

ANEJOS DE ARCHIVO ESPAÑOL DE ARQUEOLOGÍA
XCI

ARQUEOLOGÍA Y SOCIEDAD DE LOS ESPACIOS
AGRARIOS: EN BUSCA DE LA GENTE INVISIBLE
A TRAVÉS DE LA MATERIALIDAD DEL PAISAJE

ANEJOS DE AESPA

Director

José Miguel Noguera Celdrán, Universidad de Murcia

Secretaria

Inés Sastre Prats, Instituto de Historia, CSIC

Comité Editorial

Andrés María Adroher Auroux, Universidad de Granada
Miguel Cisneros Cunchillos, Universidad de Cantabria
Adolfo J. Domínguez Monedero, Universidad Autónoma de Madrid
Susana González Reyero, Instituto de Historia, CSIC
María Cruz González Rodríguez, Universidad del País Vasco
Victorino Mayoral Herrera, Instituto de Arqueología-Mérida, CSIC-Junta de Extremadura
Carlos J. Morán Sánchez, Instituto de Arqueología-Mérida, CSIC-Junta de Extremadura
María Ángeles Utrero, Escuela de Estudios Árabes, CSIC

Consejo Asesor

Juan Manuel Abascal Palazón, Universidad de Alicante
Javier Arce Martínez, Université Lille
Bárbara Böck, Instituto de Lenguas y Culturas del Mediterráneo y Oriente Próximo, CSIC
Pietro Brogiolo, Università di Padova
Luis Caballero Zoreda, Instituto de Historia, CSIC
Teresa Chapa Brunet, Universidad Complutense de Madrid
Monique Clavel-Lévêque, Université Franche-Comté
Filippo Coarelli, Università degli Studi di Perugia
María Paz García-Bellido, Instituto de Historia, CSIC
Carmen García Merino, Universidad de Valladolid
Pilar León-Castro Alonso, Universidad de Sevilla
Almudena Orejas Saco del Valle, Instituto de Filosofía, CSIC
Francisco Pina Polo, Universidad de Zaragoza
Domingo Plácido Suárez, Universidad Complutense de Madrid
María Ruiz del Árbol Moro, CSIC
Trinidad Tortosa Rocamora, Junta de Extremadura

VICTORINO MAYORAL, IGNASI GRAU
Y JUAN PEDRO BELLÓN (EDS.)

ARQUEOLOGÍA Y SOCIEDAD DE LOS ESPACIOS
AGRARIOS: EN BUSCA DE LA GENTE INVISIBLE
A TRAVÉS DE LA MATERIALIDAD DEL PAISAJE

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Madrid, 2021

Reservados todos los derechos por la legislación en materia de Propiedad Intelectual. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse en manera alguna por medio ya sea electrónico, químico, óptico, informático, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo por escrito de la editorial.

Las noticias, los asertos y las opiniones contenidos en esta obra son de la exclusiva responsabilidad del autor o autores. La editorial, por su parte, solo se hace responsable del interés científico de sus publicaciones.

Imagen de cubierta: fusión de imágenes aérea y LIDAR de un paisaje agrario en la comarca de La Serena. Al fondo, fotografía de un grupo de campesinos. Fuente datos cartográficos: PNOA.

Imagen de contracubierta: mapa de pendientes a partir de datos LIDAR del casco urbano y de la Huerta de Pegalajar (Jaén). Elaboración propia mediante ArcGis10.3.1 a partir de LIDAR-PNOA 2011 CC-BY 4.0 [HYPERLINK <http://www.scne.es/>scne.es](http://www.scne.es/).

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:
<https://cpage.mpr.gob.es>

EDITORIAL CSIC: <http://editorial.csic.es> (correo: publ@csic.es)



© CSIC

© Victorino Mayoral, Ignasi Grau, Juan Pedro Bellón (eds.) y de cada texto, su autor

© De las ilustraciones, las fuentes mencionadas a pie de figura

ISBN: 978-84-00-10766-6

e-ISBN: 978-84-00-10767-3

NIPO: 833-21-016-4

e-NIPO: 833-017-X

Depósito Legal: M-4795-2021

Maquetación: Docecalles, S. L.

Impresión y encuadernación: Gráficas Muriel, S. L.

Impreso en España. *Printed in Spain*

En esta edición se ha utilizado papel ecológico sometido a un proceso de blanqueado ECF, cuya fibra procede de bosques gestionados de forma sostenible.

SUMARIO

INTRODUCCIÓN: ARQUEOLOGÍA Y SOCIEDAD DE LOS ESPACIOS AGRARIOS: EN BUSCA DE LA GENTE INVISIBLE EN LA MATERIALIDAD DEL PAISAJE	9
Victorino Mayoral Herrera, Ignasi Grau Mira y Juan Pedro Bellón Ruiz.	
1. LA SOCIEDAD AGRO-GANADERA DE LA SEGUNDA EDAD DEL HIERRO EN LA MESETA NORTE. DISCUSIÓN Y ELEMENTOS PARA SU ESTUDIO EN LA COMARCA ODRA-PISUERGA	13
Jesús García Sánchez.	
2. ARQUEOLOGÍA DE LOS ESPACIOS Y COMUNIDADES AGRARIAS DESDE EL REGISTRO SUPERFICIAL: UN ANÁLISIS COMPARADO DE PAISAJES Y PRÁCTICAS RURALES DESDE LA ANTIGÜEDAD AL MEDIEVO	27
Ignasi Grau Mira, Helena Jiménez Vialás y Julia Sarabia Bautista	
3. ESTRUTURAS E PADRÕES DE POVOAMENTO RURAIS EM ÉPOCA ROMANA: ESTRATÉGIAS E PROBLEMAS	47
André Carneiro.	
4. LOS ESPACIOS AGRARIOS DE LA ROMANIZACIÓN EN EL SUROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: EL CASO DE LA SERENA.....	61
Martina Cecilia Parini, Luis Sevillano Perea y Victorino Mayoral Herrera.	
5.-ARQUEOLOGÍA DE LOS ESPACIOS AGRARIOS EN LAS ZONAS MINERAS ROMANAS DEL NORESTE DE LUSITANIA: LA SIERRA DE LA PEÑA DE FRANCIA (SALAMANCA).....	79
Fco. Javier Sánchez-Palencia y Brais X. Currás.	
6. ESPACIOS AGRARIOS Y COMUNIDADES DE MONTAÑA EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO SEGURA: EL VALLE DE JUTIA (YESTERNERPIO, ALBACETE)	93
Susana González Reyero, Fco. Javier Sánchez-Palencia, José Antonio López Sáez, Sebastián Pérez Díaz, Mónica Ruiz Alonso y Javier Vallés Iriso.	
7. ESTRUCTURA DE LA OCUPACIÓN RURAL ROMANA EN LAS CAMPIÑAS HASTENSES Y GADITANAS: PROBLEMÁTICA Y APORTACIÓN DE LA EXPLORACIÓN GPR A SU CONOCIMIENTO	109
Lázaro Gabriel Lagóstena Barrios.	

8. PROPUESTAS DE ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO PARA UN PAISAJE AGRARIO SINGULAR: LA HUERTA DE PEGALAJAR (JAÉN)..... 119
Miguel Ángel Lechuga Chica, Juan Pedro Bellón Ruiz y José Luís Pérez García.
9. LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN Y LA ARQUEOLOGÍA: SINERGIAS PARA ESPACIOS AGRARIOS EN CONTINUA TRANSFORMACIÓN..... 135
Victorino Mayoral Herrera, José María Terrón López, y José Ángel Salgado Carmona.
10. MÁS ALLÁ DE LOS *OPPIDA*: CONQUISTA Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CAMPOS EN LA CAMPIÑA DE JAÉN 151
José Luis Serrano Peña.
11. BANCALES DE LA EDAD DEL HIERRO EN EL SURESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: EL RAMBLAR (LA FONT DE LA FIGUERA, VALENCIA) 167
Jaime Vives-Ferrándiz, Yolanda Carrión Marco, Carlos Ferrer García, Pablo García Borja, David López Serrano, Guillem Pérez-Jordà y Ana Valero Climent.
12. HÁBLENME MONTES Y VALLES, GRÍTENME PIEDRAS DEL CAMPO: GRABADOS RUPESTRES SINGULARES DEL INTERIOR PENINSULAR..... 185
Joaquín L. Gómez-Pantoja (†) e Ignacio Triguero Perucha.
13. IN SEARCH OF TRANSHUMANCE EVIDENCE FROM PREHISTORY TO MODERN AGE: SOME METHODOLOGICAL CONSIDERATIONS ON FIELD SURVEY POTENTIALITIES IN MAREMMA AREA..... 197
Giovanna Pizziolo, Michele De Silva, Nicoletta Volante, Davide Cristoferi y Andrea Zagli.
14. PAISAJES CENTURIADOS, NUEVAS PERSPECTIVAS DESDE LA ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE: CONCEPCIÓN E IMPLANTACIÓN TERRITORIAL EN EL NORDESTE DE LA HISPANIA CITERIOR .. 215
Josep María Palet Martínez y Hèctor Aleix Orengo Romeu.
15. CONCLUSIONES 239
Ignasi Grau Mira, Victorino Mayoral Herrera y Juan Pedro Bellón Ruiz.

ESPACIOS AGRARIOS Y COMUNIDADES DE MONTAÑA EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO SEGURA: EL VALLE DE JUTIA (YESTE-NERPIO, ALBACETE)

Susana González Reyero

Instituto de Historia-Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC¹

F. Javier Sánchez-Palencia

Instituto de Historia-Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC

José Antonio López Sáez

Instituto de Historia-Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC

Sebastián Pérez Díaz

Instituto de Historia-Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC

Mónica Ruiz Alonso

Instituto de Historia-Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC

Javier Vallés Iriso

C.A.I. de Arqueometría y Análisis Arqueológico, Universidad Complutense de Madrid

Resumen

En este trabajo exponemos nuestra investigación sobre los usos de la tierra en el valle de altura de Jutia

(Yeste-Nerpio, Albacete) dentro del Prebético interno y de la cuenca alta del río Segura. Hemos considerado el valle como una unidad de trabajo y hemos integrado fotointerpretación, prospección arqueológica y geofísica, sondeos y una serie de análisis físico-químicos y paleoambientales. Los resultados nos llevan a proponer un prolongado uso agrario en dos zonas de este valle. Esta amplia diacronía incluye el I milenio cal BC y época ibérica, además de otros momentos como la antigüedad tardía y la explotación vinculada al poblamiento en cortijos dispersos, hoy abandonados. Enfatizamos la discusión en torno a algunos de los resultados, como la posible identificación de infraestructuras antiguas relacionadas con la actividad agraria

¹ Instituto de Historia-Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC. C/ Albasanz 26-28, 28037, Madrid. E-mail: susana.gonzalezreyero@cchs.csic.es; javier.spalencia@cchs.csic.es; joseantonio.lopez@cchs.csic.es; sebastian.perez@cchs.csic.es; monica.ruiz@cchs.csic.es. C.A.I. de Arqueometría y Análisis Arqueológico, Universidad Complutense de Madrid. C/ Prof. Aranguren s/n, 28040 Madrid. E-mail: javall01@ucm.es. Este trabajo se incluye dentro del proyecto del plan nacional de I+D HAR2015-67355-P del MICINN y en el 367318/2018 de Investigación de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico la Junta de Castilla-La Mancha.

para el drenaje. Esta aproximación a la agricultura en los sistemas béticos nos permite además plantear una reflexión crítica sobre ciertos *a priori* frecuentes en el acercamiento a los paisajes de montaña y a concebirlas, en vez de espacios agrestes, despoblados o casi exclusivamente ganaderos, como microrregiones mediterráneas, con una producción económica diversificada, conectada e integrada en las regiones circundantes del occidente del Mediterráneo.

Palabras clave: paisajes agrarios; arqueología de montaña; I milenio cal BC; Iberos; Mediterráneo occidental.

Summary

In this work we present our research on land use in the high Jutía Valley (Yeste-Nerpio, Albacete) within the Internal Pre-Baetic and the upper Segura River basin. We have considered the entire valley and we have integrated photo-interpretation, archaeological and geophysical surveys, excavations and a series of physical chemical and paleoenvironmental analyses. The results allow us to propose a long-term use of land in two areas of this valley. This broad diachrony covers the I millennium cal BC, including the Iberian period, as well as other moments such as Late Antiquity and the use related to traditional farms, now abandoned. We emphasize the discussion around some of the results, such as the possible identification of ancient infrastructures related to a drainage system. This approach to agriculture in the Baetic systems also allows us to propose a critical consideration of certain *a priori* that are frequent in the studies of mountain landscapes. We conceive them as Mediterranean micro-regions, with a diversified economic production, connected and integrated with the surrounding regions of the western Mediterranean, instead of wild, depopulated spaces or almost exclusively dedicated to livestock farming.

Keywords: agricultural landscapes; Mountain archaeology; I millennium cal BC; Iberian culture; western Mediterranean.

1. ESPACIOS DE PRODUCCIÓN AGRARIA Y PAISAJES DE MONTAÑA

El estudio de las formas y los espacios de producción de las sociedades antiguas resulta sin duda del máximo interés para la caracterización de gran número de procesos económicos y sociales. En una época

de transformaciones tan relevantes como la segunda mitad del I milenio cal BC, esta temática adquiere una especial importancia. Dentro de los procesos de producción, el trabajo realizado en los campos sigue siendo uno de los menos conocidos, aunque es objeto de una dedicación creciente (entre otros, Alonso 1999; Pérez Jordà *et al.* 2000; Mayoral *et al.* 2006; Mayoral y Celestino 2010; Mata *et al.* 2009; Mata *et al.* 2010; Serrano *et al.* 2011; Grau Mira 2014; 2016; Orengo *et al.* 2014; Sánchez-Palencia 2014; Sánchez-Palencia *et al.* 2012; Echevarría y Vera 2015).

Nuestra dedicación a esta temática, que exponemos brevemente en las páginas que siguen, se basa en la asunción fundamental de que los cambios históricos están enraizados en las relaciones de producción y de que, en una sociedad compleja como la ibérica, las diferencias se fundamentan en la propiedad, en la explotación de la tierra y en el control de los potenciales excedentes, que pasan a formar parte de redes complejas de intercambio y comercio. Por ello, para la caracterización detallada de las relaciones de producción, nos parece fundamental conocer el muy amplio abanico de actividades que en esta época concitó la tierra, que concebimos como el eje vertebral de las formas de organización y legitimación de las comunidades iberas.

Nuestro interés por los espacios agrarios antiguos se engloba además dentro de una dedicación, más amplia, a la organización de los paisajes de montaña en el occidente mediterráneo. Partimos de la consideración de que los espacios de montaña constituyen amplios territorios que se han incorporado escasamente a la discusión sobre los paisajes del I milenio cal BC en el Mediterráneo. Aunque actualmente están siendo objeto de interesantes líneas de trabajo (por citar solo algunas del occidente mediterráneo, Palet 2005; Walsh *et al.* 2006; Ejarque y Orengo 2009; Bal *et al.* 2011; Palet *et al.* 2012; Gassiot Ballbè *et al.* 2014; López Sáez *et al.* 2014; Orengo *et al.* 2014b), el balance y sobre todo el conocimiento general de gran parte de las zonas de montaña sigue siendo mucho menor que el de otros espacios, como las llanuras sedimentarias o los territorios costeros. Además, los paisajes de montaña suelen enfrentarse a perspectivas acrílicas y a fuertes estereotipos, como la tendencia a identificar todo paisaje de montaña con áreas marginales y de frontera. Estas perspectivas trasladan en ocasiones testimonios de otras épocas, frecuentemente más recientes, que se extrapolan a las sociedades antiguas sin que medie una valoración crítica o una exposición de la base empírica real que permite tales argumentaciones. De esta forma, se corre el riesgo de caer en actualismos, convirtiéndose las dinámicas anti-

guas en una trasposición de elementos identificados en contextos históricos más tardíos. Unida a esta concepción de la montaña como un espacio de por sí agreste y salvaje, está la perspectiva de contemplarla como una zona por conquistar, de ampliación de los proyectos territoriales dirigidos desde centros políticos más o menos distantes. De esta forma, la sierra parece abocada a ser un área de expansión, conquistada y explotada en algún momento de su desarrollo histórico. Así, se niega a las sociedades que la habitan su propia capacidad de acción en las dinámicas históricas, y sus paisajes quedan frecuentemente relegados a no ser más que el contraste que sirve para definir el poblamiento urbano. Tal y como Oriente ayudó a definir Europa al construirse como su imagen contrapuesta (Saïd 1978), los paisajes de montaña parecen relegados a ser una imagen de alteridad respecto a los paisajes de las zonas llanas. Mientras tanto, seguimos desconociendo su proceso histórico y sus dinámicas caracterizadoras, así como su papel dentro de los circuitos comerciales y los espacios regionales que interactúan en el Mediterráneo. Con ello, la *sierra* sigue siendo objeto de proyecciones históricas desde territorios que le son ajenos, como la adjudicación de marginalidad, que es irrefutable en cuanto que desconocemos su base empírica real.

Además, si consideramos que el Mediterráneo antiguo se constituye a partir de la interacción heterogénea de microrregiones diversas (Horden y Purcell 2000), integrar la montaña tiene el enorme interés de introducir orografías y variables distintas dentro de ese proceso de conexiones constantes que define al Mediterráneo antiguo. Y así, la preocupación por la diversidad en cuanto posibilidad real de las dinámicas sociales antiguas implica atender a territorios dejados de lado hasta ahora como forma de obtener miradas más globalmente diversas sobre la estructura social y los territorios del I milenio cal BC. Por ello, consideramos fundamental incrementar el conocimiento de los paisajes de montaña, en cuanto amplias extensiones territoriales que escasamente han sido objeto de una investigación y una actuación patrimonial sistemáticas. Con ello, nuestro objetivo de fondo es acercarnos a obtener una visión más matizada, global, pero atenta a la potencial diversidad, de las trayectorias históricas de las sociedades del I milenio cal BC.

2. UN CASO DE ESTUDIO: EL VALLE DE JUTIA EN LA CUENCA DEL RÍO SEGURA

Desde esta perspectiva nos acercamos al estudio de los espacios agrarios antiguos en un paisaje del sures-

te de la Península Ibérica vertebrado por el río Segura. En su curso alto, el Segura discurre por un paisaje de montaña perteneciente a los Sistemas Béticos, una de las mayores unidades morfoestructurales de la Península Ibérica, y uno de los espacios con mayor altitud de su mitad sur. Formados por un conjunto de sierras de orientación noreste-suroeste y disposición más o menos paralela, las cumbres del curso alto del Segura alcanzan los 2000 m s. n. m. y delimitan hondos valles. Es un paisaje con gran variedad de morfologías, compartimentado y de accidentado relieve, con grandes contrastes altimétricos entre las cumbres montañosas y los fondos de los valles. Se ha subrayado acertadamente la alta complejidad espacial y la alta variabilidad de respuesta al cambio climático de este paisaje ubicado entre las Comunidades Autónomas de Castilla-La Mancha, Murcia y Andalucía (Carrión 2002: 2064). Es además un importante nudo hidrográfico, origen de varios ríos principales que se dirigen tanto a la cabecera del Guadalquivir como hacia las cuencas del Júcar y del Segura en la vertiente mediterránea. Dentro del tipo climático mediterráneo templado, este paisaje tiene una alta irregularidad pluviométrica anual y estacional, una pluviosidad anual cuyos valores medios se sitúan entre los 600-700 mm y unas temperaturas medias anuales entre los 9-14 °C.

Nuestro acercamiento a este territorio tiene como objetivo la definición de la estructura social de sus comunidades antiguas a través de la arqueología. Para ello hemos diseñado una línea de trabajo de perspectiva multidisciplinar y multiscalar, con actuaciones tendentes a caracterizar desde los usos productivos del espacio hasta las materializaciones del imaginario y de la ideología.

El caso de estudio que desarrollamos en las páginas siguientes se ubica en el valle de altura de Jutía (Yeste-Nerpio, Albacete), donde venimos trabajando desde 2009 (Fig. 1). Su elección se debe a que Jutía reúne una serie de características, entre las que destacan la extensión, la altitud y la geomorfología, que en nuestra opinión lo convierten en una unidad paisajística que puede considerarse representativa de espacios más amplios de los sistemas béticos. En esta especie de laboratorio del valle de Jutía, concebido en su totalidad como unidad, tenía pleno sentido llevar a cabo una actuación integral que contemplara la posibilidad de identificar espacios agrarios de amplia diacronía.

Jutía es un valle ubicado entre los 1280 y los 1550 m s. n. m. y definido por una tectónica de amplios pliegues y fallas normales del Prebético Interno, que en el valle adquieren una dirección principal N30-50E



Figura 1. Ubicación del valle de Jutia (Yeste-Nerpio, Albacete) en el sureste de la Península Ibérica.

(Fig. 2). Es un valle modelado sobre caliza, delimitado por pequeñas elevaciones (pertenecientes a la Sierra de Huebras, la Sierra de Mingarao o la Sierra de Lagos) y que configura una cuenca de aproximadamente 3220 ha. El valle cuenta con cursos de agua tanto estacionales como permanentes, dentro de un régimen hidrológico pluvial mediterráneo. Sus dos cursos de agua principales, la Rambla de Comina y el Arroyo de Rivelte, vierten sus aguas al oeste del valle, al cercano río Zumeta, que es claro ejemplo de los ríos de la montaña mediterránea calcárea, con un recorrido encajado y una tendencia a los meandros, dando forma a abruptos barrancos, depresiones y ramblas que definen la parte oeste del valle.

Las elevaciones del valle están formadas fundamentalmente por calizas, dolomías, areniscas y conglomerados sujetos a la acción del modelado kárstico que predomina en el paisaje. Nuestro estudio se ha centrado en dos zonas del fondo del valle, donde predominan las zonas llanas o con pendientes muy suaves que forman un espacio de tierras arables de alta capacidad de uso y con suelos de escaso desarrollo (MCA, Yetas de Abajo 1982, 11). Manantiales como la fuente de Jutia y la del Álamo son importantes para los aprovechamientos de esta zona. En ella afloran materiales que datan desde el Cretácico Inferior hasta el Cuaternario, constituidos principalmente por depósitos de coluviones y aluviones (Fort *et al.* 2019). Se trata en



Figura 2. Vista general del valle de Jutia.

todo caso de llanuras de inundación estrechas y discontinuas, en las que aparecen margas arenosas y depósitos aluviales en forma de arenas y limos.

La vegetación de las laderas del valle está dominada por el encinar típico del piso bioclimático supramediterráneo regional, acompañado por quejigos, sabinas y enebros. Las zonas más deforestadas, abandonadas tras haber sido objeto de algún aprovechamiento agrario o forestal, han sido invadidas por matorrales constituidos por romero, jara, tomillo, cantueso, espliego o salvia. En algunos afloramientos de calizas bioclásticas del fondo del valle se ubicaron una serie de cortijos dispersos que han definido el poblamiento tradicional del valle. Siempre inmediatos a fuentes de agua, los cortijos practicaron un aprovechamiento tradicional consistente mayoritariamente en cultivos de secano, pastos y pequeños regadíos dedicados a huertos de autoconsumo y alfalfa, incluyendo en ocasiones pequeñas áreas aterrazadas. En la ganadería destacaba el ganado ovino y caprino, seguido del porcino y, en menor medida, el vacuno. El abandono de esta forma de poblamiento en los años sesenta del s. xx ha provocado la casi despoblación del valle, así como la paulatina ruina de sus construcciones y el incremento de la erosión del suelo. Jutia forma parte, así, de otros paisajes mediterráneos, con un patrimonio cultural que desaparece a una velocidad destacable (Brown y Walsh 2015: 32).

Al inicio de nuestros trabajos, el estudio del valle de Jutia presentaba varios condicionantes que tuvimos que considerar. Por una parte, el valle estaba inmerso en un territorio muy poco conocido, que incluso se había considerado como un «espacio vacío» durante largos periodos del I milenio cal BC. En 2004-2005 se produjo el hallazgo de fragmentos escultóricos ibéricos, lo que dio lugar al primer trabajo sobre la arqueología ibérica del valle y sobre la existencia de un monumento escultórico (Chapa 2008-2009). A unos datos muy parciales sobre el poblamiento del I milenio había que sumar un registro arqueológico no conocido y por tanto no contrastable, y una muy escasa presencia en las cartas arqueológicas.

Partiendo de este estado de la cuestión, estamos intentando acercarnos a la organización antigua del valle a través de un conjunto de actuaciones. Destacamos la fotointerpretación, la prospección arqueológica y geofísica, los sondeos arqueológicos, el estudio paleoambiental, la caracterización físico-química y micromorfológica de suelos y el análisis de las posibles materias primas explotadas. La exposición detallada de la metodología de cada una de estas aproximaciones al caso de Jutia ha sido ya expuesta en otros trabajos a

los que nos remitimos para mayor detalle (Gener *et al.* 2016; Fort *et al.* 2019; González Reyero *et al.* 2019), algo que nos permite centrarnos más en ciertos resultados, así como en la discusión abierta y en las actuaciones más recientes. Sin embargo, sí nos parece importante subrayar que consideramos que ha sido precisamente esta perspectiva y esta actuación a escala del valle, que integra diversas metodologías y resoluciones, lo que nos ha permitido establecer hipótesis sobre dos zonas del valle, donde hemos concentrado nuestra actividad en cuanto a la identificación y análisis de campos de cultivo de larga duración.

Nos referiremos en primer lugar a la fotointerpretación, que hemos utilizado para obtener una caracterización morfológica del valle y una primera identificación de espacios o estructuras con posible potencialidad arqueológica, lo que nos permite realizar un primer diagnóstico de la potencialidad de distintas zonas. En nuestro caso se ha llevado a cabo a partir de las series A y B del vuelo americano (1945-46 y 1956-57, respectivamente). Concretamente, y respecto a los usos de la tierra, la fotointerpretación nos ha permitido analizar cómo fue la explotación del suelo en la época de la autarquía, aproximándonos así al parcelario y a los usos del suelo previos a las formas mecanizadas y a la concentración de la propiedad que prevalecen hoy en el valle. Es preciso aclarar que cuando nos referimos aquí a *uso agrario tradicional* queremos decir un *uso no mecanizado*. Los cortijos característicos del poblamiento tradicional del valle pertenecían a un contexto socioeconómico que limitó la posibilidad de incorporar la maquinaria propia de una agricultura mecanizada hasta fechas muy recientes, en concreto hasta que en los años noventa del s. xx un proceso de concentración de la propiedad introdujo nuevas formas mecanizadas y alteró el parcelario fragmentado y varias de las estructuras agrarias identificadas en la fotointerpretación del valle.

Trabajar sobre los vuelos históricos de mediados del s. xx nos ha permitido establecer unos usos potenciales del suelo, resultado del cruzamiento entre el estudio del máximo potencial agrario y el de las pendientes y de asignar a las diversas categorías resultantes un uso potencial (A, B, C o D). A partir de ortofotografías del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, se han diferenciado zonas cultivadas, espacios sin evidencias de cultivo (monte bajo) y zonas con predominio de afloramientos de roca. Finalmente se ha usado el Modelo Digital de Elevación 25m del Centro Nacional de Información Geográfica, para calcular un modelo de pendientes en porcentaje de los suelos del valle, reclasificándose en cuatro rangos (0-10%, 10-

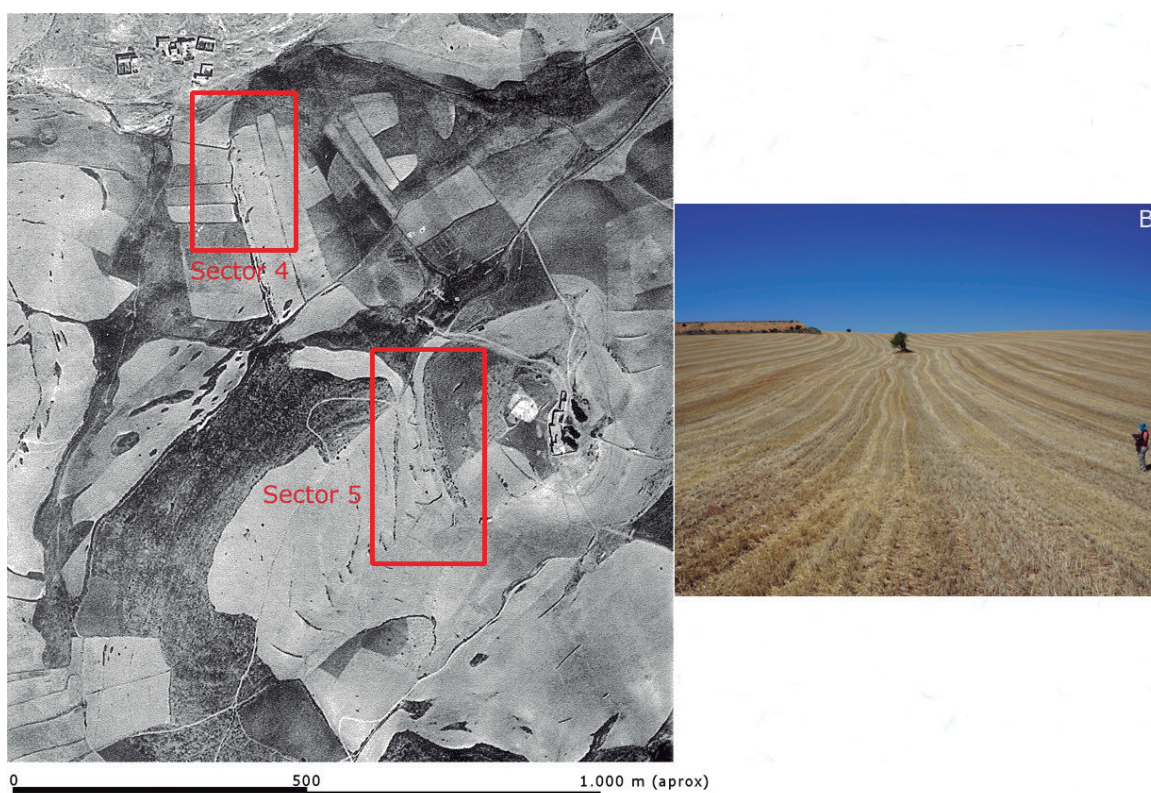


Figura 3. Sectores identificados mediante fotointerpretación en el valle de Jutia (A) y vista actual del sector 5 (B).

20%, 20-30% y mayores a 30%) cuya elección se ha basado en estudios de potencialidad de suelos como el CPSG de Galicia (Díaz-Fierros y Gil 1984) o el programa GAEZ de la FAO (<http://www.fao.org/nr/gaez/programme/en/>).

Hemos establecido, por tanto, unas extensiones y unos porcentajes para los usos potenciales. Hemos realizado también un cálculo de líneas isócronas, indicando cada línea un mismo valor de tiempo en ser alcanzadas a partir de un punto, línea o polígono de partida, en nuestro caso 15' y tomando como centro el hábitat del I milenio cal BC de Jutia-El Álamo y a partir de un análisis de superficie de coste basado en el Análisis del Área de Captación (SCA) (Vita-Finzi y Higgs 1970).

Si consideramos la agricultura (de secano o de regadío), las actividades ganaderas y las forestales como los tres usos básicos representativos de la explotación de los paisajes agrarios mediterráneos (Gilman 2013), y asumimos que los usos en 1946 reflejan las potencialidades básicas y el uso de la tierra a escala general, podemos extraer algunas conclusiones a pesar de los evidentes cambios tecnoeconómicos. En primer lugar, desde los puntos habitados en la segunda mitad del I

milenio cal BC, y en un tiempo de media hora de desplazamiento a pie, se pudo acceder a tierras de cultivo, destacando la abundancia de tierras de secano. A su vez, dentro de estas zonas de secano A, existe la posibilidad de pequeñas zonas irrigadas en función de su cercanía a cursos de agua. En segundo lugar, el mapa de isocronas muestra el acceso a una amplia extensión y variedad de otros recursos, destacando los silvopastorales, en un tiempo de 15-45 minutos.

Pero queremos destacar aquí cómo la conjunción de la fotointerpretación de estos vuelos de las series A y B del Vuelo Americano y de otros datos como los catastrales nos permitió identificar dos zonas del valle (en los sectores 4 y 5, Fig. 3) donde se observaron una serie de características que señalaban su idoneidad para una actuación más detallada.

En primer lugar, se trata de zonas ubicadas en la proximidad de espacios cuya prospección nos permitió identificar evidencias de actividad antrópica durante el I milenio cal BC (Fig. 4). En segundo lugar, la fotointerpretación nos había permitido documentar, en el sector 5, unas terrazas de cultivo hoy desaparecidas. Por su parte, en el sector 4 la fotointerpretación ponía

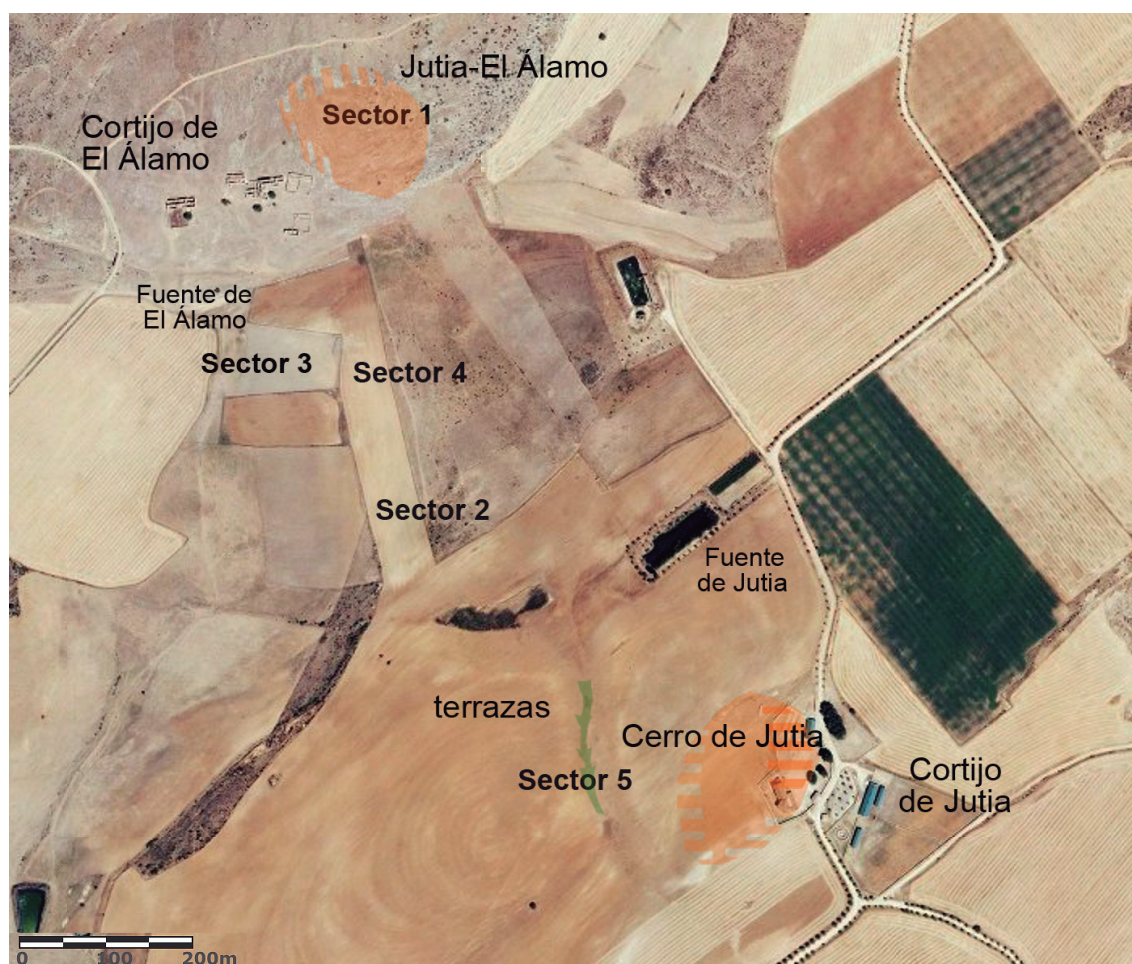


Figura 4. Sectores de actuación en el fondo del valle y asentamientos del I milenio cal BC.

de relieve la existencia de una serie de majanos también hoy arrasados, que en otros casos de estudio se han relacionado con mejoras para pasto o prácticas agrícolas (Hammer 2014: 281). El nombre catastral de esta parcela es, de hecho, Loma de los Majanos.

Además de identificar estructuras hoy arrasadas, la fotointerpretación nos permitió reconocer espacios que reunían características que habían motivado su uso agrario recurrente en una dinámica de aprovechamiento tradicional, previa a la actual, afectada por la irrigación artificial y la mecanización. Su análisis dentro de las pautas del poblamiento antiguo que conocíamos hizo que considerásemos que estas dos áreas eran potencialmente interesantes para un uso agrario tradicional, hipotéticamente de larga duración. Este análisis fue determinante para elegir ambas de cara a una actuación más detallada y por encima de otros criterios posibles, como elegir zonas con una dispersión super-

ficial de materiales significativa, que nosotros no hemos documentado en nuestra prospección. Efectivamente, nuestros criterios para elegir estas zonas han sido otros, basados en lo ya expuesto. Para profundizar en los usos del suelo de estas áreas, desarrollamos la serie de actuaciones que exponemos a continuación, con el objetivo último de acercarnos a una comprensión integral del valle.

Por una parte, hemos realizado una prospección geofísica mediante georradar, gracias al Centro de Asistencia a la Investigación (CAI) de Arqueometría y Análisis Arqueológico de la Universidad Complutense de Madrid, cuyo equipo y metodología son bien conocidos, por lo que no es necesario extenderse aquí (véase, por ejemplo, