

# LOS TRASVASES ENTRE CUENCAS: UNA FORMA POLEMICA DE GESTION DEL AGUA

Julia Martínez  
Dpto. de Ecología e Hidrología  
Universidad de Murcia

## Efectos sociales y ambientales de los trasvases en las cuencas beneficiarias: el caso del trasvase Tajo-Segura

La construcción del acueducto Tajo-Segura fue aprobada definitivamente en 1968, iniciándose las obras en 1971. El trasvase propiamente dicho fue aprobado por la Ley 21/19 de junio de 1971 “de aprovechamiento conjunto Tajo-Segura”. Conecta la cuenca del río Tajo con la del Segura a través de una conducción de 275 km desde el embalse de Bolarque, en el río Tajo, hasta el embalse de Talave, en el río Mundo, uno de los principales afluentes del Segura. La ley autoriza en una primera fase un máximo anual de  $600 \text{ Hm}^3$  de excedentes regulados y de  $1.000 \text{ Hm}^3$  en una segunda fase, que nunca se llegó a ejecutar. Esta ley, que se apoya en el II Plan de Desarrollo Económico y Social de la etapa franquista, incluye una serie de obras hidráulicas compensatorias en la cuenca del Tajo con un amplio conjunto de nuevos regadíos, embalses, canalizaciones y obras de abastecimiento y saneamiento. De los  $600 \text{ Hm}^3$  anuales de excedentes máximos transferibles,  $400 \text{ Hm}^3$  se destinan al regadío,  $110 \text{ Hm}^3$  al abastecimiento urbano y  $90 \text{ Hm}^3$  se imputan como pérdidas de diverso tipo.

En la breve síntesis que sigue nos vamos a centrar en los usos agrarios del Trasvase, tanto por constituir casi el 80% del volumen neto del mismo como por ser los verdaderos protagonistas de la peculiar dinámica establecida en la cuenca en relación con los recursos disponibles y la evolución del consumo global de agua.

El trasvase se justificó en su momento por la mayor rentabilidad del regadío levantino en comparación con la agricultura de interior y como única alternativa a la emigración en estos territorios (Cámara de Comercio 1978). En las argumentaciones justificativas del trasvase generadas durante la década de los años 70 aparecen diversos razonamientos y tópicos que, con pocas variaciones, todavía son utilizados en la actualidad. Así se considera el trasvase como una actuación correctora del hombre para instaurar un equilibrio hidráulico del que la naturaleza carece, equilibrio que por otra parte se consigue aprovechando recursos que de otra forma se perderían en el mar.

El trasvase Tajo-Segura constituye una etapa más en la historia de los sucesivos proyectos hidráulicos que en la cuenca del Segura se han proyectado y ejecutado con el fin de incrementar los recursos hídricos disponibles, solucionar los problemas de déficit hídrico del regadío existente y crear, con los excedentes, cierta superficie de nuevos regadíos. Aunque el proceso general es similar al observado en momentos anteriores, como la construcción del embalse del Cenajo y el Decreto de 1953, el Trasvase Tajo-Segura constituye un ejemplo paradigmático sobre cómo la generación de expectativas acerca de un incremento futuro de los recursos hídricos conduce a una situación de déficit peor que la existente inicialmente. El proceso global, en el que se detectan diversos bucles de retroalimentación, aparece esquematizado en la Figura 1. Este análisis parte obviamente de un enfoque sistémico, es decir, de la consideración global de todo el sistema y de la dinámica mostrada por el conjunto del regadío, recursos disponibles y otros elementos implicados a escala de cuenca y no de parcela o de unidad de demanda agraria.

El trasvase previsto tiene asignado legalmente sólo su techo máximo, de manera que en ningún momento tal volumen máximo se puede considerar garantizado. A pesar de ello, las superficies previstas tanto de consolidación de regadíos existentes como de creación de otros nuevos toman como referencia un suministro constante garantizado de  $400 \text{ hm}^3$  de agua anuales. Por otra parte, las expectativas creadas por el trasvase alientan el crecimiento de nuevas superficies de regadío por encima de las teóricamente atendibles, aún en el supuesto optimista de que el volumen máximo trasvasable estuviera garantizado.

