

**TECNOLOGÍAS E INFRAESTRUCTURAS
PRODUCTIVAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES
DE LA CORONA DE ARAGÓN
(SIGLOS XIV-XVI)**

Germán Navarro Espinach y Concepción Villanueva Morte (Coords.)



TECNOLOGÍAS E INFRAESTRUCTURAS PRODUCTIVAS
EN LOS ESPACIOS INTERIORES DE LA CORONA DE ARAGÓN
(SIGLOS XIV-XVI)

Sociedad Española de Estudios Medievales
Prensas de la Universidad de Zaragoza

Monografías de la Sociedad
Española de Estudios Medievales

18

Germán Navarro Espinach
Concepción Villanueva Morte
(Coordinadores)

*TECNOLOGÍAS E INFRAESTRUCTURAS
PRODUCTIVAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES
DE LA CORONA DE ARAGÓN
(SIGLOS XIV-XVI)*

MURCIA

2023



Sociedad
Española de
Estudios
Medievales

Título: *Tecnologías e infraestructuras productivas en los espacios interiores de la Corona de Aragón (siglos XIV-XVI)*

Monografías de la Sociedad Española de Estudios Medievales, 18

Coordinadores:

Germán Navarro Espinach

Concepción Villanueva Morte

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente, y bajo las sanciones en ella previstas, queda totalmente prohibida la reproducción y/o transmisión parcial o total de este libro, por procedimientos mecánicos o electrónicos, incluyendo fotocopia, grabación magnética, óptica o cualesquiera otros procedimientos que la técnica permita o pueda permitir en el futuro, sin la expresa autorización por escrito de los propietarios del copyright.

Los estudios que componen esta monografía han sido evaluados y seleccionados por expertos a través del sistema de pares ciegos.

La edición de este volumen ha sido financiada por el Proyecto RENAP (Recursos naturales y actividades productivas en los espacios interiores de la Corona de Aragón, siglos XIV-XVI), subvencionado por MCIN-UEFEDER-AEI (Ref. PID2021-123509NB-I00).



Sociedad
Española de
Estudios
Medievales



Prensas de la Universidad
Universidad Zaragoza

© De los textos: los autores

© De la edición: Sociedad Española de Estudios Medievales – Prensas de la Universidad de Zaragoza

© Imagen de la portada: Batán medieval de Lacort reubicado en Fiscal, ambas localidades de la provincia de Huesca. Fotografía: Archivo Proyecto RENAP. Autor: Germán Navarro Espinach.

ISBN: 978-84-1340-780-7 (papel)

ISBN: 978-84-1340-781-4 (digital)

Depósito Legal: Z 2358-2023

Diseño e impresión: Compobell, S.L. Murcia

Impreso en España

ÍNDICE

<i>Introducción</i>	
Germán Navarro Espinach y Concepción Villanueva Morte.....	9
I. ESTUDIOS SOBRE ARAGÓN	
<i>Dehesas y boalares en el valle medio del Ebro: Campo de Belchite (Zaragoza) y Común de Huesa (Teruel) siglos XII-XV</i>	
Juan F. Utrilla Utrilla	35
<i>La creación y gestión de las dehesas de la Comunidad de aldeas de Daroca (siglos XIII-XVI)</i>	
Lydia C. Allué Andrés y María Luz Rodrigo-Estevan	53
<i>La lenta transformación del paisaje rural. Construcción de acequias y roturación de los prados fluviales del valle medio del Jiloca en el siglo XVI</i>	
Emilio Benedicto Gimeno	65
<i>El espacio agrario y su obligada adaptación al medio natural: el caso de la partida de la Ortilla de Zaragoza en los siglos XIV-XV</i>	
David Lacámara Aylón	83
<i>Túneles hidráulicos históricos en el valle medio del Ebro: la mina de Taust. El frustrado intento de apertura de la Acequia de Tauste en la década de 1530</i>	
Juan José Morales Gómez	97
<i>Hacia una cartografía de la sal en el reino de Aragón durante la Edad Media (ss. XI-XVI)</i>	
Alfredo Auñón Pastor	149
<i>Trashumancia mediterránea y vías pecuarias en la Corona de Aragón, siglos XIV-XVI</i>	
José Luis Castán Esteban	165
<i>Transformaciones comerciales, nuevas infraestructuras y recursos hídricos: el lavadero de lanas de Daroca (1582-1588)</i>	
José Antonio Mateos Royo	179

II. ESTUDIOS SOBRE VALENCIA

<i>Innovación y transmisión técnica. Nuevas producciones en la industria textil medieval</i>	
Paulino Iradiel Murugarren	195
<i>Los molinos batanes del interior-sur valenciano: tecnología, gestión y negocio (siglo XV)</i>	
Josep Antoni Llibrer Escrig	211
<i>Red molinar en zona de frontera. El Maestrat y Els Ports de Morella (siglos XIV-XV)</i>	
Joaquín Aparici Martí y Carles A. Rabassa Vaquer.....	227
<i>La materialización de los paisajes ganaderos: espacios, recursos naturales e infraestructuras ganaderas al sur del reino de Valencia (ss. XIII-XV)</i>	
Miriam Parra Villaescusa	251
<i>Infraestructuras y espacios ganaderos en las montañas septentrionales valencianas: el caso de la Tinença de Culla (siglos XIII-XVII)</i>	
Vicent Royo Pérez	271

III. EN BUSCA DE UNA HISTORIA COMPARADA

<i>Arcilla, agua, madera. Recursos naturales y tecnología de la producción alfarera de Quart, Girona (siglos XIV-XVI)</i>	
Esther Travé Allepuz	291
<i>Infraestructuras produtivas dos mesteres em Portugal nos séculos XIV e XV</i>	
Arnaldo Sousa Melo	305
<i>Cera y sebo. Recursos naturales para la luz artificial entre España e Italia: iconografía, materialidad y escrituras (siglos XIV-XVI)</i>	
Beatrice Del Bo e Igor Santos Salazar	321

INTRODUCCIÓN

Germán Navarro Espinach
Concepción Villanueva Morte
(Universidad de Zaragoza)

1. MOTIVACIÓN E IMPORTANCIA DE LOS TEMAS QUE ABORDA ESTE LIBRO

Una de las prioridades que ha establecido la Unión Europea para la Agenda 2030 es el reconocimiento de los recursos naturales y medioambientales como factor clave en el futuro para mejorar el conocimiento, la educación y las capacidades en materia de biodiversidad. El mismo Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023 plantea una acción estratégica específica para evaluar el estado de conservación del patrimonio natural español, apoyando la ejecución de proyectos que promuevan la innovación y el desarrollo de tecnologías con el reto de fomentar la conservación del medio ambiente y la adaptación de nuestras sociedades al cambio climático. De modo paralelo, la pandemia de coronavirus declarada como tal el 11 de marzo de 2020 ha convulsionado las economías del planeta. Los confinamientos domiciliarios decretados en muchos países para frenar los contagios han hecho reflexionar sobre el tipo de actividades económicas que permiten subsistir a la mayoría de la población ante situaciones de emergencia sanitaria, especialmente en estados como España, donde el sector servicios o terciario concentrado en el turismo exterior deviene una de las principales fuentes de riqueza. Cuando dicho sector ha quedado paralizado por los confinamientos, se ha puesto en evidencia hasta qué punto vivimos en un país donde el desmantelamiento de las estructuras básicas de producción es alarmante. Todo lo que es fundamental se importa desde muy lejos. Quedar a la espera de que llegue el turismo extranjero para que todo vaya bien es pan para hoy, pero puede ser hambre para mañana, tal como ya se ha visto en esos meses en que se cerraron las fronteras y no hubo otra alternativa que esperar. En suma, ante todos estos problemas derivados del cambio climático y de la pandemia está claro que la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías son muy importantes, pero no puede pasarse por alto que también la historia como ciencia tiene mucho que aportar desde el análisis del pasado para comprender nuestro presente y construir el futuro.

