

Cómo citar este trabajo: Bernabé Crespo, M. B. (2020). *Geografía del agua de boca y el saneamiento en el Campo de Cartagena – Mar Menor (1945–2017)*. (Summary of Doctoral dissertation, Universidad de Murcia, Spain). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 84, 2883, 1–4. Retrieved from <https://bage.age-geografia.es/ojs//index.php/bage/article/view/2883>

RESUMEN DE TESIS DOCTORAL

Bernabé Crespo, Miguel Borja. *Geografía del agua de boca y el saneamiento en el Campo de Cartagena – Mar Menor (1945-2017)*. Universidad de Murcia (España), noviembre de 2019. Directoras/es: Dr. José María Gómez Espín & Dra. M^a Luz Tudela Serrano.

Resumen

La comarca del Campo de Cartagena – Mar Menor se localiza en la Región de Murcia, un espacio situado en el Sureste de la Península Ibérica, de clima mediterráneo con carácter semiárido y sequía estructural. La escasez de agua ha motivado que, desde la Antigüedad, sus pobladores trataran de gestionarla de forma eficiente para superar las limitaciones en cuanto al desarrollo. El aprovisionamiento mediante recursos locales fue paralelo a la búsqueda de nuevos caudales foráneos para aumentar la oferta de recursos hídricos. La llegada en 1945 de las aguas procedentes del Río Taibilla fue el símbolo de progreso para la ciudad de Cartagena, extensivo al resto de la comarca en los años posteriores, al materializar lo que desde los siglos anteriores había sido un sueño: lograr un suministro de agua potable continuo y asegurado. En las últimas décadas, la comarca ha sido lugar de profundas transformaciones como el incremento de la población, intensificación de la agricultura o el desarrollo del sector turístico e industrial, lo cual compromete al abastecimiento de agua. Ante el incremento de la demanda, ha sido necesario incrementar las fuentes de suministro, como el Trasvase Tajo – Segura o el empleo de nuevos recursos hídricos como la desalación.

El objetivo de esta Tesis Doctoral es realizar un diagnóstico de la situación del abastecimiento de agua en esta comarca, mediante el análisis de los consumos de agua -en la red en alta y la red en baja- y el saneamiento de las aguas residuales. La metodología empleada es la propia del Análisis Geográfico Regional, que incluye un extenso trabajo de campo y numerosas entrevistas a los gestores del agua en alta (Mancomunidad de Canales del Taibilla), empresas de abastecimiento de agua potable (HIDROGEA, ACCIONA, POTALMENOR, EMUASA),

Ayuntamientos comarcales, y la Entidad de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (ESAMUR). También se cuenta con la experiencia de las estancias predoctorales realizadas en University of California Santa Barbara, California (EEUU) y Macquarie University, Sídney (Australia), que han permitido referir la situación del abastecimiento y saneamiento respecto de estas áreas de características similares.

Está estructurada en ocho capítulos, y es una Tesis con Mención Internacional, por lo que el último de ellos se puede encontrar tanto en inglés como en francés. El capítulo de “Introducción” efectúa un encuadre teórico, referido al abastecimiento de agua en el mundo y a la gestión de los recursos hídricos en ambientes semiáridos, además de desarrollar la justificación, interés y objetivos. Le siguen un capítulo de “Metodología” y el de “Marco geográfico”, que realiza una extensa caracterización del área de estudio: rasgos físicos, humanos y actividades productivas. El capítulo referido a la evolución histórica del abastecimiento de agua recorre desde los tiempos de los primeros pobladores, pasando por los primeros proyectos de traída de aguas y el boom de las compañías privadas de aguas hasta nuestros días. El quinto capítulo se centra en el estudio de la situación actual del consumo de agua en el Campo de Cartagena – Mar Menor, diferenciando el suministro en alta realizado por la MCT y el efectuado en baja por las compañías municipales; y el sexto trata sobre el saneamiento y el aprovechamiento de las aguas regeneradas en este espacio. Concluyen la tesis los capítulos de conclusiones y bibliografía.

