

# Agua e historia del paisaje en Cataluña: novedades y resiliencias a lo largo de la Edad Media. El ejemplo de Lleida

*Water and landscape history in Catalonia: novelties and resilience throughout the Middle Ages. The example of Lleida*

**Jordi Bolòs**

Universitat de Lleida, Lleida, España  
jordi.bolos@udl.cat

 **ORCID:** 0000-0001-6495-9630

## Información del artículo

**Recibido:** 10/10/2022

**Revisado:** 23/05/2023

**Aceptado:** 24/05/2023

**ISSN** 2340-8472

**ISSNe** 2340-7743

**DOI** [10.17561/at.24.7402](https://doi.org/10.17561/at.24.7402)

## RESUMEN

En las comarcas donde se levantan las ciudades de Lleida y de Balaguer, si se pretende asegurar una producción agrícola regular y suficiente, siempre ha tenido mucha importancia poder regar las tierras de cultivo. La época islámica (siglos VIII-XII) fue la etapa de nuestro pasado en la que se construyó un mayor número de acequias. En las próximas páginas nos interesamos por las características de las canalizaciones y las huertas que se crearon a lo largo de estos siglos, muy a menudo en relación con las principales ciudades. Asimismo, nos cuestionaremos sobre los posibles precedentes de los espacios irrigados de época andalusí, estableciendo comparaciones con lo que encontramos en las cercanías de ciudades como Girona, Elna o Barcelona. Finalmente, analizaremos las transformaciones que se produjeron en los canales y en los paisajes irrigados del territorio de Lleida, después de la conquista que llevaron a cabo a mediados del siglo XII los condes de Barcelona y Urgell.

**PALABRAS CLAVE:** Edad Media, Espacios Irrigados, Historia de Cataluña, Al-Andalus, Transiciones.

## ABSTRACT

In the regions where the cities of Lleida and Balaguer are located, if the aim is to ensure regular and sufficient agricultural production, it has always been very important to be able to irrigate the farmland. The Islamic era (8th-12th centuries) was the stage of our past in which a greater number of irrigation ditches were built. In the following pages we will be interested in the characteristics of the canalizations and the *hortes* or *huertas* that were created throughout these centuries, very often in relation to the main cities. Likewise, we will question the possible precedents of the irrigated spaces of the Andalusian period, establishing comparisons with what we can find in the vicinity of cities such as Girona, Elna or Barcelona. Finally, we will analyze the transformations that occurred in the canals and in the irrigated landscapes of the territory of Lleida, after the conquest carried out in the mid-twelfth century by the counts of Barcelona and Urgell.

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).  
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

**KEYWORDS:** Middle Ages, Irrigated Areas, History of Catalonia, Al-Andalus, Transitions.

## **A água e a história da paisagem na Catalunha: novidades e resiliência ao longo da Idade Média. O exemplo de Lleida**

### **RESUMO**

Nas regiões onde estão localizadas as cidades de Lleida e Balaguer, se o objetivo é garantir uma produção agrícola regular e suficiente, sempre foi muito importante poder irrigar as terras agrícolas. A era islâmica (séculos VIII-XII) foi a hora do nosso passado em que foi construído um maior número de canais de irrigação. Nas páginas seguintes interessamo-nos pelas características das canalizações e das *hortes* ou *huertas* que foram criadas ao longo destes séculos, muitas vezes em relação às principais cidades. Da mesma forma, questionaremos os possíveis precedentes dos espaços irrigados do período islâmico, estabelecendo comparações com o que podemos encontrar nas proximidades de cidades como Girona, Elna ou Barcelona. Por fim, analisaremos as transformações ocorridas nos canais e nas paisagens irrigadas do território de Lleida, após a conquista realizada em meados do século XII pelos condes de Barcelona e Urgell.

**PALAVRAS-CHAVE:** Idade Média, Áreas Irrigadas, História da Catalunha, Al-Andalus, Transições.

## ***L'eau et l'histoire du paysage en Catalogne : nouveautés et résilience à travers le Moyen Âge. L'exemple de Lérida***

### **RÉSUMÉ**

Si l'objectif est d'assurer une production agricole régulière et suffisante, pouvoir irriguer les terres agricoles a toujours été très important dans les régions où se trouvent les villes de Lleida et Balaguer. Le temps islamique (VIII<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècles) a été l'étape de notre passé au cours de laquelle un plus grand nombre de canaux d'irrigation ont été construits. Dans les pages suivantes nous nous intéresserons aux caractéristiques des canalisations et des vergers (*hortes* ou *huertas*) qui se sont

créés tout au long de ces siècles, bien souvent en relation avec les principales villes. De même, nous questionnerons les possibles précédents des espaces irrigués de la période islamique, en établissant des comparaisons avec ce que l'on peut trouver aux alentours de villes comme Gérone, Elna ou Barcelone. Enfin, nous analyserons les transformations survenues dans les canaux et dans les paysages irrigués du territoire de Lleida, après la conquête menée au milieu du XII<sup>e</sup> siècle par les comtes de Barcelone et d'Urgell.

**MOTS-CLÉ:** Moyen Âge, Terre Irriguée, Histoire de la Catalogne, Al-Andalus, Transitions.

## ***L'acqua e la storia del paesaggio in Catalogna: novità e resilienza nel medioevo. L'esempio di Lleida***

### **RIASSUNTO**

Se l'obiettivo è garantire una produzione agricola regolare e sufficiente, la possibilità di irrigare i terreni agricoli è sempre stato molto importante nelle regioni in cui si trovano le città di Lleida e Balaguer. L'era islamica (VIII-XII secolo) è stata la tappa del nostro passato in cui sono stati costruiti un maggior numero di canali di irrigazione. Nelle prossime pagine ci interesseremo alle caratteristiche delle canalizzazioni e dei frutteti (*hortes* o *huertas*) che si sono creati nel corso di questi secoli, molto spesso in relazione alle principali città. Allo stesso modo, metteremo in discussione i possibili precedenti degli spazi irrigui del periodo islamico, stabilendo confronti con quanto possiamo trovare in prossimità di città come Girona, Elna o Barcellona. Infine, analizzeremo le trasformazioni avvenute nei canali e nei paesaggi irrigui del territorio di Lleida, dopo la conquista effettuata a metà del XII secolo dai conti di Barcellona e Urgell.

**PAROLE CHIAVE:** Medioevo, Terra Irrigata, Storia della Catalogna, Al-Andalus, Transizioni.

## Introducción

En los archivos se conservan centenares de documentos, escritos en la segunda mitad del siglo XII y a principios del siglo XIII, que permiten conocer de un modo bastante preciso cómo eran y qué extensión tenían las tierras irrigadas que habríamos encontrado en las cercanías de la ciudad de Lleida a lo largo de estos siglos. Lleida se halla situada en la zona occidental de Cataluña, en el noreste de la península Ibérica, en la llamada desde la época medieval Cataluña Nueva. La Cataluña Vieja fue conquistada por los francos entre el año 759, cuando los carolingios ocuparon el Rosellón, y el año 806, en el que los condados de Pallars y Ribagorza pasaron a depender de los condes de Toulouse; en 801, se había producido el sitio y la conquista de Barcelona por parte del hijo de Carlomagno. Contrariamente, las tierras de Tortosa y de Lleida no fueron conquistadas y colonizadas por los ejércitos del conde de Barcelona hasta tres siglos y medio más tarde, en los años 1148 y 1149, respectivamente. Esta evolución histórica distinta repercutió en el paisaje, en concreto en las características de los espacios irrigados. Resulta evidente que existen otras diferencias importantes entre las tierras de la Cataluña Vieja y las de la Nueva. Encontramos una pluviometría muy variada en las distintas comarcas catalanas: desde los 1029 mm de lluvia anual de Olot o los 788 mm de Puigcerdà, en el Pirineo, y los más escasos 351 mm de Lleida, en el interior, pasando por los 626 mm de Perpiñán, los 598 mm de Barcelona, los 548 mm de Tortosa y los 475 mm de Tarragona, ciudades próximas a la costa. Debido a la escasa lluvia y con el fin de asegurar la cosecha, en algunos de estos territorios era fundamental poder irrigar las tierras. Como reflejan los mismos documentos, los censos pagados por aquellos que disponían de unas tierras irrigadas eran muy superiores a los que se pagaban en las zonas de secano<sup>1</sup>.

A partir de la información que nos aportan los numerosos documentos escritos poco después de la conquista condal de Lleida, también podemos llegar a conocer parcialmente lo que habríamos encontrado antes del año 1149 y de este modo identificar los cambios que se produjeron tras la conquista acaecida a mediados del siglo XII. A lo largo de las próximas páginas, intentaremos esclarecer cómo era el territorio de Lleida en la etapa andalusí y también aquello que podía existir

antes de que se produjera la llegada de los árabes y berberes a esta región, hacia los años 713 o 714.

Con este propósito, resulta interesante contrastar lo que encontramos en Lleida con lo que podemos hallar, a lo largo de la alta Edad Media, en las cercanías de las ciudades de Elna (Rosellón), Girona y Barcelona. Debemos tener presente que, en estas tres ciudades, la época de dominio islámico se prolongó a lo largo de menos de un siglo (entre 713 y 721 y los años 759, 785 o 801, respectivamente). Podemos empezar acercándonos a Girona, ciudad en donde la guarnición musulmana que la controlaba abrió sus puertas a los carolingios en 785, cuando ya hacía diecisiete años que reinaba Carlomagno como rey de los franceses.

## En la Cataluña Vieja: cercanías de Girona, Perpiñán y Barcelona

Cerca de la ciudad de Girona confluyen los ríos Onyar y Ter. Resulta muy interesante centrar la atención en el último tramo del Ter, antes de que este río llegue a la ciudad. Actualmente, a unos 6,5 km de Girona, tiene el inicio una acequia que permite regar un amplio sector situado al sur del Ter, en su orilla derecha (fig. 1). De acuerdo con lo que podemos apreciar en las fotografías aéreas realizadas a mediados del siglo XX, en este momento se podía irrigar una extensa superficie de aproximadamente 1,72 km<sup>2</sup>. Esta canalización recibe el nombre de Rec Monar (la acequia de los molinos)<sup>2</sup>. Los estudios realizados hasta la fecha nos conducen a pensar que esta acequia ya existía antes del año 1000. En un documento de 833 se menciona *ipso rego*, situado al lado de la población de Salt<sup>3</sup>. En 988, también se menciona, cerca de Santa Eugènia de Ter, *ipso rego*, con una tierra que era del conde (una *coromina*), con molinos, huertos, linares y cañamares<sup>4</sup>. A pesar de todas estas referencias, resulta difícil fechar con seguridad el momento en que se produjo la construcción de ese sistema hidráulico. En principio, tenemos que suponer que se construyó en época carolingia, quizás en función de los intereses de los habitantes de la ciudad episcopal de Girona. Creemos poco lógico pensar que deba relacionarse con los años de dominio islámico, decenios durante los cuales estamos convencidos que el principal interés de los musulmanes era controlar el territorio ocupado.

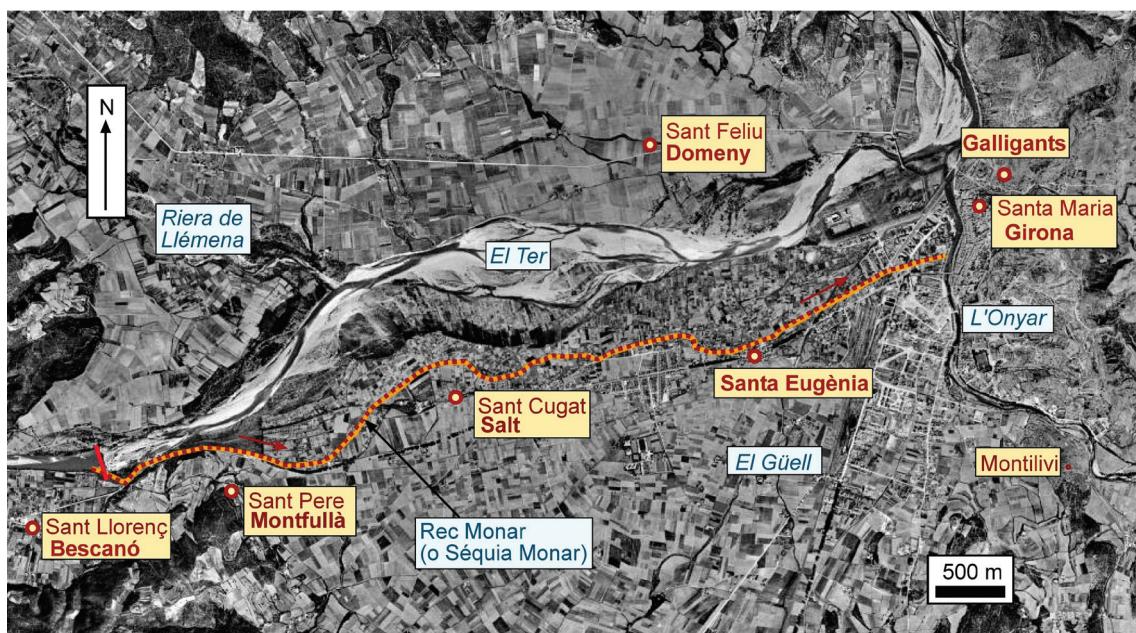
<sup>2</sup> Canal *et al.*, 2003.