Con estas premisas surgió el proyecto *Recursos naturales y actividades productivas en los espacios interiores de la Corona de Aragón (siglos XIV-XVI)*, cuyo acrónimo es RENAP, financiado en la Universidad de Zaragoza por la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España y los Fondos FEDER de la Unión Europea durante 2022-2025 (Referencia PID2021-123509NB-I00). Como investigadores principales del mismo decidimos convocar un primer coloquio internacional sobre *Tecnologías e infraestructuras* tanto en modalidad presencial como virtual, que tuvo lugar en el salón de actos de la Biblioteca de Humanidades “María Moliner” de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Zaragoza los días 10 y 11 de noviembre de 2022. El objetivo era reunir por primera vez a los equipos investigador y de trabajo del citado proyecto junto a algunos expertos externos con quienes comparar los hallazgos iniciales de los diversos estudios puestos en marcha. Las entidades colaboradoras de la Universidad de Zaragoza que apoyaron la realización del coloquio fueron el Instituto Universitario de Investigación en Patrimonio y Humanidades, la Facultad de Filosofía y Letras, el Departamento de Historia, el Grupo de Investigación de Referencia CEMA (Centro de Estudios Medievales de Aragón), el Grupo de Investigación de Desarrollo SIGYDOC (*Signos y documentos. Cultura escrita y sociedad en Aragón, siglos XII-XVIII*), y el Grupo de Investigación de Referencia BYCS (*Bienestar y Capital Social*). Además, el coloquio devino una “Actividad SEEM” porque la Sociedad Española de Estudios Medievales patrocinó dos becas de asistencia al mismo para sus socios. Por último, la *Societas Historicorum Coronae Aragonum* (HISCOAR) concedió su sello de calidad a esta reunión científica.

En suma, este libro se ha conformado con algunas de las ponencias que formaron parte del programa de ese coloquio fundacional del proyecto RENAP. Para contextualizar dichas aportaciones creemos oportuno introducir una serie de cuestiones previas referentes al observatorio geográfico y la cronología priorizados, los antecedentes historiográficos del equipo investigador que conforma el proyecto, el estado actual de conocimientos sobre la temática planteada, los objetivos de análisis establecidos cara a la ejecución del mismo y, finalmente, el punto de partida que marcan los primeros estudios publicados en este volumen.

2. JUSTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO GEOGRÁFICO Y DEL PERÍODO DE ESTUDIO

La elección de los espacios interiores de la Corona de Aragón como observatorio preferente parte de una reivindicación clara que formuló hace años José Ángel Sesma (2005: 903-905). La mayor parte de la historiografía de la Corona de Aragón siempre ha mostrado su interés por el perfil marítimo de sus territorios, en detrimento de la inserción profunda de la Corona en el interior de la península Ibérica, es decir, en menoscabo de su “peninsularidad”. Dar protagonismo en la investiga-

ción a los espacios interiores que están lejos de las costas y, por tanto, del acceso directo al mar Mediterráneo, supone promover una perspectiva de estudio más completa y profunda. Con todo, la definición de esos espacios interiores de la Corona de Aragón corresponde a un gran territorio que se adentra por el oeste hacia el interior peninsular, enmarcado por los Pirineos al norte, el Sistema Ibérico al sur y la cadena costera al este. En términos aproximados alcanza unos 75.000 km² que incluyen la totalidad del reino de Aragón (47.000 km²), la mitad occidental de Cataluña y el territorio noroeste del reino de Valencia, sin olvidar la interacción y la permeabilidad de todo ese conjunto con las tierras fronterizas de Francia, Navarra y Castilla. En definitiva, una gran región interior cuyo eje vertebrador es, sin duda, el río Ebro que con sus afluentes la atraviesa de noroeste a sudeste. Pretendemos, por lo tanto, hacer hincapié en la descentralización geográfica de los análisis hasta ahora hegemónicos en la historia de la Corona de Aragón y sus territorios limítrofes. La historia económica pensada solo en marcos nacionales y en fronteras políticas no tiene ninguna posibilidad de explicar los procesos fundamentales. Además, la explotación de los recursos naturales y la organización de las actividades productivas se fundan en divisiones suprarregionales e interregionales donde se hace latente la relación estructural entre campo y ciudades.

La cronología de análisis que plantea el proyecto RENAP y el presente libro como primer resultado del mismo tiene de nuevo otro trasfondo reivindicativo. Queremos revitalizar el interés por la larga duración como escala de estudio de problemas importantes como los que subyacen a la temática de investigación propuesta. Desde el último tercio del siglo XIV, los espacios interiores de la Corona de Aragón vivieron un gran proceso de crecimiento económico que se prolongó hasta el siglo XVI. El origen de dicho proceso comenzó cien años antes, cuando a finales del siglo XIII el crecimiento demográfico de los países de la Corona había alcanzado el nivel más alto que tendría en toda la Edad Media. El impulso al cultivo de cereales, junto a la expansión posterior del negocio lanero, se convirtió en el motor incipiente de la economía como puso de manifiesto José Ángel Sesma en su libro sobre *Revolución comercial y cambio social. Aragón y el mundo mediterráneo (siglos XIV-XV)*, publicado por Prensas de la Universidad de Zaragoza en 2013. Este autor señalaba que hacia 1300 la proliferación de privilegios concediendo la creación de ferias y mercados en los territorios de la Corona mostraba el interés de la monarquía por fomentar el comercio a la vez que revisaba el antiguo sistema fiscal de peajes y tasas locales. Y poco a poco la gran región interior comenzó a producir trigo para su exportación al Mediterráneo atendiendo la creciente demanda de avituallamiento de las principales ciudades y villas por la crisis bajomedieval. La comercialización del grano obligó a importantes mercaderes que antes habían mirado al mar a realizar una inversión en información y preparación de infraestructura comercial en los espacios interiores, que no debía quedar limitada necesariamente a los cereales, ni

perderse una vez pasados los malos años que favorecieron sus negocios. El descubrimiento del mercado interior por los comerciantes sirvió para emprender nuevas iniciativas hacia las tierras de Aragón, tanto para llegar a colocar sus manufacturas en mercados más alejados, como por ser lugar de aprovisionamiento de productos de posible incorporación a los circuitos mediterráneos. Las producciones regionales vivieron por tanto una marcada especialización a tono con la demanda exterior, comenzando por la ganadería ovina y el negocio de la lana. La implantación del nuevo impuesto de generalidades sobre el comercio en los países de la Corona desde la década de 1360 ponía en evidencia la consolidación del mercado como un fenómeno permanente que dinamizaba todo el sistema económico. Llegados a ese punto, tras la caída demográfica de la crisis, desde finales del siglo XIV se fraguó un tiempo de reconversión y recuperación para la economía de la Corona de Aragón que se prolongó con diferencias regionales durante todo el Cuatrocientos y más allá. Esa evolución económica se acepta hoy mayoritariamente entre la historiografía especializada, aunque no es nada habitual traspasar los límites cronológicos y adentrarse en el siglo XVI para comprobar con profundidad si se mantuvieron o no dichas tendencias. Para ello, una de las novedades que proponemos en el proyecto RENAP es la incorporación de algunos modernistas al equipo principal de medievistas que lo constituyen.

3. ANTECEDENTES HISTORIOGRÁFICOS Y CONTRIBUCIONES PREVIAS

El proyecto RENAP no es continuación de otro previamente financiado. Aborda un tema nuevo respecto a todos los proyectos llevados a cabo con anterioridad tanto en la Universidad de Zaragoza como en el resto de universidades de los antiguos territorios de la Corona de Aragón. Los equipos de investigación y de trabajo que se han conformado para su desarrollo y ejecución son igualmente de nueva creación. Incluyen investigadores de adscripción nacional e internacional pertenecientes a las universidades de Zaragoza, Valencia, Jaime I de Castelló, Pública de Navarra, Université Paris VIII Vincennes-Saint-Denis, Université Toulouse 2 Jean Jaurès, Università degli Studi di Milano y Università degli Studi di Trento. La mayoría absoluta pertenecen al área de historia medieval, aunque la interdisciplinariedad es manifiesta gracias a la inclusión de miembros de otras áreas afines como historia económica (José Antonio Mateos), didáctica de las ciencias sociales (Joaquín Aparici) o teoría e historia de la educación (José Luis Castán), con la presencia de varios doctores en historia moderna que avalan el alcance del proyecto hasta el siglo XVI como los citados Mateos y Castán o Emilio Benedicto.

Cabe subrayar que forman parte del proyecto tres profesores eméritos o colaboradores extraordinarios de gran prestigio en el campo de los estudios medievales

(Paulino Iradiel, Esteban Sarasa, Juan Fernando Utrilla), uno de ellos miembro del comité directivo del Istituto Internazionale di Storia Economica “Francesco Datini” de Prato (Iradiel) y otro director de la cátedra de Historia “Jerónimo Zurita” de la Institución Fernando el Católico de Zaragoza (Sarasa). Por otra parte, en el equipo de trabajo hay un miembro de la unidad de investigación *Archéologies et Sciences de l’Antiquité (ArScAn)* del CNRS de París (Catherine Verna), junto al director del Archivo de la Casa de Ganaderos de Zaragoza (Armando Serrano), y un miembro correspondiente de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación de Madrid y de la Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luis de Zaragoza (Manuel Gómez de Valenzuela), quien por desgracia falleció el pasado 10 de diciembre de 2022, y a cuya memoria queremos dedicar el presente libro en señal de afecto y reconocimiento. Contamos también con expertos que trabajan en el área de patrimonio documental como Juan José Morales, jefe de la sección de Archivos del Gobierno de Aragón, María José Casaus, directora del Archivo Histórico Provincial de Teruel, o el ya citado Emilio Benedicto, bibliotecario de Calamocha.

