

Por una arqueología agraria

Perspectivas de investigación sobre espacios de cultivo en las sociedades medievales hispánicas

Helena Kirchner

(Ed)

BAR International Series 2062

2010

This title published by

Archaeopress
Publishers of British Archaeological Reports
Gordon House
276 Banbury Road
Oxford OX2 7ED
England
bar@archaeopress.com
www.archaeopress.com

BAR S2062

Por una arqueología agraria. Perspectivas de investigación sobre espacios de cultivo en las sociedades medievales hispánicas

© Archaeopress and the individual authors 2010

ISBN 978 1 4073 0553 0

Printed in England by Blenheim Colour Ltd

All BAR titles are available from:

Hadrian Books Ltd
122 Banbury Road
Oxford
OX2 7BP
England
bar@hadrianbooks.co.uk

The current BAR catalogue with details of all titles in print, prices and means of payment is available free from Hadrian Books or may be downloaded from www.archaeopress.com

**POR UNA ARQUEOLOGÍA AGRARIA DE LAS SOCIEDADES MEDIEVALES HISPÁNICAS.
PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.**

Ballesteros Arias, P.; Kirchner, H.; Fernández Mier, M.; Ortega Ortega, J.; Quirós Castillo, J.A.; Retamero, F.; Sitjes, E.; Torró, J.; Vigil-Escalera Guirado, A.

Este documento es el resultado de las sesiones de debate que tuvieron lugar durante el coloquio **Por una arqueología agraria. Perspectivas de investigación sobre espacios de cultivo en las sociedades medievales hispánicas**, celebrado durante los días 27 y 28 de noviembre de 2008 y de los textos redactados por los autores que lo firmamos.¹ El punto de partida, en parte inspirado en la advertencia ya antigua de M. Barceló de que el estudio de asentamientos rurales debía tener en consideración su articulación con los espacios de trabajo campesino (Barceló 1988a: 196), fue intentar proponer un esbozo de protocolo de actuación arqueológica que pudiera ser útil para nosotros en nuestras actuales investigaciones pero también para aquellos que en un futuro se plantearan cuestiones similares. Todos teníamos claro que había que reconstruir conceptualmente la arqueología del campesinado sin segregar el análisis de los ámbitos domésticos y los productivos. Además, en nuestras variadas trayectorias habíamos partido de circunstancias y métodos diversos. Unos habían empezado por la excavación de los espacios domésticos, descubriendo después los espacios de cultivo. Otros habían estudiado antes los espacios de cultivo fosilizados en el paisaje actual, reconstruyéndolos a partir de la prospección y la documentación escrita o bien excavándolos directamente, sin intervenir con excavación en las zonas de residencia. Otros habían abordado la cuestión sólo desde la documentación aunque teniendo previsto el paso siguiente de la identificación y reconstrucción de los espacios agrarios.

Los caminos seguidos y el manejo de métodos diversos, adaptados a las circunstancias de la investigación de cada uno o de las sociedades medievales estudiadas eran diversos pero confluían en unos objetivos comunes:² se trataba de estudiar sociedades campesinas, de cómo y dónde tenía lugar la producción campesina y a partir de qué elecciones y criterios tecnológicos; qué poderes

políticos establecían secuencias de dominio de gente y hasta qué punto, las estrategias campesinas y las formas de captura de o impuesto son reconocibles arqueológicamente.³ Esta confluencia de intereses permitía reflexionar conjuntamente sobre si era posible, si tenía sentido, en definitiva, integrar nuestras diversas experiencias en una propuesta de protocolo de actuación basado principalmente en los recursos arqueológicos, para estudiar espacios agrarios. Sin embargo, atendiendo a la temática del coloquio centrada en los espacios de cultivo, por ahora la propuesta se centra especialmente en los métodos para el estudio de los campos, sus formas, su integración en parcelarios, sus tamaños, su datación, etc.

Somos conscientes de que la propuesta es incompleta puesto que debería integrar de forma más detallada otras cuestiones igualmente relevantes para el estudio de las sociedades campesinas. En primer lugar, todo lo referente a la gestión de rebaños y pastos, aspectos que no pueden ser considerados como actividades campesinas yuxtapuestas a las agrícolas sino que ambas se integran en sistemas coherentes y complejos y no deben ser, en consecuencia, consideradas separadamente. Tampoco se ha profundizado en los procedimientos de almacenaje ni en los procesos de transformación de productos agrarios para su conservación, para su consumo o para su uso como materias primas en producciones artesanas. Por otro lado, no han sido detalladas diversas formas de análisis como, por ejemplo, los arqueobotánicos, útiles no sólo para la identificación de las plantas cultivadas sino también para la reconstrucción de procedimientos de cultivo y de tratamiento de los productos cosechados; los análisis edafológicos de los suelos, fundamentales para el estudio de la formación y evolución de los suelos construidos para el cultivo; los análisis químicos de residuos orgánicos y de suelos, etc.

La propuesta de protocolo, pues, se articula en torno a tres ejes fundamentales que aparecen transversalmente en los sucesivos apartados:

- 1-La identificación y reconstrucción de parcelarios y su relación con los asentamientos campesinos: la medida del espacio.
- 2- La datación y evolución de estos espacios: la medida del tiempo
- 3- El estudio de las formas de gestión de estos espacios de cultivo, diversas según la sociedad que los construye o los adopta.

¹ Suscriben las propuestas del documento Bernat Moll, Virgilio Martínez Enamorado y Antoni Virgili.

² La lectura de los artículos reunidos en este volumen pone en evidencia esta diversidad. J.A. Quirós y A. Vigil-Escalera empezaron excavando zonas de residencia y el planteamiento en extensión de las excavaciones les permitió, entre otras cosas, descubrir y excavar parcelas de cultivo inmediatamente adyacentes a las estructuras domésticas de las aldeas excavadas. F. Retamero, B. Moll, H. Kirchner, E. Sitjes, J. Torró, J. Ortega, J. Eiroa, V. Martínez Enamorado y A. Virgili parten de los métodos de la "arqueología hidráulica" que combinan el análisis de la documentación escrita, de la toponimia, la prospección arqueológica y el análisis de morfología de parcelarios. Algunos de nosotros hemos partido, inicialmente de la documentación, antes que del registro arqueológico. M. Fernández Mier, con procedimientos próximos a la "arqueología hidráulica", es responsable de haber sistematizado el estudio de los espacios agrarios de montaña. Por fin, P. Ballesteros Arias, representaba un método muy preciso de excavación de parcelarios con el objetivo de estudiar la forma en que fueron construidos y datarlos y así estudiar su génesis evolutiva en el paisaje agrario.

³ Nuestras trayectorias son además deudoras de iniciativas y planteamientos algo lejanos ya en el tiempo pero todavía cargados de perspectivas de investigación poco exploradas, surgidas de la historia rural y de la arqueología medieval en España de las que son representativas los libros de J.A. García de Cortázar (1988) y de M. Barceló (Barceló 1988a,b, 1995b), entre otros.

Las temáticas en torno a las que se han desarrollado estas tres líneas de trabajos son las siguientes: 1) reconceptualizar la noción de yacimiento arqueológico desde un punto de vista más amplio heredado de la arqueología del paisaje; 2) analizar las técnicas de identificación y reconstrucción de parcelarios a través de la integración y tratamiento regresivo de fuentes documentales, toponímicas y arqueológicas; 3) valorar la potencialidad de técnicas de tratamiento digital de los espacios agrarios, y en particular de los SIG; 4) analizar los resultados de las excavaciones de estructuras agrarias concretas.

I. La arqueología de los despoblados: la excavación de zonas de residencia y parcelarios adyacentes

El concepto de yacimiento arqueológico está siendo objeto de debate en la actualidad debido a las innovaciones tanto en el campo de las metodologías de análisis, como en los marcos conceptuales y teóricos con los que se analizan los paisajes culturales (Manacorda 2007). La profunda fractura que supusieron, en los años 60 y 70 del siglo pasado, corrientes como la Nueva Arqueología en ámbito anglosajón, o el materialismo en la arqueología de época histórica en buena parte del sur de Europa, condujo a la superación de la identificación de la arqueología con la historia del arte, introduciéndose nuevas temáticas y formas de análisis de las sociedades en su conjunto. La sistematización tipológica de los materiales de uso común y la introducción de protocolos estratigráficos sistemáticos son dos elementos básicos que caracterizan esta etapa.

Esta desmonumentalización, al menos en lo que se refiere a la arqueología postclásica, ha comportado que se desarrollase una arqueología de los lugares habitados (arqueología urbana) o de los lugares abandonados (arqueología de los despoblados), y se definieran metodologías de intervención arqueológica que han quedado plasmadas en la serie de manuales editados en los años ochenta (Harris, Carandini, Barker, entre otros). Ya en los últimos dos decenios esta situación se ha visto superada y cuestionada debido, sustancialmente, a tres procesos y líneas de actuación que se han producido en paralelo.

En primer lugar, la arqueología de los paisajes ha modificado el orden y las prioridades de la investigación, colocando al paisaje como objeto de investigación y a los yacimientos como componentes de una estructura relacional mayor. Además, la introducción de nuevas técnicas de análisis vinculadas a esta práctica (teledetección, prospecciones sistemáticas, imágenes de satélite, Lidar, etc.) ha permitido reconocer una enorme cantidad de huellas arqueológicas en el territorio, de tal manera que la distribución de los materiales y las evidencias arqueológicas puede ser considerada como un *continuum* de densidad variable en el que los yacimientos representan anomalías respecto a la norma (Terrenato 2000, 280). De hecho, el concepto de *non-site* se utiliza para definir aquéllos lugares en los que, habiendo huellas de actividades arqueológicas de baja intensidad, no

permitiría hablar de yacimientos arqueológicos en términos tradicionales.

En segundo lugar, la explosión reciente en buena parte del sur de Europa de la arqueología preventiva en los espacios rurales ha llevado a que fuese necesario redefinir profundamente los protocolos, los objetivos y las formas de enfrentarse a sedimentos sujetos a intensas actividades postdeposicionales. Por un lado, ha sido posible reconocer yacimientos campesinos prácticamente invisibles a las prospecciones de superficie y a los procedimientos de detección más avanzados, de tal manera que aún hoy en día no contamos con tecnologías suficientemente generalizadas y de bajo coste que permitan reconocer estas evidencias materiales antes de llevar a cabo un desbroce en sectores amplios. Son yacimientos rurales que caracterizan algunos períodos históricos (p.e. la prehistoria reciente o la Alta Edad Media) y que se caracterizan por el predominio de estructuras negativas excavadas en el sustrato geológico, la existencia de amplios espacios vacíos de estructuras, la ausencia casi total de estratigrafías verticales frente al predominio de las horizontales, y por el dominio de los depósitos de formación secundaria. En España su detección de forma sistemática ha tenido lugar solamente en los últimos diez años, y ha comportado una profunda renovación en nuestros conocimientos sobre períodos como la prehistoria reciente (Díaz del Río 2001) o del período visigodo (Vigil-Escalera 2007).

El reconocimiento de estos yacimientos ha sido posible gracias a la realización de excavaciones en grandes extensiones, práctica que cuenta con una amplia trayectoria en el centro y el norte de Europa, pero que era prácticamente desconocida en España hasta hace una decena de años. Ha sido en el marco de la arqueología profesional de carácter preventivo donde se han comenzado a aplicar este tipo de procedimientos (Fernández Ugalde 2005).⁴

La excavación de forma extensiva de varias hectáreas ha producido un vuelco en términos metodológicos y conceptuales en el análisis arqueológico de los paisajes. Si la arqueología de los paisajes culturales postulaba el análisis extensivo de las relaciones entre los yacimientos de distinta entidad y el medio natural para comprender la acción social sobre el espacio, este procedimiento vuelve a colocar el yacimiento en el centro del análisis, aunque obviamente se ha producido un replanteamiento del propio concepto de yacimiento arqueológico.

La intervención arqueológica en porciones significativas de paisajes supone (i) comprender sectores carentes de evidencias arqueológicas o de baja intensidad en relación con sectores dotados de una mayor densidad de estructuras, (ii) comprender las relaciones entre las

⁴ Es muy significativo que en las primeras jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid se trataran tres temáticas aparentemente inconexas, pero en realidad muy vinculadas en este marco de actuación como fueron la excavación de yacimientos extensos y urbanismo; arqueología e infraestructuras lineales y Arqueología de época visigoda (AAVV2005).

distintas dedicaciones funcionales de los espacios, recurriendo a un análisis integral de los yacimientos, (iii) valorar la representatividad de los registros que manejamos, superando la ocasionalidad de los hallazgos utilizados hasta el momento.⁵

En tercer lugar, se ha desarrollado una arqueología de los espacios agrarios a partir de significativos conjuntos de huellas hasta el momento insuficientemente tenidas en consideración a las que se puede atribuir una definición en términos funcionales. Estos indicadores, como la presencia de zonas vacías identificadas como huertos o eras; silex empleados para el trillado; zanjas y canales para la delimitación de unidades agrarias, evacuación de aguas o la irrigación a pequeña escala; cierres para el ganado; banales y terrazas; el registro, bioarqueológicos, etc., van aumentando en variedad según contamos con un mayor número de yacimientos indagados y están permitiendo analizar y reconstruir el conjunto de operaciones que constituyen el ciclo de producción agrario. En ocasiones estas huellas están representadas por la ausencia de estructuras o vacíos en el seno de los espacios aldeanos. Zonas de huerto y de cultivo intensivo o eras de trillado son quizás los casos más significativos que se han detectado en los últimos años en varios yacimientos medievales peninsulares (por ejemplo en las aldeas de Gózquez en Madrid o Zornoztegi en el País Vasco presentados en los artículos de A. Vigil-Escalera y J.A. Quirós en este volumen).

