

RESUMEN

Los proyectos de reutilización de agua regenerada en la agricultura son cada vez más numerosos debido a factores como el aumento de la demanda de recursos hídricos, la reducción de la disponibilidad de agua potenciada por el cambio climático, los avances tecnológicos de los tratamientos que permiten la reutilización de agua, y el incentivo a través de nuevas regulaciones. En el caso concreto de Europa, la reutilización se concentra mayoritariamente en los países de la Cuenca Mediterránea. España es el país de la Unión Europea que más agua regenerada produce y el que mayor perspectiva de crecimiento tiene.

El objetivo de este trabajo es estudiar la viabilidad de un proyecto de reutilización de agua regenerada de origen urbano con fines agrícolas en la cuenca del Alto Guadiana, concretamente en Alcázar de San Juan, el municipio con mayor potencial de reutilización de agua de la cuenca. La zona de estudio integra una importante masa de agua subterránea (Mancha Occidental II), la cual ha sido sobreexplotada debido a la intensificación agrícola. La sobreexplotación ha conllevado la pérdida de valiosos humedales en la zona y la puesta en marcha de estrictas medidas para limitar las extracciones de agua subterránea. La reutilización de agua es aún minoritaria, pero hay un interés creciente por explorar su potencial.

En el estudio, se emplea la metodología de Análisis Coste-Beneficio extendido. Esta permite cuantificar los costes y beneficios, tanto económicos como medioambientales, del proyecto de reutilización seleccionado. En base al ratio beneficio neto/costes, se concluye si este es rentable y, consecuentemente, viable. En este proyecto se han tenido en cuenta los costes relativos a la puesta en marcha de la planta de regeneración y al sistema de transporte desde la planta hasta los receptores. En cuanto a los beneficios, se han valorado tanto beneficios económicos (riego de cultivos) como los no económicos (conservación del complejo lagunar de la zona, la eliminación de contaminantes y la venta de lodos EDAR). Teniendo en cuenta estos costes y beneficios, se ha realizado un análisis simulando, además del escenario base, un escenario más favorable y otro menos favorable, cambiando parámetros claves para el estudio, con el fin de obtener resultados más sólidos.

Los resultados obtenidos determinan que el proyecto es rentable ya que los beneficios netos son positivos. Además, también nos llevan a concluir que si se tuviesen en cuenta los beneficios ambientales la rentabilidad del proyecto de reutilización de aguas regeneradas incrementaría significativamente. El beneficio ambiental más significativo estaría ligado con la conservación de humedales. Sin embargo, al ser una cuenca interna, para que la reutilización de agua residual suponga realmente un beneficio medioambiental en la zona de estudio, esta debería contemplarse como una alternativa a las aguas subterráneas (sustitución de recursos). Este estudio podría replicarse en otras zonas de estudio e impulsar proyectos de reutilización de agua para alcanzar las metas de desarrollo sostenible y la economía circular.

Palabras clave: Economía circular, agua, agricultura, reutilización, rentabilidad