<sup>3</sup> Sobrequés *et al.*, 2003, 72, doc. 12.

<sup>4</sup> Sobrequés *et al.*, 2003, 461, doc. 518.

<sup>1</sup> Bolòs, 1993.

Figura 1. El “Rec Monar” de Girona. Canalización documentada en época carolingia



Fuente: ICGC © (año 1946).

Sin embargo, no podemos descartar en absoluto que esta acequia no sea más antigua y deba fecharse en los primeros siglos medievales (o que incluso pueda tener unos precedentes anteriores).

Según un documento escrito en 903, el conde Radulfo de Rosellón cedió al monasterio de Lagrasse (en Languedoc), entre otros bienes, la villa de Pesillà y unas acequias (*ipsos regos*; en catalán *recls*) que cogían el agua del río Tet; el agua discurría desde Millars (en Sant Martí), cruzaba el término de Cornellà y llegaba hasta el territorio de Pesillà<sup>5</sup>. Parece que en este momento ya existía dicha acequia y que el conde solo cedió el derecho de hacer uso de ella. Es posible que actualmente corresponda, de un modo aproximado, a los llamados Rec del Molí de Cornellà y Rec de Pesillà (fig. 2)<sup>6</sup>. Los dos *recls* sumados tienen una longitud total superior a los ocho km. En este caso, lo más probable es pensar en la acción de la familia condal; en el siglo IX ya se dieron cuenta de la importancia de poder irrigar las tierras de este término rural. Unos kilómetros más hacia el este, en Bao, encontramos un dominio cedido en 988 por la condesa de Rosellón a

la abadía de Sant Miquel de Cuixà: también incluía canalizaciones y molinos. Unos cincuenta años más tarde, los monjes de este monasterio del Conflent todavía estaban ampliando la acequia creada antes del año 1000<sup>7</sup>.

Si nos trasladamos a las proximidades de la ciudad de Barcelona, también encontramos acequias que, según los documentos, fueron creadas antes del año 1000. Centraremos la atención en los cursos de los ríos Ripoll, Besòs y Llobregat. A pesar de los grandes cambios que han acaecido últimamente en el lecho de estos ríos y en sus aledaños, que nos podrían enturbiar la visión de la realidad, resulta muy esclarecedor lo que nos explican los documentos escritos durante los siglos VIII-X y, asimismo, aquello que podemos observar en las fotografías aéreas realizadas en 1956, que actualmente ya se pueden consultar en forma de ortofotomapas.

En el siglo X, a lo largo del río Ripoll, en la comarca del Vallès, encontramos numerosas menciones de huertos irrigados y de molinos<sup>8</sup>. Centraremos la atención en tres sectores bien documentados. En primer lugar, cerca de Sant Vicenç de Jonquerol (en el municipio de Sabadell) existía un conjunto de pequeños huertos, cada uno de los cuales tenía una extensión de alrededor de dos ha; la superficie máxima era de seis ha (fig. 3). Se hallaban a ambos lados del curso fluvial. Seguramente una pequeña presa, construida quizás solo

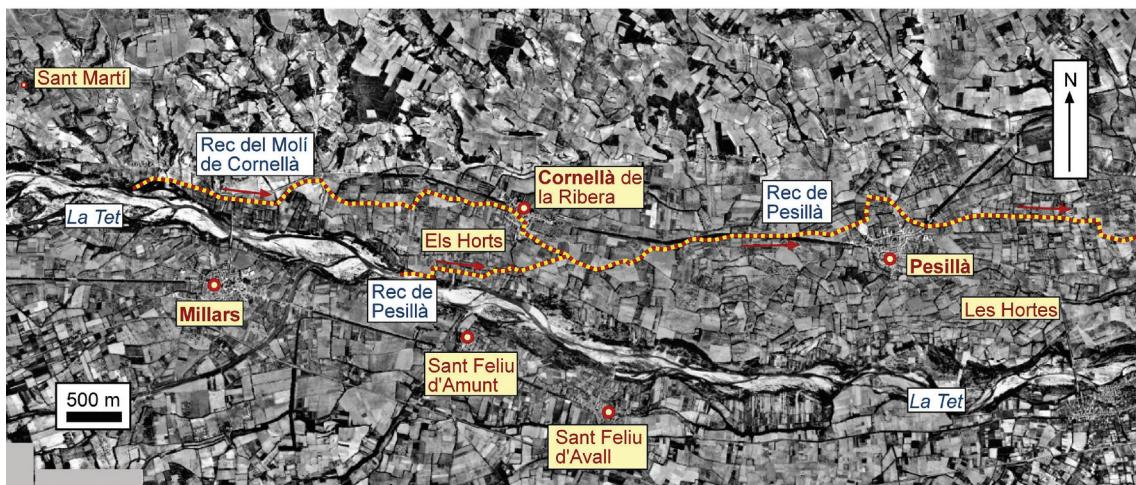
<sup>5</sup> Ponsich, 2006, 202, doc. 171. En francés: Pézilla-la-Rivière, Millas y Corneilla-la-Rivière.

<sup>6</sup> Debemos tener presente que, como expone Caucanas (1995, 262-265), a lo largo de los siglos XIV y XV se produjeron cambios importantes en el trazado de dichas acequias. Se creó un nuevo canal que llevaba el agua a los molinos de Pesillà y de Cornellà; se prolongó la canalización hacia Vila-nova de la Ribera; se construyó una nueva presa entre Millars y Sant Feliu d'Amunt; se realizó una acequia nueva en Pesillà, etc.

<sup>7</sup> Ponsich, 2006, 468, doc. 582. Caucanas, 1995, 26-27.

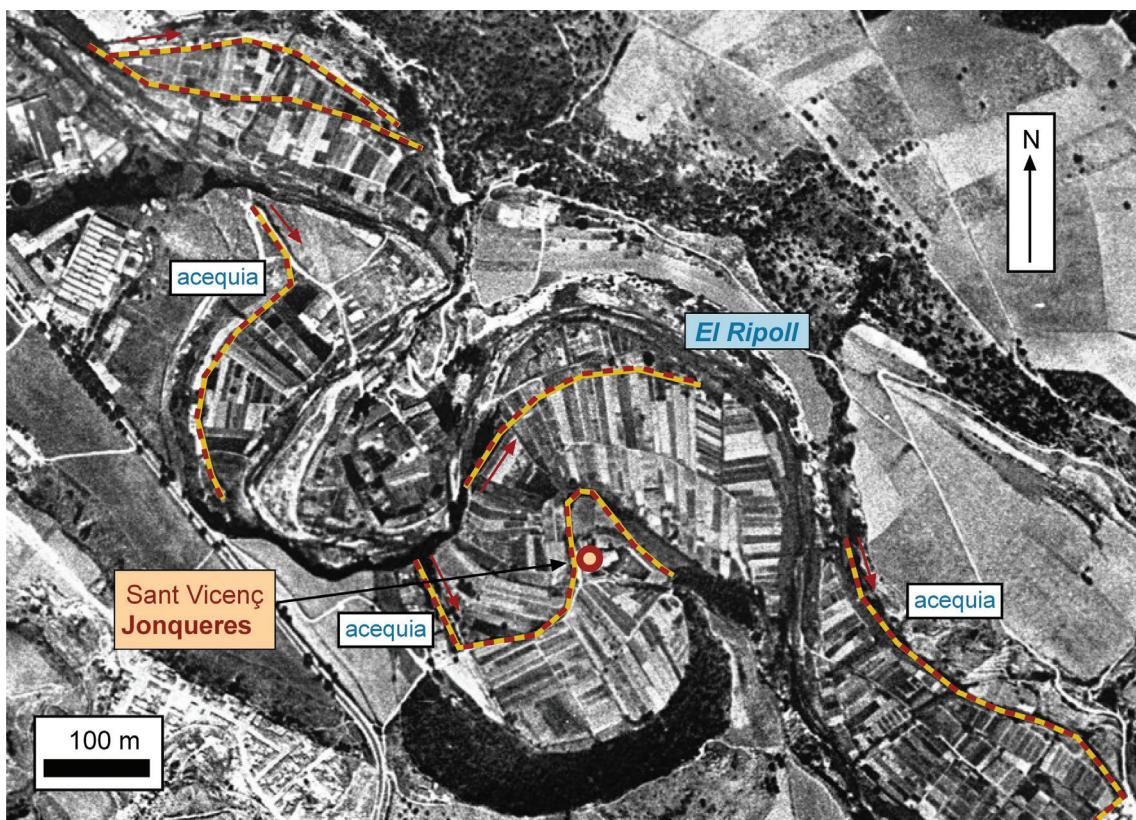
<sup>8</sup> Bolòs y Nuet, 1998.

Figura 2. Acequia construida antes del año 1000, destinada a irrigar los huertos de Pesillà (Rosellón)



Fuente: IGN © (año 1950-65).

Figura 3. Huertos de Sant Vicenç de Jonqueres (Sabadell, Vallès Occidental, Barcelona). Espacios irrigados creados en la alta Edad Media



Fuente: ICGC © (año 1946).

con maderas y barro (que en la Edad Media se podía llamar en catalán y occitano *paixera*), desviaba el agua y la dirigía hacia una acequia que permitía regar cada uno de estos espacios de huerta; debía tener una longitud de entre unos 200 y 500 m. En relación con esta canalización y con cada conjunto de tierras irrigadas

se organizaban las pequeñas parcelas individuales, que debían ser unas bandas coaxiales, largas y transversales a la acequia. Así nos lo describe un documento del año 976<sup>9</sup>, en que se menciona una *terra subreganea*, que

<sup>9</sup> Baiges y Puig, 2019, 615, doc. 656.

tenía una longitud de unos 28,2 m (diez *destres*) y una anchura de unos 5,6 m.

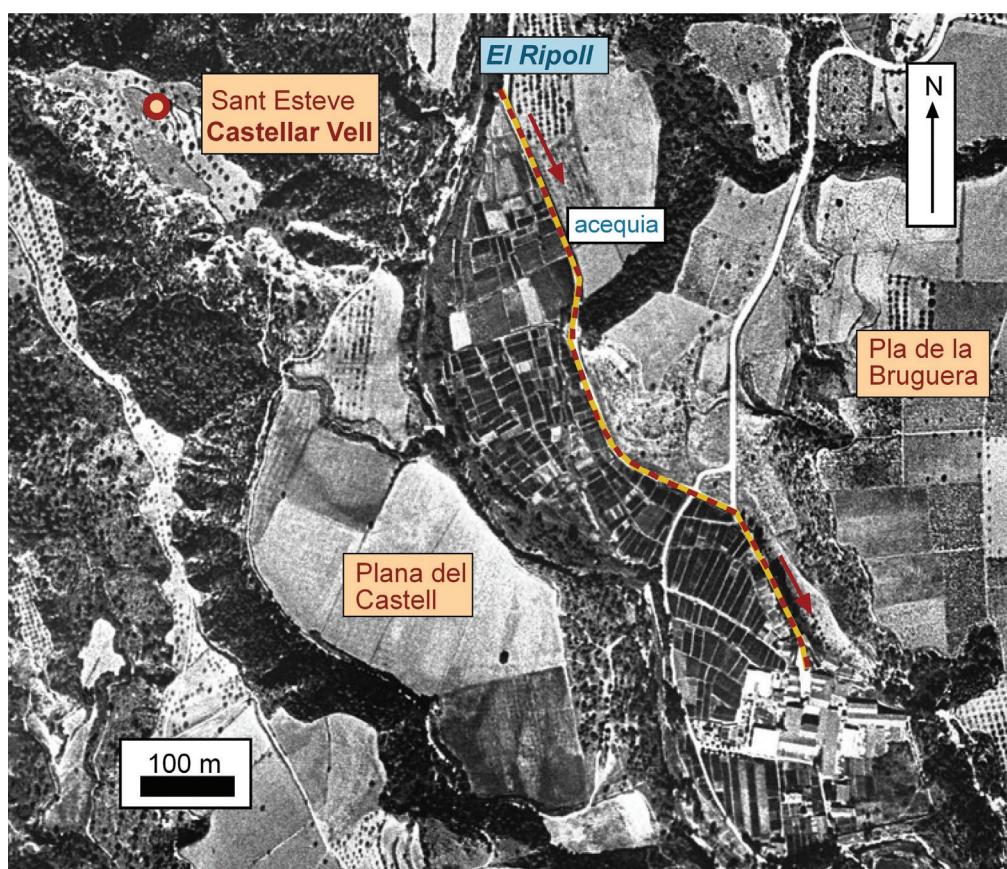
A lo largo de este mismo río, siguiendo su curso hacia arriba, cerca de Castellar del Vallès, lugar ya documentado en 912 (*kastro Kastellare*)<sup>10</sup>, podemos ubicar distintos conjuntos de huertos que presentan unas características parecidas. En este término castral había existido una *villa* de época romana, que continuó habitada seguramente por campesinos después de las invasiones bárbaras<sup>11</sup>. Muy cerca, a unos dos km, se construyó, quizás en época carolingia, un *castrum*, una fortificación extensa y habitada, típica de los siglos altomedievales<sup>12</sup>. En este tramo del río encontramos unas huertas con unas superficies que oscilaban entre la media hectárea y casi las diez hectáreas. El conjunto de

huertos más extenso se hallaba situado precisamente debajo del lugar donde se alzaba la fortificación (fig. 4).