Por último, colaboran en el equipo de trabajo un investigador postdoctoral (David Lacámara) y tres investigadores predoctorales (Lydia Allué, Gonzalo Franco y Alejandro Ríos), con la circunstancia especial de que Allué es la actual coordinadora editorial de *Historia Agraria. Revista de Agricultura e Historia Rural*, perteneciente a la Sociedad Española de Historia Agraria, entidad totalmente afín a la temática que abordamos en este libro y, por extensión, en el proyecto RENAP. En esa vertiente, una de las integrantes del equipo investigador (María Luz Rodrigo) es la presidenta de ICAF (*International Commission on the Anthropology of Food and Nutrition*) y forma parte del Grupo Consolidado de Investigación Interdisciplinar BYCS (*Bienestar y Capital Social*) de la Universidad de Zaragoza, además de ser la directora de la revista *Aragón en la Edad Media*. De igual modo, los investigadores principales somos miembros del Grupo de Investigación de Referencia CEMA (Centro de Estudios Medievales de Aragón), y ambos pertenecemos así mismo al Instituto Universitario de Investigación en Patrimonio y Humanidades de dicha universidad como otros integrantes del proyecto de investigación.

Las contribuciones académicas que hemos realizado en las últimas décadas en este mismo ámbito de estudio se han convertido en referencias historiográficas que no podemos obviar. Los coordinadores de este volumen, investigadores principales del proyecto RENAP, nos hemos especializado en historia económica desde nuestras respectivas tesis doctorales, a saber, los orígenes de la industria sedera valenciana en los siglos XV-XVI (NAVARRO, 1999) y las relaciones económicas y la movilidad social entre los reinos de Aragón y Valencia durante el siglo XV (VILLANUEVA, 2006). Entre los congresos internacionales que hemos organizado están los dedicados a las industrias y los mercados rurales en los reinos hispánicos de los siglos XIII-XV (NAVARRO – VILLANUEVA coord. 2017) o a las

rutas de la seda en la historia de España y Portugal (FRANCH – NAVARRO coord. 2017). Incluso, hemos publicado estudios sobre las industrias del cuero y de la construcción en la Corona de Aragón, la industria textil en Zaragoza antes de 1500 o el comercio de cereales en Aragón en el siglo XV, planteando un balance global sobre la organización del trabajo en el ámbito geográfico que aborda este libro (NAVARRO, 2003, 2004, 2008, 2018 y 2021). De modo paralelo, nos ha interesado el comercio textil, la ganadería, la producción cerámica y la pesca a partir de las fuentes fiscales (VILLANUEVA, 2004a, 2004b, 2006a y 2006b). En cuanto a los otros expertos pertenecientes a la Universidad de Zaragoza que componen el equipo de investigación, todos ellos cuentan de igual modo con contribuciones previas muy destacadas sobre la temática del proyecto RENAP: el mundo de las comunidades de aldeas aragonesas en la Edad Media y de algunos lugares de señorío desde fuentes escritas y también arqueológicas (CORRAL, 1987, 2002 y 2012); los recursos naturales y la expansión de la vid en Aragón en la Edad Media (RODRIGO, 2003 y 2007); los almacenes municipales de trigo en Aragón durante los siglos XVI-XVII y la historia de la minería aragonesa en la cordillera Ibérica en los siglos XVI-XVII (MATEOS, 2004; BENEDICTO – MATEOS, 2013); y la conflictividad social, la memoria del agua o las relaciones económicas entre Aragón y Valencia (SARASA, 1981 y 1989; SARASA coord., 2017).

Para completar el equipo de investigación contamos con profesorado de la Universitat Jaume I de Castelló y de la Universidad Pública de Navarra que consolidan todavía más el bagaje historiográfico previo a la consecución de este libro que tiene el lector en sus manos, con una tesis doctoral que se ha resumido en forma de monografía sobre la manufactura textil en el siglo XV como clave de desarrollo económico para la comarca interior del norte valenciano que hoy se conoce como Alto Palancia (Aparici 2001); o también con sendos artículos sobre la minería y la producción de hierro, cobre y plata en el reino de Navarra en la Edad Media, espacio interior limítrofe por el noroeste con Aragón (MUGUETA, 2005 y 2008).

En el equipo de trabajo contamos además con una autoridad académica de gran prestigio en el campo de la historiografía económica medieval como es el profesor Paulino Iradiel, catedrático emérito de historia medieval de la Universitat de València. Sus libros más importantes son de referencia obligada en la temática propuesta para nuestro proyecto. En primer lugar, cabe citar su estudio modélico sobre la evolución de la industria textil castellana en los siglos XIII-XVI con atención especial a la industria lanera de Cuenca, un territorio vecino del sur de Aragón y el interior de Valencia (IRADIEL, 1974). En segundo lugar, se debe citar el libro derivado de su tesis doctoral sobre progreso agrario, desequilibrio social y agricultura de transición, que tomó como observatorio central la propiedad del Colegio de España en Bolonia en los siglos XIV y XV (IRADIEL, 1978). Dos miembros del presente proyecto tuvimos la oportunidad de participar en un libro dirigido por Iradiel sobre oficios artesana-

les y comercio en Castelló de la Plana, que de nuevo tiene que ver con la temática que estamos tratando por el análisis de actividades productivas (IRADIEL – IGUAL – NAVARRO – APARICI, 1995). Además, la recopilación de sus principales estudios de historia económica medieval ha generado una última monografía donde aborda cuestiones tan esenciales como son definir y medir el crecimiento económico medieval o la interpretación de la economía de los territorios de la Corona de Aragón dentro de la historia del Mediterráneo medieval (IRADIEL, 2017), en línea con un volumen de estudios dedicados a dicho profesor en el que se ha reflexionado sobre la economía mediterránea en la Baja Edad Media (FURIÓ ed., 2020).

El equipo de trabajo cuenta con otro investigador de referencia como es el profesor Juan Fernando Utrilla, catedrático de historia medieval de la Universidad de Zaragoza ya jubilado, actualmente colaborador extraordinario de dicha universidad y miembro del Grupo de Investigación SIGYDOC (*Signos y Documentos. Cultura escrita y sociedad en Aragón, siglos XII-XVIII*), al igual que otros miembros del proyecto (Corral, Sarasa). Utrilla coordinó la red de investigadores de universidades francesas y españolas denominada RESOPYR (*Ressources, Sociétés, Pyrénées*), dedicando sus trabajos a la evolución histórica del paisaje rural en los espacios de montaña de los Pirineos aragoneses de la Edad Media, con varias publicaciones relevantes sobre explotación agropecuaria, recursos forestales y relaciones transpirenaicas (UTRILLA – LALIENA – NAVARRO, 2003; UTRILLA – NAVARRO, 2010), siendo también coautor de un libro sobre agua y paisaje social en el Aragón medieval (SESMA – UTRILLA – LALIENA, 2001). Junto a él contamos con la participación de tres investigadores extranjeros de trayectoria destacada. Está en primer lugar la profesora Catherine Verna, catedrática de historia medieval de la Université Paris VIII, gran especialista en la producción de hierro en los Pirineos centrales (VERNA, 2001). Dicha investigadora ha publicado una monografía sobre el desarrollo industrial del valle de Vallespir en el condado de Rossellón, territorio que formó parte de la Corona de Aragón en la Edad Media (VERNA, 2017a). También ha codirigido un volumen sobre los carniceros en España y Francia en los siglos XIII-XVI como uno de los resultados principales del proyecto internacional *Entreprises rurales en Méditerranée occidentale (XIIIe-XVIe siècle)* (VERNA, 2017b; VERNA – VICTOR coords., 2020). Sobre esta misma temática de la carne y de los carniceros, los investigadores adscritos a las universidades de Milán y Trento del equipo de trabajo también han coordinado otro volumen acerca del negocio de la carne en España e Italia en la baja Edad Media (DEL BO – SANTOS eds., 2020).

