<https://hispagua.cedex.es/sites/default/files/especiales/Trasvases/introduccion.html>

Así pues, el total de los volúmenes de agua que salen superficialmente de España hacia el mar o Portugal excede los 50.000 hm<sup>3</sup>/año, si sumamos todas las descargas de agua de los ríos españoles.<sup>2</sup> Sin embargo, las necesidades de agua de los distintos territorios de España con déficits hídricos pueden rondar en total los 1.500 o 2.000 hm<sup>3</sup>/año, como resultado de todas las peticiones de agua referenciadas en los medios públicos, a lo que se podrían sumar quizás otros 500 hm<sup>3</sup> para la recarga de acuíferos sobreexplotados. En cualquier caso, estaríamos hablando de en torno a un 5% del agua evacuada de nuestro país, lo que puede acomodarse perfectamente sin comprometer los caudales mínimos exigidos en el Convenio con Portugal o necesarios por motivos ecológicos.

### **3. Modalidades de gestión de los trasvases y mercados del agua**

Existen dos grandes modalidades de gestión de los trasvases: centralizada y no centralizada. En modelos de gestión centralizada es la administración pública (generalmente a nivel nacional) la que construye y gestiona la infraestructura, decidiendo unilateralmente los volúmenes de agua que se movilizan en el trasvase. Esta es la modalidad existente en España, donde la gestión la realiza la Administración Central a través de las Confederaciones Hidrográficas. El problema estriba en que los gobiernos autonómicos tratan de defender lo que consideran derechos inalienables de sus sectores sociales, económicos y medioambientales sobre sus recursos hídricos. Estas peticiones en forma de demandas de agua no concuerdan con la planificación de las Confederaciones, que en realidad también están afectadas por las decisiones políticas de los sucesivos gobiernos centrales. De hecho, resulta imposible encajar el "puzzle" de los diversos Planes de cuenca de cada demarcación hidrográfica. En todos estos Planes, sea cual sea la Confederación correspondiente, se magnifican las necesidades de agua y se reducen los recursos con los que se cuenta. Así es imposible elaborar un Plan Hidrológico Nacional (PHN). Se necesita una autoridad superior a las Confederaciones, dotada de un buen cuadro de especialistas que, de manera neutral, elabore las directrices y las encaje en un plan nacional único y coherente.

Existen también modelos de gestión más descentralizados, en los que las transferencias de agua se determinan a través de mecanismos de mercado. Un ejemplo muy conocido es el del sur de California, con un trasvase que nace en el río Colorado y termina en el Valle de San Joaquín. Esta infraestructura permite cubrir las necesidades hídricas del sur de California, una región con un clima similar al sureste de España, movilizand una media anual de 10.000 hm<sup>3</sup>. A principios de la década de los ochenta, después de una

---

<sup>2</sup> A estos recursos recurrentes de carácter fluvial y a los picos derivados de períodos de intensas lluvias hay que sumar el agua que se pierde en el mar procedente de los sistemas de regadío de origen y estructura árabe, que se podría cifrar en varios cientos de hm<sup>3</sup> anuales. Estos sistemas, totalmente ineficaces desde su concepción hasta su gestión, se concibieron en una época en la que no era necesaria la utilización eficiente del agua, pero han sobrevivido hasta ahora, generando un importante derroche. No existen datos concretos de cada uno de los sistemas existentes de regadío por gravedad en España, pero están presentes desde las laderas de grandes pendientes del sur del Veleta en Granada a las huertas de Valencia y Murcia, así como a todos los vestigios de regadíos desde la época árabe hasta nuestros días en las que históricamente el agua de riego es prácticamente gratuita.

grave sequía, se pusieron en marcha “mercados del agua” que permitían el traspaso de los derechos sobrantes en el norte del estado hacia territorios deficitarios. En 1991 se creó el primer Banco de Aguas del Traspase de California, que intermedia en las transacciones. Basta con que el tenedor original de tales derechos entregue los sobrantes al Banco, y este los coloca, según sus reglas, entre los usuarios solicitantes. La gestión y el reparto del agua asociada a este traspase, que ha funcionado con aciertos y errores, ha sido copiada en otros países. En particular, los “mercados del agua” se han extendido a otros estados de EEUU, así como a Chile, Australia y otros países (véase Wheeler, 2019).