Un tercer ejemplo. Al sur de Jonqueres, se pueden identificar otros conjuntos de pequeños huertos, a ambos lados del río Ripoll, cerca del yacimiento arqueológico de Arraona, documentado en época carolingia; el castillo y especialmente la iglesia se asentaron sobre construcciones con unos precedentes más remotos, de época romana<sup>13</sup>. Precisamente, al lado de la antigua iglesia de Sant Feliu d'Arraona se encontraba la huerta más extensa de este tramo meridional, que, a mediados del siglo XX, tenía una superficie superior a las 14 ha<sup>14</sup>.

El Ripoll desemboca, después de pasar por la población de Ripollet, en el Besòs<sup>15</sup>. Los documentos mencionan, a lo largo del Ripoll, del Congost y de este río Besòs,

Figura 4. Huertos de Castellar del Vallès (Vallès Occidental, Barcelona)



Fuente: ICGC © (año 1946).

<sup>10</sup> Baiges y Puig, 2019, 231, doc. 116.

<sup>11</sup> Roig, 2009 y 2011.

<sup>12</sup> Christie y Herold, 2016.

<sup>13</sup> Bolòs, 2018, 99.

<sup>14</sup> Estas medidas coinciden con las que Kirchner (2012, 33) encuentra en Rubí (unas 4,2 ha), en Fontcalçada (2,9 ha) o en Campanyà (2,0 ha); estos lugares se hallan cerca del monasterio altomedieval de Sant Cugat del Vallès.

<sup>15</sup> Ripollet recibía el nombre de *Palatio Auzido*. En 973, se documenta en este lugar un molino con su presa, su acequia y con unas tierras irrigadas. Baiges y Puig, 2019, 573, doc. 604.

antes de afluir en el mar, al este de Barcelona, la existencia de numerosas “islas” (*illes* en catalán; *insulae* en latín). De acuerdo con los estudios realizados, estas “islas” correspondían a espacios irrigados por un pequeño canal o incluso solo por capilaridad, situados muy cerca del lecho fluvial<sup>16</sup>. En 983, al lado del río Ripoll, se menciona una *insula de Ermengarda*, situada cerca del pueblo de Ripollet (*Palatio Avuzid*)<sup>17</sup>. Un poco más tarde, en 996, se cita una tierra situada en la “isla” del río Besòs, que limitaba con una vía que llevaba a unos molinos<sup>18</sup>. Es una realidad muy parecida a lo que podemos encontrar en otros lugares, tanto en la Cataluña Vieja, como en la Cataluña Nueva. Cerca de Tortosa se han identificado varias “islas”, llamadas en la documentación medieval con el nombre árabe de *algeciras* (de *al-jazīra*)<sup>19</sup>. Tienen que corresponder a una tipología de espacio irrigado que se difundió durante la alta Edad Media, en tierras musulmanas y seguramente también en los países “cristianos”.

En último lugar, nos podemos trasladar a la orilla derecha del Llobregat, a poco más de quince km de distancia del Besòs. En el siglo X, se menciona varias veces la existencia de una acequia (un *rec*), que se encontraba situada delante de la población de Sant Vicenç dels Horts y que era paralela al curso del río. En 936, en un documento del conde de Barcelona, se cita, con este significado, *ipso regario*<sup>20</sup>. En el año 986, se mencionan unos huertos del conde ubicados en ese mismo lugar (*ipsos Ortos Chometales*)<sup>21</sup>. Incluso se documenta, en otro instrumento, un *rego de Miro comite*<sup>22</sup>. Este canal todavía existe y actualmente recibe el nombre de Rec del Poble (acequia del pueblo)<sup>23</sup>. Permite regar una superficie amplia. Sin embargo, de acuerdo con los estudios realizados, la extensión irrigada inicial, antes del año 1000, debía ser menor<sup>24</sup>.

En relación con estos ejemplos ubicados en el territorio de Barcelona nos planteamos unas preguntas parecidas a las que nos hemos planteado al estudiar la

acequia llamada El Rec Monar, en Girona. ¿En qué momento se construyeron todas estas acequias, que se deben relacionar con unos espacios irrigados e incluso con unos molinos, y quién las pudo construir? Cabe señalar de entrada que mientras Barcelona fue conquistada en 801, las tierras situadas al oeste del Llobregat parece que no fueron controladas por los condes de Barcelona hasta el siglo X, casi un siglo más tarde. Esto tiene importancia ya que nos puede permitir diferenciar dos realidades distintas. Centremos pues, en primer lugar, la atención en el río Ripoll. Las pequeñas huertas que descubrimos a ambos lados del curso de agua tienen que ser altomedievales. Parece que es muy poco probable que se construyeran durante los años de dominio islámico. Lógicamente debieron ser creadas por las comunidades rurales que existían en época carolingia. A pesar de ello, no se puede rechazar totalmente la posibilidad de que, en algunos casos, incluso sean anteriores al siglo VIII. Es interesante la relación que existe entre las huertas y algunos lugares que tienen una larga tradición, habitados incluso antes de la Edad Media (como Arraona). Por el contrario, al oeste del Llobregat, puede que encontremos una realidad distinta. El Rec del Poble es posible que se crease en época andalusí y que fuese apropiado por la familia de los condes de Barcelona cuando pasaron a controlar el margen occidental del río, a fines del siglo IX y a lo largo del siglo X<sup>25</sup>.

En resumen: durante la alta Edad Media (siglos VI-X), se construyeron sistemas hidráulicos por parte de comunidades rurales y urbanas, después, o, en algunos casos, quizás antes, de los decenios de dominio islámico. Excepto en el caso del Rec del Poble (cercano al Llobregat), no nos planteamos que puedan ser de época islámica. Como ya hemos señalado, en las comarcas de la llamada Cataluña Vieja encontramos una pluviosidad mayor que la que hallamos por ejemplo en Lleida, en donde irrigar los campos resulta todavía más fundamental. Ello nos conduce a no poder rechazar la posibilidad de que existieran, por ejemplo, cerca de la ciudad de Lleida, canalizaciones anteriores al siglo VIII, de un modo parecido a lo que quizás habríamos encontrado en Girona o, cerca de Barcelona, al lado de Arraona y de Castellar del Vallès. Y no tienen que ser necesariamente de época romana<sup>26</sup>. A continuación, hablaremos de

<sup>16</sup> Martí, 1988. Ver también: Bolòs y Hurtado, 2018, 76-77. Cabe señalar que el topónimo valenciano Alzira proviene precisamente del nombre árabe *al-jazīra*; esta población se halla situada en el meandro del río Xúquer; en ella también se aprovechaban los depósitos sedimentarios que dejaban las inundaciones fluviales. Furió, 2020, 185.

<sup>17</sup> Baiges y Puig, 2019, 735, doc. 809.

<sup>18</sup> Baiges y Puig, 2019, 1202, doc. 1344.

<sup>19</sup> Virgili, 2001, 212-215. Virgili y Kirchner, 2019, 416-417. Negre, 2020, 374-376.

<sup>20</sup> Baiges y Puig, 2019, 279, doc. 191.

<sup>21</sup> Baiges y Puig, 2019, 821, doc. 908.

<sup>22</sup> Baiges y Puig, 2019, 478, doc. 484 (año 964).

<sup>23</sup> Moran, 2001.

<sup>24</sup> Bolòs, 2022, 278.

<sup>25</sup> Cerca de este lugar, encontramos la *villa Alcale* (Sant Boi de Llobregat), donde se debía alzar un castillo antes de la conquista del conde de Barcelona. Baiges y Puig, 2019, 489, doc. 498.

<sup>26</sup> Podemos compararlo con lo que se halló a lo largo del río Martín; hemos comentado dicho estudio en la introducción de este dossier. Lalíena y Ortega, 2005.

ello. Evidentemente, estas propuestas se tendrían que relacionar, en todas partes, con la mayor o menor importancia que tenía la nobleza terrateniente a lo largo de la Alta Edad Media, con la pervivencia de la esclavitud de tradición clásica y sobre todo con la existencia de unas comunidades rurales con cierta capacidad de transformar y adecuar el espacio a sus necesidades económicas. Unas comunidades que, como se ha estudiado en relación con los condados de la Cataluña Vieja, a veces fueron capaces, en época carolingia, de construir una gran cantidad de pequeños molinos hidráulicos, que tenían un rodezno horizontal, que se hallaban muy cerca de los ríos y que fueron edificados con unos materiales pobres<sup>27</sup>. En relación con esta realidad en cierto modo paralela, los molinos, debemos reconocer que seguramente no existía en época visigoda esta multitud de molinos que podemos considerar como campesinos, que tenemos bien documentados en los siglos VIII-X. Por desgracia, aquello que conocemos en relación con los siglos visigodos todavía es poco preciso y difícilmente nos permite concretar las características de su sociedad, que sin embargo ha sido considerada, por parte de algunos historiadores, como una de las sociedades medievales en las que los campesinos gozaron de mayor libertad de actuación<sup>28</sup>. La sociedad rural durante los primeros siglos del Medioevo era muy heterogénea. No podemos olvidar que, en las excavaciones arqueológicas de yacimientos de época visigoda, todavía se encuentran los huesos de los esclavos que fueron lanzados, como si fueran animales, dentro de los silos, en yacimientos rurales<sup>29</sup>.

## El llano de Lleida a lo largo de la Alta Edad Media

En las cercanías de Lleida, resulta muy difícil ubicar e identificar tierras irrigadas antes del año 713 (o 714). A pesar de ello, recientemente se ha señalado la posibilidad de que, a lo largo del río Cinca, se encuentren espacios irrigados y organizados de acuerdo con un parcelario creado en época romana<sup>30</sup>. Por otro lado, como acabamos de mencionar, podemos suponer que, si cerca de Barcelona y de Girona, hacia el siglo IX o incluso an-

tes, existían sistemas hidráulicos, también sería lógico que existieran cerca de ciudades menos lluviosas, como Lleida o Tortosa. A pesar de que nos resulta casi imposible asegurar cuáles eran las características de estos espacios, habida cuenta de las transformaciones que se produjeron antes y después de mediados del siglo XII, abriremos varias ventanas hacia el pasado que deseamos nos permitan vislumbrar —con dificultad— unos terrenos posiblemente cultivados e irrigados durante los primeros siglos medievales.

Queremos ahondar en la valoración de tres palabras que pensamos que, en algunos casos, permiten comprender unas primeras etapas de la organización del territorio, durante las cuales se crearon unos pequeños espacios irrigados. Debemos decir de entrada que, en la mayoría de los casos, no podremos asegurar con total certeza si estas zonas irrigadas fueron creadas antes o después del siglo VIII. Creemos que no se puede descartar, sin embargo, que se empezaran a utilizar antes de este siglo.

El estudio de la toponimia puede ser importante en las investigaciones sobre el paisaje histórico. En primer lugar, señalaremos la existencia de las llamadas *comes*<sup>31</sup>. Esta palabra, poco utilizada en la actualidad y a menudo solo fosilizada en topónimos, se usó durante la Edad Media para identificar algunos pequeños valles. Normalmente, en zonas sin grandes montañas, en el fondo del valle, de la *coma*, existía un espacio cultivado muy alargado y estrecho, fragmentado en parcelas separadas por márgenes. Este parcelario, muy característico de la Cataluña más árida, se puede localizar fácilmente en las fotografías aéreas modernas. A veces, aunque no siempre, por el fondo del valle o por un lado de las tierras cultivadas descubrimos un pequeño curso de agua. Es importante que en algunos casos podamos proponer una datación de estos espacios cultivados. En el pueblo de Ivars de Noguera (fig. 5), hemos llegado a la conclusión de que la parcelación del fondo del valle se realizó con anterioridad a la creación, en época islámica, de un espacio irrigado situado a lo largo de la orilla izquierda del río Noguera Ribagorçana<sup>32</sup>. Mientras, como veremos, las grandes canalizaciones se deben relacionar con el desarrollo de las ciudades andalusíes, sobre todo en

<sup>27</sup> Bolòs, 2002.

