

LA SOSTENIBILIDAD DEL REGADIO Y SU IMPLICACIÓN MEDIOAMBIENTAL COMO ELEMENTO CLAVE DE LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO. EL CASO DEL TRASVASE TAJO SEGURA

David B. López Lluch

Dr. Ingeniero Agrónomo. Departamento de Economía Agroambiental. Centro de Investigación e Innovación Agroalimentaria y Agroambiental (CIAGRO-UMH)

Vocal Asesor de la Cámara de Comercio de Orihuela

El Acueducto Tajo-Segura es la infraestructura hidráulica que une el embalse de Bolarque (río Tajo) con el embalse del Talave (río Mundo), en la Cuenca del Segura. A esto debe añadirse lo que se conoce como Postrasvase, un conjunto de obras que permiten la regulación, transporte y distribución final del agua a las diferentes áreas receptoras. La principal obra del Postrasvase es el Azud de Ojós, desde el que surgen: la elevación de Blanca, la elevación del canal de la margen derecha, con el canal de Almería; el canal principal de la margen izquierda, con el canal de Crevillente; el embalse de La Pedrera y el canal del Campo de Cartagena, como señalan Melgarejo y Montaña (2009).

La puesta en marcha definitiva del Trasvase Tajo-Segura posibilitó la expansión de la actual horticultura intensiva del Sureste español, que la sitúa entre una de las mayores zonas de Europa de producción de frutas y hortalizas. La importancia económica del trasvase está fuera de toda duda. Según el informe de PricewaterhouseCoopers sobre el impacto económico del trasvase Tajo-Segura realizado en 2013:

- gran parte de la zona del trasvase muestra una gran dependencia económica relativa con respecto a la agricultura.
- El peso del sector primario en la Región de Murcia (5,4% del PIB y 10,2% del empleo) y Almería (13,1% del PIB y 19,6% del empleo) se sitúa muy por encima de la media nacional (2,6% del PIB y 4,2% del empleo).
- Lógicamente, las provincias de la zona del trasvase realizan una mayor contribución relativa al sector agrícola. En concreto, Alicante, Murcia y Almería suponen más del 35% de las exportaciones de productos hortofrutícolas en España, mientras que su contribución al saldo de la balanza comercial de este sector se aproxima al 60%.
- Además, los cultivos de la zona del trasvase son de alto valor añadido y/o realizan un uso muy eficiente del agua. Su retorno, en términos de margen por metro cúbico de agua consumido, es muy superior a la media española (0,55 frente a 0,29 €/m³), y sólo se ve superado por las cuencas de Canarias (0,91) y Sur-Andalucía (1,32).
- En agregado, las actividades relacionadas con la agricultura de la zona del trasvase aportan 2.364 millones de euros al PIB y sostienen más de 100.000 empleos

A pesar de estas cifras el Trasvase Tajo-Segura siempre ha generado una gran polémica entre sus partidarios y detractores y en la actualidad sigue siendo muy criticado principalmente por motivaciones territoriales y medioambientales.

No es el objeto de este artículo lamentar las “viejas glorias ofrendadas” ya que no serviría de nada. Como bien nos enseña G.K. Chesterton, escritor y periodista británico de inicios del siglo XX conocido como el “príncipe de las paradojas”, “la tradición es la transmisión del fuego, no la adoración de las cenizas”. En ese sentido, y sin duda alguna, una importante parte del futuro de nuestro territorio pasa por la agricultura y, en particular, por el regadío. El sector primario es

básico en un modelo de desarrollo sostenible, además de ser una de las herramientas claves en la lucha contra la mayor amenaza climática a la que se enfrenta esta parte del país: la desertificación.

SOSTENIBLE Así, según la Agencia Europea del Medio Ambiente (2018), el sector agrario europeo (incluida la ganadería) supuso el 8,72 % (si se considera sólo agricultura este porcentaje baja hasta la mitad) de las emisiones de gases de efecto invernadero (frente al 80,72 % en el caso de la energía). Además, China emite 3 veces más gases de efecto invernadero que Europa.

La agricultura debe entenderse como sector multifuncional, es decir, una sociedad avanzada debe reconocer que su sector agrario produce bienes tanto privados (alimento, materias primas de origen agrícola o turismo rural) como públicos, entre los que destacan los bienes sociales (viabilidad de las zonas rurales desfavorecidas con especial incidencia en el despoblamiento rural, la protección de valores y bienes culturales y patrimoniales vinculados al medio rural) y ambientales (protección de valores paisajísticos, regulación de cuencas hídricas, fomento de la biodiversidad, la reducción de los procesos erosivos del suelo y lucha contra el cambio climático). Esa sociedad avanzada también debe estar dispuesta a retribuir al que proporciona esos bienes. En ese sentido, ayudaría que se impulsasen, de una vez, los pagos por servicios ambientales recogidos en la *Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural* que en su artículo 16 proponía el contrato territorial como instrumento para el desarrollo sostenible del medio rural (regulado por el *Real Decreto 1336/2011, de 3 de octubre*).

Es interesante ver que no hay discusión en cuanto a la producción de bienes privados, pero sí la hay en cuanto a la producción de bienes públicos, especialmente ambientales. Esto es especialmente cierto en la agricultura de regadío afirmando sin pudor que es *emisora de gases de efecto invernadero*. Dependiendo de las técnicas de producción e insumos utilizados se pueden obtener un balance positivo, lo que implica que la actividad capta más CO₂ del que emite, y consecuentemente la misma se puede considerar sostenible desde esta perspectiva. Por otra parte, un balance negativo implicaría la necesidad de un replanteamiento de las técnicas e insumos productivos para alcanzar la sostenibilidad.

Abundando en el concepto de multifuncionalidad centrado en sus aspectos ambientales, el regadío, en nuestro territorio, es una herramienta fundamental para el control de la escorrentía superficial en episodios de lluvias torrenciales; así, contribuye a la **conservación de suelos** reduciendo la erosión superficial al mantener la superficie cultivada. El paisaje agrario derivado de la diversificación de cultivos inherente al regadío posibilita la conservación de una **biodiversidad** que desaparecería sin esa alternancia de cultivos junto a las especies que se desarrollan en los márgenes y riberas de los cursos de agua. Este paisaje contrasta con la degradación que se produce tras el abandono de tierras agrícolas en nuestro territorio. Otro efecto medioambiental favorable es la captación de parte de los nutrientes presentes en el agua de riego por los cultivos de regadío. Un estudio que apoya esa afirmación es el que señala Martínez Beltrán (2014) sobre el balance de nitratos en las tierras regadas por el Canal de la Margen Derecha del Delta del Ebro. Según este estudio, el agua del río Ebro que conduce el canal y distribuye la red de riego, tuvo durante los últimos 4 años un contenido de nitratos en el intervalo de 5 a 10 mg/L, mientras que el del agua de drenaje de retornos de riego fue generalmente inferior a 5 mg/L.

Centrándonos en la función ambiental del regadío en relación a la emisión de gases de efecto invernadero, es obvio que, por medio de la actividad fotosintética, los cultivos captan CO₂. El balance entre la cantidad de CO₂ captado por los cultivos y el aportado por los medios de

producción agrícola (emisiones de tractores en trabajos de laboreo y de cultivo, maquinaria de recolección, fabricación de abonos y productos fitosanitarios, producción de semillas, etc.) va a dar, en la inmensa mayoría de los casos, un **resultado neto de efecto sumidero de CO₂**; por lo que **no es admisible afirmar que el regadío no es sostenible y no es un elemento clave en la lucha contra el cambio climático**. En ese sentido, según la Asociación España-FAO (AEFAO, 2009), ese efecto puede variar entre 5 a 10 toneladas por hectárea y año en cultivos de regadío, en comparación con 2 y 4 toneladas por hectárea en cereales de invierno en secano. Otro estudio realizado por la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia (2010) señala que una hectárea de cítricos en plena producción puede fijar cada año entre 13 y 30 toneladas por hectárea de CO₂. Si se restan las emisiones derivadas de las prácticas agrícolas, el balance final positivo varía entre 9 y 25 toneladas de CO₂ por hectárea cada año. Este mismo estudio señala que, en el caso de frutales el balance neto anual está entre 17 y 19 toneladas por hectárea.

Centrándonos en el Trasvase Tajo Segura, y según el estudio “Balance de carbono de las Zonas Regables del Trasvase Tajo-Segura” realizado por la Cátedra Universidad-Empresa “Trasvase y Sostenibilidad – José Manuel Claver Valderas” de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), los resultados globales de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, remoción de CO₂ y balance de carbono para la superficie neta de regadío asociada al trasvase Tajo-Segura en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2015/21 (98.923,6 ha) indican que los regadíos del trasvase Tajo-Segura representan un importante sumidero de carbono, disminuyendo su capacidad como sumidero de carbono conforme se intensifica la energía específica del suministro de agua de riego, variando de -1.208.084 t CO₂/año hasta -707.276 t CO₂/año.

Sirvan estas referencias para entender y reafirmar que la agricultura en general, y el regadío del Trasvase Tajo-Segura, en particular, son sumidero de gases de efecto invernadero. Además, ambos son elementos clave en la lucha contra la desertificación en nuestro territorio. **Allí donde hay un agricultor en nuestro territorio, hay un bastión en la lucha contra el avance del desierto**. En ese sentido, tal vez sería interesante valorar la posibilidad de poner en marcha, de una vez en este país, los pagos por servicios ambientales (ya mencionados) a los agricultores.

En conclusión, La agricultura es necesaria para la producción de alimentos, y debe ser sostenible medioambientalmente para que pueda perdurar en el tiempo. Desde la perspectiva de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), los cultivos agrícolas se caracterizan por presentar una doble vertiente. Por un lado, emiten GEI como consecuencia de las labores e insumos que se aportan y, por otra parte, representan un sumidero que captura y almacena el CO₂ atmosférico como parte de la fotosíntesis. El enfoque debe centrarse en la **modernización de los sistemas de riego** (algo en lo que el sector ya es puntero) y en la rehabilitación y **consolidación de los regadíos existentes que optimicen el uso del agua y fomenten prácticas agrícolas más sostenibles**. El Trasvase Tajo-Segura y la agricultura que se ha derivado del mismo son un muy buen ejemplo de esto.

Referencias

AEFAO(2009). Nota de la Asociación España-FAO sobre sumideros agrícolas de CO₂: compensación económica de los Derechos de Emisión. Agrodigital.com

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIOAMBIENTE (2018). Emisiones de gases de efecto invernadero por país y sector (infografía).

<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20180301STO98928/emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero-por-pais-y-sector-infografia>

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA, REGIÓN DE MURCIA, 2010. Etiquetado de carbono en las explotaciones y productos agrícolas. La iniciativa agricultura murciana como sumidero de CO₂, Murcia, España.

MARTÍN GÓRRIZ, B., GALLEGU ELVIRA, B., MARTÍNEZ ÁLVAREZ, V., & MAESTRE VALERO, J. F. (2020). Balance de carbono de las zonas regables del trasvase Tajo-Segura. <https://repositorio.upct.es/handle/10317/8704>

MARTÍNEZ BELTRÁN, J. (2014). Las externalidades positivas del regadío. XIII Congreso Nacional de Regantes de España (Palos de la Frontera). <http://www.congresoreganteshuelva.org/contenidos/ponencias>

MELGAREJO, J.; & MONTAÑO B (2009). La eficiencia energética del trasvase Tajo-Segura. *Cuides. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible*, (3), 173-193. <https://www.crcc.es/wp-content/uploads/2012/11/la-eficiencia-energetica-del-trasvase-tajo-segura.pdf>

PWC (PriceWaterhouseCoopers) (2013). Impacto económico del trasvase Tajo-Segura, 73 pp. <http://www.scrats.es/ftp/memorias/Impacto-economico-trasvase-Tajo-Segura.pdf>