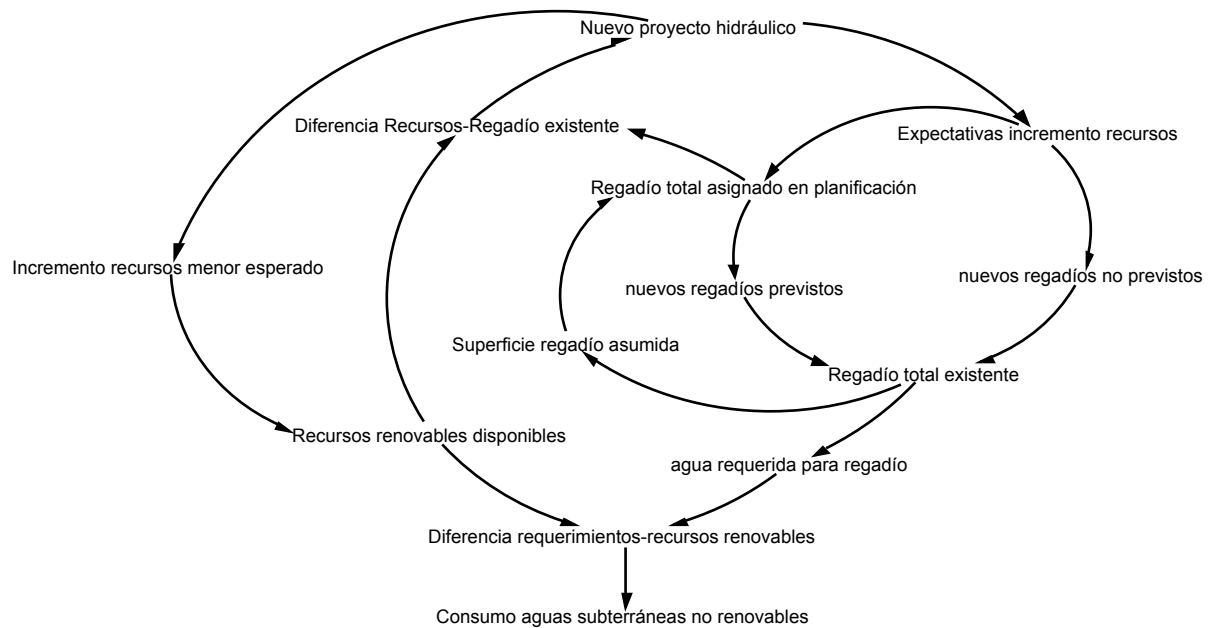


Figura 1. Esquema de la espiral de insostenibilidad alentada por las expectativas generadas en torno a un nuevo proyecto hidráulico para aumentar la oferta de recursos hídricos disponibles.

Uno de los factores que contribuyeron a este gran incremento es que la superficie efectiva con derecho a riego dentro de los perímetros legalmente regables del Trasvase no se llegó a detallar, de manera que la mayor parte de tales zonas fue convertida en regadío al margen de la capacidad agrológica de las tierras y otros condicionantes. Uno de los indicadores de esta continua ampliación de las nuevas superficies de regadío por encima de las inicialmente consideradas es el baile de cifras aportado por distintos documentos técnicos entre 1972 y 1997 acerca del regadío atendido por el Trasvase. Así, los Decretos de Declaración de Interés Nacional de distintas Zonas regables, publicados entre 1972 y 1974, prevén la creación de 50.000 ha de nuevos regadíos y una superficie total atendida de 141.000 ha, cifras que en los Planes Coordinados, elaborados entre 1980 y 1986 se elevan a 76.000 y 147.000 y en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura, aprobado en 1998, a 87.000 y 198.000 respectivamente (CHS 1997). En definitiva, entre 1972 y 1998 la superficie oficial de nuevos regadíos a cargo del trasvase Tajo-Segura ha aumentado en un 70% con respecto a las previsiones iniciales.