<sup>28</sup> Wickham, 2005, 533-547 y 827-829.

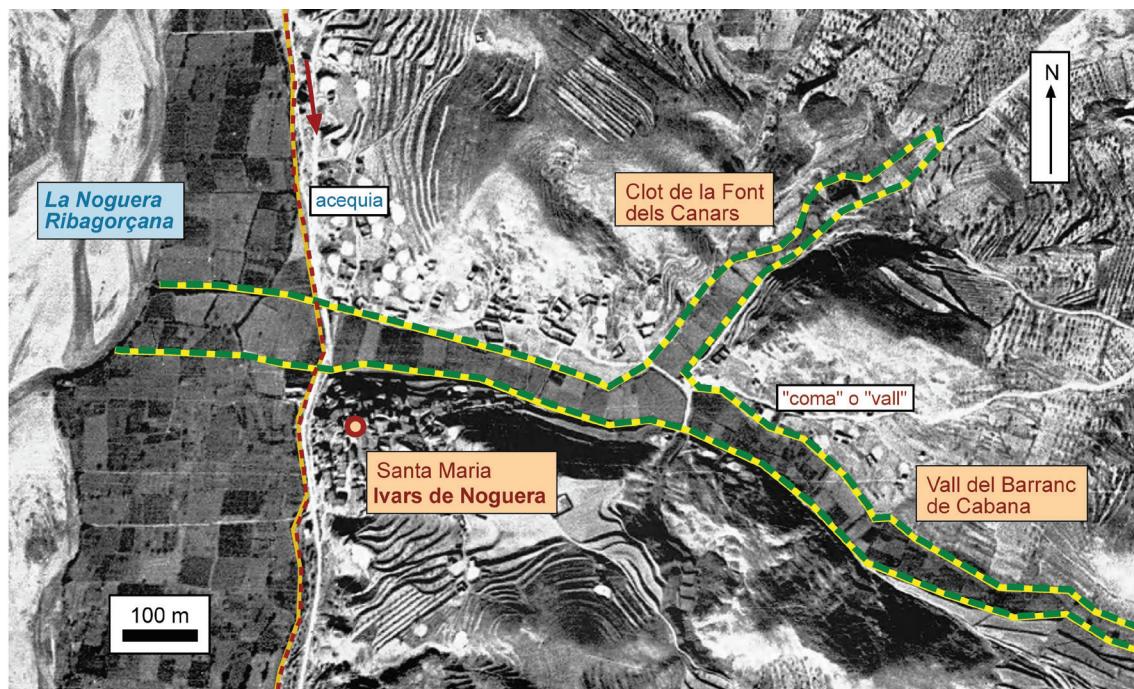
<sup>29</sup> Roig, 2013.

<sup>30</sup> Bonales, 2018, 206.

<sup>31</sup> Que corresponde a las palabras *comba* o *coma* occitana y a la palabra *combe* francesa. En Aragón, la *coma* (en Cataluña también llamada a veces *la vall*) recibía el nombre de *“la val”* o la cañada. Ortega (2018, 140) considera que se roturaron después de la conquista feudal, cuando se ampliaron los cultivos de secano. Nosotros, en Cataluña, hemos documentado numerosas *comes* cultivadas que son anteriores al año 1000 (Bolòs, 2022, 512).

<sup>32</sup> Bolòs, 2014b, 140-141. Ver también, en relación con el Cinca: Bolòs, 2021.

Figura 5. Ivars de Noguera (Segrià, Lleida). Coma de la Vall del Barranc de Cabana y tierras irrigadas situadas en la orilla izquierda de la Noguera Ribagorçana



Fuente: ICGC © (año 1946).

los siglos X y XI, estas *comes* se cultivaron seguramente por parte de las comunidades campesinas que vivieron en los primeros siglos altomedievales, plausiblemente antes y también después del año 713<sup>33</sup>. Así, por ejemplo, no es ninguna casualidad que en Maldanell (municipio de Maldà), cerca de una de estas *comes*, encontrremos una necrópolis de tumbas excavadas en la roca, casi seguro de época visigoda<sup>34</sup>.

Cerca de Castelldans, descubrimos dos valles habitados desde la alta Edad Media: el valle de Matxerri y el de Mas de Melons. Los dos topónimos en realidad son mozárabes: el primero se debe relacionar con el latín *macrēies* (muros de tapia, paredes de piedra, cercados) y el segundo con un lugar en donde se encontraban tejones (del latín *meles*)<sup>35</sup>. Actualmente, son lugares de secano. Cerca de los dos hábitats hallamos sendas balsas

para el ganado, seguramente antiguas. A raíz de una prospección, Jesús Brufal descubrió en Matxerri testimonios de un hábitat de época islámica<sup>36</sup>. La *coma* o franja de tierra cultivada de Matxerri tenía, dentro del término de Castelldans, por lo menos, una longitud de 6 km y una anchura que oscilaba entre los 100 y los 150 m. En el caso de Mas de Melons, debía extenderse a lo largo de como mínimo 3,3 km y tenía una anchura de unos 75 m. Creemos que las comunidades no muy extensas que vivían en estos valles, a lo largo de toda la alta Edad Media, antes y después del año 813, debían dedicarse a la agricultura y también a las actividades ganaderas. Hace unos años, Xavier Eritja ya hacía hincapié en la importancia del ganado en algunas almunias andaluzas (como las de Solibernat y de Vensilló)<sup>37</sup>. Estos valles de Matxerri y Mas de Melons actualmente no son designados como *comes*, sin embargo, podemos señalar que, muy cerca, encontramos otras hondonadas llamadas Coma Llobera (valle de los lobos) o Comasada (quizás valle cultivado, del latín *satus*, sembrado). Evidentemente, en estos lugares, del mismo modo que se conservaron unos topónimos creados antes del siglo VIII, también hubo una continuidad en buena parte de

<sup>33</sup> Su desarrollo se puede relacionar con las etapas de fuerte erosión que existieron durante los siglos IV-VII, que se han estudiado en Cataluña, la cuenca del Ródano, Italia, el norte de África e incluso en Siria. "Just as land degradation in late Antique/early Islamic times might have multi-causal, climatic and human" (Walmsley, 2007, 134-136).

<sup>34</sup> Bolòs, 2015, 95-99. En otros yacimientos de la Península Ibérica se han fechado estas tumbas cavadas en la roca en el siglo VI, a veces con reutilizaciones en los siglos VII-X, después de la conquista islámica. Bueno-Sánchez, 2015, 38-39. Ver también (lo hemos comentado en la introducción de este dossier): Lalena y Ortega, 2005, 117.

<sup>35</sup> Coromines, 1994-1997, vol. 5, 238 y vol. 5, 247.

<sup>36</sup> Brufal, 2013.

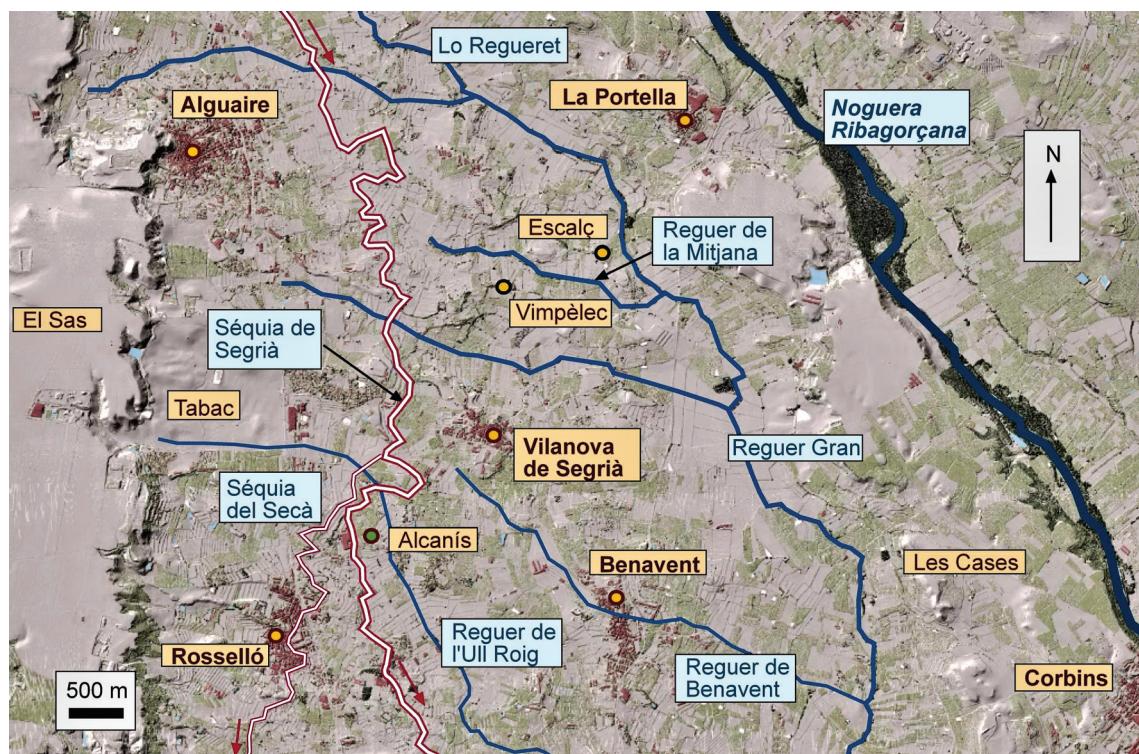
<sup>37</sup> Eritja, 1998.

la población que más tarde, en un momento anterior al cambio de milenio, se debió islamizar. Por otro lado, creemos que, de acuerdo con los estudios realizados a lo largo de los últimos decenios, estas *comes*, cerca del siglo VI, debían ser unos lugares más húmedos que en la época más cálida y seca cercana al cambio de milenio.

En segundo lugar, podemos hablar de los *reguers*. Quizás esta palabra pueda aportarnos incluso más información. Ubicar los *reguers* nos permite localizar espacios que seguramente fueron cultivados desde por lo menos el inicio de la Edad Media. Ahora, muy a menudo, estos *reguers* corresponden a cursos de agua usados como desagüe de las grandes acequias<sup>38</sup>. En realidad, son hondonadas o valles en donde antiguamente corrió agua y en donde creemos que debieron existir espacios irrigados. Su mismo nombre (*reguer*, que sirve para regar) señala la importancia que pudo tener este aspecto. Quizás se deba fechar su utilización inicial en un momento no muy alejado de la época en que se empezaron a trabajar las *comes*. Al noreste de Lleida, en un

sector que creemos que, hacia el año 1000, fue surcado por la Séquia de Segrià (como expondremos en el próximo apartado), vemos un conjunto de *reguers*: el Reguer Gran, con varios afluentes, como el Reguer de la Mitjana, el Regueret o el Reguer de l'Ull Roig (fig. 6). Podemos asegurar que estos *reguers* constituyan la red hidráulica primitiva, anterior a la creación de la red artificial de canalizaciones medievales. En algunos casos, por ejemplo, en la partida de Gibillí, surcada por el Reguer Gran, podemos encontrar testimonios de parcelaciones formadas por franjas de tierras irrigadas medievales (que alteran el trazado de unos caminos premedievales)<sup>39</sup>. Por otro lado, en este sector cercano al río Segre, el *reguer* fue utilizado como límite —seguramente antiguo— entre los municipios de Corbins y de Benavent de Segrià. Hacia el norte de este lugar, cerca de este Reguer Gran y del Reguer de la Mitjana, se descubrieron dos importantes necrópolis de época visigoda (Vimpèlec y Escalç). Del mismo modo que podemos relacionar las *comes* con hábitats de los primeros siglos medievales,

Figura 6. Sector norte de la comarca del Segrià (Lleida). Los *reguers* y la acequia de Segrià: dos momentos en la irrigación de este territorio



Fuente: IGN LiDAR.

<sup>38</sup> En el País Valenciano, cerca de Alzira, se ha subrayado la importancia que tuvieron las *escorrenties*, realidad muy parecida a la de los *reguers* de Lleida, en la creación de las primeras acequias, en principio creadas de época andalusí. Furió y Martínez, 2000, 26, 45 y 57. En la página 57, se afirma que “amb les es-*correnties* i els brolladors naturals hi havia prou aigua per regar petites hortes”.

<sup>39</sup> Bolòs, 2010, 114.

también podemos establecer una relación estrecha entre unos lugares poblados durante los siglos VI-VIII y esta red de cursos de agua llamados *reguers*.

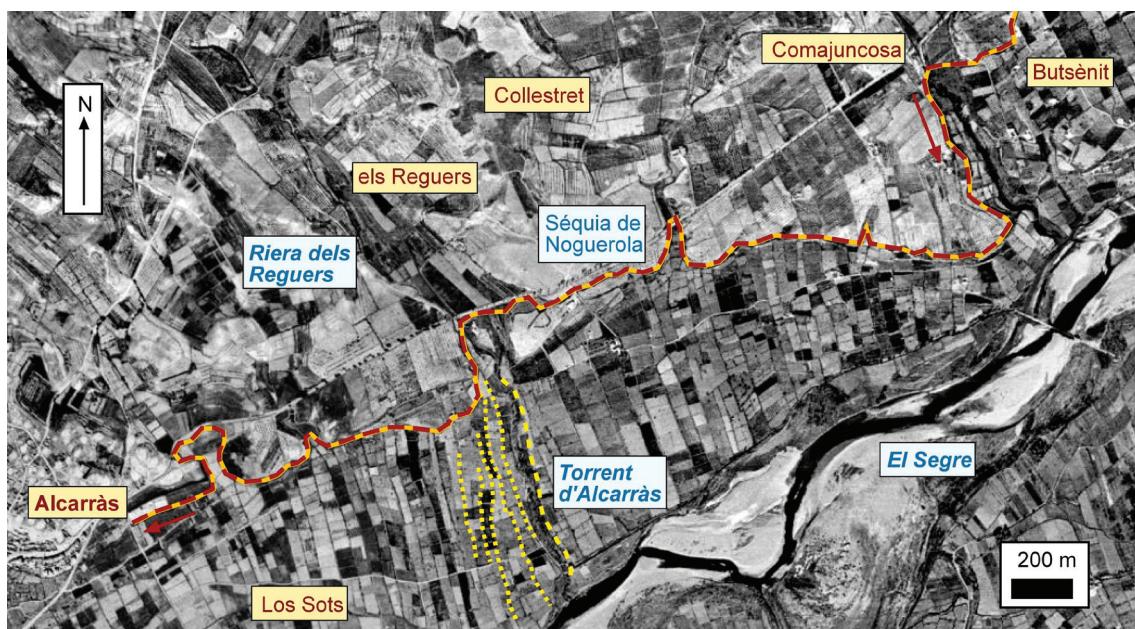
La tercera palabra es *clamor*. Varios barrancos especialmente de la comarca del Segrià (o de Lleida) reciben este nombre. En algunos casos, estos torrentes han podido ser utilizados como límites, otras veces pudieron ser utilizados para regar, antes de que se construyeran las grandes acequias. Estamos pensando por ejemplo en la Clamor del Bosc o la Clamor de l'Agustinet (o de Coma Juncosa), que atraviesan la acequia de Alcarràs que, como veremos, se construyó seguramente hacia el siglo X. En realidad, existe poca diferencia entre un *reguer* y una *clamor*; el primero se define por su capacidad de regar y el segundo por el ruido que produce cuando lleva gran cantidad de agua debido a unas fuertes tormentas. Son realidades que se pueden confundir. Entre la población de Alcarràs y el lugar de Montagut (situado en el mismo municipio), encontramos el Barranc de la Clamor, que desemboca en la Riera dels Reguers (fig. 7). En las fotografías aéreas realizadas a mediados del siglo XX, todavía se percibe, especialmente en esta *riera*, restos de un parcelario que recuerda el que encontramos en las *comes* o en algunos *'āwdiya* (plural de *wadi*) del norte de África<sup>40</sup>. Pensamos que, como ya hemos apuntado, los espacios cultivados e irrigados cercanos a los

*reguers* y a las *clamors* no se tuvieron que cultivar necesariamente por primera vez en los siglos andalusíes; no podemos negar la posibilidad de que ya fueran trabajados anteriormente. Precisamente en relación con África, Gilbertson y Hunt creen que los muros que separan las distintas parcelas de los *'āwdiya* pueden ser de época romana, medieval e incluso moderna<sup>41</sup>.

## Lleida en la época andalusí

Con la llegada de los ejércitos árabes y beréberos, hacia el año 713, empezaba una nueva transición que se prolongó a lo largo de los siglos siguientes. Cabe suponer que en época andalusí se aprovecharon y se crearon pequeños espacios irrigados, que podemos relacionar con comunidades rurales, y, al mismo tiempo, se construyeron grandes espacios irrigados, que deben relacionarse con las ciudades. Muy a menudo resulta más fácil identificar y fechar de un modo seguro como andalusíes los espacios extensos, que debemos relacionar con ciudades como Lleida (*Lārida*) y Balaguer, y con los ríos más importantes, como pueden ser el Segre o la Noguera Ribagorçana. Cabe señalar, asimismo, que, a lo largo de las grandes canalizaciones islámicas construidas hacia el año 1000, también existían aldeas, que aprovechaban

Figura 7. Séquia de Noguerola y Torrent d'Alcarràs (o Riera dels Reguers) (Segrià, Lleida)



Fuente: ICGC © (año 1946).

<sup>40</sup> Fenwick, 2020, 90.

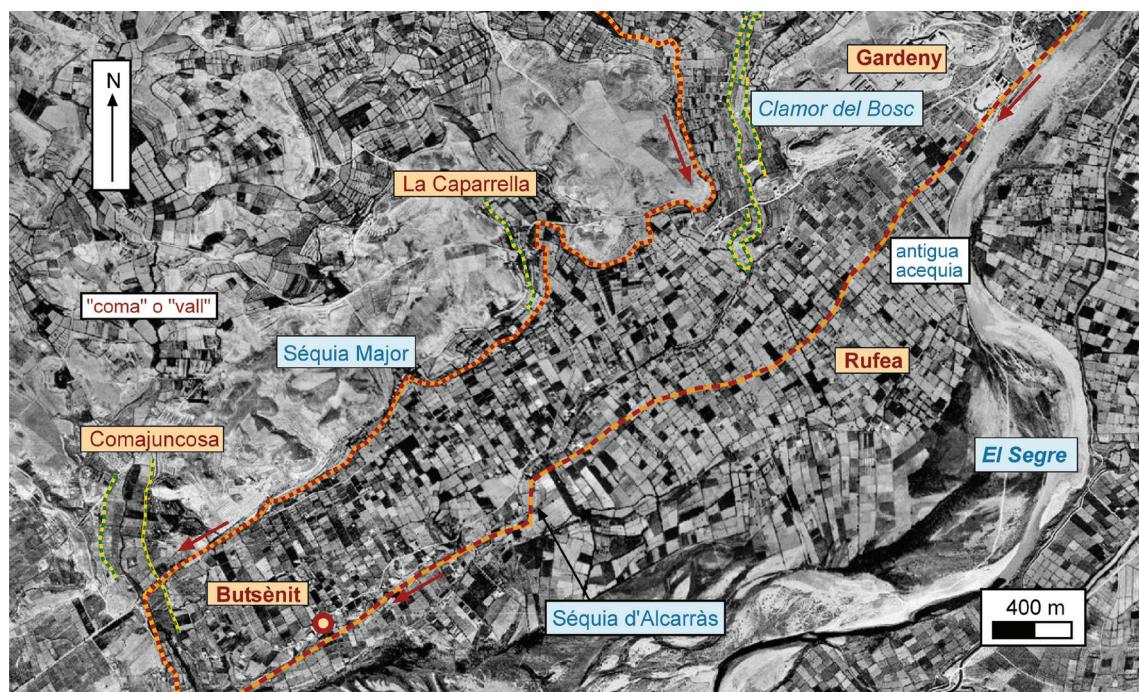
<sup>41</sup> Gilbertson y Hunt, 1996, 192.

el agua que se deslizaba por el canal de riego que regaba los huertos cercanos a la medina. A continuación, centraremos la atención en varias de estas grandes acequias que podemos asegurar que fueron creadas durante los siglos de dominio andalusí.

En primer lugar, nos referiremos a la Séquia d'Alcarràs (fig. 8). Esta acequia tomaba el agua del Segre, al este de la ciudad de Lleida, no muy lejos de los muros urbanos. Su recorrido, a lo largo de un primer tramo, transcurría entre el río y las murallas. Luego permitía irrigar el sector inferior de las huertas de Rufea y de Butsènit, y llegaba hasta Alcarràs. Tenía una longitud de unos quince kilómetros. Llevaba agua a amplias zonas de huerta y movía algunos molinos, como los que se han excavado en la calle de Blondel. Debemos tener presente también que el nombre Rufea parece que debe relacionarse con la palabra árabe *rīhā*, molino<sup>42</sup>. Hacia el oeste de Rufea, encontramos Butsènit, una posible aldea, cuyo nombre deriva del que llevaba una tribu bereber, los Zenata<sup>43</sup>. Alcarràs, nombre árabe, según Joan Coromines, era un lugar en donde crecían cerezos<sup>44</sup>. Esta canalización ya aparece mencionada en un documento escrito antes de la conquista de Lleida

(año 1149). En 1147, se menciona “ipsam turrem que fuit de Pichato, mauro”, situada en el término de Alcarràs, “in ripam de ipsa cequia”<sup>45</sup>. La torre citada se hallaba también al lado de la Riera dels Reguers (o Torrent d'Alcarràs), que ya hemos descrito en el apartado anterior. En relación con esta acequia de Alcarràs, en el año 2000, Eritja opinaba que, para construirla, debió existir un “diálogo” entre el poder público, asentado en la ciudad, y las distintas comunidades que encontramos a lo largo de su recorrido<sup>46</sup>. En relación con otras acequias situadas cerca de ciudades podríamos afirmar lo mismo. Podemos fechar esta construcción hidráulica en el siglo X, época en que se produjo la reconstrucción de algunos edificios importantes de la medina de *Lārida*<sup>47</sup>. Creemos que, antes, el espacio surcado por esta acequia debía organizarse en terrazgos irrigados ubicados cerca de *reguers* o *clamors*, como la Clamor del Bosc o la Clamor de l'Agustinet (o Comajuncosa) y la Riera dels Reguers (fig. 7) o los barrancos de la Caparrella, Butsènit o Collestret. En relación con este aspecto, nos hemos de plantear nuevamente si estos pequeños espacios irrigados se crearon en los siglos VIII y IX o si ya existían antes. Al mismo tiempo, nos tendríamos que preguntar

Figura 8. La Séquia d'Alcarràs y las partidas de Rufea y Butsènit (Lleida)



Fuente: ICGC © (año 1946).

<sup>42</sup> Coromines, 1994-97, vol. 6, 442.

<sup>43</sup> Coromines, 1994-97, vol. 3, 153.

<sup>44</sup> Coromines, 1994-97, vol. 2, 99.

<sup>45</sup> Altisent, 1993, 107, doc. 112.

<sup>46</sup> Eritja, 2000, 32.

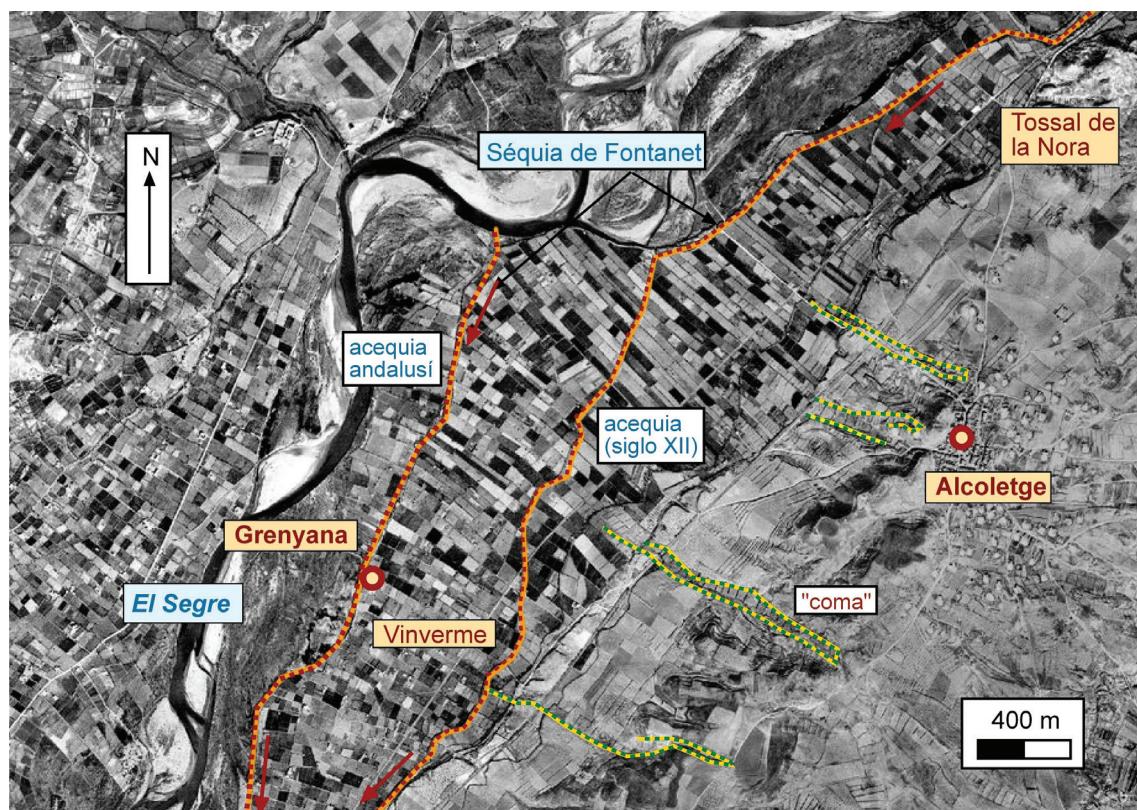
<sup>47</sup> Nos referimos al texto de Al-Himyari, cuando cita el año 288 de la hégira (que básicamente corresponde al 901 dC). Bramon, 2000, 113.

