

IMPACTO DE LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS EN COMUNIDADES DE REGANTES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Borrego-Marín, María M.¹, Berbel, J.²

¹Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica
Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla

e-mail: mmbormar@upo.es

²Catedrático de Economía Agraria
Universidad de Córdoba

e-mail: berbel@uco.es

INTRODUCCIÓN

El **objetivo** de este artículo es analizar si la política de modernización de regadíos llevada a cabo en nueve de las comunidades de regantes (CC.RR.) más importantes, en términos de superficie, de Andalucía, ha logrado realmente los objetivos para los que había sido establecida: mejorar la eficiencia en el uso del agua, potenciar un sector agrícola competitivo y rentable, crear empleo en el medio rural y mejorar la calidad de vida del agricultor. Además, también pretende analizar y comparar la estructura de costes de las CC.RR. antes y después del proceso de modernización, con idea de comprobar el impacto en el consumo y en el coste energético en las mismas, señalado por algunos autores.

DESARROLLO

Los **datos** han sido recopilados a través de un cuestionario realizado mediante entrevistas a los gerentes y/o técnicos de nueve CC.RR. situadas en Andalucía Occidental, siete de las cuales pertenecen a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir y las dos restantes (Guadalquivir y Comunidad de Usuarios Ingeniero Eugenio Olid) a la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

La **superficie regada** actual en las 9 CC.RR. estudiadas es de 83.209 ha, que supone apenas un 3 % superior a la que había antes del proceso de modernización. Estas CC.RR. constituyen aproximadamente el 10 % de la superficie regada en Andalucía.

El **esfuerzo inversor** realizado en dichas CC.RR. durante el proceso de modernización supera los 360 millones de euros (M€), siendo el porcentaje de subvención pública recibida del 25 al 60 % según el caso. En términos medios, la inversión por CC.RR. ha sido de unos 40 M€ y el porcentaje de subvención pública del 44 %. En su conjunto, el proceso de modernización en estas CC.RR. ha consistido en la mejora de la eficiencia técnica del riego mediante las actuaciones sobre las infraestructuras y la gestión de las zonas regables. Las actuaciones más generalizadas han consistido principalmente en la sustitución de canales abiertos por redes de riego a presión, construcción de balsas de regulación que flexibilicen el riego, adecuación de estaciones de bombeo y filtrado, así como la automatización y control del agua de riego, de forma que permitiera una mejora en la gestión sostenible de los recursos.

La **distribución de cultivos** en estas CC.RR. antes y después de la modernización muestra que los cultivos predominantes en ambos casos son el algodón, el maíz y los cítricos, si bien se observa una disminución del peso del algodón (3,5 %) y del maíz (3,1 %) en la distribución de cultivos tras la modernización a la vez que un incremento del peso de los cítricos (7,5 %). Cabe destacar también el caso de la remolacha, que reduce su contribución en un 7,5 %. Los gerentes y/o técnicos de las CC.RR. analizadas sostienen que solo el aumento de superficie cultivada de cítricos y hortícolas es consecuencia de la modernización de regadíos y del aumento de la garantía del recurso que conlleva. El descenso de los cultivos industriales responde desde sus puntos de vista a los cambios en la Política Agraria Común (PAC) y a la propia rentabilidad del cultivo en el mercado.

CONCLUSIONES

Tras el proceso de agregación y análisis de datos, se puede concluir que la modernización de regadíos en las 9 CC.RR. andaluzas analizadas ha finalizado con los siguientes resultados:

- **Incremento del peso de los cultivos intensivos**, fundamentalmente cítricos y hortícolas, en el patrón de cultivo.
- **Mejora de la eficiencia en el uso del agua**, sostenida por un cambio sustancial de los sistemas de riego hacia el riego por goteo, y una reducción significativa de dotaciones.
- **Mejora de la calidad del trabajo agrario** y con ella la calidad de vida del agricultor.
- **Incremento en los costes de las derramas**, provocado fundamentalmente por un aumento sustancial de los costes energéticos y por los costes de amortización de las inversiones en infraestructuras.
- Implantación generalizada de la **tarifa volumétrica**.

REFERENCIAS

Berbel, J., Gutiérrez-Martín, C., Rodríguez-Díaz, J. A., Camacho, E. y Montesinos, P. (2015): «Literature review on rebound effect of water saving measures and analysis of a Spanish case study»; *Water Resources Management* 29(3); pp. 663-678. doi:10.1007/s11269-014-0839-0.

Fernández-García, I.; Rodríguez-Díaz, J. A.; Camacho-Poyato, E.; Montesinos, P. y Berbel, J. (2014): «Effects of modernization and medium term perspectives on water and energy use in irrigation districts»; *Agricultural Systems* (131); pp. 56-63. doi:10.1016/j.agsy.2014.08.002.

García-Mollá, M.; Sanchis-Ibor, C.; Ortega-Reig, M. V. y Avellá-Reus, L. (2013): «Irrigation associations coping with drought: the case of four irrigation districts in Eastern Spain»; en Schwabe, K.; Albiac Murillo, J.; Connor, J. D.; Hassan, R. M. y Meza González, L., eds.: *Drought in arid and semi-arid regions*. Países Bajos, Dordrecht. Springer; pp. 101-122.

Jackson, T. M.; Khan, S. y Hafeez, M. (2010): «A comparative analysis of water application and energy consumption at the irrigated field level»; *Agricultural Water Management* 97(10); pp. 1477-1485. doi:10.1016/j.agwat.2010.04.013.

Lecina, S.; Isidoro, D.; Playán, E. y Aragüés, R. (2010): «Irrigation modernization and water conservation in Spain: The case of Riegos del Alto Aragón»; *Agricultural Water Management* 97(10); pp. 1663-1675. doi:10.1016/j.agwat.2010.05.023.

Rodríguez-Díaz, J. A.; Pérez-Urrestarazu, L.; Camacho-Poyato, E. y Montesinos, P. (2011): «The paradox of irrigation scheme modernization: more efficient water use linked to higher energy demand»; *Spanish Journal of Agricultural Research* 9(4); pp. 1000-1008. doi:10.5424/sjar/20110904-492-10.

Rodríguez-Díaz, J. A.; Pérez-Urrestarazu, L.; Camacho-Poyato, E. y Montesinos, P. (2012): «Modernizing water distribution networks: Lessons from the Bembézar MD irrigation district, Spain»; *Outlook on Agriculture* 41(4); pp. 229-236. doi:10.5367/oa.2012.0105.

Soto-García, M.; Martínez-Alvarez, V.; García-Bastida, P. A.; Alcón, F. y Martín-Gorrioz, B. (2013): «Effect of water scarcity and modernisation on the performance of irrigation districts in south-eastern Spain»; *Agricultural Water Management* (124); pp. 11-19. doi:10.1016/j.agwat.2013.03.019.