

LA CIUDAD FLUIDA: ECO-URBANISMO Y NORMALIZACIÓN DEL EDIFICIO HIDRÁULICO. UN ESTUDIO DE CASO EN LA ESPAÑA MEDITERRÁNEA DE FINALES DEL SIGLO XIX

THE FLUID CITY: ECO-URBANISM AND NORMALIZATION OF THE HYDRAULIC BUILDING. A CASE STUDY IN THE MEDITERRANEAN SPAIN AT THE END OF THE 19TH CENTURY

Mariano Monge Juárez¹

Recibido: 17/06/2022 · Aceptado: 21/09/2022

DOI: <https://doi.org/10.5944/etfvi.14.2021.34093>

Resumen

Desde la óptica de la «producción del espacio» de Henri Lefebvre, en el contexto del materialismo histórico francés de los años setenta, este artículo presenta una aproximación a la relación del espacio urbano y la red de canales de regadío que configura la ciudad de Elche, en el sureste de España. El concepto «ciudad fluida» en el ecosistema mediterráneo surge de la dialéctica entre producción del espacio urbano y apropiación de la orografía. Durante el siglo XIX, el poder municipal y las oligarquías agrarias de la ciudad dirigen un proceso de normalización de la apropiación del espacio a través del control normativo del «edificio hidráulico» que componen las aguas de regadío del territorio. En pleno inicio de la revolución industrial local, se produce una renovación del concepto «ciudad fluida» ya que el agua adquiere un nuevo valor añadido, el de fuente de energía.

Palabras clave

Producción de espacio; Urbanismo; Agricultura; Ecología; Hidrografía.

Abstract

From the perspective of Henri Lefebvre's «production of space», in the context of French historical materialism of the seventies, this article presents an approach to the relationship between urban space and the network of irrigation canals that make up the city of Elche, in southeastern Spain. The concept of «fluid city» in the

1. Departamento de Historia Moderna, Contemporánea, de América, y de los Movimientos Sociales y Políticos (Universidad de Murcia); <correo electrónico>; ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-5832-1638>>.

Mediterranean ecosystem arises from the dialectic between production of urban space and appropriation of orography. During the 19th century, the municipal power and the agrarian oligarchies of the city directed a process of normalization of the appropriation of space through the normative control of the «hydraulic building» that makes up the irrigation waters of the territory. At the very beginning of the local industrial revolution, there is a renewal of the «fluid city» concept, since water acquires a new added value, that of an energy source.

Keywords

Space production; Urban planning; Agriculture; Ecology; Hydrography.

.....

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de estudio de este artículo es la ciudad de Elche durante las últimas décadas del siglo XIX, un estudio de caso en cuanto a espacio y territorio que se transforman para convertirse en una ciudad contemporánea. Para entender este proceso concreto, relacionado con la industrialización local y la llegada del ferrocarril en mayo de 1884, es necesario plantear una deconstrucción del trazado urbanístico de finales del siglo XIX desde criterios ecológicos, relacionados con el agua como fundamento económico: primero debido a la distribución de los regadíos, segundo, motivado por el nuevo valor que adquiere el agua como fuerza motriz (energía) para el desarrollo de la primera electrificación y de unas manufacturas de baja inversión inicial, tal y como ya hemos desarrollado en otros trabajos (Monge, 2022).

Por tanto, la propuesta de este trabajo consiste en presentar el caso del espacio urbano de Elche a finales del ochocientos como modelo de análisis, que podría ser contrastable con procesos de evolución en otras ciudades de Europa o América. Partimos de una idea: el espacio urbano –Elche y su territorio– es un ecosistema que regula las relaciones de entrada y salida con otros sistemas (Leal del Castillo, 2010, p. 5) que constituyen espacios de matriz biofísica (Monclús y Díaz Medina, 2018). Esta dialéctica determina la configuración de una «ciudad fluida», un urbanismo en función de los canales de regadío.

Ítem más, el germen de este trabajo surge de la observación de la ciudad, de sus calles, de las vivencias cotidianas, incluso personales, y del relato popular, siempre vinculado a la presencia del agua, de los huertos de palmeras y de una cultura agraria y ecológica que atraviesa el presente. Desde esta mirada –lejana– hacia el plano inclinado que ocupa el espacio urbano (Elche), surge la necesidad de buscar un modelo epistemológico, el propuesto por Henri Lefebvre en los años setenta del siglo XX.

1.1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

El cuerpo documental del que nos hemos servido (fuentes primarias) se encuentra en el Archivo Histórico Municipal de Elche (AHME), y contempla cuatro tipos de documentos: los legajos, documentos relativos a disposiciones sobre el trazado de las acequias urbanas o rurales, los reglamentos normativos de las instituciones que gestionan las aguas de regadío en el territorio municipal, los informes técnicos del poder municipal y, por último, la prensa histórica.

En cuanto a las fuentes secundarias, cabe reiterar la importancia de *La producción del espacio*, de Henri Lefebvre (2013), como obra que marca la pauta teórica, en esta misma línea es imprescindible tener en cuenta la aportación, desde la ecología histórica, de González de Molina y Toledo, en su ensayo *Metabolismos, naturaleza e historia. Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas* (2011). Ya en los trabajos de ámbito local, la obra fundamental es la de Gaspar Jaén i Urbán, *D'aigua i obres hidràuliques a Elx* (1999), que, desde su posición, como arquitecto municipal durante la década de los noventa del siglo XX, nos da una visión técnica

de la trayectoria del «edificio hidráulico». En torno a la ciudad y sus estrategias urbanísticas relacionadas con el agua, el artículo de María Rosa Gómez Martínez, «Socialización de la salud y urbanismo en Elche a finales del siglo XIX» (2020), aporta un análisis pormenorizado de la indisoluble relación entre urbanismo y cólera morbo. Por último, es necesario destacar los trabajos de Gabriel Leal del Castillo (2010), sobre ecourbanismo, y el de Gregorio Canales Martínez, y María Dolores Ponce Sánchez, *Agua y sostenibilidad. La monumentalidad del edificio hidráulico de la huerta del Bajo Segura* (2019).

2. METODOLOGÍA

Este acercamiento al concepto de «producción del espacio» aplicado a un estudio de caso, Elche, interpreta un conjunto de hechos particulares –concretados durante las últimas décadas del siglo XIX– que consolidan el aspecto hidrológico de la ciudad. Para ello planteamos los siguientes objetivos generales: recopilar la información necesaria en materia de fuentes primarias y secundarias relativas los regadíos, gestión, administración y normativización entre 1884 y 1900, periodo que entendemos como el momento de transición definitiva de la ciudad hacia un modelo industrial contemporáneo; analizar los procesos eco-urbanísticos y políticos que tienen lugar en el contexto local del caciquismo; plantear, desde el estudio de caso, un modelo de interpretación final que pueda ser útil a otras estructuras urbanas equivalentes.

3. LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO ECO-URBANO

El concepto espacio es amplio. Conviene definirlo, limitarlo y, sobre todo, ubicarlo en lo concreto, en el campo de la vida, de modo que bien podríamos partir de la idea de que «no existe la Ciudad, sino que existen diversas y diferenciadas de vida urbana» (Cacciari, 2009). En 1974, desde el materialismo histórico francés, Henri Lefebvre advertía que si tomábamos el espacio aisladamente, chocábamos con una vacuidad abstracta, por ello, lanzó un concepto clave para entender la relación del ser humano, la economía –o ecología– y el medio físico: «la producción del espacio», intrínseco al proceso de «ocupación del espacio», ya que, «quién dice *espacio* ha de manifestar inmediatamente qué y cómo lo ocupa: el despliegue de la energía alrededor de ‘puntos’ y en un marco temporal». (p. 73) Es decir, yendo un poco más lejos, el espacio es, a su vez, un producto de la energía (Hoyle, 1956). En el caso de Elche, como veremos, ambos enunciados se cumplen. Es en este momento cuando entramos en el terreno de la ecología y su conexión con el urbanismo a través, necesariamente, del aspecto social. Se constituye así una urbanogénesis que consiste en hallar –deconstruir– los diferentes planos normativos de las redes hidrológicas que se transparentan y se superponen para llegar a la ciudad estratigráfica en la que condiciones, causas y funciones componen el paisaje tanto en calidad de

frontstage como de *backstage*. En este camino de investigación, la causa primera es la orografía, es decir, la materia prima del urbanismo.²

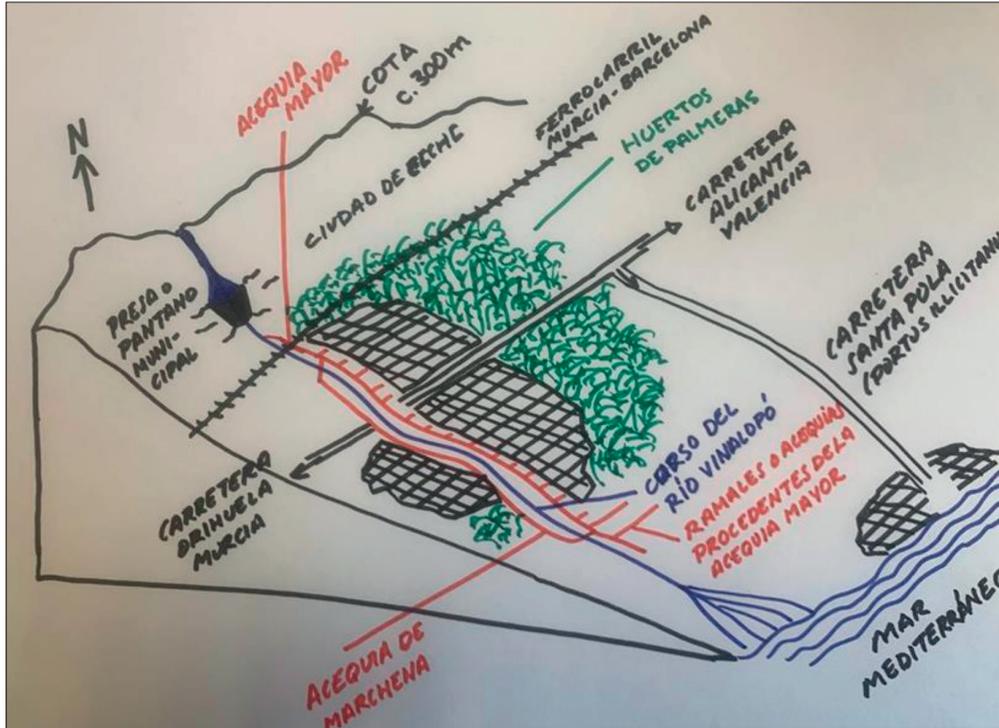


FIGURA 1. CROQUIS A MANO ALZADA DEL AUTOR SOBRE EL TERRITORIO QUE OCUPA ELCHE A FINALES DEL SIGLO XIX

3.1. FACTORES HISTÓRICO-URBANÍSTICOS Y ECOLÓGICOS

Aunque el origen de Elche se remonta a los primeros años del siglo I de Nuestra Era, aquel solar primero, actual Alcudia, de ocupación íbera, fenicia, griega y romano, sería abandonado hacia el siglo VIII, en el momento de la llegada del islam, que significa una refundación de la ciudad, en un nuevo lugar de naturaleza muy diferente, al Norte, a unos cinco kilómetros, sobre un glacis –geosinclinal– con una pendiente suave, en la margen izquierda del río Vinalopó que disminuye progresivamente de Norte a Sur, hasta la costa mediterránea. De modo que el nuevo espacio urbano, renombrado como *Ilsh*, fluirá hacia el sur por varias razones: primero porque la disposición urbana recorrerá en paralelo el curso del río, configurándose como un rectángulo, segundo, porque el sistema de regadíos discurrirá favorecido por la pendiente en forma de retículas, hacia el Sur, y tercero, porque la orientación

2. «La primera de ellas es que el espacio-naturaleza desaparece irreversiblemente. Ciertamente el espacio natural fue y sigue siendo en parte un punto común de partida, el origen y el modo original del proceso social, quizá la base de toda originalidad» (Lefebvre, 2013, p. 90).

arquitectónica de las viviendas rurales del término municipal girará también hacia el mediodía para aprovechar mejor la iluminación natural (Figura 1).

Así, la ciudad se convierte desde la Edad Media andalusí en un organismo que fluye en función del agua, elemento fundamental en los ecosistemas mediterráneos por ser el bien escaso por antonomasia. Sobre todo, debido a que el espacio urbano se orienta hacia la producción agraria. Por ello, es necesario entender Elche, no como ciudad solamente, sino como un territorio complejo, que comienza en la frontera superior del citado glacis y termina en la línea de costa, en La Marina, Santa Pola, antiguo *Portus ilicitanus* y el actual Arenales del Sol.

Se crea así el espacio que será ocupado por el «edificio hidráulico». Se trata de un concepto utilizado para referirse a todo el entramado de construcciones que constituyen los regadíos de un espacio conocido como la Vega baja del río Segura, en una comarca limítrofe a la comarca en la que se ubica la ciudad de Elche. (Canales y Ponce, 2019). Este espacio va derivando desde el pantano original, del que surge la Acequia Mayor y su bifurcación en la de Marchena, y de las que, a su vez, derivarán el resto de acueductos y acequias (Figura 2). Una retícula visible a través de los huertos de palmeras que compone el concepto de «ciudad hidráulica» ya utilizado por Alegría Suescun en 2004 para el caso de Sangüesa en Navarra y por Galeote Freijo, en 2019, para Riera de las Arenas. Por tanto, de la asociación indisoluble, en el caso de Elche, entre «ciudad» y «agua», surge la «ciudad fluida», que anticipa el análisis del espacio urbano desde una perspectiva metabólica, en la que se relacionan la sociedad y la naturaleza, y se describen «los flujos de materia y energía que se intercambian entre conglomerados sociales, particulares y concretos y el medio rural [que se urbaniza]. Este concepto ha sido denominado «metabolismo social, metabolismo socioeconómico o metabolismo industrial» (González de Molina y Toledo, 2011, p. 62).

En realidad, la visión práctica de un urbanismo que se confunde con el espacio rural a través –como decíamos– de los huertos de palmeras, imbricados en la propia ciudad debido a modo de apropiación del espacio que se desarrolla en Elche desde al menos el siglo X, supone una crítica de lo que plantea Ebenezer Howard, es decir, la superación de la dialéctica irredenta entre campo y ciudad, «proponiendo un desarrollo policéntrico del territorio en el que uno de los factores limitantes para la expansión de cada uno de los polos de la red era precisamente la superficie agrícola disponible para asegurar el abastecimiento del mismo, lo que en términos actuales calificaríamos como su huella ecológica» (Verdaguer, 2013, p. 14).

3.2. INSTITUCIONES, ASOCIACIONES E INFRAESTRUCTURAS DEL REGADÍO

Al menos desde el siglo X la agricultura ilicitana disfrutaba ya de un sistema de acequias, azudes o acueductos que componían una compleja red de regadíos urbanos y periurbanos. Un entramado que alcanzará su mayor desarrollo a partir de la segunda mitad del siglo XVII, con la construcción del pantano. Desde estos momentos, el sistema de regadíos presenta la estructura más invariable y eficaz

del territorio. No obstante, como advierte Pedro Ibarra, cronista, arqueólogo e historiador local, la Acequia Mayor es anterior al pantano y la institución –no estatal– más firme y estable de la ciudad, además el acueducto más importante que suministra agua a todo el sistema de regadío, existente al menos desde 1404³, que discurre en paralelo al curso del río y en cierto modo, vertebraba la producción del espacio urbanístico (Figura 1).

Durante los últimos años del siglo XIX, dicha institución tiende a normalizarse, a redactar y publicar reglamentos internos, que fijarán la tradición desde el derecho consuetudinario acerca de la propiedad y distribución de las aguas, a través de una red de cientos de acueductos y otros elementos que conducen el agua desde el embalse de la presa, a los huertos y los cultivos de ambas márgenes del río, hasta prácticamente la línea de costa. (Figura 2 y 3) De modo que, ante el viajero, el territorio de la ciudad, y la propia ciudad en sí, se presentarán como un paisaje de acueductos destinados al aprovechamiento del agua. Hacia 1847 dirán los corresponsales de Pascual Madoz de la entonces Villa de Elche que se encuentra sobre una suave pendiente de «canales de riego [que] serpentean por todas partes» (Brotons García, 1985, p. 115).

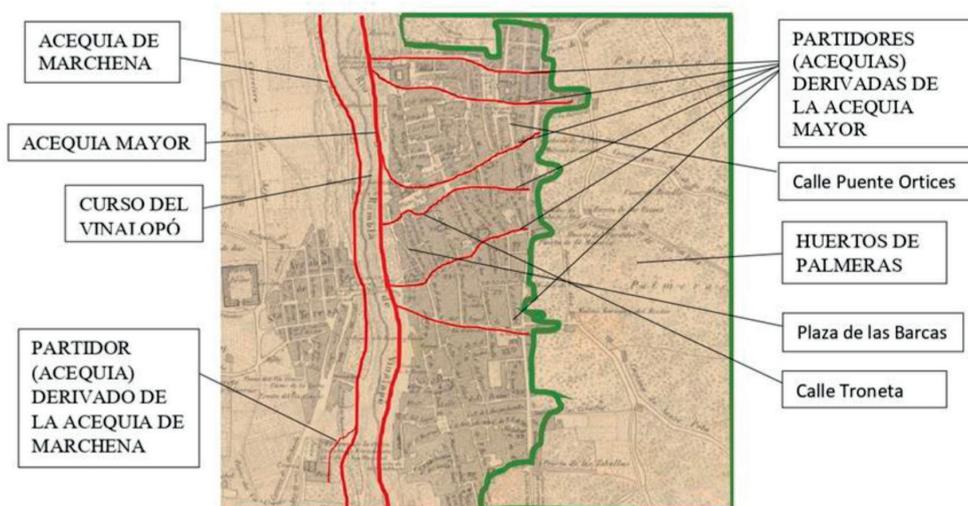


FIGURA 2. PLANO ESQUEMATIZADO DEL AUTOR A PARTIR DEL PLANO DE LA CIUDAD DE 1849. Fuente: Jaén i Urbán (1999, p. 5)

Pero, a pesar de ello, el extenso sistema de regadío ilicitano será insuficiente, ya que la superficie de cultivo a la que llega el citado edificio hidráulico es minoritaria. En 1904, Próspero Lafarga⁴ la fija en 7.000 hectáreas, «pero debemos hacer observar que esta zona no se riega toda, ni mucho menos» (1911, p. 98). El dato cuantitativo coincide con la estimación que hace Pedro Ibarra en 1895. Es interesante destacar

3. Pedro Ibarra redacta el índice y catálogo del Archivo de la Acequia Mayor desde 1404 a 1899.

4. Próspero Lafarga (1867-1927) fue un arquitecto e ingeniero, recibió gran influencia de Gustave Eiffel. (Navascués Palacio, 2007)

que, según Lafarga, dicha extensión es a la que en teoría tendría acceso el sistema de regadío tradicional, pero «toda no se riega, ni mucho menos, lo cual prueba que los riegos alcanzaron en algún tiempo en Elche una extensión mucho más mayor que en la actualidad». La observación advierte, por tanto, que en el periodo entre los siglos XIX-XX, no sólo nos encontramos ante un momento de crisis agraria, sino que también nos hallamos ante una crisis de las infraestructuras de regadío, crisis que habría que analizar desde su abandono, sobre todo del pantano, la obra básica en el sistema. Es el momento en el que se produce el viraje hacia la industrialización. Los nuevos negocios, mucho más rentables, se orientan hacia otros sectores económicos la actividad, entre ellos la especulación puramente urbanística. No obstante, una parte considerable de la oligarquía local seguirá ocupada de la agricultura, su modernización y recuperación, y será la agricultura el origen del capital inicial para la industria del calzado.

El pantano es la presa que almacena las aguas del río. Recoge el caudal de la cuenca del Vinalopó desde su nacimiento y los tramos de Villena, Sax o Novelda. Supone la fuente de aprovisionamiento de todo el sistema de regadíos del *camp d'Elx*⁵. De dicho embalse parte la principal conducción de agua, la citada Acequia Mayor, que transcurre por el espacio urbano y la margen izquierda del río (Jaén i Urbán, 1999, p. 21). Su cauce alcanza los 813 «hilos de agua»⁶ y el gasto total diario de este acueducto se divide en 12 partes, de las cuales, 2 serán para la Acequia de Marchena, 1 para el consumo de la ciudad y 9 para la Acequia Mayor en su tramo posterior al partidor de Marchena, nueve partes que serán distribuidas entre las demás acequias del sistema, sobre todo entre el agua de Huertos y la conocida como la de la Dula.

Antes de llegar al casco urbano, de la Acequia Mayor parte la Acequia de Marchena, cuyo caudal alcanza los 138 hilos –que significan un total de 828 horas (*El Pueblo de Elche*, 18/05/1902). Trascurre por la margen derecha, e irriga la zona sur-sureste del término de peor calidad y en donde el cultivo predominante hasta los años sesenta del siglo XX es el olivo –sobre todo hasta finales del siglo XVIII, el algarrobo, el almendro y el trigo. (Figura 1 y 2) Ambas conducciones serán las columnas vertebrales de todo el regadío en la agricultura ilicitana. (Jaén i Urbán, 1999, p. 11)

Según Pedro Ibarra, las doce partes de la Acequia Mayor equivalían a 500 pies cúbicos por minuto, es decir, 10.800 litros (Ibarra Ruiz, 1895, p. 167). La Acequia Mayor continúa hacia el sur, y de ella partirán las aguas de La Dula, de 75 hilos, y la más importante, la de Huertos, cuyos 600 hilos advierten de la trascendencia que estas unidades de producción tenían en la agricultura ilicitana. De este acueducto principal se derivarán ya todas las acequias de la margen izquierda, que se distribuyen

5. Término acuñado en la lengua vernácula, el valenciano o catalán, propia del entonces Reino de Valencia y cooficial junto al castellano o español en la actual Comunidad Autónoma Valenciana. Es un concepto geográfico que surge en los años setenta para referirse al término municipal de la ciudad destinado a las actividades agrarias y agrícolas. (Gozálvez Pérez, 1976)

6. «Se entiende por hilo de agua la que puede pasar naturalmente por un espacio que tuviera un palmo valenciano de ancho y un tercio de palmo de altura, en justo nivel de la Acequia donde se tome. Pero en la Acequia Mayor se entiende por hilo el aprovechamiento de doce horas de agua en cualquier partidor...» (Ibarra Ruiz 1895: 78).

para el riego por medio de 23 partidores⁷ de los que surgen las diferentes acequias que irrigan el *camp d'Elx*, las tierras de mejor calidad. (Figura 3).

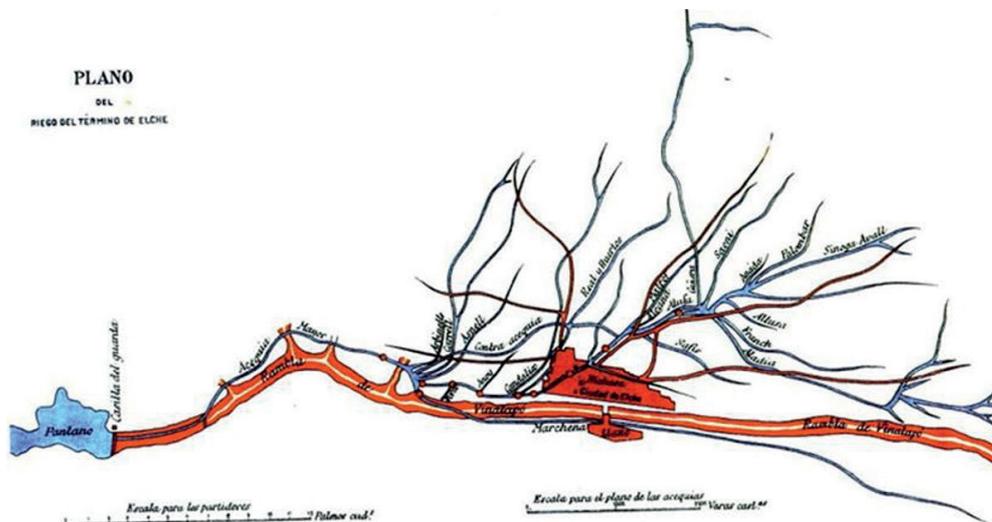


FIGURA 3. PLANO DE PEDRO IBARRA EN 1914. Fuente: Ibarra (1914, p. 32)

La subasta pública de los hilos de agua de riego se efectuaba en la ciudad, en el edificio conocido como la *Troneta*, en pleno centro urbano, donde se situará la sede de la Junta General de las Aguas, el archivo de la Acequia Mayor y sus libros, en los que figuraban las cuentas y el nombre de los propietarios de las aguas. En el plano (Figura 2) se observa la estrategia de ocupación del espacio desde el desarrollo del edificio hidráulico, que determina la disposición urbanística del solar de la ciudad, es decir, la forma de fluir la ciudad en torno a la conducción artificial o natural de las aguas de modo que la ciudad es un «espacio creado, modelado y ocupado por las actividades sociales en el curso del tiempo histórico» (Lefebvre, 2013: 130). Este espacio se observa hoy todavía en el nombre de la topografía urbana, por ejemplo en el caso de calles que llevan el nombre de *Puente Ortices*, *Troneta* o *Plaça de les Barques*. (Figura 2). No obstante, las denominaciones tradicionales, muchas de ellas relacionadas con acequias y otros acueductos, se han ido perdiendo, sobre todo después de la Real orden de 25 de julio de 1846 por la que los pueblos y ciudades de España tenían obligación de levantar un el plano geométrico, así como «de mejora de la lista de calles (alineaciones, amplitud, etc.)» (Frau, 2019, p. 171). A partir de aquellos momentos, y hasta el final del franquismo, los criterios para denominar las calles romperán con la cultura popular. Serán las primeras corporaciones municipales de la democracia, a partir de 1978, las que recuperen algunos nombres tradicionales, como los citados más arriba.

7. Abinella, Carell, Asnell, Abelló, Anoy, Real, Candalix, Orts, Alingasa o Incolaza, Abet, Matrof, Alcaná, Nafis, Atufá, Cuñera, Sahony, Alodia, Franch, Alusa, Alborrocat, Anacla, Palombar y Avell o Sinoga. (Ibarra Ruiz, 1895: 167).

A partir de la segunda mitad de la década de los ochenta del siglo XIX, se desarrolla todo un proceso de normalización de las diferentes instituciones de regadío. El único «borrador para el reglamento de venta de aguas» (Sig. AA 53-25. AHME) aparece sin fecha. La datación de Pedro Ibarra es muy imprecisa porque lo sitúa en el siglo XIX. Podemos aventurar que se trata de documento redactado entre 1890 y 1900, por la ubicación en que se encuentra, en un legajo de esas fechas.

Dicha normalización responde a la intención que las oligarquías manifiestan en el periodo, de fijar por escrito una tradición consuetudinaria. En la misma línea, encontramos el proyecto de crear un sindicato general de aguas del Vinalopó, el borrador, probablemente de 1900, es

una propuesta de reglamento de un sindicato de la comarca del Vinalopó con representación de las poblaciones de Elda, Sax, Novelda y Elche. Los propietarios del agua del Vinalopó se constituyen en sindicato central que se denominará de la cuenca del Vinalopó (Sax, Elda, Novelda, Elche). Cada uno tendrá un vocal más el representante de Villena (Sig. AA 53-27. AHME)

durante un periodo de cuatro años, pero el sindicato de propietarios se quedará en un proyecto. La idea denota la vocación asociativa del momento, pero también las dificultades de conciliación que la clase propietaria sufre.

Otras instituciones menores de riego son los azudes y las minas, prospecciones para dar con aguas dulces en el subsuelo, que en esta época también adquieren una dimensión de sociedad mercantil. Asimismo, se crean otras organizaciones, como «La Antisequía», patrocinadas por los Torregrosa, que pretenden defender los intereses de su área de propiedad a la que no llegan los regadíos.

3.3. LA JUNTA GENERAL DE AGUAS

La Junta General de Aguas adquiere una especial dimensión administrativa y simbólica en nuestro periodo, sobre todo debido a que será controlada por los grandes oligarcas de la ciudad. Su función es la administración y venta de todas las aguas destinadas al regadío de la ciudad y su término municipal. Como decíamos, se sitúa en la *Troneta*, a escasos cien metros del Ayuntamiento. La *Troneta* es el centro neurálgico de la tradición, y el espacio en el que se desarrollan las actividades de esta institución rectora, la Junta General de Aguas, que a partir de 1889 aparece marcada en el paisaje de la ciudad con un nuevo edificio importante, que representa el poder, la importancia y el espacio simbólico de los regadíos en Elche.

1884 es el año en el que se sitúa el principio de la evolución administrativa de la Junta, que consiste sobre todo en su normalización, canalización y liderazgo dentro de la encrucijada de intereses encontrados que suponía la existencia de otras instituciones, como era la Junta del Pantano, la de la acequia Mayor o la de Marchena, la del agua de Huertos o la de la Dula. No estamos en condiciones de afirmar si la Junta de la *Troneta* fue capaz de ejercer una posición hegemónica. Los documentos no dan una información suficiente, pero al menos, sí podemos saber que concentró

el significado simbólico de la institución de regadíos de la ciudad y que al menos, pretendió ejercer un poder preeminente con respecto al resto de organizaciones.

El 15 de marzo de 1884, la Junta de Aguas de Elche solicita del ministerio la capacidad de tomar decisiones sin quorum; dos años después, en 1886, encontramos la misma demanda, esta vez firmada por el alcalde, José Rodríguez, que solicita del Ministerio de Fomento que se puedan tomar las decisiones sin necesidad de alcanzar quorum en las reuniones de la misma, debido a que «los propietarios de las aguas de Elche son doscientos veintisiete». No era la primera vez que la Junta pretendía liberarse del quorum –ya lo venía intentando desde 1882–, pero tampoco esta vez obtendrá una respuesta positiva del ministerio (Sig. 47-31. AHME). El documento demuestra la férrea disciplina formal a la que estaba sometida la Junta, pero también el poco interés que entre muchos propietarios despertaban las reuniones de la Junta y la intención de controlar la Institución con menos trabas burocráticas y obstáculos. En pocas palabras, un grupo rector necesitaba dominar la Junta de Aguas con mayor agilidad. En el documento de 1884 no aparece ningún nombre, pero sabemos que sin duda fue el nuevo alcalde, Andrés Tarí, uno de sus patrocinadores, y con él su grupo, los conservadores, Antonio Bru, Jaime Blasco o Antonio Campos, este último, uno de los mayores contribuyentes rústicos de la ciudad. El caciquismo local asienta gran parte de su poder en el control político del Ayuntamiento, pero su verdadero soporte será el dominio de los recursos hídricos y agrarios.

La Junta irá oscilando en el mismo sentido que cambien las corporaciones municipales, siempre instrumentos del caciquismo local. No hay más que echar un vistazo a la lista de propietarios que figuran en la Junta General para entender que las oligarquías del agua coinciden con las de la tierra, las políticas, industriales, urbanísticas y, en definitiva, con los grupos caciquiles de la ciudad. *El Pueblo de Elche*, semanario dirigido por el periodista y abogado liberal Antonio Giménez, da cuenta, en clave de «crónica de gentes», de las elites reunidas en torno a la *Troneta* en un día de junta general de 1899:

Se vieron allí las personas más conocidas de Elche. Sólo de abogados estaban presentes los Sres. Revenga (D. Pedro y D. José), Gómez Valdivia (D. José y D. Manuel), Tarí (D. Andrés –alcalde en esa fecha– y D. José), Jiménez, Galán, Sansano, Llorente y otros que no recordamos. Vimos además a los Sres. Juan Ibarra; D. Manuel Campello, D. Luis Cruz, D. Eliodoro Gras, D. José Selva, que representaba a D. Jaime Brotons; D. Joaquín Santo, López (Ricardo y Manuel); Torregrosa (D. Casto y Zenón); López Campello; D. Jerónimo Sánchez Agulló; D. Salvador Magro; representantes del duque de Béjar, marqués del Bosch, y de la Romana, Doña Carmen de las Peñas, Cortés, etc. etc.; en una palabra casi todos los propietarios que se encontraban en Elche aquel día, y delegados de los que residen fuera de esta ciudad. (*El Pueblo de Elche*, 02/07/1899)

Se trata de los nombres que forman la nueva burguesía urbana: liberales, conservadores o republicanos y propietarios, industriales, políticos y profesionales liberales.

Controlar la Junta General implicará dominar la administración de las aguas y los regadíos de la ciudad. Pero, durante la segunda mitad del ochocientos, el aparato administrativo había quedado obsoleto, por ello era necesaria la normalización escrita de su reglamento, así como la renovación física de los símbolos externos,

es decir, el espacio en el que se ubicaba la *Troneta* había quedado insuficiente y anticuado. Por ello, el 25 de octubre de 1888 el Ayuntamiento presidido por Manuel Pomares Fuentes propone la construcción de un nuevo edificio. La justificación del proyecto –firmado por Pedro León Navarro, maestro municipal de obras– se fundamenta de la siguiente forma: «nada manifiesta el desarrollo y riqueza de las poblaciones, como la elevación de edificios públicos que en ellas se construyen satisfaciendo las necesidades de los objetos a que se destinan con la representación e higiene que la cultura exige.» (Sig. 43-I. AHME).

El presupuesto del edificio asciende a 16.699, 98 pesetas, lo que venía a ser algo más de un 4 % del presupuesto municipal del año. Su construcción será prioritaria para el municipio, de hecho, se suspenderán las obras municipales de pavimentación «de plazas y calles» en beneficio del nuevo edificio de la *Troneta*, a pesar de la importancia que esta reforma tenía en cuanto a la salud pública y la constante lucha contra el cólera, pero como dice el periodista Juan de Mata Coquillat desde su periódico, «los propietarios de aguas estarán de enhorabuena pues a la fuerza o a la gana, tienen nueva *Troneta* para el reparto de las mismas» (*El Labrador*, 19/05/1889). La influencia del cólera morbo es tan importante en estos momentos de la segunda mitad del ochocientos que se pueda afirmar que existe un urbanismo *ad hoc*, orientado a la producción de espacios ventilados y suficientemente drenados, aunque supeditados a los intereses caciquiles de cada momento. (Gómez Martínez, 2020).

En síntesis, dentro del proceso de contemporaneización de la ciudad, la Junta desempeña un papel importante. En agosto de 1899, es capaz de liderar el primer proyecto de canalización del río Vinalopó en su tramo urbano. El plan, aunque fallido, pretendía sufragarse con la propia derrama de los propietarios. El proyecto llegará a plantear incluso un presupuesto, 150.000 pesetas, según un artículo publicado en la prensa local (*El Pueblo de Elche*, 27/08/1899).

3.4. EL PANTANO

Se trata de la principal obra y el punto de partida del citado edificio hidráulico de todo el territorio. Las últimas décadas del ochocientos se caracterizará, en primer lugar, por las quejas que provoca su estado de abandono crónico, la falta de mantenimiento y las consiguientes consecuencias nocivas para la agricultura y la salud pública por ser un foco de enfermedades infectocontagiosas y, en segundo lugar, por el proceso de normalización legal que, igual que al resto de organizaciones relacionadas con el riego, afecta a la institución.

Tras la construcción de la presa, entre 1632 y 1655 (Jaén i Urbán, 1999: 26), el sistema de regadíos alcanza su mayor desarrollo, a pesar de sus constantes roturas y deficiencias. Durante más de doscientos cincuenta años no habrá cambios considerables en la gestión del pantano. De entre el cuerpo de críticas en forma de instancias municipales o artículos en los semanarios locales, destaca la denuncia del abandono que sufre la presa debido a los daños que estas negligencias provocaban en la agricultura y en la salud pública, sobre todo en fechas relacionadas con lluvias y subida de temperatura. En 1885, *El Triángulo* culpará directamente a la Junta de

Aguas «por el estado de abandono del pantano por no consultar a los propietarios de las acequias, sobre todo ante el daño a la salud pública que puede producir (19/08/1885). Apenas un año más tarde, en marzo de 1886, el mismo semanario reitera la denuncia del estado en que se encuentra la presa (*El Triángulo*, 04/03/1886). Desde las páginas de *El Obrero*, la crítica señalará más al «indiferentismo entre los propietarios de las citadas aguas» y acusará a las clases dominantes de cruzarse de brazos mientras una de las mayores riquezas de la población se malogra (21/04/1886).

Pero la respuesta a las demandas no se hará esperar. Ese mismo verano de 1886, el arquitecto Manuel Chapuli y el alcalde, Manuel Pomares Fuentes, visitan la presa y comprueban *in situ* su estado. El problema del pantano irá más allá del abandono; en el documento no sólo se da cuenta del mal estado del edificio, sino también de las consecuencias que ha producido:

Una explosión de pólvora o dinamita; hecho el reconocimiento y examinados los desperfectos que causaron en las fábricas voladuras producidas por mano criminal en tiempos no lejanos... el informe de Chapuli advierte que si las cosas quedan como están y el pantano se llena, al aumentar la carga pudiera romperse la compuerta rompiéndose ocasionando las consiguientes desgracias en el río; si se abre la compuerta y el pantano se monda, la salud Pública se altera; si se vacía gran parte del embalse para facilitar las operaciones, se pierden las aguas y se perjudica la agricultura (Sig. 259-78. AHME).

La versión de Chapulí reproduce las circunstancias críticas del embalse. La cuestión es que, a pesar del estado de la presa, no tenemos noticia de que se efectuaran obras de mejora o reforma. El problema seguirá presente en la sociedad, sin solución. En 1892, Pedro Ibarra pretende de nuevo llamar la atención sobre el abandono de la presa con la publicación en la prensa local de una extensa y detallada reseña histórica (*El eco liberal*, 08/05/1892) que incidirá en la importancia que para la agricultura local había tenido la construcción y su mantenimiento, que garantizaba el riego del campo de Elche, aún en tiempos de grave estiaje o largas sequías. Por ello, el archivero e historiador ilicitano se asombra una vez más de la desidia de políticos y propietarios.

No obstante, en 1900, se recupera el antiguo proyecto para construir un canal que desvíe las aguas del Vinalopó con el fin de limpiar la presa y hacerla útil. Era una idea que años atrás había inspirado el Dr. Campello y que, en ese momento, en un artículo del notario José Gómez Aznar, vuelve a cobrar fuerza entre los miembros de la oligarquía ilicitana. Pero el plan queda otra vez en el aire, y no volverá a recuperarse hasta principios de 1902.

Según la prensa local, en enero de 1902 es cuando se observan los primeros movimientos en firme para resolver los problemas de la presa. Un semanario daba la noticia: «ya está en marcha el proyecto de desviar las aguas del Vinalopó de modo que eludan el pantano» (*El Pueblo de Elche*, 12/01/1902). En marzo se edita un cuadernillo en el que el Sindicato de Aguas del Pantano da a conocer el «estudio de la conveniencia del canal de desviación de las aguas normales a su entrada en el pantano.» La principal causa de la obra de reforma será por fin la limpieza del pantano con el objeto de «tener aguas limpias». El motivo, según «Estudio de la conveniencia

del canal de desviación de las aguas normales a su entrada en el pantano», es evitar la colmatación de la presa, «que impide el almacenaje de agua... basta observar la altura de los légamos y las arenas acarreadas por las avenidas...» (Sig. AA 63-23. AHME). En abril de ese año se reúne la Junta general de las acequias principales, la Mayor y la de Marchena, instituciones, que, como hemos visto, ocupaban un papel central en el sistema de regadíos y dan el visto bueno al proyecto de limpieza.

No obstante, a pesar de los aparentes esfuerzos que invierten las oligarquías y las instituciones del agua de la ciudad, no será hasta 1911 cuando se aborde la reforma de la presa dirigida por el citado ingeniero Próspero Lafarga.

4. PROCESO DE NORMALIZACIÓN LEGAL DEL PANTANO: DE LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE LAS AGUAS DEL PANTANO AL SINDICATO DE LAS AGUAS DEL PANTANO DE ELCHE

Dada la importancia de la presa para el regadío de todo el *camp d'Elx*, son numerosos los proyectos de regularización de las normas consuetudinarias, «costumbres establecidas», como dirán los estatutos, por las que se rige la gestión tradicional de sus aguas.

Si tenemos en cuenta el listado de propietarios de las aguas del pantano, en 1902, encontramos 400 nombres, que coinciden –como venimos diciendo– plenamente con las oligarquías de la Junta. Suponemos que, en 1887, ni los nombres, ni la cantidad de propietarios han sufrido cambios sustanciales. En la comisión que formula el proyecto de reglamento y que también lo aprueba el 20 de marzo, hallamos a los conocidos políticos, profesionales liberales y propietarios, Manuel Campello, Pedro Revenga, Julio López, Luis Cruz, Andrés Tarí, José Peral Sánchez, Francisco Agulló Miralles, Manuel Pomares Fuentes, Juan Ibarra, Antonio Bernad, Joaquín Sempere, Antonio Bru Martínez o Esteban Martínez Esclapez, que lanzan el primer proyecto para la creación de un sindicato de aguas del pantano, documento firmado por el alcalde en el momento, José Rodríguez, y el secretario municipal, Isidro Sánchez Llebrés, en el que se constituía, según su artículo primero, en el:

Sindicato la antigua Comunidad de Propietarios de dichas aguas, que venía rigiéndose por las ordenanzas aprobadas por el Supremo Consejo de Castilla en 6 de mayo de 1790, las reglas posteriores introducidas y costumbres establecidas, las cuales se regirán según lo dispuesto en la Ley de Aguas de 13 de junio de 1879 y a las prácticas y costumbres establecidas, siempre que estas no se opongan a los preceptos legales. El control de las aguas del pantano, del sindicato, pasaba a una Junta Directiva compuesta de propietarios de ambas Acequias que se dividirán en dos secciones bajo la denominación de Aguas de la Acequia Mayor y Aguas de Marchena, y como deja claro el artículo cuarto, se excluye al alcalde del gobierno de las aguas, pero será vocal en representación de los intereses generales (Sig. 177-34).

Es decir, el propósito del grupo de oligarcas es consolidar el dominio de las aguas a través de las dos principales acequias, de las que, como veremos, ya eran propietarios, así como restar influencia a un poder municipal inestable, excesivamente cambiante

y sometido a intereses lejanos de la ciudad, intereses en los que, como caciques locales, les era más difícil intervenir.

Pero la labor normalizadora no se quedará solo en el reglamento de una nueva organización. En 1891 se redactan las «Ordenanzas de las comunidades de regantes del pantano de Elche» con las que, según sus artículos, se aseguraban el dominio y explotación de

1º todas las aguas vivas o manantiales que fluyen en el río Vinalopó, o rambla de Novelda, desde la parte inferior de Monforte hasta el Pantano de Elche. 2º todos los manantiales que se encuentran y corren por el río de Tarrafa o de Aspe desde el pie, o parte inferior de la presa o rafa de Percebal, hasta la confluencia con el Vinalopó. 3º las aguas de las fuentes del Sastre que vienen a desaguar en río Tarrafa. 4º las aguas procedentes de los alumbramientos hechos en los terrenos y pertenencias mineras propiedad de la Comunidad. Y como advierte el artículo cuarto, especifican la propiedad sobre la casa de las tablas, la balsa, la acequia del moro la acequia Mayor y la de Marchena (Sig. AA 107-11).

El proceso de regularización normativa, y sobre todo de modernización de la institución, anclado todavía en la obsolescencia del antiguo Consejo de Castilla, era imprescindible para una entidad que controlaba un gran patrimonio de molinos y fincas en todo el término municipal de Elche y Aspe, cuyos arrendatarios –según el artículo 10– «o dueños de molinos, artefactos o fábricas que aprovechen el agua de la comunidad, tienen derecho a utilizarlas con arreglo a sus respectivas concesiones; sin que puedan mermarlas, alterarse régimen, ni ejercer derechos». (Sig. AA 63-38).

Las ordenanzas del pantano se asegurarán el control formal sobre las aguas de la acequia Mayor, Marchena, Huertos y la Dula, es decir, sobre todas las aguas de regadíos que circulaban por la ciudad y sus campos, ya que estas ordenanzas, según el artículo 34:

Estarán a cargo de un Síndico compuesto de 12 individuos o vocales⁸ [...] Es decir, el regidor síndico, nueve vocales que tengan al menos 4 cuartas de aguas de la Acequia Mayor, de los que al menos uno deberá tener aquella cantidad de agua de Dula y dos vocales propietarios o representantes de las personas que por lo menos tengan dos Cuartos de Agua de Marchena (Sig. AA 63-38).

4.1. LA ACEQUIA MAYOR, NORMALIZACIÓN

Según el índice de materias del archivo de la Acequia Mayor de 1900 (Sig. H 173-1), podemos observar el poder que tenía esta entidad, cuya junta directiva controlaba la administración de denuncias, obras, sanidad y propiedades de tierras y molinos de la institución, que vendía o arrendaba a los vecinos de Elche o Aspe.

8. Según el Artículo 40 de las Ordenanzas, para ser Vocal era necesario ser mayor de edad, saber leer y escribir, ser vecino o residir habitualmente en la ciudad o término de Elche, no estar procesado criminalmente o ser deudor de fondos de la Comunidad o de la Sección.

A pesar de que la Acequia Mayor, en teoría, no es más que una parte de todo el sistema de poder y administración de las aguas de la ciudad, la abundancia y trascendencia de los documentos relacionados con este acueducto advierten de su importancia fundamental, más incluso que el propio pantano, ya que la Acequia Mayor es la columna vertebral de la que parten el resto de las conducciones de agua. Dichos libros son la principal fuente documental que nos informa de la estabilidad de la institución, pero también de los diferentes hombres que en el tramo final del siglo XIX dominarán y administrarán la Acequia Mayor y por extensión la ciudad.

El organigrama se compone de un «depositario de las cuentas», cargo remunerado, el máximo responsable de los libros, de toda la administración y gestión, «primer, segundo fiel», garantes del reparto justo de los hilos de agua; el contralibro, cargos de mayor responsabilidad y «el sobreacequero, el pantanero, el ayudante de pantanero, el secretario, el escribiente, el relojero, y el pregonero». En 1884 encontramos al maestro de primaria e industrial Eliodoro Vidal Amat⁹ al frente, como depositario, a José Peral Sánchez y Fernando Antón como primer y segundo fiel, y a Marceliano Coquillat Álamo, contralibro. Los cargos se mantienen hasta 1892, precisamente cuando sean aprobadas las nuevas ordenanzas, que sólo suponen la sustitución de Eliodoro Vidal en el cargo de depositario por Diego Quiles Quiles. Así se mantienen estos principales cargos hasta 1897, cuando se produzcan renovaciones: José Picó Maciá será el depositario, José Juan Sánchez, el fiel, y José Coquillat Pascual ocupará el cargo de contralibro, hijo del fallecido Marceliano Coquillat Álamo.

La Acequia Mayor vive en este periodo un proceso de regularización normativa que pretende fijar y reformar los usos y costumbres de sus infraestructuras. El hecho, además, de la normalización escrita de un reglamento interno era imprescindible para una Acequia Mayor, que desde principios de los años ochenta, se comporta como una empresa, paga contribución y mantiene intensas actividades económicas de arrendamiento de tierras. Dichos arrendamientos solían hacerse aproximadamente por cuatro años, periodos más cortos que los alquileres de la Junta del pantano (Sig. AA 43-44 y Sig. AA 47-32. AHME).

En el año 1892 se publican las primeras «Ordenanzas de la Comunidad de Propietarios de las Aguas de la Acequia Mayor del Pantano de Elche», el manuscrito aparece firmado por nueve hombres, la mayoría de ellos figuran en el resto de las instituciones: Pedro Revenga, Juan Ibarra Sempere, José Peral, Diego Quiles, José Revenga, Juan Sánchez, Luis Cruz Pascual de Bonanza, José Gómez Aznar, Juan Montenegro y Manuel Peral (Sig. AA 17-1). Todos son importantes propietarios e industriales, sólo cabría observar la tendencia algo más urbana que en el caso de las Junta General y la del Pantano, que, aunque repite la mayoría de nombres, en el caso de la Acequia Mayor incorpora a Juan Montenegro –hermano de José Montenegro, edil municipal–, Diego Quiles –concejal del alcalde Mariano Gómez Aznar–, dos nombres que por su trayectoria política o familiar se hayan vinculados

9. Hemos considerado oportuno conservar el nombre de este empresario, tal y como aparece siempre en todos los documentos del periodo, Eliodoro.

a José Gómez Aznar, propietario de las aguas de la Dula y representante local del marqués del Bosch.

No obstante, el control de la acequia irá evolucionando durante los años finales del siglo. Como observaremos a continuación, en el antes y después de la aprobación de sus ordenanzas y su influencia en libro de cuentas y depositaría de la acequia, se puede seguir la pista del nombre de los principales cargos de gestión de la misma. Como ya hemos dicho, a partir de 1892, Eliodoro Vidal dejará de ser el depositario de los libros, y su cargo será ocupado por Diego Quiles, uno de los valedores de las «Ordenanzas», y como hemos dicho, un hombre más próximo a José Gómez Aznar.

Por último, cabe destacar las referencias de las acequias que atraviesan la ciudad son frecuentes en los libros de actas municipales, y sobre todo en las instancias promovidas por grupos de vecinos que advierten de las deficiencias de las infraestructuras al provocar charcos o embalses que amenazan la salud pública. Será responsabilidad de la Comisión de Ornato municipal la que se ocupe de estos asuntos. Por ejemplo, son especialmente activos los vecinos de la calle o barrio de San Jerónimo, que solicitan que se cubra el tramo de acequia que transcurre por la zona.

También encontramos quejas de los vecinos que habitan las casas colindantes a la Acequia Mayor a su paso por la ciudad, debido al deterioro que se producen en ellas cuando la acequia lleva más caudal de agua del que admite su cauce; urge, pues, poner remedio a tal derroche de agua, por los perjuicios que causa, para que no se diga que los vocales de la *Troneta* de las aguas de la Acequia Mayor son de aquellos que dicen: ‘al prójimo contra una esquina’.

A partir de la década de los noventa, debido al progreso del embaldosado y pavimentación de muchas calles y aceras, ya tras el cólera de 1884, la presencia de acequias urbanas es mucho menor y ya encontramos muy pocos documentos que den noticia de acequias sin cubrir.

4.2. NORMALIZACIÓN LEGAL DE LA ACEQUIA DE MARCHENA: EL REGLAMENTO

En abril de 1892, el semanario ilicitano *El Liberal* publica un breve estudio histórico en el que Pedro Ibarra da a conocer la trascendencia histórica de la Acequia de Marchena, que desde al menos el siglo XII o XIII, se encarga de irrigar los campos y las partidas de la margen derecha del Vinalopó. Hemos de ubicar el documento histórico como un argumento más en ese proceso de reorganización y regularización del que hemos hablado, y que afecta al resto de organizaciones de regadío estudiadas en este capítulo.

El reglamento de la Acequia de Marchena será aprobado en mayo de 1895. No aporta nada nuevo en cuanto a la organización de sus aguas, que continúa fiel a la costumbre. Sigue la filosofía de la Acequia Mayor, lo único que llama la atención es el grupo que rubrica el documento, en el que encontramos nombres nuevos, vinculados a las oligarquías urbanas, más que a las rurales y a la industria alpargatera, pero también a la propiedad tradicional, localizada en esa margen derecha y sus partidas de regadío, es decir, Algorós, Matola, Pusol y Derramador –Peña de las

Águilas y Llano de San José serán de secano-. La lista de rúbricas aparece encabezada por José Pomares Álamo, Gervasio Torregrosa, Joaquín Sempere, José Díez, Pascual Sánchez y Pascual Maciá.

5. CONCLUSIONES

Hemos partido de la idea de una «ciudad fluida», condicionada por los aspectos orográficos. Es decir, el geosinclinal –glacis– es el primer determinante *a priori*, en cuanto a la elección del solar original del espacio urbano de la ciudad. La segunda condición es el modo de producción, la agricultura, que constituye el segundo determinante. Estos dos fundamentos son la clave de esa producción del espacio desde el punto de vista de la ciudad como edificio hidrográfico, que fluye indefectiblemente para cumplir con el proceso de irrigación, pero también para generar energía en el momento de despegue de la primera industrialización. Como afirma Henri Lefebvre,

El espacio es una relación social, pero inherente a las relaciones de propiedad (propiedad del suelo, de la tierra en particular), y que por otro lado está ligado a las fuerzas productivas (que confirman esa tierra, ese suelo); vemos pues, que el espacio social manifiesta su polivalencia, su realidad a la vez formal y material. Producto que se utiliza, que se consume, es también medio de producción: redes de cambio, flujos de materias primas y de energías que configuran el espacio y que son determinados por él (2013, p. 141).

El entramado bio-eco-urbanístico de la ciudad encuentra una evolución normativa durante el siglo XIX, que interpretamos como un ejercicio de las clases dominantes locales para la reapropiación del edificio hidrológico, pero también como la demostración de la eficacia biológica del sistema ciudad fluida (Leal del Castillo, 2010: 234). El desarrollo de esta reapropiación se efectúa desde el poder municipal, primero mediante el control general de los factores histórico-urbanísticos y ecológicos del medio (territorio) que explican el edificio hidráulico y, por tanto, de la ciudad fluida, segundo, dominando las instituciones, asociaciones e infraestructuras locales de regadío. Pero ¿cómo se ejerce este dominio? A través de la implantación de reglamentos legitimados por el poder municipal empezando por la Junta de Aguas, la Comunidad de Propietarios de las Aguas del Pantano y normativizando el uso de los dos principales nervios hídricos que jalonan la ciudad, la acequia Mayor y la de Marchena. De tal modo que se cierra el momento histórico de transición hacia la sociedad capitalista, iniciado a finales del siglo XVIII y principios del XIX en cuanto a la privatización de la gestión de las aguas de regadío, en consonancia con las prácticas caciquiles propias de la Restauración monárquica liderada por Cánovas del Castillo en el conjunto de España.

Elche irá dejando de ser la «ciudad fluida» propia de un modo de producción intrínseco al ecosistema mediterráneo de raíces culturales andaluzas, para convertirse en una ciudad contemporánea con criterios industriales.

REFERENCIAS

- AHME. Archivo Histórico Municipal de Elche. Legajo 43-1
- AHME. Legajo 47-31
- AHME. Legajo AA 43-44
- AHME. Legajo AA 47-32
- AHME. Legajo AA 53-25
- AHME. Legajo AA 53-27
- AHME. Legajo AA 63-38
- AHME. Legajo AA 105-2
- AHME. Legajo H 173-1
- AHME. 1885. *El Triángulo*, número 26, del 19/08/1885. Sig. PH-84.
- AHME. 1886. *El Triángulo*, número 46, del 04/03/1886. Sig. PH-84.
- AHME. 1886. *El Obrero*, número 4, del 21/03/1886. Sig. PH-84.
- AHME. 1886. Informe del arquitecto Manuel Chapuli al alcalde tras la visita al Pantano. Informe municipal del 17 de agosto de 1886. Sig. 259-78
- AHME. 1887. Proyecto de bases para la construcción del Sindicato de las Aguas del Pantano de Elche. Informe municipal aprobado en 20 de marzo de 1887. Sig. 177-34
- AHME. 1889. *El Labrador*, número 14, del 19/05/1889. Sig. PH-89.
- AHME. 1891. Ordenanzas de la comunidad de regantes del pantano de Elche. Informe municipal. Sig. AA 107-11
- AHME. 1899. *El Pueblo de Elche*, número 18 del 02/07/1899. Sig. PH-13
- AHME. 1899. *El Pueblo de Elche*, número 23, 27/08/1899. Sig. PH-89
- AHME. 1891. Ordenanzas de la Comunidad de Propietarios de las Aguas de la Acequia Mayor del Pantano de Elche. Informe municipal. Sig. AA 17-1
- AHME. 1902. Estudio de la conveniencia del canal de desviación de las aguas normales a su entrada en el pantano. Cuadernillo de imprenta. Sig. AA 63-23
- AHME. 1902. *El Pueblo de Elche*, número 152, 12/01/1902. Sig. PH-13
- AHME. 1902. *El Pueblo de Elche*, número 170, 18/05/1902. Sig. PH-14
- Brotos García, B. (1985). *La agricultura ilicitana, de ayer a hoy (apuntes para una historia del campo de Elche)*. Caja de Ahorros Provincial.
- Cacciari, M. (2009). *La ciudad*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Canales Martínez, G. & Ponce Sánchez, M.D. (2019). *Agua y sostenibilidad. La monumentalidad del edificio hidráulico de la huerta del Bajo Segura*. Editorial Cátedra Arzobispo Loazes de la Universidad de Alicante.
- Frau Vicente, J. (2019). El nomenclàtor dels carrers d'Elx i les seues modificacions. *La Rella*, (32), 169-198.
- Gómez Martínez, M.R. (2020). Socialización de la salud y urbanismo en Elche a finales del siglo XIX. *Sociología Histórica*, (10), 323-349. <https://doi.org/10.6018/sh.398481>
- González De Molina, M. & Toledo, V.M. (2011). *Metabolismos, naturaleza e historia. Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas*. Icaria.
- Gozálvez Pérez, V. (1976). *La ciudad de Elche. Estudio geográfico*. Universidad de Alicante.
- Hoyle, F. (1956). *Aux frontieres de l'astronomie*. Buchot-Chastel.
- Ibarra Ruiz, P. (1895). *Historia de Elche escrita á vista de los más fidedignos testimonio y contemporáneos estudios y dispuesta para que pueda servir de libro de lectura en las escuelas de la ciudad*. Establecimiento Tipográfico de Vicente Botella.

- Ibarra Ruiz, P. (1914). *Institución del riego de Elche*. Establecimiento tipográfico de Jaime Ratés. Jaén i Urban, G. (1999). *D'aigua i obres hidràuliques a Elx*. Universitat d'Alacant.
- Lafarga, P. (1911). Los riegos de Elche. *Revista de obras públicas. Publicación técnica del cuerpo de ingenieros de caminos, canales y puertos*, Madrid, 2 de marzo, año LIX, número 1.849.
- Leal Del Castillo, G. (2010). *Ecourbanismo, ciudad, medio ambiente y sostenibilidad*. Ecoe Ediciones.
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing.
- Monclús, J. & Díaz Medina, C. (ed.). (2018). *Ciudad y formas urbanas. Perspectivas transversales. Volumen 1. Teoría, historia urbana y metodología urbanística*. Universidad de Zaragoza.
- Monge Juárez, M. (2022). Agua, poder e industrialización en una ciudad del Mediterráneo: Las «Fábricas de Luz» y la primera electrificación (Elche, 1889-1910). *Trocadero. Revista Del Departamento De Historia Moderna, Contemporánea, de América y del Arte*, (33), 165-190. <https://doi.org/10.25267/Trocadero.2021.133.08>
- Navascués Palacio, P. (2007). *Arquitectura e ingeniería del hierro en España (1814-1936)*. Iberdrola.
- Verdaguer Viana-Cárdenas, C. (2013). El campo y la ciudad, áreas de reencuentro. Hacia una Nueva Cultura del Territorio. *Hábitat y sociedad* (6), 11-40.