Este amplio listado de contribuciones previas se completa con un libro sobre la historia de los pastores turolenses y la trashumancia aragonesa en el reino de Valencia en época moderna (CASTÁN, 2002), a partir del cual desde el CEDDAR (Centro de Estudios sobre la Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales) su autor ha coordinado dos importantes publicaciones sobre el mundo de la trashumancia

en el Mediterráneo (CASTÁN – SERRANO, 2004; CASTÁN – VIDAL, 2010). De igual modo, destacamos una monografía sobre la siderurgia tradicional desde el siglo XV en Sierra Menera, la parte castellana de la cordillera Ibérica que es frontera con el reino de Aragón (BENEDICTO, 2018). También hay que mencionar sendos estudios sobre las minas de alumbre del Bajo Jiloca y las minas de hierro del Moncayo en la Edad Media (MORALES 2015 y 2016). A todo ello se añade una tesis doctoral sobre el acceso al agua y su problemática en la sociedad zaragozana del siglo XV (LACÁMARA, 2020). Cabe reseñar así mismo otros estudios sobre las almazaras señoriales del ducado de Híjar (CASAUS, 2011) y la Casa de Ganaderos de Zaragoza a cargo del actual director de su archivo (SERRANO, 2008), aunque para este tema sigue siendo referente el ya fallecido José Antonio Fernández Otal (1993). Por último, tienen especial relevancia los libros y demás trabajos publicados por el recientemente finado Manuel Gómez de Valenzuela sobre artes y oficios en la diócesis de Jaca en los siglos XV-XVII, la ganadería altoaragonesa y pirenaica de los siglos XV-XVI, la historia de la navegación por el Ebro desde la Edad Media o el abastecimiento maderero en Zaragoza (GÓMEZ DE VALENZUELA, 1998, 2007, 2018 y 2020).

4. ESTADO ACTUAL DE CONOCIMIENTOS EN PERSPECTIVA GENERAL

La historia de los recursos naturales y de las actividades productivas cuenta con innumerables referencias bibliográficas desde hace décadas. El enorme potencial de contribuciones al respecto por parte del equipo del proyecto RENAP, relacionadas anteriormente, ya son prueba de ello. Con todo, las reuniones científicas más importantes en ámbito europeo han estado organizadas por el Istituto Internazionale di Storia Economica “Francesco Datini” de Prato (Italia) desde finales de los años sesenta del siglo pasado. Sus *Settimane di Studi* han planteado siempre análisis históricos de carácter interdisciplinar en la larga duración, desde la Edad Media al siglo XVIII e incluso hasta el siglo XX en algunas ocasiones. Entre los temas más destacados que se han abordado cabe citar la lana como materia prima y su industria textil (Spallanzani ed. 1974 y 1976); la agricultura y la transformación del medioambiente (GUARDUCCI ed., 1984); la minería, la metalurgia, la seda, los bosques, la alimentación, las fuentes de energía, el mercado de la tierra, la industria de la construcción, la riqueza del mar, la interacción entre economía y ambiente biológico o la explotación y la gestión del agua (CAVACIOCCHI ed., 1993-2010; *Gestione dell’acqua in Europa*, 2018). Algunos de los ponentes que han participado en las *Settimane Datini* se han convertido en modelos historiográficos de primera línea, como es el caso de Bruce Campbell (2010) y su libro sobre *The Great Transition* (2016), la gran transición ecológica que vivió el mundo medieval.

El estado actual de las investigaciones en Italia ha exigido de hecho un esfuerzo de síntesis considerable sobre el inmenso caudal de publicaciones de los últimos años (CORTONESI – PASSILI , 2016). Mucho ha tenido que ver con ello la trayectoria del *Centro di Studi per la Storia delle Campagne e del Lavoro Contadino* de Montalcino, fundado en 1997 por Cortonesi y Montanari. En Francia, de igual modo, las *Journées Internationales d’Histoire de Flaran* también han tratado algunas cuestiones importantes a lo largo de los más de cuarenta coloquios celebrados desde 1979 sobre las épocas medieval y moderna con temas, por ejemplo, como el utillaje agrícola (COMET dir., 2003), los bosques (CORVOL dir., 2004), los prados y los pastos (BRUMONT dir., 2008) o las industrias rurales (MINOVEZ – VERNA – HILAIRE-PÉREZ dirs., 2013). Otro indicador relevante en el ámbito historiográfico europeo lo constituyen los *International Medieval Congress* de la University of Leeds (Reino Unido) que han organizado varios congresos sobre el medioambiente en la Edad Media (HARTMANN ed., 2007). De hecho, la última reunión celebrada en Leeds los días 5-9 de julio de 2021 tuvo como temática especial los climas, coordinada por Amanda Power (University of Oxford). Ecosistemas medievales, explotación de recursos naturales y sistemas de producción fueron los niveles principales de análisis que se propusieron a los participantes en dicho congreso. Incluso se ha constituido una red internacional de medievalistas especializados denominada ENFORMA (*Environmental History Network for the Middle Ages*), que ofrece un listado actualizado de publicaciones y de recursos docentes en su página web (www.medievalh.org).

Grandes espacios de montaña como los Pirineos se han beneficiado de algunos programas internacionales de estudio como la ya citada red de universidades francesas y españolas RESOPYR (*Ressources, Sociétés, Pyrenées*). Entre sus publicaciones más destacadas debe citarse precisamente un libro colectivo sobre los recursos naturales de los Pirineos a partir de una triple estrategia de análisis: explotación, gestión y apropiación en épocas medieval y moderna (CATAFU ed., 2005). En España, el primer congreso sobre ecohistoria e historia medieval se celebró en Cáceres a finales del año 2000 (CLEMENTE ed., 2001). Dicha iniciativa coincidió con las primeras jornadas de historia rural y medio ambiente sobre la Andalucía medieval celebradas en Almonte (PÉREZ-EMBED ed., 2002), inauguradas con una ponencia sobre las transformaciones del medio físico castellano de los siglos VIII-XV a cargo del profesor José Ángel García de Cortázar, referente de primera magnitud sobre la historia rural de la España medieval (GARCÍA DE CORTÁZAR, 2002).

El Grup de Recerca en Estudis Medievals de la Universitat de Lleida es uno de los equipos de investigación a tener en cuenta. En sus jornadas científicas y publicaciones ha prestado atención a temas como la naturaleza y el medioam-

biente, las crisis alimentarias, la arqueología del paisaje rural, el azúcar o, más recientemente, los animales (SABATÉ coord., 2007 y 2018). Cuenta en su seno con grandes especialistas en historia de la alimentación y de la producción de cereales como Antoni Riera (2017). En la Universitat de Lleida se han desarrollado varias campañas arqueológicas sobre los orígenes medievales del paisaje catalán dirigidas por Jordi Bolòs con la confección de atlas del territorio (BOLÒS, 2004). En ese sentido, las actas del congreso internacional *La historiografía medieval en España y la conformación de equipos de trabajo: los proyectos de investigación I+D+i*, organizado en Madrid por la Sociedad Española de Estudios Medievales (24-25 octubre 2019), pusieron de manifiesto la escasez de proyectos financiados por el Ministerio sobre historia económica en el área de conocimiento de historia medieval. Al margen de aquellos dedicados al análisis de la evolución económica en la baja Edad Media dirigidos por Hilario Casado, Antoni Furió, Ángel Galán o María Dolores López Pérez, solamente dos proyectos estaban orientados hacia problemáticas próximas a la del proyecto RENAP, a saber, la perspectiva socio-ambiental de las fronteras medievales en el suroeste de Europa bajo la dirección de Guillermo García-Contreras, o la historia de los paisajes monásticos en el Mediterráneo occidental de los siglos VI-XVI dirigido por Marta Sancho (*La historiografía medieval en España*, 2020). Esta última autora, en concreto, tiene numerosas publicaciones sobre recursos naturales y actividades productivas en la Edad Media a partir de su libro sobre la producción de hierro en Cataluña, tratando siempre los recursos minerales y forestales desde la perspectiva arqueológica (SANCHO, 1999, 2008 y 2021).

Precisamente, el último artículo citado de Sancho se ha publicado dentro de un dossier monográfico sobre medio ambiente, recursos naturales y paisaje agrario en los espacios medievales (siglos VIII-XV) que se ha editado en el número 22 (2021) de la revista *Anales de la Universidad de Alicante. Historia Medieval*, coordinado por Miriam Parra, cuya tesis doctoral versó sobre paisaje agrario, explotación agrícola y agua en la huerta y campo de Orihuela (siglos XIII-XVI), otro espacio interior de la Corona de Aragón ubicado al sur del reino de Valencia en la frontera con Murcia (Parra 2017). El estudio sobre la ganadería y los recursos naturales en Aragón durante los siglos XIII-XVII cuenta también con algún estudio precedente (PASCUA, 2012). Además, el congreso internacional celebrado en la Universidad de Santiago de Compostela en 2018 bajo el lema *Transruralhistory* sobre *Transiciones en la agricultura y la sociedad rural. Los desafíos globales de la historia rural*, organizado por la Sociedad Española de Historia Agraria, ha defendido precisamente la idea de una historia rural transnacional y transcontinental, no eurocéntrica y de larga extensión cronológica, que sea capaz de superar las fronteras disciplinares, cronológicas y espaciales para renovar este campo de estudios. Dicho congreso contó con una sesión coordinada por Antoni Furió sobre la gran transición en la agricultura y la sociedad rural a fines de la Edad

Media (FERNÁNDEZ – LANERO – VICENTE – ESPIDO – CABO dirs., 2018); frente al más reciente III Congreso Internacional – XVII Congreso de Historia Agraria, cuyo punto de mira se ha focalizado en la *Despoblación, desequilibrio territorial y sostenibilidad*, organizado también por la misma Sociedad Española de Historia Agraria – *IX Encontro Rural RePort*, auspiciado en este caso por la Universidad de Salamanca (junio 2021). De hecho, los congresos organizados por la Sociedad Española de Historia Agraria y los estudios editados por su revista *Historia Agraria* constituyen un material de obligada consulta para observar la convergencia de áreas de conocimiento diversas abordando problemáticas complejas, vistas habitualmente en la larga duración a partir de fuentes arqueológicas, escritas o iconográficas, sin fronteras cronológicas que rompan la conexión imprescindible entre especialistas de distintas épocas.