De nuevo, la reiterada política registrada en la cuenca del Segura de aceptar como admisibles las sucesivas ampliaciones del regadío por la vía de los hechos consumados, descartándose nuevas ampliaciones, las cuales terminan no obstante siendo posteriormente una realidad nuevamente aceptada, constituye un ejemplo paradigmático del fenómeno de "erosión de objetivos", descrito con frecuencia en sistemas complejos y bastante conocido en modelización de sistemas socioambientales. Actualmente se sigue argumentando con frecuencia la necesidad de incrementar la oferta de recursos hídricos, no para aumentar el regadío pero sí para mantener el ya existente. Como ya ha sido señalado (Vida-Abarca 1998, Martínez Fernández y Esteve Selma 2000), este planteamiento revela una confianza no avalada por la experiencia en la estabilización de la superficie de regadío al nivel existente en un momento dado.

Por otra parte, el volumen real trasvasado se ha situado bastante lejos del máximo legal, base de las expectativas y de toda la planificación de superficies regables (Fig. 2), a lo que ha contribuido, entre otros factores, la correlación existente entre los periodos de sequía en la cuenca del Segura y en la cuenca del Tajo. La estimación y gestión de los recursos trasvasables en ningún momento tuvo en cuenta posibles episodios de sequía, un hecho ampliamente reconocido. En palabras de los responsables de la gestión del trasvase en la Confederación Hidrográfica del Segura (Botía Pantoja 1984) "nadie iba a pensar que se avecinaban años de sequía y la explotación se había ceñido a los desembalses habituales". Por otra parte, y como anteriormente ocurrió con el decreto de 1953 y los recursos legalmente disponibles del embalse del Cenajo, las disposiciones en torno al trasvase otorgaron una serie de derechos legales sobre unos recursos con frecuencia más virtuales que reales, lo cual ha reforzado una cierta doctrina ya tradicional en esta cuenca y que choca con una elemental racionalidad en la gestión de los recursos. Así, y respecto al citado Decreto, Gutiérrez Escudero (1984), de la Confederación Hidrográfica del Segura, afirma que pueden haber disparidades entre las cifras legales y las reales relativas a los recursos disponibles, pero que "en caso de disparidad se ha elegido lo legal sobre lo real, por entender que es disponible lo que en derecho corresponde".