Con independencia de que se denominen “mercados” o “bancos” de agua lo importante es que estas instituciones permitan vender el agua sobrante tras cubrir las necesidades de sus concesionarios originales, generando así incentivos para su uso eficiente, lo que incluye su traslado a zonas deficitarias donde su valor económico es mayor. Debe señalarse que mecanismos de este tipo ya existen en la legislación española. En la reforma de 1999 de la Ley de aguas (Ley 46/1999), se introdujo la posibilidad de cesión temporal de los derechos de uso de agua entre concesionarios de tales derechos a cambio de una compensación económica. Este tipo de contratos, regulados en los arts. 67-72 del texto refundido de la ley de aguas (BOE, 2023), permiten, en principio, el comercio de derechos de uso del agua incluso entre cuencas diferentes, aunque con ciertas restricciones. En la misma reforma se introduce también la posibilidad de crear en situaciones de necesidad centros de intercambio de derechos de uso de agua (“bancos de agua”) gestionados por los organismos de cuenca.<sup>3</sup> En el contexto de la sequía de 2004, el Gobierno aprobó la creación de tales centros en las cuencas del Segura, del Júcar y del Guadiana. Su actividad, sin embargo, ha sido muy reducida excepto en momentos puntuales de fuerte sequía (2005 a 2009 y 2015 a 2018). Casado (2015, sección V) analiza las razones del limitado desarrollo de este mercado, concluyendo que tienen mucho que ver con la falta de un impulso decidido por parte del Gobierno mediante medidas complementarias relacionadas con la precisa definición de los derechos de propiedad sobre el agua, el mal funcionamiento de los registros correspondientes, las deficientes infraestructuras de medición y la falta de un *market maker* activo.

#### **4. Una cuestión a estudiar**

Lo visto hasta el momento indica con claridad que los trasvases entre cuencas son una práctica habitual, utilizada desde siempre en muchos países para redistribuir las dotaciones de agua de forma que se adapten mejor a las necesidades existentes. Esto no quiere decir, por supuesto, que todos los trasvases posibles deban realizarse. Habrá que valorar en cada caso los costes y beneficios económicos, sociales y ambientales que estos generarían para tomar la decisión más adecuada.

---

<sup>3</sup> Sobre la reforma de 1999, véase Embid (2021, pp. 4-8) y Casado (2015, pp. 204-5).

Hemos visto también que la introducción de mecanismos de mercado, posiblemente en combinación con trasvases, puede contribuir en principio a un aprovechamiento más eficiente de los recursos hidráulicos disponibles al facilitar su traslado a los usos y emplazamientos donde su valor es mayor, pero que el buen funcionamiento de tales mecanismos no está garantizado sin importantes actuaciones o mecanismos complementarios, incluyendo los registros de agua y los sistemas de medición.

Sin prejuzgar el resultado, sería necesario abrir un amplio debate nacional sobre la posibilidad de invertir en nuevos trasvases y en la potenciación de los mecanismos de mercado para el intercambio de derechos de uso del agua. En ambos casos, sería necesario apoyarse en estudios cuidadosos de los costes y beneficios relevantes y de las experiencias internacionales más interesantes. En materia de costes, un punto natural de partida serían los estudios ya realizados sobre posibles interconexiones de cuencas para el Plan Hidrológico Nacional de 2001, en principio todavía vigente con modificaciones.

Es importante resaltar que si se produjera una situación en la que los particulares, mediante la mediación de un organismo, tuvieran incentivos a facilitar el uso del agua excedentaria en otros lugares la percepción social de estos trasvases cambiaría de una manera muy importante para bien de todos.

## Referencias

BOE (1998). Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas.

<https://www.boe.es/eli/es/ai/1998/11/30/1>

BOE (2023). Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. (última actualización del 12/5/2023).

<https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2001/07/20/1/con>

Casado Pérez, V. (2015) "Missing water markets: a cautionary tale of governmental failure." Texas A&M University School of law. NYU Environmental Law Journal, vol. 23, pp. 157-244.

<https://scholarship.law.tamu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1761&context=facscholar>

Embid Irujo, A. (2021). "El mercado de derechos de uso de agua en España y el derecho al agua y al saneamiento." [El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho](#), ISSN 1889-0016, [Nº. 95, 2021](#), págs. 18-25.

<https://agudema.com/assets/files/articulo-2021AEmbid.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente (2000). Plan Hidrológico Nacional. Análisis de antecedentes y transferencias planteadas.

[https://web.archive.org/web/20090204185407/http://hercules.cedex.es/informes/pla\\_nificacion/2000-memoria\\_tecnica\\_plan\\_hidrologico\\_nacional/indicephn.html](https://web.archive.org/web/20090204185407/http://hercules.cedex.es/informes/pla_nificacion/2000-memoria_tecnica_plan_hidrologico_nacional/indicephn.html)

Wheeler, S. (2019). Water Markets: A Global Assessment Tapa. Ed. Edward Elgar.