Igualmente la detección de campos de cultivo puede ser reconocida y delimitada a partir de los espacios que han sido abonados con residuos domésticos presentes de las viviendas cercanas. De hecho, la presencia de cerámicas y residuos domésticos aparentemente incoherentes o no reconocibles como yacimientos arqueológicos (algunos autores los denominan *off-sites*; Cambi, Terrenato 1996: 169) pueden constituir un indicador precioso para la reconstrucción de los espacios de cultivo medievales (Quirós en prensa). En otras ocasiones son las marcas de arado, de varios períodos, los indicadores más significativos que se hallan en las excavaciones en grandes extensiones (Criado *et al.* 2003).

No obstante, son las infraestructuras agrarias construidas y que han modificado los paisajes (sistemas de terrazas, sistemas de irrigación, límites de parcelas, rellenos agrícolas masivos, muros de contención, etc.) las que tienen una mayor visibilidad. De hecho, resulta hasta un cierto punto sorprendente saber la densidad de estructuras

agrarias antiguas que se han preservado hasta nuestros días pertenecientes a períodos tan dispares como la prehistoria reciente (Parcero 1997), la época romana (Ruiz del Árbol 2005) o la medieval (Ballesteros, Criado, Andrade 2006; Quirós en prensa).

También los silos, como sistemas de almacenaje, pueden ser indicadores básicos aunque se sitúan en los espacios habitados. Hay que decir que en realidad la presencia de silos en yacimientos arqueológicos es conocida desde hace mucho tiempo, pero solamente en períodos recientes se han convertido en verdaderos indicadores de análisis de prácticas agrarias, cuando se han construido cuestionarios de investigación que han hecho significativo su estudio (ver p.e. Díaz del Río *et al.* 1997).

En definitiva, al concepto de yacimiento arqueológico no se le puede poner límites en función sólo de las construcciones puesto que hay registros diferentes que se interconectan: edificios, cerámica dispersada a causa de formas de abonado que aprovechan residuos domésticos, muros de terrazas, superficies de cultivo, etc. La existencia de relaciones estratigráficas, que se pueden establecer por el contacto directo entre las unidades arquitectónicas (o las negativas, huellas dejadas por edificios desaparecidos, como es el caso de las construcciones en materiales perecederos), los sedimentos asociados a éstas y espacios intersticiales o inmediatamente adyacentes que permiten restituir superficies de cultivo, tiene la ventaja de poder establecer de forma mucho más fiable la datación de las propias parcelas. Son buenos ejemplos de estas situaciones los recogidos en las aportaciones de J. A. Quirós y A. Vigil-Escalera, en este mismo volumen.

Al abordar la excavación de un asentamiento rural, pues, debería ser tenida en cuenta de forma sistemática la posibilidad de que se conserven, en intersticios aparentemente vacíos entre las estructuras domésticas o en las inmediaciones de una aldea, parcelas enterradas, cuyas superficies se hayan convertido en paleosuelos.

Los campos, cuando están pegados a las zonas de residencia, son arqueológicamente más visibles. Sin embargo, a menudo, su localización no es tan inmediata. También, pueden existir simultáneamente parcelas adyacentes al área doméstica y otras más alejadas con dedicaciones agrícolas diferentes. En el caso de los espacios irrigados andaluzes, por ejemplo, raramente se da esta contigüidad tan estrecha.

II. Identificación y reconstrucción de parcelarios medievales a partir del paisaje actual y con continuidad de ocupación.

Las nuevas formas de orientar la investigación no sólo se han producido en el concepto de yacimiento arqueológico, sino que hemos asistido a una importante transformación en la concepción que se tiene del paisaje y en cómo ha de ser estudiado y analizado como expresión de los cambios que se han operado en las sociedades estudiadas. Esto ha propiciado el desarrollo de líneas de

⁵ Es relevante señalar que cuando se hace referencia al análisis integral de los yacimientos, no se pretende en absoluto teorizar la excavación total. Autores como M. Carver han discutido de forma muy acertada la cuestión cuando han planteado cómo el objeto de estudio y los métodos de análisis dependen directamente de los planteamientos teóricos con los que se construye el registro arqueológico, superando la visión positivista del yacimiento como mero depósito de datos (Carver 1990). Como ha señalado S. Roskams cuestionando la posibilidad de hacer excavaciones totales, “una decisión tal como qué definir como “el yacimiento” depende de establecer qué es lo que quieres hacer allí: no es ni la elección de un absoluto sin validez temporal ni una estimación puramente subjetiva, sino una decisión basada en los objetivos de investigación” (Roskams 2003: 50).

investigación que se han acercado al paisaje actual, que acumula todas estas transformaciones y que sigue siendo utilizado, y a los asentamientos, cuya génesis se remonta al período medieval, y que muy frecuentemente continúan habitados aún hoy en día.

La “arqueología hidráulica”, cuyos métodos fueron descritos por primera vez hace años (Kirchner, Navarro 1993) y han sido puestos al día más recientemente (Kirchner en prensa-a), y los estudios realizados por M. Fernández Mier en zonas montañosas del norte peninsular (Fernández Mier 1996, 1999) tienen muchos puntos en común. El principal es el de haber conseguido desarrollar procedimientos que permitan reconstruir espacios de cultivo, parcelarios, y su funcionamiento a partir de la prospección sobre el terreno y la encuesta etnográfica, el análisis de la cartografía y la fotografía aérea, la toponimia y la contrastación con la información documental, a partir del paisaje actual (para no volver a insistir, lo dejo así). La necesidad de utilizar todo tipo de fuentes (escritas, arqueológicas, toponímicas, fotográficas), tal y como se ha hecho en la historiografía germana (Verhulst 1995), es imprescindible para tratar de comprender la génesis del paisaje. Estas fuentes usadas de forma independiente aportan informaciones parciales pero utilizadas de forma conjunta y complementaria se vuelven mucho más elocuentes y permiten dar el paso de estudios morfológicos o descriptivos a otros de carácter realmente histórico.

La especificidad y originalidad de los procedimientos para la identificación y reconstrucción de parcelarios, irrigados o no, consisten no tanto en la aplicación de técnicas concretas como en la articulación de una serie de métodos e informaciones producidos expresamente. Las técnicas utilizadas, pues, no tienen en sí mismas nada de original en el contexto de la arqueología extensiva o del análisis de los documentos escritos. Así mismo, las circunstancias concretas de conservación de un espacio de cultivo, todavía activo, abandonado o fosilizado, pueden exigir adaptaciones técnicas diversas para conseguir la reconstrucción del parcelario original, su funcionamiento y las modificaciones que sufre con posterioridad a su creación.

Es importante tener en cuenta que nos encontramos ante paisajes complejos, multifuncionales, dinámicos y que en algunas zonas están ligados a un poblamiento que se mantiene hasta la actualidad desde época medieval y en los mismos emplazamientos. Por ello, la mayor parte de los elementos constitutivos de un paisaje agrario pueden tener un origen muy antiguo, pero han sido reutilizados y reinterpretados a lo largo de los siglos, de ahí que debamos de huir de cualquier simplificación en la interpretación (Orejas 2006: 10). Debemos tener presente la naturaleza de los distintos elementos que conforman el paisaje, analizándolos de una forma complementaria, como un todo orgánico, que somos capaces de reconstruir en un momento de máxima explotación -a mediados del siglo XX- a través de la encuesta etnográfica, pero que ese paisaje es el fruto de una constante actuación sobre él y al que hay que dar profundidad histórica a través del uso de la documentación escrita, la toponimia y la

excavación arqueológica. En una palabra, que el estudio del paisaje debe hacerse desde una perspectiva diacrónica y multidisciplinar.

Arqueología hidráulica

Los métodos de la “arqueología hidráulica” han sido extensamente ensayados para el estudio de espacios irrigados andalusíes⁶ y, en menor medida, para espacios irrigados feudales catalanes (Kirchner *et al.* 2002, Kirchner 2006, Kirchner en prensa-b, Batet 2006.). Asimismo, fueron aplicados en el Yemen, en espacios irrigados de época Himyari (Barceló *et al.* 2000; Barceló 2003, Barceló, Torró 2003). Las primeras experiencias en Guajar Faragüit (Granada) y Mallorca en los años 1980 (Barceló *et al.* 1998) sirvieron para establecer los principios generales que regían la construcción y gestión de estos espacios irrigados rurales de al-Andalus así como su tipología básica (Barceló 1989, 1995a; Kirchner 1997). Más recientemente se ha afinado la diferenciación y descripción de los diferentes tipos que conforman esta tipología morfológica (Glick, Kirchner 2000; Kirchner 2008). Actualmente, alrededor de 200 espacios irrigados han sido estudiados siguiendo estos procedimientos.⁷

Los procedimientos de la “arqueología hidráulica” pueden considerarse como una forma de arqueología del paisaje o de arqueología agraria. Sin embargo, hay que señalar su originalidad más específica: la reconstrucción planimétrica de los espacios irrigados originales andalusíes que ofrece la posibilidad de estudiar con detalle el espacio mismo: sus estructuras, sus dimensiones, su funcionamiento, las modificaciones de que ha sido objeto y, especialmente importante, identificar, delimitar y describir el diseño original del espacio irrigado en el momento de su fundación.

El objetivo de la arqueología hidráulica es la reconstrucción del diseño original del sistema hidráulico y sus transformaciones y, para ello, hay que discriminar las modificaciones y ampliaciones que haya podido sufrir. La restitución del diseño original implica estudiar todo el proceso que va desde la selección del lugar donde se va a construir el espacio irrigado, la observación del relieve y las condiciones hidrográficas hasta la planificación del recorrido de las acequias desde el punto de captación, de la extensión y forma de las parcelas de cultivo, de la localización de los molinos y de las albercas si es el caso, y de las formas de distribución del agua.

El procedimiento se basa fundamentalmente en la combinación de informaciones de procedencia diversa:

- 1) La toponimia conservada o documentada. Se trata de estudiar los topónimos dentro de su contexto físico y social preciso, organizados en redes de asentamientos congruentes. Los listados de

⁶ Véase la bibliografía recogida en Sitjes 2006.

⁷ En el artículo de E. Sitjes (2006) se recogían los estudiados hasta 2005, que eran 161. La muestra permitió a dicha autora hacer análisis estadísticos sobre las medidas (superficies y longitudes de acequias) y teniendo en cuenta diferentes parámetros morfológicos.

topónimos y sus eventuales etimologías tienen, por sí solos, escasa capacidad informativa.

- 2) La prospección arqueológica, para la localización de las zonas de residencia vinculadas a los espacios irrigados estudiados y que, por lo tanto, datan su construcción o su uso contemporáneo.
- 3) El análisis de la documentación escrita, especialmente la generada después de las conquistas feudales, puede informar sobre aspectos muy variados según los casos: la fecha de fundación del sistema o la cronología de las modificaciones, sobre las características formales de los espacios, sobre las formas de distribución del agua, sobre la localización de topónimos no conservados y sobre los límites de términos, territorios clánicos o el emplazamiento de asentamientos concretos, y sobre la disposición, el tamaño, la forma y la localización de las parcelas de cultivo. Las fuentes árabes son testimonios escritos que, en sentido estricto, no permiten conocer ni la articulación del poblamiento andalusí, ni la organización de sus espacios agrarios, ni, por tanto, la significación de las modificaciones posteriores a las conquistas feudales. Sí que lo permite, en cambio, la documentación producida por la conquista y la colonización feudal, al tratarse de una documentación de registro y notarial, muy prolija en detalles y datos fundamentales para reconstruir los espacios agrarios andalusíes y las transformaciones que se producen sobre el paisaje agrario con posterioridad a la conquista.
- 4) La reconstrucción planimétrica del sistema hidráulico se hace sobre fotografía aérea y recorriendo sobre el terreno parcela por parcela, canalización por canalización, puesto que toda la estructura del sistema y su funcionamiento deben quedar reflejados en la planimetría. Así es posible distinguir el diseño original de las modificaciones posteriores. Ello es posible en caso de que los espacios se hayan conservado activos hasta la actualidad o hasta hace pocos años. La contrastación con la información de procedencia documental ayudará también en la identificación del diseño original y de las ampliaciones así como en la propuesta de cronologías. En los casos en que el sistema hidráulico no se haya mantenido activo, las técnicas de análisis de la morfología de los parcelarios por observación de fotografías aéreas se hacen preponderantes sobre la prospección sobre el terreno. La reconstrucción del diseño original ha permitido, especialmente para los espacios irrigados andalusíes, determinar el tamaño que tienen, su superficie y establecer, al menos para las islas Baleares y para algunos espacios de montaña del País Valenciano, que el tamaño medio de los sistemas hidráulicos se encuentra alrededor de 1Ha de superficie (Sitjes 2006). La posibilidad de medir los espacios de cultivo supone plantear una cuestión de gran alcance, la de la congruencia entre el espacio cultivado y la carga poblacional que soporta (Barceló 1995a), y abre la posibilidad, por primera vez, de realizar estimaciones de población a nivel regional.

hidráulico, ha permitido identificar, medir y describir con un nivel de precisión muy alto espacios agrarios medievales que a menudo todavía están activos aunque algunas veces hayan sufrido importantes modificaciones y ampliaciones (Retamero 2006, Kirchner 2009). A lo largo de casi 30 años de investigaciones, la aplicación del método se ha ido perfeccionando y a la vez se han ido identificando sus limitaciones.