sobre la continuidad de la población, de las pequeñas comunidades rurales que habitaban estos terrenos, antes y después del año 713; evidentemente, si existió una perduración de las familias campesinas también se pudo producir la pervivencia de unos pequeños sistemas hidráulicos anteriores. Es una hipótesis que, en el futuro, se tendrá que demostrar o refutar. Resumiendo, podemos pensar, por un lado, en una hipotética continuidad antes y después del año 713 y, por otro lado, ya durante el siglo X, en un pacto entre los habitantes de una ciudad dirigida por unas élites cada vez más influyentes y las comunidades rurales, en relación con la construcción de la gran acequia de Alcarràs. Debemos pensar que la mención frecuente de almuniñas nos conduce a valorar de un modo especial el peso que tenían las élites urbanas en este territorio.

En el margen opuesto del Segre, se construyó, antes de la conquista de los condes de Barcelona y Urgell, la llamada, después del año 1149, Séquia de Fontanet (fig. 9). Inicialmente tenía una longitud de unos diez kilómetros. Nacía cerca del pueblo de Alcoletge, pasaba

por Grenyana, en la partida de Vinverme, y llegaba hasta la partida de Fontanet, situada delante de la ciudad. Fue utilizada para el riego, por parte de los habitantes de los distintos núcleos de población que existían a lo largo de su recorrido y por parte de los pobladores de la medina *Lārida*. En relación con esta canalización debemos proponer una cronología parecida a la que hemos planteado al hablar de la de Alcarràs. Antes de la construcción de la acequia de Fontanet, que se produjo seguramente en el siglo X, también podían existir varios pequeños espacios irrigados, cerca de la Nora (topónimo que recuerda una noria), en Alcoletge<sup>48</sup>, hacia Miralbò, en Grenyana (en el llamado camino de Barcelona), en la llamada Clamor de les Canals, en la Bordeta (donde después de la conquista condal se construyó la Vilanova de l'Horta) o al lado del río de la Femosa. Si nos acercamos a Grenyana (lugar que como veremos se halla situado entre las dos acequias de Fontanet), descubrimos, por encima de la acequia nueva (construida después de 1149), testimonios de torrentes e incluso del parcelario característico de las *comes*. Debemos señalar

Figura 9. Grenyana (Lleida). La Séquia de Fontanet andalusí y la acequia construida después de la conquista condal



Fuente: ICGC © (año 1956).

<sup>48</sup> El topónimo Nora proviene del árabe *na'ūra* (noría). Alcoletge deriva de *al-qualai'a* (el castillo pequeño) (Coromines, 1994-1997, vol. 2, 103).

que Grenyana es un topónimo formado en época romana (a partir del antropónimo *Granius*), transformado en época andalusí<sup>49</sup>, y, como hemos señalado, la partida de tierra de este lugar también recibía, en época medieval, el nombre de Vinverme<sup>50</sup>, antropónimo creado en época islámica.

Quizás la canalización más notable y seguramente la más tardía fue la llamada, después de 1149, Séquia de Segrià (o Séquia Major), que corresponde al actual Canal de Pinyana. Cuando se construyó ya tenía una longitud de más de treinta kilómetros. Nacía en una presa situada en el río Noguera Ribagorçana, al norte de Andaní<sup>51</sup> y Alfarràs. Seguía, hacia el sur, pasando por debajo de Almenar, Alguaire y al lado de varias almunias, y llegaba hasta las huertas situadas al norte de la ciudad de Lleida, en la partida de Rovals (o Roials), nombre que quizás se deba a la existencia de unas viviendas y unos huertos, situados fuera de las murallas urbanas. Como hemos dicho, pensamos que esta acequia se excavó hacia el año 1000. En este caso todavía resulta más evidente que su construcción alteró las tierras en parte de secano y en parte irrigadas que habríamos encontrado a lo largo de su recorrido. Hizo desaparecer la mayor parte de algunos parcelarios creados en relación con los distintos torrentes que bajaban del Sas<sup>52</sup>, una meseta llana, situada hacia el oeste, que era utilizada como zona de pasto para el ganado. Encontramos ejemplos de estos pequeños valles transversales al este de Almenar, cerca de Santa Maria d'Almenar, en Sant Ramon, cerca de Alguaire, y en Tabac (fig. 6). Algunos de dichos torrentes tienen continuidad en los *reguers* que hemos mencionado más arriba e incluso en algunas acequias, que, en una segunda fase, tomaron el agua de la acequia de Segrià. Por otro lado, la creación de la Séquia de Segrià tuvo que suponer la construcción de algunos núcleos de población nuevos, que, según la documentación posterior a la conquista condal, recibieron el nombre de almunias o de torres (en árabe *'abrāq'*, plural de *burq*, torre)<sup>53</sup>.

Todavía podemos encontrar otro ejemplo de gran acequia andalusí en la llamada Séquia del Cup (en 1165

recibía el nombre de *cequia de Menarges*)<sup>54</sup>. Nacía unos cuatro kilómetros al norte de Balaguer, permitía proveer de agua esta ciudad y llegaba hasta el pueblo de Menàrguens (fig. 10). En total, tiene una extensión de unos diecinueve kilómetros. Debemos tener presente que Balaguer fue una ciudad importante en época islámica. Estuvo formada por un recinto fortificado (el Pla d'Amatà), en donde las viviendas se ordenaban de acuerdo con una retícula ortogonal de calles, por una alcazaba (el llamado Castell Formós) y por un espacio urbano cercano al río. A lo largo de su recorrido, esta acequia de Balaguer se cruzaba con distintos torrentes: Coma dels Lliris, Coma de Carrover, Clot de la Font del Bonic, el Corb y con el valle del Riu de Farfanya.

Y no solo se construyeron las acequias que acabamos de mencionar. Podemos añadir, hacia el nordeste de Lleida, las de Ivars de Noguera, en la orilla oriental de la Noguera Ribagorçana, y, más hacia al sur, las de Albesa, de Corbins, etc. Hacia el suroeste de la medina Lārida, habríamos hallado la de Aitona, en la orilla derecha del Segre, y la de Sudanell, en el margen izquierdo de este río. No son las únicas, aunque quizás sean las más importantes, las que por el momento tenemos mejor documentadas. Como hemos señalado, pensamos que la mayor parte de esta red de canalizaciones se construyó en los siglos X y XI.

## El territorio de Lleida después de la conquista de los condes de Barcelona y Urgell

En 1149, se produjo la conquista de la ciudad de Lleida, después de unos meses de sitio. La población que vino a repoblar esta región vivía sobre todo en los condados pirenaicos y también, en menor medida, en la Cataluña central y oriental. El porcentaje de occitanos (de la Gasconsa y el Languedoc) fue muy elevado; llegaron asimismo aragoneses e incluso algunos ingleses. Los nobles se repartieron los señoríos, dirigidos por los condes de Barcelona y Urgell. Algunas de las familias importantes fueron los Montcada, los Boixadors o los Cervera. El obispo y los canónigos de la catedral también tuvieron una gran influencia. Además, encima de la colina de Gardeny, se instalaron los templarios, con unos amplios dominios, que se extendían especialmente al norte de la ciudad.

<sup>49</sup> Coromines, 1994-1997, vol. 4, 378.

<sup>50</sup> Bolòs, 2008, 300-304.

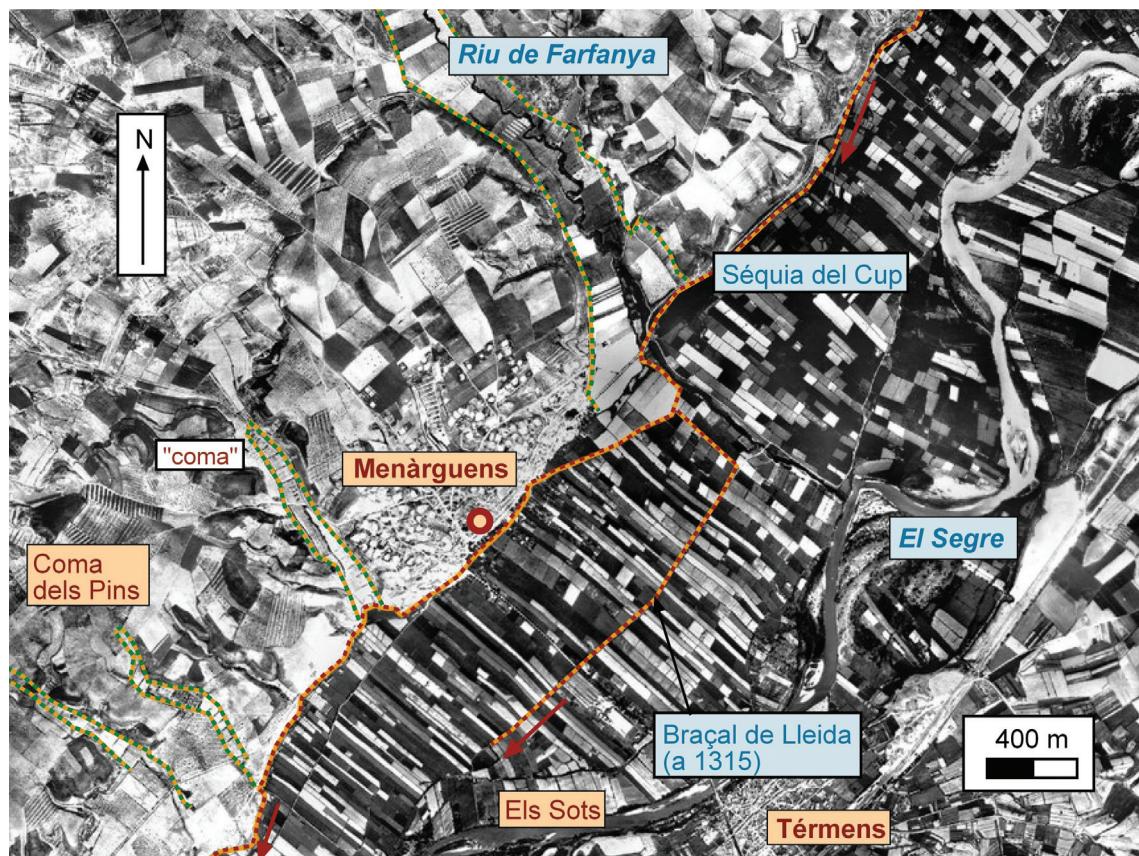
<sup>51</sup> Corresponde al nombre de una tribu yemenita (*hāmdānī*) (Coromines, 1994-1997, vol. 2, 188).

<sup>52</sup> Sas es un topónimo prerromano, que también encontramos en Aragón y Navarra (Saso) (Coromines, 1994-1997, vol. 7, 56).

<sup>53</sup> Es interesante estudiar por ejemplo los cambios que hubo en la ocupación del terreno en donde se alzaba, en época romana, la *villa* de la Tossa de Dalt, en época visigoda, la necrópolis (y el hábitat) de la Tossa de Baix y, en época andalusí, la almunia de Alcanís (topónimo árabe).

<sup>54</sup> Escuder, 2016, 89, doc. 19.

Figura 10. Séquia del Cup en Menàrguens (La Noguera, Lleida). La distribución de un espacio irrigado después de la conquista del conde de Urgell



Fuente: ICGC © (año 1956).