Los principales resultados muestran que el consumo de agua se encuentra relacionado con el volumen de población permanente y la afluencia turística, la tipología urbana y la crisis económica. A pesar de que la población que abastece ha aumentado por encima de los 2,5 millones de personas, el volumen total distribuido por la MCT ha disminuido en los últimos años debido a las mejoras en las redes de distribución. El rendimiento de la red de abastecimiento en baja en la comarca del Campo de Cartagena – Mar Menor se situó en 2017 en el 84,10 %, aunque con notables diferencias entre los distintos municipios. La desalación ha llegado a significar el 47,62 % del mix hídrico en alta, por lo que este recurso no convencional se ha consolidado como el garante del abastecimiento en las situaciones de sequía y de menor disponibilidad de aguas superficiales, pasando de recurso complementario a estratégico en el ámbito de la política de oferta de recursos. La tesis destaca la gestión de las aguas residuales realizada por ESAMUR y los beneficios del canon de saneamiento aplicado en la Región de Murcia, un modelo que posibilita la instalación de una red de EDAR extensa, su mantenimiento y la reutilización del agua producida mediante las concesiones otorgadas por la Confederación

Hidrográfica del Segura (CHS). De esta manera, se favorece el alivio de la competencia por los usos del agua e incentiva la agricultura, al realizar estas concesiones sin coste para los regantes; y sugiere explorar la implementación del IPR o DPR: el reúso potable indirecto o directo.

Summary

The region of Campo de Cartagena - Mar Menor is located in the Region of Murcia, a space located in the Southeast of the Iberian Peninsula, which features a semi-arid Mediterranean climate and structural drought. Water scarcity has motivated that, since Antiquity, its inhabitants tried to manage it efficiently to overcome the limitations in terms of development. Provisioning through local resources paralleled the search for new foreign flows to increase the supply of water resources. The arrival in 1945 of the waters from the Taibilla River was the symbol of progress for the city of Cartagena, extended to the rest of the region in subsequent years, by materializing what had been a dream since the previous centuries: to achieve a supply of continuous and secured drinking water. In recent decades, the region has been a place of deep transformations such as population growth, intensification of agriculture or the development of the tourism and industrial sector, which commits to water supply. Given the increase in demand, it has been necessary to increase sources of supply, such as the Tagus-Segura Transfer or the use of new water resources such as desalination.

The objective of this Doctoral Thesis is to make a diagnosis of the situation of the water supply in this region, by analyzing the water consumption – primary and secondary- and the sanitation of sewage. The methodology used is that of the Regional Geographic Analysis, which includes an extensive fieldwork and numerous interviews with water managers (Commonwealth of Taibilla Channels), drinking water supply companies (HIDROGEA, ACCIONA, POTALMENOR, EMUASA), local councils, and the Wastewater Sanitation and Purification Entity (ESAMUR). There is also the experience of predoctoral stays in University of California Santa Barbara, (USA) and Macquarie University (Sydney, Australia), which have made possible to refer the situation of the supply and sanitation regarding to these areas of similar characteristics.

It is structured in eight chapters, and is a Thesis with International Mention, so the last one can be found in both English and French. The "Introduction" chapter makes a theoretical framework, referring to water supply in the world and to the management of water resources in semi-arid environments, in addition to developing justification, interest and objectives. It is followed by a chapter of "Methodology" and that of "Geographic Framework", which carries out an extensive characterization of the area of study: physical, human and productive activities. The chapter

referring to the historical evolution of the water supply runs through the times of the first settlers, going through the first projects to bring water and the boom of private water companies to the present day. The fifth chapter focuses on the study of the current situation of water consumption in the Campo de Cartagena - Mar Menor, differentiating the high supply made by the MCT and the low one made by the municipal companies; and the sixth is about sanitation and the use of reclaimed water in this space. The thesis concludes the chapters of conclusions and bibliography.

The main results show that water consumption is related to the volume of permanent population and tourist influx, urban typology and economic crisis. Although the population that supplies has increased above 2.5 million people, the total volume distributed by the MCT has decreased in recent years due to improvements in distribution networks. The performance of the low supply network in the Campo de Cartagena - Mar Menor region stood at 84.10% in 2017, although with notable differences between the different municipalities. Desalination has reached 47.62% of the high water mix, so this unconventional resource has established itself as the guarantor of the supply in situations of drought and less surface water availability, passing from complementary resource to strategic in the field of resource supply policy. The thesis highlights the management of wastewater carried out by ESAMUR and the benefits of the sanitation fee applied in the Region of Murcia, a model that allows the installation of an extensive STP network, its maintenance and the reuse of water produced through concessions granted by the Segura Hydrographic Confederation (CHS). In this way, it favors the relief of competition for water uses and encourages agriculture, by making these concessions at no cost to the irrigators; and suggests exploring the implementation of the Indirect Potable Reuse (IPR) or Direct Potable Reuse (DPR).