Algunas de estas limitaciones no han sido superadas todavía y requieren otro tipo de intervenciones. Cabe mencionar especialmente los casos en que la documentación disponible es escasa, demasiado tardía o, simplemente, inexistente. La asociación con zonas de residencia bien fechadas o a un contexto regional que permita establecer analogías morfológicas entre espacios no documentados y otros bien datados son factores que ofrecen la posibilidad de proponer una cronología. En Ibiza, por ejemplo, la escasez o inexistencia de documentación notarial para algunas zonas ha supuesto identificar sólo como espacios irrigados andalusíes aquéllos claramente asociados a yacimientos arqueológicos y a topónimos consignados en el documento de reparto de la isla entre los conquistadores, el *Memoriale Divisionis* (Marí 1976). Algunos sistemas hidráulicos, pues, por falta de indicios claros, no sabemos cuando fueron construidos (Kirchner 2002). Sin embargo, la investigación en Ibiza supuso estudiar todos los sistemas hidráulicos de la isla y prospectar todos los yacimientos vinculados. Fue un estudio regional exhaustivo lo cual permitió establecer con mucha precisión las soluciones técnicas utilizadas en los espacios andalusíes bien documentados. Así, los sistemas hidráulicos de los que sólo se disponía de un yacimiento arqueológico asociado y un topónimo, sin documentación complementaria, se les podía, además, atribuir una identidad técnica y morfológica con el conjunto.⁸ Problemas parecidos se plantearon en los barrancos del sur de Menorca, donde la repetición de las soluciones técnicas remite constantemente a un proceso de selección técnica y colonización homogéneo (Barceló, Retamero Eds. 2005). Aún así, en estos casos, la datación mediante los recursos proporcionados por la excavación arqueológica se hace imprescindible.

La “arqueología hidráulica”, además, constituye un procedimiento para estudiar espacios irrigados, donde la canalización y transporte del agua implica unos límites habitualmente rígidos y fácilmente identificables de los parcelarios. Si bien los espacios irrigados en zonas mediterráneas pueden ser muy habituales o, incluso, a veces, casi la única forma posible de agricultura, el procedimiento excluye, en parte, el estudio de formas de agricultura no irrigada. Aún así, en las regiones donde se han realizado estudios a partir de la “arqueología hidráulica”, especialmente en las Islas Baleares, se han podido también identificar espacios no regados, como por ejemplo los prados de marjal, las zonas húmedas parcialmente drenadas (Barceló *et al.* 1997b, ver el

La “arqueología hidráulica”, pues, junto con la definición precisa de lo que es el diseño original de un sistema

⁸ Ver como publicaciones: Barceló *et al.* 1997a; Kirchner 1998; 2003, 2007.

artículo de A. Virgili en este volumen) o fondos de valle aterrizados pero no irrigados (ver los artículos de H. Kirchner y E. Sitjes en este volumen). Además, la menor rigidez de los límites de los espacios no regados hace mucho más difícil su identificación y delimitación precisa. Simultáneamente, se han podido identificar y determinar la existencia de extensos intersticios incultos, de bosque o matorral, entre asentamientos y los respectivos espacios de cultivo. Los asentamientos andalusíes se organizan en redes alrededor de los parcelarios irrigados y no existe una contigüidad topográfica entre sistemas, normalmente separados por amplias zonas incultas que pueden delimitarse. Se puede advertir, a través de la documentación, su uso para la caza, la recolección y los pastos. Pero no es posible ir más allá de esta constatación.

La “arqueología hidráulica” ha tenido la capacidad, por otro lado, de poner de manifiesto, en el caso de los asentamientos andalusíes, que la creación de espacios irrigados es una opción social preferente que acompaña un proceso de migración bien estudiado ya para las Islas Baleares (Barceló 2001). Los conocimientos técnicos para su construcción forman parte de un conjunto con elementos de origen oriental (algunas técnicas de captación de agua como el *qanât* y la noria, algunas formas de distribución del agua, los molinos de cubo, un elenco de plantas aclimatadas y difundidas, etc.) que han producido una o varias síntesis locales, determinadas en parte por las condiciones orográficas e hidrológicas halladas.

Espacios de cultivo en sociedades feudales

Los intentos por parte del medievalismo de conocer y comprender cómo se producía la organización de los espacios productivos en la sociedad feudal ha tenido una larga trayectoria desde los años setenta, a partir de trabajos sobre las estructuras de poder de los señoríos, especialmente los de carácter eclesiástico, basados en la documentación escrita. En un primer momento, estos trabajos se centraron en el análisis de los conceptos de *villa*, *comunidad de aldea* o *comunidad de valle* (García de Cortazar, Díez Herrera, 1982; García de Cortazar 1998). Esta línea de trabajo que aportó importantes frutos, sin embargo apenas utilizó otras fuentes que no fuesen las escritas a la hora de reconstruir la organización de los procesos productivos y la impronta que dichas actividades dejaron en el paisaje.

A partir de los años noventa se comienzan a realizar otro tipo de investigaciones en el NO peninsular que ponen el acento, no sólo en el ejercicio del poder por parte de los titulares de los señoríos sino en cómo se plasma en el paisaje la acción conjunta de señores y campesinos, el peso y la capacidad de iniciativa que tienen cada grupo social, en un intento de comprender la génesis de un paisaje ligado al afianzamiento del feudalismo como un sistema económico-social complejo, en el que es necesario no sólo estudiar las estructuras de poder y las redes de poblamiento, sino el territorio en toda su complejidad y poniendo especial énfasis en analizar la

terminología agraria (Barrios, Martín 2000-2001; Fernández Conde 1993; Torrente Fernández, 1989). Dentro de este contexto se realizó un primer acercamiento a la reconstrucción de las morfologías parcelarias asociadas a las aldeas feudales (Fernández Mier, 1996, 1999; Fernández Mier, Fernández Hevia, 1998; Fernández Mier, Calvelli, 2004). Así, se realizó un primer acercamiento a la reconstrucción de las morfologías parcelarias asociadas a villas feudales (Fernández Mier, 1996, 1999). Esta línea de investigación se ha desarrollado en buena medida de forma independiente de la de la “arqueología hidráulica”, a pesar de la semejanza de muchos de los procedimientos aplicados.

Para abordar el estudio de estas estructuras agrarias, es preciso recordar que nos encontramos ante paisajes de carácter multifuncional y complementario. La actividad económica que vemos manifestarse en la documentación feudal pone el acento en espacios agrícolas (con diferentes tipos de cultivos), en espacios ganaderos y en el bosque, con la aldea como centro articulador de todo el territorio. Por lo tanto es imposible disociar el estudio de las distintas realidades que conforman la territorialidad de una aldea. Y a pesar de que se puede constatar la tendencia a fijar determinada actividad en una u otra área y de que existan algunas estructuras de carácter agrario ligadas a una práctica específica (como las terrazas de cultivo que acogen a los cereales o las estructuras hidráulicas relacionadas con los prados de siega o cultivos específicos y las cabañas ganaderas con los espacios de pasto), lo cierto es que se trata de lugares de carácter multifuncional que pueden acoger en el mismo ciclo anual prácticas agrícolas o ganaderas y que a lo largo de los años y de los siglos pueden variar su dedicación dependiendo tanto del crecimiento demográfico como de las necesidades del mercado, o de los intereses señoriales. En este sentido, quizá uno de los ejemplos más ilustrativos sean las terrazas de cultivo que aparecen en los espacios de pasto de montaña, fruto de la necesidad de ampliar los cultivos de cereal en determinados momentos históricos relacionados con el crecimiento demográfico (Fernández Mier en prensa).

Desde el punto de vista metodológico, consideramos que la aproximación a la génesis del paisaje tradicional exige una investigación que implica: 1) un conocimiento exhaustivo de la organización tradicional del paisaje a través de la encuesta etnográfica, elaborada en un ámbito geográfico amplio que nos permita un buen conocimiento de la realidad de partida (Álvarez et alii 1990); 2) posteriormente la aplicación del método regresivo que ha evolucionado mucho desde que lo aplicara M. Bloch (Verhulst 1995: 21-22; Abbé 2005; Bloch 1931) utilizando la documentación escrita y la toponimia (Martinelli 1982) nos permitirá ir aquilatando los principales momentos de fijación de las estructuras agrarias, así como la lectura estratigráfica de todos los elementos que conforman el paisaje agrario; 3) el último paso serán las intervenciones arqueológicas que nos aporten cronologías absolutas a los procesos documentados.

El tipo de fuentes documentales escritas que aportan datos sobre las estructuras agrarias son muy abundantes para época medieval y moderna, especialmente las de carácter administrativo, fiscal y jurídico. Los cartularios de los grandes dominios monásticos son la fuente fundamental para realizar una aproximación a los primeros siglos medievales, así como para la época pleno y bajo medieval, momento en el que comienzan a ser más habituales los documentos procedentes de los señoríos laicos que contienen apeos de las distintas propiedades que posee el señorío, en muchos casos especificando el nombre, la ubicación, la estructura agraria en la que se localiza, los linderos, la extensión, la dedicación, la renta que pagan, e incluso la forma que tienen las propiedades, documentos que son mucho más abundantes durante la época moderna. Un buen punto de partida para la reconstrucción de las estructuras agrarias de época moderna nos lo ofrece el Catastro de Ensenada que ofrece una imagen bastante precisa de la ordenación agraria en el siglo XVIII de aquellas zonas que conservan las respuestas particulares.

Generalmente, el uso que se ha hecho de la toponimia desde el punto de vista histórico ha estado supeditado a la localización de yacimientos arqueológicos y a su utilización como sustituto de la arqueología para épocas para las que no existía información documental ni excavaciones arqueológicas, como ha sucedido durante décadas con la Alta Edad Media (Barrios 1982). Pero el importante desarrollo que ha tenido la arqueología europea de las últimas décadas ha evidenciado que no existía una correlación entre los topónimos y los yacimientos localizados, lo que ha llevado al cuestionamiento del uso de la toponimia como fuente histórica (Zadora-Rio 2001).

Frente a este uso parcial que se ha hecho de los topónimos, solo los relacionados con los núcleos de poblamiento, el uso del sistema toponímico de una aldea en su conjunto -la denominada microtoponimia-contrastada con la documentación escrita convierte a ambos registros en fuentes de gran elocuencia (Fernández Mier 2006). Para ello hemos de partir del hecho de que la toponimia es el reflejo que una sociedad tiene de un determinado espacio, de ahí que es capaz de aportar información sobre los lugares de explotación agrícola, ganaderos, boscosos, sobre la repartición social de la tierra y sobre la proyección del régimen de propiedad. Recopilada la toponimia es necesario realizar un estudio etimológico de los términos actuales y comprobar la correspondencia existente entre los topónimos actuales y los mencionados en la documentación escrita (García Arias 1988). Esta metodología se ha utilizado en algunas zonas del Norte Peninsular, comprobándose la importante permanencia del registro toponímico desde época medieval hasta nuestros días (Fernández Mier 1996; Arbúes 1998). En el caso concreto de Asturias podemos asegurar que el 95% de los topónimos mencionados en la documentación medieval y moderna se conserva en la actualidad designando el mismo predio y aquéllos que no se conservan son los topónimos registrados en la documentación más antigua, correspondiente a los siglos

X y XI, lo que indica un importante cambio en las estructuras agrarias y en su sistema de denominación durante el siglo XII a la vez que su aparición en los documentos nos indica una cronología “post quem” para los topónimos.

Las técnicas de la “arqueología hidráulica” también han sido aplicadas al estudio de espacios irrigados en sociedades feudales. Concretamente, la catalana, en dos zonas muy concretas: la ciudad de Puigcerdà, en el Pirineo de Girona (Kirchner *et al.* 2002) y en el Vallès Occidental (Kirchner 2006). Ambos estudios han permitido proponer una periodización en la formación de los sistemas irrigados en sociedades feudales, destacando la escasa capacidad de la clase señorial de promocionar su construcción antes de finales del siglo XII (Kirchner en prensa b).