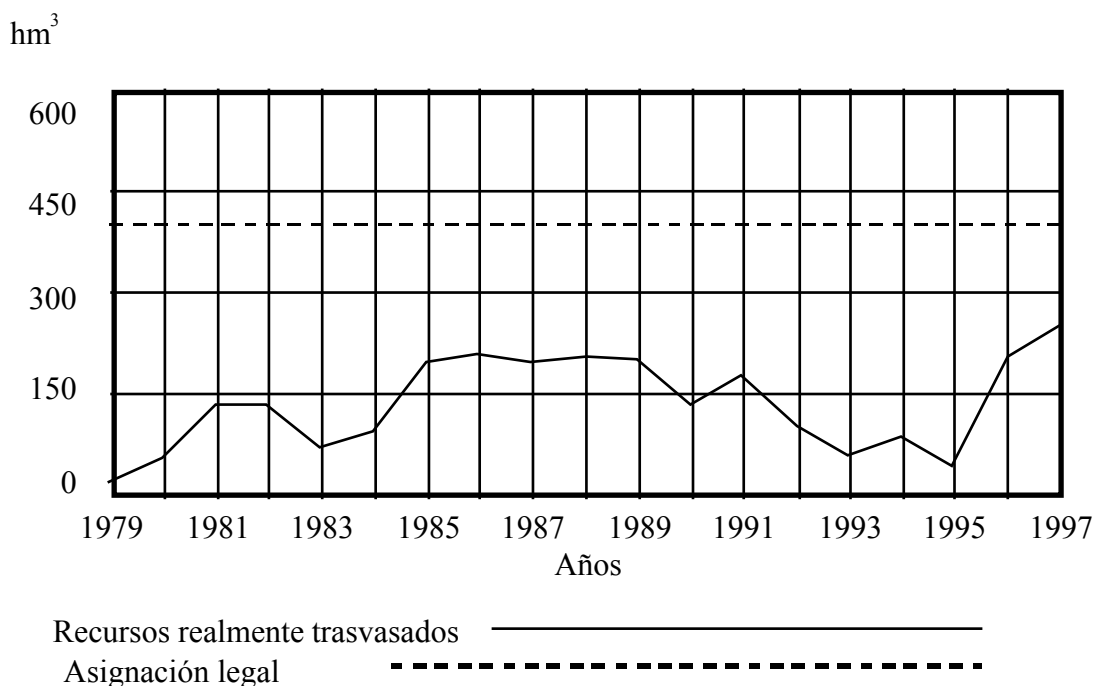


Figura 2. Evolución de los recursos reales trasvasados en relación con la asignación legal máxima. (Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia. Servicio de Estadística).

El resultado final es que las expectativas generadas por el Trasvase Tajo-Segura han generado un déficit por una doble vía, ya que por un lado los recursos trasvasados han sido notoriamente inferiores a los máximos legales y, por otro lado, la superficie de regadío se ha incrementado muy por encima de la considerada inicialmente, aún suponiendo garantizado un trasvase con los volúmenes máximos.

Sin realizar valoraciones acerca de los impactos socioeconómicos positivos del Trasvase Tajo-Segura a corto y largo plazo ni las posibles alternativas que hubiera o no tenido, es indudable que dicha obra hidráulica no ha cumplido uno de sus principales objetivos, como era el de eliminar el déficit hídrico de la Cuenca del Segura, a cuyo incremento ha contribuido notablemente en realidad. Así, según el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (PHCS) y con datos referidos a principios de la década de los años 90, aún suponiendo la llegada de la totalidad del trasvase Tajo-Segura, permanece un déficit de 460 hm<sup>3</sup>. Es importante resaltar que veinte años más tarde de la llegada de las primeras aguas del Trasvase, el déficit hídrico de la Cuenca ha aumentado en una cantidad mayor incluso que todo el volumen de agua del Trasvase asignado al regadío.

En los inicios del siglo XXI, la creciente discrepancia entre recursos y necesidades hídricas se pretende afrontar de nuevo con un gran proyecto hidráulico, en este caso el trasvase Ebro-Júcar Segura, con la única diferencia de que ahora se renuncia explícitamente a la creación de nuevos regadíos. Aunque esta determinación se incluyó ya en el PHCS, aprobado en 1998, tal incremento es y puede seguir constituyendo una palpable realidad, en primer lugar porque permanecen algunos mecanismos legales que permiten dicho incremento, como la desalación de agua marina, pero sobretodo porque la intensa dinámica de transformaciones a regadío al margen de la normativa vigente no ha sido alterada tras la aprobación de dicho Plan Hidrológico. Este incremento puede ser constatado en múltiples áreas de la Región de Murcia por cualquier observador. Como ejemplo, recientes investigaciones han señalado que en el área de Mazarrón y Aguilas, en la zona litoral, más del 40% del regadío total existente en 1999 no está incluido en las estadísticas oficiales de la Comunidad Autónoma, lo que constituye un buen indicador de la notable proporción de regadíos creados al margen de los necesarios controles de la administración pública. Las expectativas generadas con el proyecto de Plan Hidrológico Nacional, recientemente presentado (MIMAM 2000), sin duda alentarán aún más estos incrementos del regadío.

Por otra parte el aumento del déficit hídrico respecto a los recursos renovables disponibles se ha saldado mayoritariamente con el acceso generalizado a las aguas subterráneas, lo que ha agravado los procesos de sobreexplotación ya existentes en la mayoría de los acuíferos. De esta manera el trasvase Tajo-Segura ha contribuido indirectamente a agravar las distintas externalidades ambientales generadas por la excesiva explotación de las aguas subterráneas en la cuenca del Segura, y que entre otras, incluyen el consumo de las aguas de reserva, la salinización de acuíferos y la eliminación o afección a fuentes, manantiales, ramblas y

humedales dependientes de las aguas subterráneas. La degradación y pérdida paulatina de estos ecosistemas ligados a las aguas subterráneas genera a su vez múltiples impactos ambientales entre los que se incluyen las pérdidas directas e indirectas de biodiversidad, la pérdida o degradación de puntos de alta productividad biológica de especial valor en el mantenimiento de las relaciones tróficas en entornos semiáridos, la degradación del paisaje y la afección a procesos ecológicos esenciales como los de autodepuración natural de las aguas, además de condicionar otras opciones de uso actuales o futuras como las ligadas al turismo de la naturaleza.

En definitiva, la dinámica establecida entre la expansión del regadío, la creciente inercia del sistema, su incapacidad para adaptarse a los recursos disponibles y la sobreexplotación generalizada de los acuíferos, se ajusta muy bien al síndrome general de desertificación (Martínez Fernández y Esteve Selma 1996). A ello contribuye una inadecuada percepción de las relaciones entre el regadío y los recursos hídricos. En efecto, medidas basadas exclusivamente en el incremento de la oferta de recursos disponibles suelen formar parte del problema y no de su solución, debido a fenómenos como la generación de expectativas y la erosión de objetivos.

Junto a los relacionados con la mayor explotación de las aguas subterráneas, los efectos ambientales indirectos del trasvase Tajo-Segura incluyen también los generados por la propia ampliación de la superficie de regadío, los cuales probablemente son en realidad los de mayor trascendencia. Estas externalidades ambientales incluyen las derivadas de la ocupación de espacios de alto valor ecológico entre los que se incluyen estepas y saladares que constituyen hábitats de interés comunitario a nivel europeo, la generación de riesgos erosivos en las zonas regables situadas sobre cuencas neógenas del interior, la dulcificación de sistemas salinos de gran singularidad ecológica por el aporte de las aguas de riego, el incremento de la salinización de las aguas del Segura en su tramo medio y bajo por los drenajes salinos procedentes de zonas regables del trasvase Tajo-Segura, ricas en sales, y la contaminación por pesticidas y fertilizantes agrícolas. Con respecto a esto último, la exportación de fertilizantes agrícolas del Campo de Cartagena, donde se incluye una de las principales zonas regables del Trasvase Tajo-Segura, está afectando seriamente al Mar Menor, una de las lagunas litorales de mayor valor ecológico de todo el Mediterráneo y que en los últimos años sufre grandes proliferaciones estivales de medusas, las cuales constituyen un serio problema tanto ambiental como turístico para este singular espacio natural (Martínez Fernández y Esteve Selma 2000b).

Por otra parte, y aunque de menor entidad, no hay que olvidar los impactos directos del trasvase y de las obras ligadas al mismo. Estos efectos incluyen la utilización del río Mundo y del Segura como canal de transporte del agua trasvasada, lo que entre otras cosas requirió dragar y ampliar dichos cauces e incluso canalizar el tramo final del río Mundo, provocando efectos muy negativos sobre la vegetación de ribera y sobre la fauna. Por otra parte se ha generado una inversión de caudales en el río Mundo, con máximos en la época estival, lo que ha supuesto la eliminación de muchas especies acuáticas adaptadas a las disminuciones estivales de caudal. A todo ello hay que añadir la introducción de nuevas especies como el gobio y barbos distintos a los existentes en el Segura, que pueden dar lugar a problemas de competencia con las especies típicamente segureñas (VVAA 1990).