5. OBJETIVOS PRINCIPALES DE NUESTRO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Durante la Edad Media en el Occidente europeo se produjo un aumento progresivo de la presión antrópica sobre el medio natural (HOFFMANN, 2014). La potenciación de una agricultura extensiva basada en la ampliación de tierras cultivadas a costa de la reducción de la masa forestal se llevó a cabo para lograr maximizar la producción de cereales para el mercado. La agricultura respondía así a la demanda de aprovisionamiento de las ciudades y villas o a las crecientes exigencias de rentas señoriales. De forma paralela, las explotaciones ganaderas alcanzaron un desarrollo considerable por el negocio de la carne y especialmente por la exportación de lana para el mercado internacional (VILLAR ed., 2013). En la España medieval está demostrado que el impacto de las conquistas cristianas afectó a los paisajes andalusíes (GUINOT – TORRÓ eds., 2018). Dicho proceso tuvo consecuencias importantes en el medioambiente porque rompió los equilibrios socio-ecológicos de los paisajes preexistentes. La roturación de tierras y la pérdida paulatina de espacios incultos provocó un gran cambio ecológico. En ese sentido, partimos de la necesidad de analizar las distintas combinaciones entre medioambiente y factores humanos y las medidas con las que la población de los espacios interiores de la Corona de Aragón trató de hacer frente a la incertidumbre biológica y a las calamidades climáticas desde el siglo XIV, diversificando sus actividades productivas, evitando riesgos medioambientales y acaparando o reestructurando constantemente sus excedentes agropecuarios (IRADIEL, 2021).

La explicación de la evolución de la gran transición vivida por la Europa medieval entre 1270 y 1470, analizada por Campbell, es menos unívoca de lo que parece y de lo que se ha sostenido hasta ahora. El punto clave es la convicción de que los factores climáticos y ambientales han tenido una incidencia mucho menor que los de carácter estrictamente histórico en el crecimiento económico medieval y

en la denominada crisis del siglo XIV. La hipótesis de la incidencia de los factores ambientales y climáticos en el crecimiento económico o en la crisis no ha sido del todo verificada. De hecho, en Italia, por ejemplo, la gran atención prestada a los factores medioambientales y paisajísticos ha dificultado las explicaciones generales por la variedad de zonas climáticas regionales (NANNI, 2017). Los medievistas han comenzado a reevaluar tanto los beneficios no anulados por la crisis bajomedieval como el dinamismo de un largo siglo XV que arrancarían desde 1375 hasta 1525 y más allá. Esa reevaluación es posible mediante el retorno a una historia económica que está preparada para comprender el nacimiento de la mundialización y de la globalización (IRADIEL, 2021).

Fueros, contratos agrarios y otros instrumentos jurídicos en la Corona de Aragón constituyeron el marco legal para crear nuevos focos de colonización agraria en tierras hasta entonces improductivas o de escaso o nulo potencial demográfico, ordenando la ocupación de zonas agrestes, boscosas y yermas. Es una hipótesis confirmada la idea de que ese proceso de creación de espacios agrícolas, ganaderos o forestales culminó a mediados del siglo XIII y a partir de entonces la legislación inició una nueva etapa caracterizada por la preservación de los montes y los bosques ante las exigencias de la demanda mercantil y del afán por maximizar las rentas señoriales, insistiendo sobre todo en la regulación de conflictos y en la penalización de actividades destructoras de los recursos naturales (RODRIGO, 2003). La gestión del medio natural pasó por la regulación de la trashumancia de ganados, la caza, la apicultura o la pesca fluvial en los espacios interiores. Sin embargo, hubo también espacios donde surgieron sectores alternativos a la producción agropecuaria con el protagonismo de las explotaciones mineras (hierro, sal) y las industrias rurales (textil, cuero), alimentadas por el abastecimiento de materias primas procedentes del campo (lana, pieles, plantas tintóreas). La construcción de infraestructuras hidráulicas (molinos, batanes, balsas, etc.) también ha comenzado a ser documentada. A pesar de ello, no se han buscado las conexiones e interacciones entre unos sectores productivos y otros de modo sistemático sobre territorios concretos de estudio. Tampoco se han contrastado fuentes que permitan promover investigaciones de tipo microhistórico. Existe una gran dispersión de noticias y documentos editados que es preciso poner en relación en busca de explicaciones de conjunto, cruzando transversalmente fuentes heterogéneas para captar indicadores de producción.

El axioma general del que partimos es que para que desemboquen en una producción cualquiera, el trabajo, el capital y los recursos naturales han de combinarse en formas de organización que varían según los niveles tecnológicos, el tamaño de los mercados y los tipos de producción (CIPOLLA, 1987). El análisis de los recursos naturales y de las actividades productivas no puede explicarse simplemente en el marco de una historia de los hechos económicos, sino que debe

integrarse en la historia de los sistemas económicos y de su evolución en relación con la organización político-institucional existente en los espacios interiores de la Corona de Aragón durante los siglos XIV-XVI. Ello requiere por tanto que llevemos a cabo un estudio sistémico de la temática propuesta, combinando la riqueza del microanálisis con una perspectiva macro que valore el papel de la producción y de la demanda en el desarrollo económico de dichos territorios interiores. La puesta en común de hallazgos y resultados procedentes de distintos sectores económicos hasta ahora estudiados de modo aislado entre ellos, sin establecer comparaciones por pertenecer a cadenas de producción distintas, es una de las novedades fundamentales que pueden plantearse partiendo de la hipótesis de que una explicación integrada entre unos y otros sectores nos llevará a interpretaciones tal vez tan interesantes como las obtenidas sobre el territorio florentino de los siglos XII-XV, evidenciando la complementariedad que existió, por ejemplo, entre la industria de la lana y la producción de hierro (BARLUCCHI, 2015).

6. LOS AVANCES QUE OFRECEN LOS ESTUDIOS DEL PRESENTE LIBRO

La monografía que presentamos aquí es la primera coedición llevada a cabo conjuntamente por la Sociedad Española de Estudios Medievales y Prensas de la Universidad de Zaragoza. En ese sentido, queremos agradecer a ambas entidades la buena disposición que han demostrado en todo momento para facilitar su materialización, gracias, en concreto, a las gestiones llevadas a cabo por Juan Francisco Jiménez Alcázar, presidente de la SEEM, y Pedro Rújula López, director de PUZ. El libro está compuesto por dieciséis estudios que se estructuran en tres partes, los referidos a los espacios interiores de los reinos de Aragón y Valencia respectivamente, y una tercera parte con tres capítulos en busca de una historia comparada. En este último bloque de la obra comienza con un análisis de la tecnología de la producción alfarera catalana desde un caso de estudio llevado a cabo en Quart (Girona) por Esther Travé. A continuación se incluye un estado actual sobre las investigaciones existentes en Portugal en torno a tecnologías e infraestructuras productivas a cargo de Arnaldo Sousa Melo. Finalmente, un último trabajo examina el papel de la luz artificial derivada de la producción de cera y sebo a cargo de Beatrice Del Bo e Igor Santos Salazar. Por cierto, la profesora Del Bo, miembro del equipo de trabajo del proyecto RENAP, acaba de publicar el libro *La età del lume. Una storia della luce nel Medioevo* (DEL BO, 2023).