La ocupación de espacios agrarios andalusíes por parte de las sociedades feudales conquistadoras. Algunas especificidades de procedimiento.

En la Península Ibérica, la dinámica de expansión sobre al-Andalus impone la necesidad de considerar de forma detenida cómo se debe abordar el estudio de la ocupación de espacios agrarios andalusíes, creados por unas comunidades campesinas cuyos criterios de selección y de gestión dejan improntas indelebles en el espacio construido. Hasta qué punto y de qué manera, pues, se preguntó hace años M. Barceló (1988b: 79) la ocupación y colonización feudal adoptó, modificó y amplió estos espacios de cultivo. Hay que enfatizar, pues, la centralidad que tiene el estudio de los ecosistemas cultivados para la comprensión del alcance de las transformaciones introducidas a raíz de estos procesos.

La ocupación de los espacios agrarios andalusíes por parte de las nuevas poblaciones inmigradas tras las conquistas requiere un estudio arqueológico en el que deben tenerse en cuenta, además de los procedimientos técnicos habituales del trabajo de campo y laboratorio, las informaciones proporcionadas por la documentación escrita. No se trata ya simplemente de las noticias genéricas y lacónicas que, de forma eventual, ofrecen textos cronísticos o descripciones geográficas en el caso de la civilización andalusí, sino de los conjuntos profusos de datos que pueden proporcionar los documentos de archivo conservados, es decir, aquellos que son resultado del funcionamiento duradero de una actividad administrativa desarrollada por autoridades e instituciones (Teixeira, 1995; Virgili, 2001; Gerrard, 2003).

Debe tenerse en cuenta que los textos producidos por la larga serie de repartos feudales, lejos de suponer un mero registro pasivo de las concesiones de tierras, constituían activos instrumentos que, además de fijar las relaciones entre vencedores y vencidos, y entre señores y colonos, ayudaban a asentar la ficción legal del traspaso ordenado del territorio andalusí a manos de los feudales, por ejemplo a través las concesiones *sicut in tempus sarracenorum*. Sobre expresiones de este tipo reposa, en

buena medida, el mito del “legado agrario andalusí”, que hace pasar a los conquistadores cristianos por herederos legítimos de las tierras de al-Andalus.

No obstante, pese a la abundancia y diversidad de los documentos de archivo (que pueden ser de carácter legal, judicial, ejecutivo, contable o notarial), nos hallamos ante grandes desigualdades regionales y cronológicas que afectan tanto al volumen general de la documentación como a la calidad o detalle de sus contenidos. Puede afirmarse, en efecto, que a partir de mediados del siglo XIII los textos tienden a ser cada vez más prolijos, precisos y variados; también es cierto que el ámbito territorial de la Corona de Aragón cuenta, en conjunto, con fondos de archivo mucho más potentes que los de la monarquía castellano-leonesa.

Está bastante difundida la idea de que, a diferencia del registro arqueológico, que precisa un alto grado de elaboración para producir informaciones relevantes, el documento escrito las proporciona de forma directa e inmediata. Esto no es cierto. Además de una comprensión adecuada del texto, que pasa por el dominio del lenguaje y la terminología utilizados, es necesario saber convertir su contenido en datos, es decir, en unidades de información sistematizables e, incluso, susceptibles de cuantificación. Es de este modo como pueden adquirirse sentido las diferentes noticias relativas, por ejemplo, a efectivos de población, equipos de labor, instalaciones de almacenamiento y elaboración de los frutos, localizaciones de asentamientos e infraestructuras, caracterización de los dispositivos hidráulicos, clases de cultivos, acciones de roturación o transformación del medio, delimitaciones y medidas agrarias, etc.

Precisamente, el problema de la división de la tierra y las pautas metrológicas utilizadas alcanza una relevancia especial cuando se trata de estudiar los efectos de una conquista sobre espacios agrarios. El hecho de que las tierras sean manejadas como botín implica el ejercicio de una agrimensura aplicada a la creación de las unidades de cultivo que deben repartirse entre los nuevos pobladores. Tales acciones tienen, a su vez, consecuencias que van más allá de la simple geometría del plano (cambios en la organización del drenaje y del riego, desaparición o traslado de áreas de residencia, puesta en práctica de otras técnicas de labranza, sustitución de especies cultivadas, etc.), por lo que su descripción debe constituir un objetivo prioritario, para el cual la documentación escrita puede ofrecer indicaciones de gran valor (Laliena, 1994, 2008; Malpica, 2003-04; Guinot, Torró, eds., 2007).

La identificación de parcelarios de colonización debe efectuarse a través del análisis morfológico de fotografías aéreas, preferentemente de los vuelos más antiguos disponibles, aunque puede contarse con el apoyo de planos topográficos y catastrales (Chouquer, 2000; González Villaescusa, 2002). Una imagen ortofotométrica es la base de trabajo idónea para el registro y representación de los resultados. Fundamentalmente, de lo que se trata es de discernir pautas relacionadas con los criterios de regularidad

formal y dimensional puestos en práctica por los constructores de los nuevos espacios agrarios. En este sentido, el conocimiento de la metrología utilizada, de la equivalencia de las medidas de longitud y superficie referidas en los textos de la época, constituye una ventaja indudable. Aunque también es verdad que, a la inversa, una identificación afortunada de los módulos empleados en una parcelación datada con garantías puede tener el enorme valor de ayudarnos a precisar sistemas metrológicos documentados, pero de valores poco o mal conocidos.

El estudio de operaciones colonizadoras puede realizarse tanto en el ámbito de los antiguos espacios agrarios andalusíes como fuera de ellos. Las efectuadas en los primeros podían llevarse a cabo mediante formas muy diversas: desde la obliteración de los parcelarios activos preexistentes al cambio de cultivos o del régimen de distribución del agua de riego (de menor o nula visibilidad en la documentación morfológica), pasando por todas las posibilidades intermedias. Obviamente, las modificaciones internas resultan difíciles de aislar en sistemas parcelarios complejos, como los de las llanuras aluviales. Por otra parte, deben tenerse en cuenta, también, las actuaciones llevadas a cabo por los colonos en espacios que anteriormente no habían sido reducidos a cultivo de forma estable. El estudio de las roturaciones ofrece un interés especial en el planteamiento de una investigación de estas características, dado que éstas pueden identificarse con relativa facilidad (alto grado de coherencia morfológica de las formas globales del parcelario, regularidades dimensionales a gran escala, referencias textuales precisas, etc.) y proporcionan unas pautas claras que, eventualmente, pueden servir de orientación para distinguir las transformaciones internas, más constreñidas, discontinuas y, por fuerza, carentes de una ordenación uniforme.

La caracterización de este tipo de acciones (mediante la información documental escrita y el estudio morfológico) no puede ser considerada como fin en sí mismo de la investigación, pero su papel de “fósil guía” hace de ella no sólo condición necesaria para llegar a obtener una cartografía de la actuación transformadora de los señoríos y las comunidades vecinales cristianas en los procesos de colonización, sino también requisito insoslayable para desarrollos analíticos ulteriores, más acordes a la complejidad de los registros y las problemáticas.

Las problemáticas, en efecto, son complejas debido, en primer lugar, a la profunda imbricación de los campos de análisis que puede darse en las regiones que fueron objeto de conquista y colonización. Hay tres grandes líneas de investigación solapadas (Torró, 2003):

- 1) el ecosistema cultivado andalusí en el momento de la conquista;
- 2) las modificaciones introducidas en las zonas de asentamiento cristiano;
- 3) la situación en los territorios (particularmente en comarcas de Aragón, Valencia, Murcia y Granada)

donde permanecen las aljamas musulmanas (“mudéjares”).⁹

La intervención de los nuevos ocupantes en el ecosistema preexistente exigió, en mayor o menor medida, una evacuación de la población indígena andalusí —cuya magnitud podría ser objeto de estimaciones razonables con la ayuda de una arqueología agraria avanzada— y el asentamiento de colonos cristianos. Éstos encontraron un paisaje ya construido: casas, campos, acequias, árboles y viñas intactas. Las escrituras de donación y los repartimientos dan buen testimonio. Aparentemente, todo estaba hecho y lo único que hacía falta era ponerlo en marcha. Sabemos que no fue así, pero esta ilusión ha inhibido casi hasta hoy mismo el estudio específico de las grandes transformaciones agrarias subsiguientes a las conquistas. Por otra parte, tampoco se ha tenido en cuenta lo que tales actuaciones debieron a la experiencia de prácticas consolidadas en los territorios originarios de los nuevos pobladores, a lo aprendido o conservado de las tradiciones técnicas andalusíes, o a eventuales síntesis locales.

No es de extrañar, desde esta perspectiva, que la arqueología de los procesos de conquista y colonización feudal se haya visto obligada a poner seriamente en cuestión los planteamientos tradicionales de lo que en otro tiempo dio en llamarse la “re población”. Como es sabido, según este tipo de formulaciones, el campesinado andalusí estaba fundamentalmente concentrado en torno a las grandes vegas periurbanas. Lejos de ellas su presencia era demográficamente poco densa y generaba, por tanto, escaso impacto en un paisaje dominado todavía por vastas áreas de terreno virgen. Narrativas de este tipo han venido defendiendo igualmente la idea de que, por lo general, las experiencias colonizadoras emprendidas por los feudales acabaron fracasando a causa de la escasa, lenta y desigual afluencia de colonos, incapaz de dar lugar a modificaciones de alcance en los terrazgos sobre los que se implantaba el orden feudal. Los campesinos cristianos se habrían conformado, de este modo, con ocupar las áreas de vacío dejadas por la marcha de los musulmanes, limitándose a mantener allí la ingeniosa tecnología que los andalusíes habían introducido. Es fácil reconocer tras este guión historiográfico las coordenadas intelectuales del viejo liberalismo: las de una conquista feudal procreadora de la nación, victoriosa, pero poco traumática.

Por lo demás, es posible, en las condiciones actuales, indicar una serie de objetivos prioritarios que deben orientar el sentido de la investigación y la selección de los registros. La identificación de las regularidades parcelarias distintivas tiene un papel decisivo para explicar la lógica de la construcción geométrica de los espacios agrarios o la planificación de las rotaciones, y forma parte destacada del estudio de otras cuestiones fundamentales, como son la creación de nuevos sistemas de irrigación, la reorganización de los preexistentes y las

técnicas hidráulicas empleadas en ambos casos. La documentación escrita puede contener claves de enorme valor para el tratamiento de estos problemas. Por ejemplo, la identidad y procedencia de los técnicos hidráulicos encargados de los trabajos.

Quizás la principal conclusión a la que han podido llegar los estudios realizados hasta la fecha por la arqueología agraria al respecto de esta problemática haya sido la posibilidad de verificar el mantenimiento generalizado de la infraestructura hidráulica andalusí tras la conquista. De hecho, existen elementos de juicio suficientes para suponer que la distribución geográfica de los regadíos andalusíes determinó notablemente la organización de la ocupación feudal en los territorios conquistados. Es dudoso, sin embargo, que ello supusiera la perduración integral del conjunto de las estructuras agrarias andalusíes. La dislocación social introducida por efecto de las conquistas —la desaparición de la capa de terratenientes urbanos, el destierro o la huida de grandes contingentes de población campesina— fue la causa de la reorganización generalizada de los modos de gestión de los dispositivos hidráulicos, especialmente allí donde se asentaron grandes instituciones feudales, cuya capacidad de acumular tierras les colocó en una situación de imponer sus intereses, inédita hasta entonces, en lo que respecta al funcionamiento de estos espacios de cultivo, sobre todo en lo concerniente a los repartos del agua (Teixeira, 1995; Sesma, Utrilla, Laliena, 2001; Hernández Charro, 2007; Guinot, 2008, 2009).

El mantenimiento de la tecnología hidráulica andalusí no debe hacer olvidar, por otra parte, que a lo largo de los siglos XII y XIII se produjeron numerosas ampliaciones de los terrazgos, rotaciones, desecaciones de áreas palustres e, incluso, creaciones de espacios irrigados completamente nuevos, a muy gran escala o de pequeñas dimensiones. El análisis de estos nuevos espacios ha dejado claro igualmente que su objetivo principal era responder a la demanda de tierras por parte de los colonos a través del reparto de lotes organizados con arreglo a módulos fijos de superficie, con independencia de sus cualidades edafológicas o de su posición en la secuencia de repartos del caudal, lo que, a la larga, dio lugar a constantes conflictos que en muchos casos se alargaron secularmente (Trillo, 1999; Malpica, 2003; Martín Civantos, 2003-04; Torró, 2009; Ortega, Laliena, e.p.).