A modo de conclusiones habría que indicar que la insostenibilidad del regadío de la cuenca del Segura, la huida hacia adelante provocada por los sucesivos proyectos hidráulicos y la consiguiente generación de expectativas requiere adoptar un enfoque sistémico. Este enfoque evidencia que la importación de nuevos volúmenes de agua no constituye una solución al problema, solución que pasa más bien por la estabilización y reducción de los factores que consumen tales recursos, en este caso la superficie de regadío.

Por otra parte, la magnitud de los efectos ambientales generados por buena parte de los nuevos regadíos, como la ocupación de hábitats de gran interés ecológico, la sobreexplotación de acuíferos, la pérdida de manantiales y humedales y la generación de múltiples flujos de contaminación y producción de residuos, plantea la existencia de claros límites a la sostenibilidad del regadío actual independientemente de la existencia o no de recursos hídricos. En otras palabras, el verdadero factor limitante del crecimiento del regadío en el Sureste y en general en el Levante ya no es únicamente la disponibilidad o no de recursos hídricos para su uso agrario sino también la magnitud de los costes ambientales asociados al regadío, en los cuales se incluyen los relativos al recurso natural agua.

Ello plantea la necesidad de realizar una detallada auditoría jurídica, ambiental, social y económica del regadío como un elemento imprescindible para reorientar este sistema productivo hacia una mayor sostenibilidad, a través de la estabilización y reducción de la superficie de regadío, la aplicación de una gestión adaptativa en función de los recursos hídricos razonablemente disponibles y la prevención de situaciones de irreversibilidad en el manejo del agua y del espacio. Se requiere además diversificar las opciones de desarrollo socioeconómico a través de actividades más sostenibles tanto dentro de la actividad agraria como fuera de la misma.

## REFERENCIAS

- Botía Pantoja, A. Los recursos del agua: trasvase Tajo-Segura. *El agua en la Región de Murcia*. Caja de Ahorros Provincial de Murcia. 57-63.
- Camara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Murcia. 1978. *Trasvase Tajo-Segura. Una empresa de estado*. Caja de Ahorros provincial de Murcia. 148 pp.
- Confederación Hidrográfica del Segura. 1997. *Proyecto del Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura*. Murcia. (no publicado).
- Gutiérrez Escudero, D. 1984. Los recursos de aguas superficiales. *El agua en la Región de Murcia*. Caja de Ahorros Provincial de Murcia. 23-31
- Martínez Fernández, J. 2000. *Modelos de simulación dinámica en el estudio de las externalidades ambientales del regadío en sistemas semiáridos*. Tesis Doctoral en preparación. Universidad de Murcia.
- Martínez Fernández, J.; Esteve Selma, M.A. 1996. Desertificación: Razones para una crítica. *Cuadernos de Ecología*, 24, Dossier nº 2. pp. 1-12.
- Martínez Fernández, J. Esteve Selma, M.A. 2000. Sequía estructural y algunas externalidades ambientales en los regadíos de la cuenca del Segura. *Ingeniería del Agua*, vol. 7, nº 2, pp. 165-172.
- Martínez Fernández, J.; Esteve Selma, M.A. 2000b. Estimación de la entrada de nutrientes de origen agrícola al Mar Menor mediante un modelo dinámico. *Mediterránea* (en prensa).
- MIMAM. 2000. *Proyecto de Plan Hidrológico Nacional*. Madrid. (no publicado).
- Varios Autores. 1990. *La Región de Murcia y su Naturaleza*. Diario "La Opinión". Murcia. 456 pp.
- Vidal Abarca, M.R. 1998. Algunas consideraciones para un modelo ecológico de gestión del agua en España. *I Congreso Ibérico de Planificación y Gestión del Agua. El agua a debate desde la Universidad*. Zaragoza, 14-18 septiembre de 1998.