La primera parte del libro reúne ocho estudios sobre el reino de Aragón que abordan cuestiones interesantes sobre la modificación de los paisajes rurales mediante la creación de dehesas y boalares en el Campo de Belchite y el Común de Huesa en tierras de las actuales provincias de Zaragoza y Teruel respectivamente (Juan Fernando Utrilla) o en la comunidad de aldeas de Daroca (Lydia

Allué y María Luz Rodrigo), la construcción de acequias y la roturación de prados fluviales en el valle medio del Jiloca (Emilio Benedicto), la adaptación del espacio agrario en una partida concreta del término de Zaragoza (David Lacámara) y la edificación de túneles hidráulicos en Tauste (Juan José Morales). De igual modo, otro trabajo aborda el tema de la extracción de la sal en el reino de Aragón con una propuesta de localización de yacimientos en explotación en la Edad Media (Alfredo Auñón). Las vías pecuarias para la transhumancia en perspectiva general para la Corona de Aragón en el tránsito de la Edad a la Moderna cuenta también con un capítulo específico (José Luis Castán). Por último, la relación entre recursos hídricos y nuevas oportunidades comerciales en torno al lavadero de lanas de Daroca en el siglo XVI cierra este bloque de contenidos (José Antonio Mateos). Como puede verse, en los estudios sobre Aragón han primado más los espacios ganaderos y las infraestructuras destinadas al aprovechamiento del agua en beneficio de la agricultura.

Sin embargo, los cinco capítulos que incluye la segunda parte de esta monografía sobre el reino de Valencia vasculan más hacia una tradición historiográfica diferente protagonizada por la industria textil, comenzando por el análisis del fenómeno de la transmisión técnica y la innovación productiva (Paulino Iradiel). El estudio económico de los molinos batanes identificados en los espacios interiores del sur valenciano (Josep Antoni Llibrer) se complementa así con la compilación de noticias sobre la red molinar de las tierras fronterizas del norte del reino valenciano y el sur aragonés (Joaquín Aparici y Carles A. Rabassa). La misma complementariedad muestran los dos últimos trabajos de investigación que se publican en este libro en torno a las infraestructuras ganaderas del sur valenciano (Miriam Parra) y de las montañas septentrionales de dicho reino (Vicent Royo), más en concordancia con los estudios vistos anteriormente sobre vías pecuarias y espacios ganaderos en Aragón. En este punto queremos agradecer a los investigadores externos invitados en el primer coloquio del proyecto RENAP la amabilidad que han tenido de aceptar el encargo y después sintetizar sus intervenciones en este libro: Arnaldo Sousa Melo, Josep Antoni Llibrer, Miriam Parra, Carles A. Rabassa, Vicent Royo, Esther Travé y Alfredo Auñón. El resto de autores son miembros del proyecto.

Los nuevos retos a los que nos enfrentamos en el desarrollo de las investigaciones que hemos puesto en marcha son diversos. En una primera fase estamos seleccionando con precisión los análisis microhistóricos más significativos para una mayor concreción de los aspectos que pretendemos estudiar de manera prioritaria en el horizonte inicial de las tecnologías y las infraestructuras productivas. ¿Qué actividades o tipos de actividades pretendemos analizar y con qué objetivos teóricos comunes? Para ello se hace indispensable establecer un catálogo o relación de temas específicos a los que prestar mayor atención. En verdad, habrá que

priorizar la compleja dialéctica o interacción existentes entre recursos naturales y actividades productivas durante la Baja Edad Media, ya sea para incidir en la presión que las actividades agropecuarias o industriales ejercieron sobre los recursos medioambientales del pasado y cómo esta presión motivó la intervención de los poderes o de las instituciones, ya sea para constatar las posibilidades, las oportunidades o las limitaciones que el medioambiente ofrecía al desarrollo de unas actividades en detrimento de otras en los espacios interiores de la Corona de Aragón. Es evidente, por lo tanto, que la interacción entre medioambiente, economía y política tiene un mayor protagonismo en los primeros resultados que ofrece este libro, gracias a los cuales comenzamos a tener una visión un poco más compleja de las tecnologías y las infraestructuras productivas en las tierras interiores de la Corona de Aragón.

Referencias bibliográficas

- APARICI MARTÍ, Joaquín (2001): *El Alto Palancia como polo de desarrollo económico en el siglo XV. El sector de la manufactura textil*. Segorbe, Ayuntamiento de Segorbe.
- BARLUCCHI, Andrea (2015): “Il finanziamento all’industria della lana e del ferro nel territorio fiorentino (secoi XII-XV)”. En C. Verna y S. Víctor (eds.), *Entreprises rurales en Méditerranée occidentale (XIIe-XVIe siècle)*. Coloquio Internacional de la Casa de Velázquez (Madrid, 1-3 junio 2015). Madrid, en prensa.
- BENEDICTO GIMENO, Emilio (2018): *Sierra Menera y la siderurgia tradicional en la cordillera Ibérica, siglos XV-XIX*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico.
- BENEDICTO GIMENO, Emilio – MATEOS ROYO, José Antonio (2013): *La minería aragonesa en la Cordillera Ibérica durante los siglos XVI y XVII. Evolución económica, control político y conflicto social*. Zaragoza, Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- BOLÒS, Jordi (2004): *Els orígens medievals del paisatge català: l’arqueologia del paisatge com a font per a conèixer la història de Catalunya*. Barcelona, Institut d’Estudis Catalans.
- BRUMONT, Francis dir. (2008): *Prés et pâtures en Europe occidentale*. Collection Flaran 28. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- CAMPBELL, Bruce M. S. (2010): “Physical Shocks, Biological Hazards and Human Impacts: the Crisis of the Fourteenth Century Revisited”. En Simonetta Cavacchi (ed.), *Le interazioni fra economia e ambiente biologico nell’Europa*

- preindustriale. Secc. XIII-XVIII. Atti della XLI Settimana di Studi de Prato de 2009. Florencia, Leo Olschki, pp. 13-32.*
- , (2016): *The Great Transition. Climate, Disease and Society in the Late Medieval World*. Cambridge, Cambridge University Press.
- CASAU BALLESTER, María José (2011): “Infraestructuras y explotación de almaras señoriales. El caso del ducado de Híjar (Teruel)”, *Revista de la Confederación Española de Centros de Estudios Locales*, 11, pp. 37-84.
- CASTÁN ESTEBAN, José Luis (2002): *Pastores turolenses. Historia de la trashumancia aragonesa en el Reino de Valencia durante la época foral moderna*. Zaragoza, Ceddar.
- CASTÁN ESTEBAN, José Luis – SERRANO LACARRA, Carlos coords. (2004): *La trashumancia en la España Mediterránea: historia, antropología, medio natural, desarrollo rural*. Zaragoza, Publicaciones Rolde de Estudios Aragoneses.
- CASTÁN ESTEBAN, José Luis – VIDAL GONZÁLEZ, Pablo coords. (2010): *Trashumancia en el Mediterráneo*. Zaragoza, CEDDAR.
- CATAFAU, Aymat ed. (2005): *Les ressources naturelles des Pyrénées du Moyen Âge à l'époque Moderne. Exploitation, gestion, appropriation. Actes du Congrès International Resopyr 1, Font-Romeu, 8-10 novembre 2002*. Perpignan, Presses Universitaires de Perpignan.
- CAVACIOCCHI, Simonetta ed. (1993): *La seta in Europa. Secc. XIII-XX. Atti della XXIV Settimana di Studi de Prato de 1992. Florencia, Leo Olschki.*
- , (1996): *L'uomo e la foresta. Secc. XIII-XVIII. Atti della XXVII Settimana di Studi de Prato de 1995. Florencia, Leo Olschki.*
- , (1997): *Alimentazione e nutrizione. Secc. XIII-XVIII. Atti della XXVIII Settimana di Studi de Prato de 1996. Florencia, Leo Olschki.*
- , (1999): *Miniere e metallurgia. Secc. XIII-XVIII. Atti della XVIII Settimana di Studi de Prato de 1969. CD-Rom. Prato, Istituto Datini.*
- , (2000): *Le acque interne. Secc. XII-XVIII. Atti della XV Settimana di Studi de Prato de 1983. CD-rom. Prato, Istituto Datini.*
- , (2003): *Economia ed energia. Secc. XIII-XVIII. Atti della XXXIV Settimana di Studi de Prato de 2002. Florencia, Leo Olschki.*
- , (2004): *Mercato della terra. Secc. XIII-XVIII. Atti della XXXV Settimana di Studi de Prato de 2003. Florencia, Leo Olschki.*

- , (2005): *L'edilizia prima della Rivoluzione industriale. Secc. XIII-XVIII*. Atti della XXXVI Settimana di Studi de Prato de 2004. Florencia, Leo Olschki.
- , (2006): *Ricchezza del mare e ricchezza dal mare. Secc. XIII-XVIII*. Atti della XXXVII Settimana di Studi de Prato de 2005. Florencia, Leo Olschki.
- , (2010): *Le interazioni fra economia e ambiente biologico nell'Europa preindustriale. Secc. XIII-XVIII*. Atti della XLI Settimana di Studi de Prato de 2009. Florencia, Leo Olschki.
- CIPOLLA, Carlo Maria (1987): *Historia económica de la Europa preindustrial*. Madrid, Alianza.
- CLEMENTE RAMOS, Julián ed. (2001): *El medio natural en la España medieval*. Actas del I Congreso sobre Ecohistoria e Historia Medieval (Cáceres, 29 noviembre-1 diciembre 2000). Cáceres, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- COMET, Georges dir. (2003): *L'outillage agricole médiéval et moderne et son histoire*. Collection Flaran 23. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- CORRAL LAFUENTE, José Luis (1987): *La comunidad de aldeas de Daroca en los siglos XIII y XIV: orígenes y proceso de consolidación*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico.
- , (2002): *La torre y el caballero: el ocaso de los feudales*. Barcelona, Edhasa.
- , (2012): *La comunidad de aldeas de Calatayud en la Edad Media*. Calatayud, Centro de Estudios Bilbilitanos.
- CORTONESI, Alfio – PASSILI, Susana (2016): *Agricoltura e allevamento nell'Italia medievale. Contributo bibliografico, 1950-2010*. Reti Medievali E-Book 26. Florencia, Firenze University Press.
- CORVOL, André dir. (2004): *Les forêts d'Occident du Moyen Âge à nos jours*. Collection Flaran 24. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- DEL BO, Beatrice (2023): *La età del lume. Una storia della luce nel Medioevo*. Bologna, Il Mulino.
- DEL BO, Beatrice – SANTOS SALAZAR, Igor eds. (2020). *Carne e macellai tra Italia e Spagna nel Medioevo. Economia, politica, società*. Milán: Franco Angeli.
- FERNÁNDEZ PRIETO, L. – LANERO TÁBOAS, D. – VICENTE SERRÃO, J. – ESPIDO BELLO, M. C. – CABO VILLAVEVERDE, M. dirs. (2018): *Transiciones en la agricul-*

tura y la sociedad rural. Los desafíos globales de la historia rural. Santiago de Compostela, Sociedad Española de Historia Agraria.

FERNÁNDEZ OTAL, José Antonio (1993): *La casa de ganaderos de Zaragoza: derecho y trashumancia a finales del siglo XV.* Zaragoza, Institución Fernando el Católico.

FURIÓ DIEGO, Antoni ed. (2020): *En torno a la economía mediterránea medieval. Estudios dedicados a Paulino Iradiel.* Valencia, Publicacions de la Universitat de València.

GARCÍA DE CORTÁZAR, José Ángel (2002): “Sociedad rural y medio ambiente en la España medieval: transformaciones del entorno físico en el reino de Castilla en los siglos VIII a XV”. En Francisco Javier Pérez-Embid (ed.). *La Andalucía medieval. Actas de las I Jornadas de Historia Rural y Medioambiente* (Almonte, 23-25 mayo 2000). Huelva, Universidad de Huelva, pp. 15-42.

Gestione dell'acqua in Europa (XII-XVIII secc.). Atti della XLIX Settimana di Studi de Prato de 2017. Florencia, Firenze University Press, 2018.

GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel (1998): *Documentos sobre artes y oficios en la diócesis de Jaca (1444-1629).* Zaragoza, Institución Fernando el Católico.

—, (2007): *Documentos sobre ganadería altoaragonesa y pirenaica (siglos XV y XVI).* Zaragoza, El Justicia de Aragón.

—, (2018): *Navegación por el Ebro (1399-1602).* Zaragoza, Institución Fernando el Católico.

—, (2020): “Abastecimiento de madera de construcción en Zaragoza (siglos XV al XVIII)”, *Cuadernos de Estudios Borjanos*, 63, pp. 63-104.

GUARDUCCI, Annalisa ed. (1984): *Agricoltura e trasformazione dell'ambiente. Secoli XIII-XVIII.* Atti della XI Settimana di Studi de Prato de 1979. Florencia, Leo Olschki.

GUINOT RODRÍGUEZ, Enric – TORRÓ, Josep eds. (2018): *Trigo y ovejas. El impacto de las conquistas en los paisajes andalusíes (siglos XI-XVI).* Valencia, Publicacions de la Universitat de València.

HARTMANN, Sieglinde ed. (2007): *Fauna and Flora in the Middle Ages: Studies of the Medieval Environment and its Impact on the Human Mind. Papers Delivered at the International Medieval Congress, Leeds, in 2000, 2001 and 2002.* Frankfurt am Main, Peter Lang Publishing.

HOFFMANN, Richard C. (2014): *An Environmental History of Medieval Europe.* Cambridge, Cambridge University Press.

- IRADIEL MURUGARREN, Paulino (1974): *Evolución de la industria textil castellana en los siglos XIII-XVI. Factores de desarrollo, organización y costes de la producción manufacturera en Cuenca*. Salamanca, Ediciones Universidad Salamanca.
- , (1978): *Progreso agrario, desequilibrio social y agricultura de transición. La propiedad del Colegio de España en Bolonia (Siglos XV y XVI)*. Bolonia, Publicaciones del Real Colegio de España.
- , (2017): *El Mediterráneo medieval y Valencia. Economía, sociedad, historia*. Valencia, Publicacions de la Universitat de València.
- , (2021); “El desafío global de la historia agraria: «transiciones en la agricultura y la sociedad rural»”. En I. Ait y A. Esposito (eds.). *Agricoltura, lavoro, società. Studi sul Medioevo per Alfio Cortonesi*. Bolonia, Clueb, pp. 349-362.
- IRADIEL MURUGARREN, Paulino – IGUAL LUIS, David – NAVARRO ESPINACH, Germán – APARICI MARTÍ, Joaquín (1995). *Oficios artesanales y comercio en Castelló de la Plana (1371-1527)*. Castelló: Fundación Dávalos-Fletcher.
- La historiografía medieval en España y la conformación de equipos de trabajo: los proyectos de investigación I+D+i* (2020). Actas del Congreso Internacional organizado por la Sociedad Española de Estudios Medievales (Madrid, 24-25 octubre 2019). Madrid, SEEM.
- LACÁMARA AYLÓN, David (2020): *El agua en la Zaragoza del siglo XV. La cultura hídrica de una sociedad urbana bajomedieval*. Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza.
- LATORRE CIRIA, José Manuel (2007): “La producción agraria en el sur de Aragón (1660-1827)”, *Historia Agraria*, 41, pp. 3-30.
- LÍBANO ZUMALACÁRREGUI, Ángeles y VILLACORTA MACHO, Consuelo (2013): *Paisaje rural y explotación agropecuaria: léxico de los recursos naturales y de la vida cotidiana en el aragonés, navarro y romance vasco (siglos XIII-XVI)*. Zaragoza, PUZ.
- MATEOS ROYO, José Antonio (2004): “Control público, mercado y sociedad preindustrial: las cámaras de trigo en el reino de Aragón durante los siglos XVI y XVII”, *Historia Agraria*, 34, pp. 13-38.
- MINOVEZ, Jean-Michel – VERNA, Catherine – HILAIRE-PÉREZ, Liliane dirs. (2013): *Les industries rurales dans l'Europe médiévale et moderne*. Collection Flaran 33. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- MORALES GÓMEZ, Juan José (2015): “Minas de hierro y siderurgia en el entorno del Moncayo en la Edad Media”, *Aragón en la Edad Media*, 26, pp. 243-291.

- , (2016): “Las minas de alumbre del Bajo Jiloca (Zaragoza) y su explotación a fines de la Edad Media”. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie III. Hist. Medieval*, 29, pp. 543-569.
- MUGUETA MORENO, Íñigo (2005): “Minería cuproargentífera en el reino de Navarra (siglo XIV)”, *Príncipe de Viana*, 66, nº 235, pp. 405-428.
- , (2008): “La ‘botiga’ del hierro: fscalidad y producción industria en Navarra (1362-1404)”, *Anuario de Estudios Medievales*, 38-2, pp. 533-584.
- NANNI, Paolo (2017). “History of Italian Agriculture and Agricultural Landscapes in the late Middle Ages”, *Rivista di Storia dell’Agricoltura*, 57/2, pp. 3-24.
- NAVARRO ESPINACH, Germán (1999): *Los orígenes de la sedería valenciana (siglos XV-XVI)*. Valencia, Ajuntament de València.
- , (2003): “La industria del cuero en el reino de Valencia y el concejo de Teruel (siglos XIII-XVI)”. En R. Córdoba (coord.), *Mil años de trabajo del cuero*. Córdoba, Caja de Ahorros, pp. 201-230.
- , (2005): “La industria de la construcción en los países de la Corona de Aragón (siglos XIII-XVI)”. En S. Cavaciocchi (ed.), *L’edilizia prima della Rivoluzione Industriale. Secc. XIII-XVIII*. 36ª Settimana di Studi di Prato (26-30 abril 2004). Florencia, Le Monnier, pp. 167-208.
- , (2008): “La industria textil de Zaragoza antes de 1500”, *Anuario de Estudios Medievales*, 38/2, pp. 673-705.
- , (2018): “La organización del trabajo en la Corona de Aragón”. En J. A. Solórzano y A. Sousa (eds.). *Trabajar en la ciudad medieval*. Logroño, Instituto de Estudios Riojanos, pp. 39-72.
- , (2021): “El comercio de cereales en Aragón en el siglo XV”. En D. Abulafia y M. D. López (eds.), *Mercados y espacios económicos en el siglo XV. El mundo del mercader Torralba*. Barcelona, Edicions de la Universitat de Barcelona y Grup Arche, pp. 155-189.
- PARRA VILLAESCUSA, Miriam (2017): *Paisaje, explotación agrícola y agua en las tierras meridionales valencianas: la organización social del espacio. La huerta y campo de Orihuela (siglos XIII-XVI)*. Tesis doctoral, Universitat d’Alacant.
- , (2021): “Medio ambiente, recursos naturales y paisaje agrario en los espacios medievales (siglos VIII-XV). Introducción”, *Anales de la Universidad de Alicante. Historia Medieval*, 22, pp. 9-25.

- PASCUA ECHEGARAY, Esther (2012): *Señores del paisaje. Ganadería y recursos naturales en Aragón, siglos XIII-XVII*. Valencia, Publicacions de la Universitat de València.
- PÉREZ-EMBED, Francisco Javier ed. (2002): *La Andalucía medieval. Actas de las I Jornadas de Historia Rural y Medioambiente* (Almonte, 23-25 mayo 2000). Huelva, Universidad de Huelva.
- RIERA MELIS, Antoni (2017): *Els cereals i el pa en els països de llengua catalana a la baixa edat mitjana*. Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.
- RODRIGO ESTEVAN, María Luz (2003): "Hombres, paisaje y recursos naturales en la legislación foral aragonesa (siglos XI-XIII)" en A. Sabio e I. Iriarte (eds.), *La construcción histórica del paisaje agrario en España y Cuba*. Madrid, Los Libros de la Catarata, pp. 67-90.
- , (2007): "Claves de la expansión vitivinícola en el período medieval hispano: Aragón, ss. XII-XV", *Universum: Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 22-1, pp. 73-93.
- SABATÉ CURULL, Flocel coord. (2007): *Natura i desenvolupament. El medi ambient a l'Edat Mitjana*. Lleida, Pagès Editors.
- , (2018): *Els animals a l'Edat Mitjana*. Lleida, Pagès Editors.
- SANCHO PLANAS, Marta (1999): *Homes, fargues, ferro i foc. Arqueologia i documentació per a l'estudi de la producció de ferro en època medieval*. Barcelona, Marcombo.
- , (2008): "Agua, rocas y metales: arqueología y explotación de recursos minerales en la Edad Media", *Acta Historica et Archaeologica Medievalia*, 29, pp. 519-545.
- , (2021): "Aprovechamiento de recursos forestales en la Edad Media: una apuesta interdisciplinar para su estudio en zonas de media montaña mediterránea", *Anales de la Universidad de Alicante. Historia Medieval*, 22, pp. 191-217.
- SARASA SÁNCHEZ, Esteban (1981): *Sociedad y conflictos sociales en Aragón: siglos XIII-XV. Estructuras de poder y conflictos de clase*. Madrid, Siglo XXI.
- , (1989): "La memoria del agua. La economía hidráulica del Valle Medio del Ebro, ¿un ejemplo de supervivencia o de nueva implantación tras la conquista cristiana en el siglo XII?", *Aragón en la Edad Media*, 8, pp. 633-646.
- , coord. (2017): *Bajar al reino. Relaciones sociales, económicas y comerciales entre Aragón y Valencia: siglos XIII-XIV*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico.

- SERRANO MARTÍNEZ, Armando (2008): “La Casa de Ganaderos de Zaragoza”, *Naturaleza Aragonesa: revista de la Sociedad de Amigos del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza*, 21, pp. 64-70.
- SESMA MUÑOZ, José Ángel (2005): “Centros de producción y redes de distribución en los espacios interiores de la Corona de Aragón: materias primas y productos básicos”. En *XVIII Congrés Internacional d’Història de la Corona d’Aragó (9-14 setembre 2004)*, Valencia, vol. 1, pp. 903-938.
- , (2013): *Revolución comercial y cambio social. Aragón y el mundo mediterráneo (siglos XIV-XV)*, Zaragoza, Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- SESMA MUÑOZ, José Ángel – UTRILLA UTRILLA, Juan F. – LALIENA CORBERA, Carlos (2001): *Agua y paisaje social en el Aragón medieval: los regadíos del río Aguasvivas en la Edad Media*. Zaragoza, Confederación Hidrográfica del Ebro.
- SPALLANZANI, Marco, ed. (1974): *La lana come materia prima. I fenomeni della sua produzione e circolazione nei secoli XIII-XVIII*. Atti della I Settimana di Studi de Prato de 1969. Florencia, Leo Olschki.
- , (1976): *Produzione, commercio e consumo dei panni di lana (nei secoli XII-XVIII)*. Atti della XVIII Settimana di Studi de Prato de 1986. Florencia, Leo Olschki.
- UTRILLA UTRILLA, Juan F. – LALIENA CORBERA, Carlos – NAVARRO ESPINACH, Germán (2003): “La evolución histórica del paisaje rural en los Pirineos durante la Edad Media: explotación agropecuaria y recursos forestales”. En A. Sabio e I. Iriarte (eds.). *La construcción histórica del paisaje agrario en España y Cuba*. Madrid, Los Libros de la Catarata, pp. 53-66.
- UTRILLA UTRILLA, Juan F. – NAVARRO ESPINACH, Germán (2010): *Espacios de montaña: las relaciones transpirenaicas en la Edad Media*. Zaragoza: RESOPYR y Universidad de Zaragoza.
- VERNA, Catherine (2001). *Le temps des moulines: Fer, technique et société dans les Pyrénées centrales, XIII^e-XVI^e siècles*. París, Publications de la Sorbonne.
- , (2017a): *L’industrie au village. Essai de micro-histoire (Arles-sur-Tech, XIV^e et XV^e siècles)*. París, Les Belles Lettres.
- , (2017b): “Entreprises rurales en Méditerranée occidentale (XIII^e-XV^e siècles). Un programme collectif de recherche”. En G. Navarro y C. Villanueva (eds.), *Industrias y mercados rurales en los reinos hispánicos (siglos XIII-XV)*. Murcia, SEEM, pp. 203-220.

- VERNA, Catherine – VICTOR, Sandrine coords. (2020): *Los carniceros y sus oficios (España-Francia, siglos XIII-XVI)*. Valencia, Publicacions de la Universitat de València.
- VILLANUEVA MORTE, Concepción (2006): *Movilidad social y relaciones económicas entre los reinos de Aragón y Valencia en el siglo XV*. Zaragoza, Universidad de Zaragoza.
- , (2004a): “El comercio textil a través de la frontera terrestre entre Aragón y Valencia en el siglo XV”, *Aragón en la Edad Media*, 18, pp. 163-201.
- , (2004b): “La trashumancia y los herbajes de ganado a través de la aduana de Barracas a mediados del siglo XV”. En J. L. Castán Esteban y C. Serrano Lacarra (coords.), *La trashumancia en la España mediterránea. Historia, Antropología, Medio Natural, Desarrollo Rural*, Zaragoza, CEDDAR, 2004, pp. 203-232.
- , (2006a): “Estudio de la producción y comercialización de la cerámica bajo-medieval entre los reinos de Aragón y Valencia”, *Anales de la Universidad de Alicante. Historia Medieval*, 14, pp. 249-287.
- , (2006b): “El tráfico de pescado en la frontera entre Aragón y Valencia: su intercambio comercial en la aduana de Barracas a mediados del siglo XV”. En J. F. Jiménez Alcázar, J. Ortuño Molina y J. L. Soler Milla (eds.), *Actas del II Simposio de Jóvenes Medievalistas* (Lorca, 16-18 marzo 2004), Murcia, 2006, pp. 251-270.
- VILLAR MAÑAS, Sonia ed. (2013): *Sal, agricultura y ganadería: la formación de los paisajes rurales en la Edad Media*. Palma de Mallorca, Editorial Vessants.

ISBN 978-84-1340-781-4



9 788413 407814



Sociedad
Española de
Estudios
Medievales



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL
"Una manera de hacer Europa"



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN



1542

Prensas de la Universidad
Universidad Zaragoza