También comienza a estar clara la magnitud del impacto que a nivel agrario tuvo la desestructuración del poblamiento andalusí, basado en nebulosas de pequeños establecimientos rurales con clara tendencia a la dispersión, especialmente con la promoción de concentraciones de colonos en aldeas, pueblas o villas de plano regular, cada vez más potente a partir de las últimas décadas del siglo XII (Malpica, 1984; Torró, Ivars, 1992; Guinot, Martí, 2006; Laliena, Ortega, 2009). Una consecuencia nada despreciable de este tipo de iniciativas fue la posibilidad de generar explotaciones familiares y masías en los espacios intersticiales de secano, cuya posesión fue un objetivo permanente de la baja nobleza y

⁹ Los primeros estudios sobre esta última cuestión han aparecido muy recientemente (Torró, 2007; Esquilache, 2009; Laliena, 2009).

de las oligarquías urbanas (Teixeira, 1993; Eritja, 1998; Laliena, Ortega, e.p.).

La multiplicación de los molinos hidráulicos entre el siglo XI y XIII supuso otro elemento central de los paisajes feudales, sobre todo allí donde la percepción de las rentas de los monopolios conformaba el eje de las relaciones entre señores locales y colonos. Incluso en los contornos las ciudades, donde los molinos no constituían monopolios, fueron frecuentes los episodios de acumulación de estos ingenios.

Ahora bien, desde un punto de vista metodológico, la investigación arqueológica de las cuestiones propuestas debe tender a superar las insuficiencias de orden cronológico y ambiental propias de los estudios morfológico-documentales predominantes hasta la fecha. Aunque los estudios morfológicos pueden ofrecer secuencias fiables, es difícil obtener hitos de cronología absoluta cuando los hechos observados no están bien datados por la documentación de archivo. Por otra parte, el nivel de refinamiento alcanzado actualmente por las técnicas de análisis paleoambiental ya no permite justificar, de ningún modo, la ausencia de este tipo de datos en los estudios sobre los paisajes andalusíes capturados y modificados a raíz de las conquistas, obligándonos en lo sucesivo a hablar, también, de ecosistemas.

III. La aplicación de técnicas de análisis de SIG para el estudio de los espacios de cultivo

Un hecho importante a destacar en relación con la investigación de los paisajes es el tema de la escala del análisis. Es incuestionable la necesidad de realizar estudios de carácter regional que permitan comprender distintas formas de transformar el medio para crear espacios de cultivo, desde las áreas de alta montaña hasta las zonas de costa, pero también la necesidad de contar con análisis microespaciales que permitan la utilización conjunta de todas las fuentes, lo cual sería imposible en una análisis regional.

Pero la investigación centrada sólo en un parcelario aislado es escasamente significativa. En la bibliografía mencionada sobre espacios agrícolas andalusíes, por ejemplo, puede observarse que la mayoría de títulos afectan a regiones coherentes donde se han estudiado todos los espacios irrigados de todas las épocas. Ello ha sido fundamental para establecer las tipologías y las soluciones técnicas y morfológicas características de la época medieval y de los periodos más recientes. Y también ha sido imprescindible para entender procesos históricos de mayor alcance, como el de la migración y colonización campesina andalusí en las islas Baleares (Barceló 2001); las modificaciones introducidas por las conquistas y colonizaciones feudales (Torró 2003, 2007, 2009); la apropiación de espacios agrarios campesinos por parte de instituciones monásticas (Batet 2006, Kirchner 2006); o la configuración de redes de aldeas en el norte de la Península (Fernández Mier 1999). Los SIG son ideales para los análisis y comparaciones en estudios

regionales sistemáticos, en cambio, no se aprovecharan sus aplicaciones en estudios de espacios agrarios esporádicos.

La incorporación de las técnicas de análisis GIS al estudio de los paisajes (Sitjes 2008), permite la gestión de un gran cúmulo de información de carácter geográfico y de los datos procedentes de estudios regionales y análisis microespaciales. Los estudios sobre formas de poblamiento y su vinculación con los espacios agrarios generan una gran cantidad de datos geográficos que son de difícil gestión y análisis sin el uso de herramientas informáticas. Los SIG, además de agilizar el análisis estadístico de la muestra estudiada, permiten una amplia recogida de información, su eficiente organización y jerarquización. Toda la información georeferenciada procedente de estudios de espacios de cultivo y de la distribución de los asentamientos puede ser almacenada, actualizada y gestionada adecuadamente y se pueden realizar modelos georeferenciados del espacio de gran utilidad, porque aíslan los elementos y relaciones que son útiles para el propósito de estudio. Son, por lo tanto, herramientas idóneas para la representación gráfica de los espacios agrarios y de los elementos relacionados con éstos. Se pueden generar mapas extraordinariamente comunicativos que sirven para representar grandes cantidades de datos espaciales que, de otro modo, sería imposible de transmitir eficientemente (Conolly, Lake 2006: 276-278).

Además permiten establecer con precisión la relación de los espacios agrarios con otros aspectos estudiados, teniendo en cuenta diferentes variables, como, por ejemplo, la red de asentamientos, las condiciones de proximidad y accesibilidad, la conectividad y las redes de caminos, la hidrología (situación, cambios en los cursos de agua, riesgos de inundación), entre otros aspectos. Y es que los SIG son instrumentos muy potentes para el estudio y análisis de las relaciones espaciales a través de la superposición de capas vectoriales estructuradas topológicamente, que permiten el análisis entre tipos de información diferentes, y la vinculación con bases de datos. Cabe añadir que algunas aplicaciones de este tipo de programas son especialmente útiles para el estudio de espacios de cultivo, por ejemplo la creación de “buffers” (áreas de influencia) en torno a los cursos de agua para determinar qué zonas eran potencialmente inundables y, por lo tanto, no podían ser cultivadas durante algunos periodos del año.

No se pueden enumerar las utilidades que ofrecen los SIG para el estudio de espacios agrarios sin considerar sus límites. Para realizar análisis de datos o generar mapas utilizando programarios de este tipo es necesario disponer de bases cartográficas de calidad y los estudios deben fundamentarse en informaciones (históricas, arqueológicas, toponímicas, documentales,...) correctas, precisas y contrastadas. También deben tenerse en cuenta los límites de tipo interpretativo. Los SIG permiten detectar fácilmente la existencia de repeticiones o asociaciones entre, por ejemplo, una morfología de espacios agrarios y otras variables. Pero es necesaria la

existencia de una muestra suficiente y representativa, así como de una exhaustiva contrastación, antes de interpretar algunas repeticiones como relaciones causales.¹⁰

IV. Excavación arqueológica en campos de cultivo

La excavación arqueológica de las unidades arquitectónicas empleadas como estructuras de captación, almacenaje, canalización o elevación del agua para el riego plantea problemas muy específicos ante la inexistencia de depósitos arqueológicos en la mayor parte de las ocasiones. En los espacios de cultivo estudiados que se han mantenido activos, las estructuras arquitectónicas han sufrido reconstrucciones, sustituciones y limpiezas frecuentes. Deben aplicarse, en estos casos, técnicas de análisis de materiales de construcción y de paramentos. Cuando empezaron a estudiarse los sistemas hidráulicos andalusíes esta realidad contribuyó a la formulación del concepto de “diseño original” (Barceló 1989). Las unidades arquitectónicas del sistema hidráulico podían ser de construcción reciente, pero el punto de captación del agua, el trazado de las acequias, las pendientes, el emplazamiento de los molinos y las albercas podían ser “originales” y, en consecuencia fechados eventualmente en época medieval, gracias a la documentación, a la asociación con yacimientos arqueológicos y a toponimia significativa. Sin embargo, las posibilidades que puede ofrecer la excavación arqueológica de estas estructuras, a pesar de no contener depósitos arqueológicos puesto que están activas, no han sido todavía exploradas.

Más allá de los conocidos análisis etnográficos, o aquellos basados en los principios de la denominada “Arqueología de la Arquitectura”, y para los que no es necesaria la aplicación de técnicas arqueológicas de excavación, el estudio de los elementos construidos que conformaban el paisaje agrario (pozos, fuentes acondicionadas, azudes, minas de agua, *qanât(s)*, acequias, partidores, balsas de regulación del caudal, muros de terrazas, molinos, etc.) raras veces da lugar un estudio arqueológico más profundo. Sin embargo, estamos convencidos de que la excavación arqueológica de las unidades arquitectónicas implicadas en los procesos de riego puede permitir precisar su cronología y reconstruir su proceso constructivo.

También es posible excavar estructuras que ya no son activas hoy en día, incluso que se encuentran enterradas bajo sedimentos de más o menos potencia. Hay ya algunos ejemplos de hallazgos de este tipo, como el acueducto de Alcantarilla (López Campuzano 1997), las norias de Oliva (Bazzana, Montmessin 2006) o la canalización de la Senda de Granada (García Blánquez, Cerdá Mondéjar 2007). Sin embargo, se trata de

hallazgos casuales, propiciados por intervenciones preventivas que, en el ámbito rural todavía son escasas.

Para llegar a conocer e interpretar las diferentes formas de ocupar, construir y gestionar lo que hoy se nos aparece como el paisaje rural tradicional destacan las estrategias de investigación desarrolladas por el Laboratorio de Patrimonio (LaPa)¹¹ del CSIC, en ámbitos geográficos diversos y para distintos contextos arqueológicos (los paisajes agrarios romanos, los medievales, etc.).

La práctica arqueológica aplicada a elementos agrarios, en uso o no, siguiendo un determinado protocolo metodológico y disciplinar, es válida para identificar el importante espesor histórico y comprender cómo un paisaje agrícola creado por comunidades situadas en los inicios de la Edad Media¹² se ha ido transformando y constituye al mismo tiempo un paisaje vivo y dinámico porque sigue siendo un paisaje agrario usado por la comunidad campesina actual.

Como punto de partida, deben identificarse aquellos elementos de carácter construido o artificial que conformaron el paisaje agrario, tal es el caso de los canales de riego y drenajes de agua, los muros de parcelación de labradío o de monte y los caminos, haciendo especial hincapié en las terrazas y los bancales agrarios como entidades de especial relevancia ya que tuvieron y siguen teniendo un papel decisivo en la configuración del paisaje actual. A su vez, consideramos estos últimos como entidades monumentales, ya que para su construcción ha sido preciso realizar una planificación del espacio agrario a través de una absoluta transformación de las formas anteriores del paisaje y, además, son elementos que siguen realizando su función dentro del paisaje agrario rural actual.

En este sentido, a la hora de trabajar en un paisaje agrario, es necesario detectar los indicios que evidencian la antropización del medio (es decir, las estructuras y los vestigios ligados a las prácticas de cultivo) aplicando métodos de registro, análisis e interpretación arqueológicos a entidades que siguen teniendo un papel decisivo en la configuración actual del paisaje, como forma de recuperar su profundidad temporal.

El estudio arqueológico de los procesos de formación y uso de las formas del espacio rural es una línea en la que el Laboratorio de Patrimonio del CSIC viene trabajando desde mediados de los años 90 (Criado-Boado et al. 1998; Ayán Vila et al. 1999). Las primeras experiencias en ese campo se desarrollaron durante los trabajos de control de Impacto Arqueológico de obras públicas como la del Oleoducto A Coruña-Vigo (1993-94) o la Red de Gasificación de Galicia (1995-99) (y en diversas obras relacionadas con la Corrección de Impacto Arqueológico

¹⁰ Tal como han indicado J. Conolly y M. Lake, “the mere existence of an association between human activity and one or more environmental variables does not in itself provide adequate evidence of a causal relationship” (Conolly, Lake 2006: 8).

¹¹ Anteriormente Laboratorio de Arqueología da Paisaxe.

¹² Esta afirmación se fundamenta en que la mayoría de los resultados obtenidos a través de método de C14 sitúan en la Alta Edad Media (siglos V y VI) los suelos sobre los que se está empezando a modelar el paisaje agrario.

sobre el Patrimonio Cultural entre las que se encuentran las obras de construcción de la Autopista Santiago-Alto de Santo Domingo (2001-2003), la Autovía del Corredor do Morrazo (2003) o el Corredor Norte-Noroeste de Alta velocidad Ourense-Santiago (2008). En estos proyectos se accedió al análisis estratigráfico de algunos elementos concretos del paisaje agrario como bancales y terrazas de cultivo, cierres de monte y labradío, caminos, etc., cuyos procesos de formación y uso fueron reconstruidos a partir de un trabajo basado en metodología arqueológica,¹³ multidimensional e interdisciplinar. Multidimensional, porque se entendió que un paisaje rural sólo se podía estudiar satisfactoriamente aunando la perspectiva área y superficial con el examen del subsuelo y las estratigrafías. El estudio de la superficie agraria incorporó la organización del espacio de producción, los usos del suelo actuales, la impronta toponímica, así como el estudio del parcelario como un indicador más de la evolución del paisaje agrario. Por su parte, el análisis de las relaciones verticales implicó definir la forma, contorno, área y morfología de los diferentes elementos del paisaje rural, y caracterizar la organización interna y estratigrafía de esos elementos mediante sondeos arqueológicos.

La apertura de zanjas lineales es el procedimiento más efectivo para poder estudiar el desarrollo vertical de los elementos del paisaje estudiados y sus componentes. A través del estudio de los perfiles generados por el corte transversal sobre espacios agrarios, se puede proceder a un análisis de su completa estratigrafía. Esto permite, entre otras cosas:

- Examinar las colmataciones de tierra producidas por efecto natural o por la acción antrópica.
- Estudiar cuales fueron los procesos iniciales que se llevaron a cabo a la hora de planificar o de construir un espacio agrario.
- Indagar en los sistemas y procesos constructivos de las terrazas agrícolas (si fue un proceso paulatino y no organizado o si su construcción fue realizada de forma premeditada y sistemática).
- Observar las distintas soluciones adoptadas para posibilitar la explotación agrícola, como nivelar un terreno en pendiente.
- Localizar construcciones adjetivas de estos espacios como canales de riego, sistemas de drenaje, accesos a las parcelas, etc., que puedan no ser ya visibles en superficie y que permiten el correcto funcionamiento de la estructura agraria diseñada.

Complementariamente, la ejecución de sondeos arqueológicos puede ser de la mayor utilidad para caracterizar de una forma más exhaustiva las parcelas de cultivo. Mientras las zanjas lineales nos permiten estudiar la morfología, funcionalidad y fases constructivas de las estructuras agrarias, los sondeos arqueológicos pueden dar lugar a identificar otros procesos inherentes a la creación de los espacios de labradío, como por ejemplo, las técnicas utilizadas para la puesta en cultivo de una parcela, mediante el registro de las evidencias de las microformas del relieve, como pueden ser las improntas dejadas por los instrumentos de labranza sobre los horizontes orgánicos y minerales.

La complejidad del tema de estudio requiere plantear un proceso de investigación asimismo complejo, en el que diferentes disciplinas bien integradas y coordinadas permiten abordar el trabajo en todas sus dimensiones. Así, se combinan las metodologías puramente arqueológicas (prospección superficial, fotointerpretación, levantamiento planimétrico, apertura de sondeos y análisis morfológico y estratigráfico), los análisis edafológicos, radiocarbónicos, polínicos y la contextualización histórica y etnográfica.

Una parte importante del *corpus* metodológico que se presenta, se basa en la toma de muestras de los suelos y datación por Carbono 14 de fracciones de materia orgánica contenida. La datación de terrazas agrarias tiene como objetivo:

- Conseguir cronologías absolutas para las unidades estratigráficas que conforman la entidad.
- Ofrecer una propuesta interpretativa del momento de construcción y de los procesos formativos.
- Fijar los distintos momentos en los que se ha llevado a cabo ampliaciones y/o remodelaciones del sistema aterrazado.

Esta propuesta metodológica fue puesta en práctica gracias a la colaboración del Dept. de Edafología de la Facultad de Biología de la Universidad de Santiago de Compostela, dirigido por A. Martínez Cortizas, que realizó el tratamiento y preparación de muestras de suelos y sedimentos antiguos previa a la datación radiocarbónica. Dicha técnica consiste en una separación de la fracción inferior a 50 µm ya que así se pueden recuperar cantidades significativas de materia orgánica que puede ser datada mediante AMS. Con base en estas fracciones, se obtuvieron todas las dataciones radiocarbónicas procedentes de los diversos trabajos arqueológicos aplicados a elementos del paisaje agrario dentro del LaPa-CSIC. Hay que añadir que esta metodología ha sido testada en más de una ocasión. Así, el equipo de Martínez Cortizas (Martínez Cortizas *et al.* 2000) obtuvo en un mismo nivel arqueológico fechas radiocarbónicas significativamente no distinguibles entre la muestra de carbón y la de fracción fina del suelo (Ballesteros *et al.* 2006: 202).

¹³ Fruto de esos trabajos se han publicado numerosos artículos en los que se muestra el proceso de investigación sobre espacio agrario aplicando una metodología arqueológica interdisciplinar adaptada a los diferentes contextos y problemáticas surgidas: los trabajos realizados en el marco de la Gasificación de Galicia (Ballesteros Arias 2003); los derivados del seguimiento arqueológico de la Autopista Santiago-Alto de Santo Domingo (Prieto Martínez, Criado-Boado Coords. en prensa) y, especialmente (Aboal Fernández, Ballesteros Arias en prensa; Blanco-Rotea, *et al.* En prensa); y las publicaciones derivadas del seguimiento de las obras de la construcción de la llamada Cidade da Cultura de Galicia Ballesteros Arias *et al.* 2006).

Al margen de este entrecruzamiento de metodología arqueológica, edafológica y radiocarbónica para la datación de terrazas agrarias, en las muestras obtenidas también se han determinado numerosas propiedades físico-químicas, así como la composición elemental de la materia orgánica e inorgánica. Los datos obtenidos son de gran interés y nos muestran que con ellos podemos llegar a establecer etapas constructivas y la genealogía de algunas formas agrarias o de algunos paisajes agrarios.

Así, pues, es imprescindible incluir en los protocolos de investigación sobre espacios agrícolas la realización de estudios geoarqueológicos en elementos que conforman los espacios agrarios (terrazas de cultivo, cabañas ganaderas, infraestructura hidráulica, cierre de parcelas, etc) para aportar información estratigráfica y topográfica de detalle, así como cronologías absolutas. Los estudios estratigráficos sobre estructuras agrarias en época histórica aún no son muy abundantes en la Península Ibérica, y se han concentrado esencialmente sobre espacios aterrizados. Entre ellos hay que señalar los realizados en la Sierra de Francia (Ruiz del Árbol 2005), en la Sierra de la Marina en Barcelona (Riera Mora, Palet Martínez 2008), en Asturias (proyecto actualmente en ejecución) o en el territorio alavés (Quirós Castillo 2009)

A modo de conclusión

La elección, adopción y desarrollo que cada uno de nosotros ha hecho hasta ahora de las diferentes estrategias de investigación, representadas, a la vez, en los diferentes artículos del volumen, ha servido de base para el presente esbozo de protocolo de actuación que tiene el objetivo de integrar todos estos procedimientos en uno solo. En parte, se trata de establecer un método complejo y multidisciplinar que combine las diversas estrategias descritas y así, aprovechar las ventajas de todas y compensar las limitaciones de cada una de ellas:

- La excavación en extensión de asentamientos que permite la identificación y excavación de parcelas y estructuras agrícolas adyacentes o situadas en intersticios espaciales en el interior de agrupaciones de viviendas.
- La reconstrucción planimétrica de parcelarios o sistemas hidráulicos, no necesariamente adyacentes a las zonas de residencia, su diseño original y las modificaciones sufridas hasta la actualidad, a partir de la combinación de información de origen documental, cartográfica, de fotografía aérea, toponímica y etnográfica.
- El análisis de la documentación escrita, tanto para espacios agrarios en sociedades feudales (o de cronología altomedieval) como para los andalusíes, donde, además, se produce una colonización feudal de cronologías muy precisas, a partir del siglo XII. El documento escrito por sí sólo tiene grandes limitaciones, pero su análisis contrastado con el registro arqueológico tiene una capacidad informativa muy potente.

- La excavación de parcelarios mediante zanjas lineales y mediante sondeos, asociando al análisis estratigráfico, técnicas propias de la edafología y analíticas diversas, como las que permiten las dataciones de diferentes horizontes de formación de los suelos.

Una cuestión fundamental es la de la datación de parcelarios y de parcelas concretas.¹⁴ En los diferentes apartados el problema de la cronología y de cómo establecerla se aborda de formas diversas: la asociación estratigráfica de las superficies de cultivo con las unidades domésticas; la excavación estratigráfica y en extensión de espacios de cultivo fosilizados o activos; la excavación de parcelarios mediante zanjas y sondeos; el recurso a dataciones de C14; el análisis de la documentación escrita; la asociación con redes de poblamiento o con sistemas toponímicos; el análisis de morfologías y metrologías parcelarias; procedimientos regresivos, etc. A menudo, las distintas experiencias de investigación recogidas en el conjunto de artículos del volumen han acudido a más de una de estas estrategias. En definitiva, a lo largo de la lectura de este documento y del conjunto del libro se habrá podido percibir la complejidad que entraña este aspecto. El uso y transformaciones más o menos intensas que se producen desde el momento de la primera modificación antrópica de un paisaje hasta la actualidad determinan que un espacio de cultivo no deba tener una datación sino muchas y, en consecuencia, saber escoger y combinar los distintos recursos para conseguir reconstruir cronológicamente todo el proceso de construcción y evolución posterior de un espacio de cultivo es fundamental para interpretar correctamente el uso y gestión que se ha hecho de él en distintos momentos, no sólo el de su creación inicial.

No hay que olvidar que las opciones metodológicas que hemos hecho hasta ahora cada uno de nosotros respondían en buena medida a las preguntas que previamente habíamos formulado al registro arqueológico y documental. Desde la arqueología de gestión, en particular, las oportunidades para realizar investigación sobre espacios agrarios, cuando han sido aprovechadas, han sido decisivas. Que los arqueólogos empiecen a introducir, tanto en la arqueología programada como en la arqueología de gestión, los procedimientos para el estudio de los espacios agrarios, es fundamental para conseguir que esta parte de los asentamientos sea reconocida como “yacimiento arqueológico” y que, eventualmente, requiera ser documentada o protegida. De hecho, con los marcos legales actuales resulta muy difícil siquiera imaginar cómo se podrían proteger y poner en valor campos de cultivo medievales, sistemas de terrazas, canales y sistemas de riego y otras evidencias arqueológicas que se escapan al tradicional concepto de “yacimiento” consagrado en la legislación y en las prácticas administrativas. Y en la misma línea es necesario reflexionar sobre la importancia que adquiere

¹⁴ Ver las reflexiones y propuestas al respecto de R. Harfouche (2006, 2007)

en las actuales políticas de gestión del medio rural un buen conocimiento del proceso de génesis de un paisaje y de unas prácticas agrícolas que generalmente no son tenidos en cuenta a la hora de planificar las actuaciones sobre dicho medio. El Convenio Europeo del paisaje, firmado en Florencia en el año 2000, propone actuaciones que consideran los paisajes agrarios tradicionales como parte de nuestro patrimonio cultural y en este proceso de toma de decisiones y de propuestas de gestión es necesario que la historia de la formación de dichos paisajes tome protagonismo y aporte datos que contribuyan a la planificación de líneas adecuadas para la reorientación económica de unos espacios en proceso de desarticulación.

Nuestros diversos objetivos de investigación, que quedan explícitos en los artículos publicados en el volumen, han podido influir en nuestros puntos de partida, como decíamos al principio: la documentación, la arqueología de excavación, la arqueología hidráulica o de parcelarios no irrigados y la excavación de campos de cultivo. Sin embargo, todos habíamos integrado en el concepto de asentamiento el espacio agrario, resultado de la articulación estrecha entre los espacios domésticos y los espacios productivos, entendidos en el sentido más amplio, desde los campos, las plantas, los sistemas de procesamiento y almacenamiento, para el consumo o la artesanía, la cría y gestión de rebaños, los pastos y producción de alimento para animales, los recursos obtenidos de las zonas incultas, etc. Por otro lado, es imprescindible preguntarse no sólo por las formas de los campos, de los parcelarios, el funcionamiento de los sistemas agrarios, su asociación con las zonas de residencia, los cultivos, etc., sino también por los tamaños: superficies de cultivo, extensión de pastos, volúmenes de producto cosechado, almacenado, consumido, cantidades de producto o de manufacturas intercambiados, grosores poblacionales.

Tanto los objetivos de investigación como las elecciones metodológicas hacen que este esbozo de protocolo de actuación constituya, por ahora, más un deseo de integración que una realidad. Nadie ha integrado de forma completa todos los procedimientos propuestos. Quizás no sea estrictamente necesario –o posible- hacerlo siempre, de ahora en adelante. Creemos, sin embargo, que nuestro esfuerzo puede servir para que nosotros mismos u otros investigadores hayamos aprendido efectivamente de las experiencias ajenas, tanto metodológicas como conceptuales. Sólo así el coloquio tenía sentido, sólo así su publicación la tiene ahora.

BIBLIOGRAFIA

- Abbé, J-L. 2005:** Le paysage peut-il être lu à rebours? Le paysage agricole médiéval et la méthode régressive. *En: Cursente, B.; Mousnier, M. (eds.) Les territoires du médiéviste.* Rennes, pp. 383-399
- Aboal Fernández R.; Ballesteros Arias P.; 2006:** Las terrazas de Santa Lucía y la formación de un paisaje tradicional. *En: Prieto Martínez P.; Criado-Boado F. (coord.) La autopista del pasado. Arqueología del*

Paisaje entre Santiago y el Alto de Santo Domingo. TAPA (Trabajos en Arqueología del Paisaje). Santiago de Compostela.

- AAVV, 2005:** *Actas de las primeras jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid.* Madrid.
- Álvarez, B; Fernández Hevia, J.M; Fernández Mier, M; López, M.J. 1990:** Espacio y propiedad en un territorio en un territorio de montaña: la Tierra del Privilexu (Teberga). *BIDEA*, 133:145-214.
- Arbués, C. 1998:** Un espacio agrario feudal de montaña: el valle de Aranser en la Cerdanya. *Lectura arqueológica de un capbreu de 1358. Arqueología Espacial*, 19-20, pp.463-477.
- Ayán Vila, X. M.; Amado Reino, X. 1999:** La arqueología en la Gasificación de Galicia 6: Estudios de Evaluación de Impacto. *TAPA (Trabajos en Arqueología del Paisaje)* 8. Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje, Santiago.
- Ballesteros Arias, P. 2003:** La arqueología en la gasificación de Galicia 17: El paisaje agrario. *CAPA (Cadernos de Arqueoloxía e Patrimonio)*, 18. Santiago de Compostela, Laboratorio de Patrimonio, Paleoambiente e Paixase (IIT-USC).
- Ballesteros Arias P.; Criado Boado F.; Andrade Cernadas J. M. 2006:** Formas y fechas de un paisaje medieval en Cidade da Cultura. *Arqueología Espacial*, 26, pp. 193-225.
- Barceló, M. 1988a:** Los límites de la información documental escrita. *En: Barceló, M. et al. Arqueología Medieval. En las afueras del medievalismo.* Ed. Crítica, Barcelona, pp.73-84.
- Barceló, M. 1988b:** La arqueología extensiva y el estudio de la creación del espacio rural. *En: Barceló, M. et al. Arqueología Medieval. En las afueras del medievalismo.* Ed. Crítica, Barcelona, pp. 195-274.
- Barceló, M. 1989:** El diseño de espacios irrigados en Al-Andalus: un enunciado de principios generales. *En: El agua en las zonas áridas: arqueología e historia. I Coloquio de historia y medio físico*, vol.I, Almería, pp. XV-L.
- Barceló, M. 1995a:** De la congruencia y la homogeneidad de los espacios hidráulicos en Al-Andalus. *En: El agua en la agricultura de Al-Andalus. El Legado Andalusi.* Barcelona-Madrid, pp. 25-38.
- Barceló, M. 1995b.** Crear, disciplinar y dirigir el desorden. La renta feudal y el control del proceso de trabajo campesino: una propuesta sobre su articulación. *Taller d'Historia* 6: 61-72
- Barceló, M. 2001:** Immigration berbère et établissements paysans a Ibiza (902-1235). À la recherche de la logique de la construction d'une nouvelle société. *En: Martin, J.M. (Ed.) Castrum 7. Zone côtières littorales dans le monde méditerranéen au Moyen âge: défense, peuplement, mise en valeur.* Roma-Madrid, pp. 291-321.
- Barceló, M. 2003:** The search for the Hararah asdad in the area of Zafar, Governorate of Ibb, Yemen. *Proceedings for the Seminar for Arabian Studies*, 33, pp. 133-142.

- Barceló, M. (coord.) 1997a:** *El curs de les aigües. Treballs en curs sobre el pagesos de Yabisa (290-633H/902-1235d.c.)*. Eivissa.
- Barceló, M.; González, R.; Kirchner, H. 1997b:** La construcción d'un espace agraire drainé au hawz de la madîna de Yabîsa (Ibiza, Baléares). *En: La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes ou les paysages au carrefour de l'interdisciplinarité et de la diachronie. XVIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Sophia Antipolis, pp. 113-125.
- Barceló, M.; Kirchner, H.; Martí, R.; Torres, J.M. 1998:** *The design of irrigation systems in Al-Andalus. The cases of Guajar Faragiüt (Los Guájares, Granada, Spain) and Castellitx, Aubenya and Biniatró (Balearic Islands)*. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- Barceló, M.; Kirchner, K.; Torró, J. 2000:** Going around Zafar (Yemen), the Banû Ru'ayn field survey: hydraulic archaeology and peasant work. *Seminar for Arabian Studies*, 30, pp. 27-39.
- Barceló, M.; Torró, J. 2003:** The hydraulic set-up of Bayt al-Ashwal valley: a case study. *En: Al-Hakimi, A.; Pelat, F. (eds.) Indigenous Knowledge and Sustainable Agriculture in Yemen. Les Cahiers du CEFAS*, 3, pp. 15-18.
- Barceló, M.; Retamero, F. (eds.) 2005:** *Els barrancs tancats. L'ordre pagès al sud de Menorca en època andalusina*. Institut Menorquí d'Estudis, Maó (Menorca).
- Barrios García, A. 1982:** Toponomástica e historia: notas sobre la despoblación de la zona meridional del Duero. *En la España Medieval, II. Estudios en memoria del profesor D. Salvador de Moxó*. Madrid, 115-134.
- Barrios, A.; Martín, I. 2000-2001:** Reflexiones sobre el poblamiento rural altomedieval en la Península Ibérica. *Studia Historica. Historia Medieval*, 18-19, pp. 53-83.
- Batet, C. 2006:** *L'aigua conquerida. Hidraulisme feudal en terres de conquesta*. Universitat de València, Universitat Autònoma de Barcelona, Valencia.
- Bazzana, A.; Montmessin, Y. 2006:** *Na'ura et saniya dans l'hydraulique agricole d'al-Andalus à la lumière des fouilles de "Les Jovades" (Oliva, Valence)*. *En: Cressier, P. (ed.) La Maîtrise de l'eau en al-Andalus. Paysages, pratiques et techniques*. Madrid, Casa de Velázquez, pp. 209-287.
- Blanco-Rotea R.; Prieto Martínez P.; Ballesteros Arias P.; López González, L. F. 2006 (en prensa):** El despoblado de A Pousada: la formación de una aldea rural en la Alta Edad Media. *En: Prieto Martínez P.; Criado-Boado F. (coord.) La autopista del pasado. Arqueología del Paisaje entre Santiago y el Alto de Santo Domingo. TAPA (Trabajos en Arqueología del Paisaje)*. Santiago de Compostela.
- Bloch, M. 1931:** *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*. París.
- Cambi F., Terrenato N. 1994:** *Introduzione all'archeologia dei paesaggi*. Roma.
- Carver M. O. H., 1990:** Digging for data: archaeological approaches to data definition, acquisition and analysis. *En: Francovich, R.; Manacorda, D. (eds.) Lo scavo archeologico: dalla diagnosi all'edizione*. Firenze, pp. 45-120.
- Chouquer, G. 2000:** *L'étude des paysages. Essai sur leurs formes et leur histoire*. París.
- Conolly, J.; Lake, M. 2006:** *Geographical Information Systems in Archaeology*. Manuals in Archaeology. Cambridge.
- Criado-Boado, F.; Amado Reino, X.; Martínez López, M. C. 1998:** La Arqueología en la Gasificación de Galicia 1: Programa de Control y Corrección de Impacto Arqueológico. *CAPA. Cuadernos de Arqueología e Patrimonio* 4. Laboratorio de Patrimonio, Paleoambiente e Paixase (IIT-USC), Santiago de Compostela.
- Criado Boado F.; López Sáez J. L.; López García P.; Martínez Cortizas A., Limas Oliveira E.; Franco Maside S.; Macias Rosado R.; Parceros Oubiña C. 2003:** Paleopaisajes concretos: polen, suelos y arqueología del yacimiento de As Pontes (Abadín, Lugo). *Trabajos de Prehistoria*, 60 (1), pp. 139-151.
- Díaz del Río, P. 2001:** La formación del paisaje agrario: Madrid en el III y II milenio BC. *Arqueología, Paleontología y etnografía*, 9, pp. 1-389.
- Díaz del Río P.; Consuegra, S.; Peña Chocarro, L.; Márquez, B.; Sampedro, C.; Moreno, R.; Albertini, D.; Pino, B. 1997:** Paisajes agrarios prehistóricos en la Meseta Peninsular: el caso de "Las Matillas" (Alcalá de Henares, Madrid). *Trabajos de Prehistoria*, 54 (2), pp. 93-111.
- Eritja, X. 1998:** *De la Almunia a la Turrís: organització de l'espai a la regió de Lleida (segles XI-XIII)*. Universitat de Lleida, Lleida.
- Esquilache, F. 2009:** Sobre la rigidez de los sistemas hidráulicos y la evolución del parcelario en las huertas de moriscos. El caso de la acequia de Alèdua. *En: XI Simposio Internacional de Mudejarismo*, Universitat de Lleida, Centro de Estudios Mudéjares, pp. 379-392.
- Fernández Conde, F.J. 1993:** *El señorío del cabildo ovetense: estructuras agrarias de Asturias en e Tardomedievo*. Universidad de Oviedo, Oviedo
- Fernández Mier, M. 1996:** Análisis arqueológico de la configuración del espacio agrario medieval asturiano. *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 33, pp. 287-318.
- Fernández Mier, M. 1999:** *Génesis del territorio en la Edad Media. Arqueología del paisaje y evolución histórica en dos concejos de la montaña asturiana: Miranda y Somiéu*. Universidad de Oviedo, Oviedo.
- Fernández Mier, M. 2006:** La toponimia como fuente para la historia rural: la territorialidad de la aldea feudal. *Territorio, Sociedad y Poder*, 1, pp. 35-52.
- Fernández Mier, M. (en prensa):** Arqueología y análisis de los recursos agrícolas y ganaderos en el Norte de la Península Ibérica en *Arqueología de la producción en época medieval*. Granada.
- Fernández Mier, M.; Calvelli, L. 2004:** Lo spazio agrario di Gorfigliano: un esempio di archeologia agraria. *Archeologia e storia di un castello Apuano*. All'insegna del giglio, Florencia, pp. 169-204.

- Fernández Mier, M.; Fernández Hevia, J.M. 1998:** Un microespacio en la montaña de Asturias: Presorias. *Arqueología y territorio Medieval*, 5, pp. 95-108.
- Fernández Ugalde A. 2005:** Metodología para el conocimiento de yacimientos extensos. *En: Actas de las Primeras Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid*, Madrid, pp. 27-52.
- García Arias, X. L. 1988:** *Contribución a la gramática histórica de la lengua asturiana y a la caracterización etimológica de su léxico*. Academia de la Llingua Asturiana. Oviedo.
- García Blánquez, L.; Cerdá Mondéjar, C. 2007:** Estructuras hidráulicas medievales: tres aceñas y un tablacho en las aceñas Churra la Vieja y Alfatego. Senda de Granada (Murcia). *Revista Murciana de Antropología*, 14, pp. 343-362.
- García de Cortázar, J.A. 1988a:** *La sociedad rural en la España medieval*. Madrid.
- García de Cortázar, J.A.; Díez Herrera, C. 1982:** *La formación de la sociedad hispanocristiana del Cantábrico al Ebro en los siglos VIII a XI*. Universidad de Cantabria, Santander.
- Gerrard, C. 2003:** *Paisaje y señorío: La casa conventual de Ambel (Zaragoza)*. *Arqueología, arquitectura e historia de las Órdenes militares del Temple y del Hospital*. Institución "Fernando el Católico", Zaragoza.
- Glick, T. F. 2007:** *Paisajes de conquista. Cambio cultural y geográfico en la España medieval*. València, Universitat de València.
- Glick, T. F.; Kirchner, H. 2000:** Hydraulic systems and technologies of Islamic Spain: History and archaeology. *En: Squatriti, P. (ed.) Working with water in Medieval Europe. Technology and Resource-Use*. Leiden-London-Köln, pp. 267-329.
- González Villaescusa, R. 2002:** Las formas de los paisajes mediterráneos. Universidad de Jaén, Jaén.
- Guinot, E. 2007:** La construcció d'un paisatge medieval irrigat: l'horta de la ciutat de València. *En: Sabaté, F. (ed.) Natura i desenvolupament. El medi ambient a l'Edat Mitjana*, Pagès Editors, Lleida, pp. 191-220.
- Guinot, E. 2008:** Agrosistemas del mundo andalusí: criterios de construcción de los paisajes irrigados. *En: de la Iglesia, J.I. (coord.) Cristiandad e Islam en la Edad Media hispana*, Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, pp. 209-238.
- Guinot, E.; Martí, J. 2006:** Las villas nuevas medievales valencianas (siglos XIII-XIV). *Boletín Arkeolan*, 14, pp. 183-216.
- Guinot, E.; Torró, J. (eds.) 2007:** Repartiments a la Corona d'Aragó (segles XII-XIII). PUV, Valencia.
- Harfouche, R. 2006:** Soil care and water management on Mediterranean slopes: an archaeological approach. *Arqueología Espacial*, 26, pp. 311-339.
- Harfouche, R. 2007:** *Histoire des paysages méditerranéens terrassés: aménagements et agriculture*. BAR, International Series 1644. Oxford.
- Hernández Charro, M.ª C. 2007:** Las transformaciones de la medina de Tudela y su impacto en el paisaje rural andalusí a raíz de la conquista cristiana. Una cuestión sobre la organización de los sistemas y recursos acuíferos. *En: Arízaga, B.; Solórzano, H.A. (ed.) La ciudad medieval y su influencia territorial. Nájera. Encuentros Internacionales del Medioevo* 2006, Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, pp. 381-394.
- Kirchner, H. 1997:** *La construcció de l'espai pagès a Mayúrqa: les valls de Bunyola, Orient, Coanegra i Alaró*. Palma de Mallorca.
- Kirchner, H. 1998:** Tierras de clanes. Espacios hidráulicos y clanes andalusíes en la isla de Yábisa (Ibiza). *En: Burillo, F. (ed.) Arqueología del Paisaje. Arqueología Espacial*, 19-20, pp. 351-371.
- Kirchner, H. 2002:** El mapa de los asentamientos rurales andalusíes de la isla de Ibiza. *En: Trillo, C. (ed.) Asentamientos rurales y territorio en el mundo mediterráneo en época medieval*. III Jornadas de arqueología medieval. Berja, pp. 120-186.
- Kirchner, H. 2003:** La datation des *qanât(s)* et des espaces irrigués dans les Iles Orientales d'al-Andalus (Baléares, Espagne). Identification archéologique et documentaire. *Internationales Frontinus-Symposium. Wasserversorgung aus Qanaten –Qanate als Vorbilder im Tunnelbau*, pp. 187-206.
- Kirchner, H. 2006:** Espais agraris en el terme del monestir de Sant Cugat del Vallès (S.X-XIII). *Arqueologia Medieval. Revista Catalana d'Arqueologia Medieval*, 2, pp. 22-35.
- Kirchner, H. 2007:** La reconstrucció del disseny original dels espais irrigats andalusins i de les modificacions posteriors. Exemples d'Eivissa. *En: Bolòs, J. (ed.) Estudiar i gestionar el paisatge històric medieval. Territori i societat a l'Edat Mitjana. Història, arqueologia, documentació*, IV, LLeida, pp. 11-38.
- Kirchner, H. 2008:** Archeologia degli spazi irrigati medievali e le loro forme di gestione sociale. *En: L'acqua nei secoli altomedievali. Atti delle LV Settimane, Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, Spoleto*, vol. I, pp. 471-503.
- Kirchner, H. 2009:** Original design, tribal management and modifications in Medieval hydraulic systems in the Balearic Islands (Spain). *World Archaeology: The archaeology of water* 41, nº1, pp. 148-165.
- Kirchner, H. (en prensa-a):** Arqueologia hidràulica i tipologia d'espais irrigats andalusins. III Curs Internacional d'Arqueologia Medieval. La prospecció i el territori. Lleida-Algerri 13-14 de marzo de 2008.
- Kirchner, H. (en prensa-b):** Hidràulica pagesa anterior a la generalització del domini feudal. Casos a Catalunya. *Hidràulica i societat feudal. Pràctiques, tècniques, espais*. Universitat de València, 7-9 juny 2007.
- Kirchner, H.; Navarro, C. 1993:** Objetivos, método y práctica de la arqueología hidráulica. *Archeologia Medievale*, XX: 121-150 = *Arqueología y territorio Medieval*, 1, (1994), pp. 159-182.
- Kirchner, H.; Oliver, J.; Vela S. 2002:** *Aigua prohibida. Arqueologia hidràulica del feudalisme a la Cerdanya. El Canal Reial de Puigcerdà*. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- Laliena, C. 1994:** Los regadíos medievales en Huesca. Agua y desarrollo social, siglos XII-XV. *En: Laliena, C. (coord.) Siete estudios sobre el regadío en Huesca*. Huesca: Instituto de Estudios Altoaragoneses, pp. 19-44.

- Laliena, C. 2008:** Agua y progreso social en Aragón, siglos XII-XVIII. En: Ortega, J. (dir.) *¿Agua pasada? Regadíos en el Archivo Histórico Provincial de Zaragoza*. Gobierno de Aragón, Zaragoza, pp. 53-83.
- Laliena, C. 2009:** Hidráulica mudéjar en una sociedad feudal. Infraestructura, producción y renta en el regadío musulmán del Valle del Ebro en los siglos XII y XIII. En: *XI Simposio Internacional de Mudejarismo*, Centro de Estudios Mudéjares, Teruel, pp. 279-304.
- Laliena, C.; Ortega, J. M. 2009:** Villas nuevas en el Bajo Aragón. En: Martínez Sopena, P.; Arteaga, M. (eds.) *Las villas nuevas medievales en el Sudoeste europeo. De la fundación al siglo XXI Análisis histórico y lectura contemporánea*. Centro de Estudios e Investigaciones Histórico-Arqueológicas, Irún, pp. 163-182.
- Laliena, C.; Ortega, J. M. (en prensa):** Estructuras agrarias y despoblados de los siglos XII y XIII en el Bajo Aragón feudal. En: *Els espais de secà. IV Curs Internacional d'Arqueologia Medieval* (Lleida-Algerri, 12-13 de març de 2009).
- López Campuzano, M. 1997:** Informe de la excavación de urgencia realizada en el acueducto de la Rueda de Alcantarilla, sector Sur. En: *Memorias de Arqueología*, 6 (1991). Servicio de Patrimonio Histórico, Murcia, pp. 583-588.
- Macías Vázquez, F.; Calvo de Anta, R. 2001:** Los Suelos. *Atlas de Galicia*. Sociedade para o Desenvolvemento Comarcal de Galicia. Xunta de Galicia.
- Malpica Cuello, A. 1984:** Modificaciones en la estructura de poblamiento de la costa granadina a raíz de la conquista castellana. *Arqueología Espacial*, 5, pp. 202-220.
- Malpica Cuello, A. 2003:** El territorio de Loja a finales de la Edad Media: Reflexiones sobre las transformaciones castellanas en el Reino de Granada. *Arqueología y Territorio Medieval*, 10/2, pp. 233-254.
- Malpica Cuello, A. 2003-2004:** Economía rural en el Reino de Granada: de la sociedad andalusí a las modificaciones castellanas. *Chronica Nova: Revista de historia moderna de la Universidad de Granada*, 30, pp. 265-316.
- Mari, J. 1976:** *Illes Pitiüses. I- La conquesta catalana de 1235*. Eivissa.
- Martín Civantos, J. M.ª 2003-2004:** El Marquesado del Zenete: un modelo de implantación castellana en el Reino de Granada. *Chronica Nova: Revista de historia moderna de la Universidad de Granada*, 30, pp. 371-400.
- Martinelli, B. 1982:** Toponymie et société: contribution à l'étude de l'espace communautaire en Basse-provence. *Études Rurales*, 85, pp. 9-31.
- Martínez Cortizas, A.; Fábregas Valcarce, R., Franco Maside, S. 2000:** Evolución del paisaje y actividad humana en el área de Monte Penide (Redondela, Pontevedra): una aproximación metodológica. *Trabajos de Prehistoria*, 57, pp.173-184.
- Manacorda D. 2007:** *Il sito archeologico: fra ricerca e valorizzazione*. Roma.
- Orejas, A. 2006:** Arqueología de los paisajes agrarios e historia rural. *Arqueología espacial*, 26, pp.7-19.
- Parceró Oubiña C. 1997:** *La Arqueología en la Gasificación de Galicia: Hacia una Arqueología Agraria de la Cultura Castreña*, TAPA. Trabajos en Arqueología del Paisaje, 9, Santiago de Compostela.
- Ortega, J. M. 2008:** El contexto social de la molinería hidráulica en el Aragón medieval (siglos XI-XIII). En: Ortega, J. (dir.) *¿Agua pasada? Regadíos en el Archivo Histórico Provincial de Zaragoza*, Gobierno de Aragón, Zaragoza, pp. 85-96.
- Ortega, J. M.; Laliena, C. (en prensa):** Formas feudales de especulación agraria: villas, viñas y acequias en el Sur de Aragón (ca. 1170-1240). *Revista d'Historia Medieval*, 13.
- Prieto Martínez, P.; Criado-Boado (Coords.) (en prensa):** *La autopista del pasado. Arqueología del Paisaje entre Santiago y el Alto de Santo Domingo*. TAPA (Trabajos en Arqueología del Paisaje). Santiago de Compostela.
- Quirós Castillo J. A. (en prensa):** Arqueología de los espacios agrarios medievales en el País Vasco, *Hispania*.
- Retamero, F. 2006:** Lo que el tamaño importa. Cuándo y por qué se modificaron los antiguos sistemas hidráulicos andalusíes, *Arqueología Espacial*, 26, pp. 293-310.
- Riera Mora S.; Palet Martínez J. M. 2008:** Una aproximación multidisciplinar a la historia del paisaje mediterráneo: La evolución de los sistemas de terrazas con muros de piedra seca en la sierra de Marina (Badalona, Llano de Barcelona). En: Garrabou, R.; Naredo, J. M. (eds.) *El paisaje en perspectiva histórica. Formación y transformación del paisaje en el mundo mediterráneo*, Zaragoza, pp. 47-90.
- Roskams S. 2003:** *Teoría y práctica de la excavación*. Barcelona.
- Ruiz del Árbol M. 2005:** *La arqueología de los espacios cultivados. Terrazas y explotación agraria romana en un área de montaña: la Sierra de Francia (Salamanca)*. Anejos de AespA, 26, Madrid.
- Sesma, J. A.; Utrilla, J. F.; Laliena, C. 2001:** *Agua y paisaje social en el Aragón medieval. Los regadíos del río Aguasvivas en la Edad Media*. Confederación Hidrográfica del Ebro, Zaragoza.
- Sitjes, E. 2006:** Inventario y tipología de sistemas hidráulicos de Al-Andalus. *Arqueología Espacial*, 26, pp. 263-291.
- Sitjes, E. 2008:** *Assentaments i sistemes hidràulics andalusins a la part de Manacor abans i just després de la conquesta catalana (1229-30)*. Tesis Doctoral inédita (Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra).
- Teixeira, S. 1993:** As granjas cistercienses do mosteiro de Veruela e o repovoamento do Vale do Huecha. Provincia de Zaragoza. En: *IV Congreso de Arqueología Medieval Española*. VOL. II, Alicante, pp. 459-465.
- Teixeira, S. 1995a:** *El dominio del monasterio de Veruela: la gestión de un espacio agrario andalusí*. Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra [en microforma].

- Terrenato N. 2000:** Sito/Non sito. *En:* Francovich, E.; Manacorda, D. (a cura di) *Dizionario di Archeologia*, Roma-Bari, pp. 279-280.
- Torrente Fernández, I. 1989:** Términos agrarios en el Medievo asturiano (siglos XIII-XVI). *Asturiensia Medievalia*, 5, pp. 75-87
- Torró, J. 2003.** Arqueologia de la conquesta. Registre material, substitució de poblacions i transformació de l'espai rural valencià (segles XIII-XIV). *En:* Barceló, M. et alii (ed.) *El feudalisme comptat i debatut. Formació i expansió del feudalisme català*. PUV, València – Barcelona, Museu d'Història de Catalunya, pp. 153-200.
- Torró, J. 2007.** Terrasses irrigades a les muntanyes valencianes: les transformacions de la colonització cristiana. *En:* Bolós, J. (ed.) *Territori i societat a l'Edat Mitjana, IV. Estudiar i gestionar el paisatge històric medieval*. Lleida, Universitat de Lleida, pp. 81-143.
- Torró, J. 2009:** Field and canal-building after the Conquest: modifications to the cultivated ecosystem in the kingdom of Valencia, ca. 1250-ca. 1350. *En:* Catlos, B.A. (ed.) *A World of Economics and History: Essays in Honor of Prof. Andrew M. Watson*. PUV, València, pp. 77-108.
- Torró, J.; Ivars, J. 1992:** Villas fortificadas y repoblación en el sur del País Valenciano. Los casos de Cocentaina, Alcoi y Penàguila. *En: III Congreso de Arqueología Medieval Española*. Universidad de Oviedo, Oviedo, Vol. II, pp. 472-482.
- Toubert, P. 1999:** Histoire de l'occupation du sol et archéologie des terroirs médiévaux: la référence allemande. *Castrum 5. Archéologie des espaces agraires méditerranéens au Moyen Âge*, pp. 23-37.
- Trillo San José, M.ª C. 1999:** El paisaje vegetal en al Granada islámica y sus transformaciones tras la conquista castellana. *Historia Agraria. Revista de agricultura e historia rural*, 17, pp. 131–152.
- Verhulst, A. 1995:** *Le paysage rural: les structures parcellaires de l'Europe du Nord-Ouest*. colección Typologie des sources du Moyen Âge occidental, fasc. 73. Brepols. Turnhout.
- Vigil-Escalera Guirado A. 2007:** Granjas y aldeas tardoantiguas y altomedievales de la Meseta. Configuración espacial, socioeconómica y política de un territorio rural al norte de Toledo (ss. V-X d. C.), *Archivo Español de Arqueología*, 80, pp. 239-284.
- Virgili, A. 2001:** *Ad detrimentum Yspanie. La conquesta de Turtusa i la formació de la societat feudal (1148-1200)*. Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de València, Barcelona, València.
- Zadora-Rio, E. 2001:** Archéologie et toponymie: le divorce. *Les petits cahiers d'Anatole* 8: http://www.univ-tours.fr/lat/pdf/F2_8.pdf.