Solo quedó en la ciudad una pequeña comunidad musulmana, en el barrio llamado la Vila dels Sarraïns (*villa sarracenorum*)<sup>55</sup>. También encontramos comunidades musulmanas en poblaciones situadas a lo largo del río Segre, al suroeste de Lleida<sup>56</sup>. Evidentemente, estos cambios políticos afectaron las características de los espacios irrigados. Sin embargo, como ocurrió en otros lugares, no se destruyó la red de acequias, que tenía una importancia fundamental si se quería asegurar la producción agrícola. Al contrario, fue ampliada de un modo considerable. A continuación, centraremos la atención en las transformaciones que se produjeron en las grandes acequias que hemos mencionado en el apartado anterior, las cuales creemos que se puede asegurar que se crearon antes de 1149.

En primer lugar, podemos fijarnos en la acequia que los documentos llaman *cequia de Alcaraz*, la Séquia d'Alcarràs. Después de la conquista condal, el recorrido de esta acequia quedó repartido entre las tierras

integradas dentro del término de la ciudad y las tierras situadas dentro del término jurisdiccional del pueblo y castillo de Alcarràs. Estas últimas dependían de la familia de los Jorba y también de otros señores, como los monjes de Poblet. Dentro del término de Lleida, en un sector cercano a la ciudad, al sur de Gardeny, encontramos la ubérrima partida de Rufea, con unas tierras irrigadas que se reservaron los condes de Barcelona y de Urgell. En este lugar, se menciona la existencia de la *dominicatura regis et comitis*, la tierra explotada directamente por el rey y por el conde de Urgell<sup>57</sup>. Debemos tener presente que, seguramente, estas huertas además también eran irrigadas por una ampliación de la Séquia Major de Segrià. Si seguimos el curso de esta acequia de Alcarràs hacia arriba, bajo los muros de la ciudad, encontramos documentada la existencia de varios molinos. En 1163, el noble Guillem Ramon de Montcada reconocía tener molinos hidráulicos, situados a ambos lados del puente de la ciudad<sup>58</sup>.

<sup>55</sup> Bolòs, 2008.

<sup>56</sup> Monjo, 2004.

<sup>57</sup> Eritja, 2000.

<sup>58</sup> Sarobe, 1998, 236, doc. 124.

El recorrido de la acequia de Alcarràs no se pudo modificar después de la conquista de los condes de Barcelona y Urgell. No fue así en el caso de la llamada Séquia de Fontanet. Como ya hemos visto, dicha canalización en época islámica permitía irrigar la huerta más importante de Lleida, Fontanet, situada más allá del río Segre, en el llamado, desde la Edad Media, Cappont, terreno ubicado al otro lado del puente de la ciudad. La acequia, en el momento de la conquista, tenía una longitud de unos diez kilómetros; nacía al noreste de Grenyana, bajo el llamado Tossal de la Nora. Pocos años más tarde, su recorrido se prolongó a lo largo de más de siete kilómetros<sup>59</sup>. En la segunda mitad del siglo XII, ya nacía en el municipio de Térmens, cruzaba el término de Vilanova de la Barca, y, cerca del Molí de Cervià, coincidía con el trazado original de la acequia andalusí. En un documento escrito en 1184, el monarca Alfonso el Casto concedió a Ramón de Cervera que poseyera una acequia o, en realidad, varias acequias que se prolongaran desde Castellpagès (Vilanova de la Barca) hasta Gebut<sup>60</sup>. Esta carta representaba una concesión que permitía construir acequias a lo largo de más de treinta kilómetros. En su sector septentrional encontramos la nueva acequia de Fontanet. En su sector meridional, esta concesión supuso la construcción de la llamada Séquia de Torres, que substituyó algunas antiguas canalizaciones de época islámica, como la que habríamos hallado en Sudanell. Dicha acequia de Torres de Segre tenía una longitud de unos diecinueve kilómetros: tomaba el agua del Segre, delante de la ciudad, y llegaba hasta el valle de Utxesa. Fue una canalización construida después de la conquista de los condes catalanes.

La Séquia de Segrià corresponde al actual Canal de Pinyana. Es muy interesante fijarnos en las transformaciones que sufrió y en los cambios que se produjeron en el paisaje de los lugares por donde pasaba, después de la conquista de mediados del siglo XII. Por un lado, queremos señalar que se construyeron, hacia el año 1180, algunos brazales nuevos, como la llamada Séquia del Cap (o del Secà)<sup>61</sup>. El territorio surcado por esta acequia de Segrià pasó a depender sobre todo de los templarios de Gardeny. La notable documentación conservada permite llevar a cabo una reconstrucción del proceso de colonización y reparto de estas tierras, en gran parte irrigadas desde antes del año 1149.

En la zona atravesada por esta canalización, que tiene una longitud de más de treinta kilómetros, podemos documentar que se aprovecharon las antiguas “torres” islámicas (y quizás se crearon nuevas). También sabemos que sus tierras fueron distribuidas entre unos miembros de la baja nobleza y unos herederos que, a su vez, atrajeron a “socios”, que tenían que ayudarles en el trabajo de las tierras que se habían repartido estos colonizadores<sup>62</sup>. Debemos señalar que este proceso parece que fue acompañado de una reparcelación. Los distintos repobladores recibieron unas franjas de tierra irrigada que nacían al lado de la acequia y que se extendían unos centenares de metros en dirección al río. La documentación menciona la existencia de unas *parellades*, formadas por unas diez ha, fragmentadas a su vez en distintas franjas coaxiales. Las importantes transformaciones que se debieron producir en este momento nos impiden saber de un modo preciso lo que existía con anterioridad al año 1149; puede que fuese un parcelario parecido o puede, cosa más probable, que las parcelas de huerto tuvieran una morfología distinta (quizás las franjas de tierra eran menos largas o quizás los conjuntos de tierras irrigadas eran más compactos y desordenados). Por el momento, en relación con el territorio de Lleida, no podemos afirmar nada más<sup>63</sup>.

Un último ejemplo. El pueblo de Menàrguens recibió una carta de población en 1163<sup>64</sup>. El conde de Urgell repartió la huerta de esta población, regada por la Séquia del Cup (o de Balaguer), en distintos lotes o franjas de tierra, que median 10 astas de ancho por 150 astas de largo (unos 50 m por unos 750 m). Estas parcelas todavía son visibles en la actualidad; son bastante parecidas a las que encontramos, por ejemplo, a lo largo de la Séquia Major de Segrià, que acabamos de comentar. Como en el caso precedente, no podemos saber lo que habríamos encontrado antes del 1163, en época andalusí.

En general, al leer la documentación, nos damos cuenta de que, especialmente durante los años setenta y ochenta del siglo XII, la gente era consciente de que se estaban produciendo cambios. En los documentos se mencionan acequias viejas y nuevas y asimismo incluso se habla de huertos viejos y nuevos, como encontramos, por ejemplo, cerca de la canónica de Sant

<sup>59</sup> Bolòs, 2014a, 435.

<sup>60</sup> Sarobe, 1998, 680, doc. 457. Bolòs, 2004, 367 y 2023, doc. 681.

<sup>61</sup> Bolòs, 1993.

<sup>62</sup> Bolòs, 1993 y 2001.

<sup>63</sup> En Aragón, se ha propuesto que algunos parcelarios más irregulares pueden ser prefeudales, mientras que las franjas coaxiales seguramente se deban fechar después de la conquista cristiana. Ortega, 2018, 126. Ver el capítulo de introducción de este dossier.

<sup>64</sup> Bolòs y Bonales, 2013, 43. Altisent, 1993, 199, doc. 249.

Ruf de Lleida<sup>65</sup>. También nos damos cuenta de que hubo una cierta continuidad entre antes y después del año 1149; después de esta fecha, encontramos mencionada la presencia de un *çavasequia* (o *sabasséquia*, del árabe *sahib al-saqiya*, encargado de guardar las acequias)<sup>66</sup>. Lo que hacía este *sabasséquia*, que tenía a su cargo el buen funcionamiento de la acequia de Segrià, corresponde al trabajo que tenía un funcionario que ya existía en época islámica.

## Conclusiones

Actualmente, a partir de los estudios que se han llevado a cabo estos últimos decenios, conocemos distintos tipos de espacios hidráulicos altomedievales organizados en época musulmana. Podemos mencionar, en primer lugar, los pequeños espacios irrigados, gestionados por comunidades rurales, que descubrimos ya hace un tiempo, a raíz de los estudios llevados a cabo en Mallorca, Menorca e Ibiza, islas bajo dominio bizantino conquistadas por los musulmanes hacia el año 902<sup>67</sup>. En segundo lugar, se han estudiado con esmero amplios territorios irrigados, en donde se hallaban en época andalusí agrupaciones de huertos que, después de la conquista cristiana, quedaron inmersos en una huerta todavía mayor. Es así en Valencia, según las investigaciones llevadas a cabo últimamente sobre su huerta<sup>68</sup>. Se han estudiado asimismo otras huertas urbanas con un tamaño muy considerable, que, según los que las investigaron, deben relacionarse con las élites de dichas ciudades.

Al intentar conocer las huertas altomedievales de Cataluña, hemos descrito unos paisajes irrigados que no sabemos con plena seguridad si corresponden a alguno de estos tipos e incluso si debe fecharse su creación, en todos los casos, durante los siglos andalusíes. De un modo parecido a lo que se ha encontrado en Aragón, creemos que algunos pequeños espacios irrigados, en toda Cataluña, fueron creados por comunidades rurales a lo largo de los siglos VI-VIII. Por otro lado, alrededor de Lleida encontramos largas acequias y extensas zonas de huerta que tienen que relacionarse, en primer lugar, con las élites dirigentes de dicha ciudad de época

andalusí y quizás también con las comunidades rurales que vivían en almunias a lo largo de su recorrido. Conocemos estos espacios irrigados sobre todo a partir de la documentación escrita después de la conquista cristiana, muy a menudo redactada pocos años después. Como acabamos de señalar, podemos observar en las fotografías aéreas las franjas coaxiales de tierra irrigable creadas posteriormente al año 1149; por ello, de momento resulta difícil saber cómo eran exactamente estos espacios antes de la llegada de las huestes de los condes de Barcelona y de Urgell. Por otro lado, es muy importante señalar que, muy a menudo, estas canalizaciones, realizadas en principio en los siglos X y XI, destruyeron o aprovecharon cursos de agua y espacios irrigados más antiguos, que, como hemos planteado, no estamos en absoluto seguros de que siempre deban fecharse en época islámica.

Hemos querido plantear la necesidad de tener una visión en la larga duración (*la longue durée* que persiguen conocer algunos historiadores franceses). Como acabamos de afirmar, resulta relativamente fácil saber cómo era y cómo se transformó el paisaje cercano a Lleida después de la conquista condal. Lo hemos comprobado, por ejemplo, en Almenar, en Rufea o en Menàrguens. Largas franjas de terreno irrigado que se repartieron los condes catalanes, la nobleza y aquellos que inmigraron hacia estas tierras recién conquistadas. También hemos subrayado que parece que no es muy difícil asegurar dónde se hallaban los espacios irrigados antes de la llegada de los condes de Barcelona y Urgell, a pesar de que sería mucho más arduo reconstruir su organización. Podríamos plantear algunas propuestas sobre sus características, teniendo presente lo que se ha descubierto en Aragón. Sin embargo, aquello que resulta más difícil de esclarecer es llegar a conocer dónde habríamos hallado espacios irrigados antes del año 713 (o 714), cuando llegaron los ejércitos bereberes y árabes al llano de Lleida. Si encontramos espacios irrigados cerca de Girona y de Barcelona, por ejemplo, al lado del río Ter o del Ripoll, quizás anteriores a los años 785 o 801, tenemos que concluir que en unas tierras más áridas como las de Lleida es lógico que también existiesen. Quizás, en primer lugar, nos tendríamos que preguntar sobre si existieron en época romana algunas acequias paralelas al Cinca o a la Noguera Ribagorçana, donde se hallaban importantes *villae* (como la del Romeral). No obstante, pensamos que no es necesario buscar unos precedentes premedievales (a pesar de la importancia que pueda tener). Aquello que realmente nos interesa es descubrir si se crearon, desde los primeros siglos de

<sup>65</sup> Bolòs, 2023, doc. 555 (año 1174).

<sup>66</sup> Asimismo, se documenta la existencia de este guardián de las acequias, el *zabacequia*, en Aragón: Sesma, Utrilla y Laliena, 2001, 137. También: Ortega, 2018, 125-126.

<sup>67</sup> Kirchner, 1997. Kirchner y Retamero, 2016.

<sup>68</sup> Guinot, 2010-2011. Esquilache, 2018.

la Edad Media, pequeños espacios hidráulicos en relación con las llamadas *comes* y, sobre todo, con los *reguers* o con las *clamors*. A partir de la información que tenemos hasta la fecha creemos que es muy probable que fuese así, a pesar de que somos conscientes de que es un tema que todavía deberá estudiarse más.

## Bibliografía

**Altisent, A.** 1993: *Diplomatari de Santa Maria de Poblet. Volum I: anys 960-1177*. Barcelona (España), Abadía de Poblet y Generalitat de Catalunya.

**Baiges, I. y Puig, P.** 2019: *Catalunya Carolíngia, volum VII: El comtat de Barcelona*. Barcelona (España), Institut d'Estudis Catalans.

**Bolòs, J.** 1993: "Paisatge i societat al 'Segrià' al segle XIII", en Bolòs, J. (Ed.), *Paisatge i societat a la Plana de Lleida a l'edat mitjana*. Lleida (España), Universitat de Lleida, 45-81.

**Bolòs, J.** 2001: "Changes and survival: the territory of Lleida (Catalonia) after the twelfth-century conquest". *Journal of Medieval History*, 27, 313-329. [https://doi.org/10.1016/s0304-4181\(01\)00017-3](https://doi.org/10.1016/s0304-4181(01)00017-3)

**Bolòs, J.** 2002: "Les moulins en Catalogne au Moyen Âge", en Mousnier, M. (Ed.), *Moulins et meuniers dans les campagnes européennes (IX<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècle)*. Toulouse (Francia), Presses Universitaires du Mirail, 53-75.

**Bolòs, J.** 2004: *Els orígens medievals del paisatge català. L'arqueología del paisatge com a font per a conèixer la història de Catalunya*. Barcelona (España), Institut d'Estudis Catalans y Publicacions de l'Abadía de Montserrat.

**Bolòs, J.** 2008: *Dins les muralles de la ciutat. Carrers i oficis a la Lleida dels segles XIV i XV*. Lleida (España), Ajuntament de Lleida y Pagès editors.

**Bolòs, J.** 2010: "Un paisatge complex d'un país molt vell. Els estudis d'història del paisatge per comprendre i valorar el territori", en Bolòs, J. (Ed.), *La caracterització del paisatge històric*. Lleida (España), Universitat de Lleida, 83-147. <https://doi.org/10.7203/efit.1.16438>

**Bolòs, J.** 2014a: "L'arqueología del paisatge. Una nova manera de conèixer el passat i de valorar allò que tenim entorn nostre". *Afers*, 78, 423-449.

**Bolòs, J.** 2014b: "L'arqueología del paisatge de la Catalunya medieval". *Butlletí de la Societat Catalana d'Estudis Històrics*, 25, 101-170.

**Bolòs, J.** 2015: "Paisatges i transicions: canvis i continuïtats al llarg de la història", en Bolòs, J. (Ed.), *El paisatge en èpoques de transició al llarg dels darrers dos mil anys*. Lleida (España), Universitat de Lleida, 59-126. <https://doi.org/10.15257/ehquidad.2015.0010>

**Bolòs, J.** 2018: "Història del paisatge i mapes de Caracterització del Paisatge Històric (CPH): el Vallès i el Penedès (Catalunya)", en Bolòs, J. (Ed.), *Els caràcters del paisatge històric als països mediterranis*. Lleida (España), Pagès editors y Universitat de Lleida, 65-145. <https://doi.org/10.7203/efit.1.16438>

**Bolòs, J.** 2021: *Col·lecció diplomàtica de l'Arxiu Capitular de Lleida. Primera part: Documents de les seus episcopals de Roda i de Lleida (fins a l'any 1143)*. Barcelona (España), Fundació Noguera.

**Bolòs, J.** 2022: *El paisatge medieval del comtat de Barcelona. Història del paisatge, documents i cartografia d'un país mediterrani*. Lleida (España), Pagès editors.

**Bolòs, J.** 2023: *Col·lecció diplomàtica de l'Arxiu Capitular de Lleida. Segona part: Documents de les seus episcopals de Roda i de Lleida (1145-1192)*. Barcelona (España), Fundació Noguera.

**Bolòs, J.** y Bonales, J. 2013: *Atles històric de Menàrguens. El paisatge històric d'un municipi de la comarca de la Noguera al llarg de dos mil anys*. Lleida (España), Ajuntament de Menàrguens.

**Bolòs, J.** y Hurtado, V. 2018: *Atles del comtat de Barcelona (801-993)*. Barcelona (España), Rafael Dalmau editor.

**Bolòs, J.** y Nuet, J. 1998: *La sèquia Monar i els molins del riu Ripoll (Sabadell, Vallès Occidental)*. Sabadell (España), Ajuntament de Sabadell.

**Bonales, J.** 2018: *Traces d'un passat llunyà. El Baix Cinca (1200 aC - 1149 dC)*. Fraga (España), Institut d'Estudis del Baix Cinca IEA.

**Bramon, D.** 2000: *De quan érem o no musulmans. Textos del 713 al 1010*. Vic; Barcelona (España), Eumo Editorial e Institut d'Estudis Catalans.

**Brufal, J.** 2013: *El món rural i urbà en la Lleida islàmica (segles XI-XII). Lleida i l'est del districte: Castelldans i el pla del Mascançà*. Lleida (España), Pagès editors.

**Bueno Sánchez, M.** 2015: "Power and rural communities in the Banu Salim area (eighth-eleventh centuries): peasant and frontier landscapes as social construction", en Fábregas, A. y Sabaté, F. (Eds.), *Power and Rural Communities in Al-Andalus: Ideological and Material Representations*. Turnhout (Belgium), Brepols, 17-51.

**Canal, J.**, Canal, E., Nolla, J. M. y Sagrera, J. 2003: *Girona, de Carlemany al feudalisme (785-1057). El trànsit de la ciutat antiga a l'època medieval*. Girona (España), Ajuntament de Girona.

**Caucanas, S.** 1995: *Moulins et irrigation en Roussillon du IX<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle*. Paris (Francia), CNRS.

**Christie, N.** & Herold, H. (Eds.). 2016: *Fortified Settlements in Early Medieval Europe. Defended Communities of the 8th-10th Centuries*. Oxford (United Kingdom), Oxbow books.

**Coromines, J.** 1994-1997: *Onomasticon Cataloniae. Els noms de lloc i noms de persona de totes les terres de llengua catalana*, vols. 2-8. Barcelona (España), Curial edicions.

**Eritja, X.** 1998: *De l'almunia a la turris: organització de l'espai a la regió de Lleida (segles XI-XIII)*. Lleida (España), Publicacions de la Universitat de Lleida.

**Eritja, X.** 2000: "Dominicum comitis: estructuració feudal de l'horta urbana de Rufea (Lleida) durant la segona meitat del segle XII", en Vicedo, E. (Ed.), *Terra, aigua, societat i conflicte a la Catalunya occidental*. Lleida (España), Pagès editors, 25-46.

**Escuder, J.** 2016: *Diplomatari de Santa Maria de les Franqueses, 1075-1298*. Barcelona (España), Fundació Noguera.

**Esquilache, F.** 2018: *Els constructors de l'Horta de València. Origen, evolució i estructura social d'una gran horta andalusina entre els segles VIII i XIII*. València (España), Publicacions de la Universitat de València.

**Fenwick, C.** 2020: *Early Islamic North Africa. A New Perspective*. London (United Kingdom), Bloomsbury.

**Furió, A. y Martínez, L. P.** 2000: "De la hidràulica andalusí a la feudal: continuïtat i ruptura. L'Horta del Cent a l'Alzira medieval", en Furió, A. y Lairón, A. (Eds.), *L'espai de l'aigua. Xarxes i sistemes d'irrigació a la Ribera del Xúquer en la perspectiva històrica*. València (España), Universitat de València y Ajuntament d'Alzira, 19-73.

**Furió, A.** 2020: "L'illa. L'Alzira musulmana", en Alba Pagán, E. y Lairón Pla, A. J. (Dir.). *Història d'Alzira. Des de la Prehistòria fins a l'actualitat*. València (España), Publicacions de la Universitat de València, 185-194.

**Gilbertson, D. D. & Hunt, C. O.** 1996: "Romano-Libyan Agriculture: Walls and Floodwater Farming", en Barker, G. (Ed.), *Farming the Desert. The UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey. Volume One: Synthesis*. London (United Kingdom), UNESCO, 191-226.

**Guinot, E.** 2010-2011: "El paisatge històric de les hortes medievals mediterrànies". *Estudis d'Història Agrària*, 23, 59-80.

**Kirchner, H.** 1997: *La construcció de l'espai pagès a Mayūrqa: les valls de Bunyola, Orient, Coanegra i Alaró*. Palma (España), Universitat de les Illes Balears.

**Kirchner, H.** 2012: "Hidràulica campesina anterior a la generalización del dominio feudal. Casos en Cataluña", en Torró, J. y Guinot, E. (Eds.), *Hidràulica agraria y sociedad feudal. Prácticas, técnicas, espacios*. València (España), Universitat de València, 21-50.

**Kirchner, H. & Retamero, F.** 2016: "Becoming islanders. Migration and settlement in the Balearic Islands (10th-13th centuries)", en Retamero, F., Schjellerup, I. & Davies, A. (Eds.), *Agricultural and Pastoral Landscapes in Pre-Industrial Society. Choices, Stability and Change*. Oxford (United Kingdom), Oxbow, 57-78.

**Laliena, C. y Ortega, J.** 2005: *Arqueología y poblamiento. La Cuenca del río Martín en los siglos V-VIII*. Zaragoza (España), Universidad de Zaragoza.

**Martí, R.** 1988: "Les insulae medievals catalanes". *Bulletí de la Societat Arqueològica Lul·liana*, 44, 111-23.

**Monjo, M.** 2004: *Sarràins sota el domini feudal. La Baronia d'Aitona al segle XV*. Lleida (España), Universitat de Lleida.

**Moran, J.** 2001: "De la vila Garroса a Sant Vicenç dels Horts (Baix Llobregat)". *Butlletí Interior de la Societat d'Onomàstica. Homenatge a Ramon Amigó*, 84, 70-73.

**Negre, J.** 2020: *En els confins d'al-Andalus. Territori i poblament durant la formació d'una societat islàmica a les Terres de l'Ebre i el Maestrat*. Benicarló (España), Onada edicions.

**Ortega, J. M.** 2018: *La conquista islámica de la Península Ibérica. Una perspectiva arqueológica*. Madrid (España), La Ergástula.

**Ponsich, P.** 2006: *Catalunya Carolíngia, volum VI: Els comtats de Rosselló, Conflent, Vallespir i Fenollet*. Barcelona (España), Institut d'Estudis Catalans.

**Roig, J.** 2009: "Asentamientos rurales y poblados tardoantiguos y altomedievales en Cataluña (siglos VI al X)", en Quirós, J. A. (Ed.), *The Archaeology of early medieval villages in Europe*. Bilbao (España), Euskal Herriko Unibertsitatea / Universidad del País Vasco, 207-251.

**Roig, J.** 2011: "Vilatges i assentaments pagesos de l'Antiguitat tardana als territoris de Barcino i Egara (Depressió Litoral o Prelitoral): caracterització del poblament rural entre els segles V-VIII", en *Actes del IV Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*. Tarragona (España), ACRAM, vol. I, 227-50.

**Roig, J.** 2013: "Silos, poblados e iglesias: almacenaje y rentas en época visigoda y altomedieval en Cataluña (siglos VI al XI)", en Vigil-Escalera, A., Bianchi, G. y Quirós, J. A. (Eds.), *Horrea, barns and silos. Storage and incomes in Early Medieval Europe*. Bilbao (España), Euskal Herriko Unibertsitatea / Universidad del País Vasco, 145-170.

**Sesma, J. Á., Utrilla, J. F. y Laliena, C.** 2001: *Aqua y paisaje social en el Aragón medieval. Los regadíos del río Aguasvivas en la Edad Media*. Zaragoza (España), Confederación Hidrográfica del Ebro.

**Sobrequés, S., Riera, S. y Rovira, M.** 2003: *Catalunya Carolíngia, volum V: Els comtats de Girona, Besalú, Empúries i Peralada*. Barcelona (España), Institut d'Estudis Catalans.

**Sarobe, R.** 1998: *Col·lecció diplomàtica de la Casa del Temple de Gardeny (1070-1200)*. Barcelona (España), Fundació Noguera.

**Virgili, A.** 2001: Ad detrimentum Yspanie. *La conquesta de Turçusa i la formació de la societat feudal (1148-1200)*. València (España), Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona y Publicacions de la Universitat de València.

**Virgili, A. & Kirchner, H.** 2019: "The impact of the Christian conquest on the agrarian areas in the lower Ebro Valley: the case of Xerta (Spain)", en Brady, N. & Theune, C. (Eds.), *Ruralia XII: Settlement change across Medieval Europe; old paradigms and new vistas*. Leiden (Netherlands), Sidestone, 413-420.

**Walmsley, A.** 2007: *Early Islamic Syria. An Archaeological Assessment*. London (United Kingdom), Duckworth.

**Wickham, C.** 2005: *Framing the Early Middle Ages. Europe and the Mediterranean, 400-800*. Oxford (United Kingdom), Oxford University Press.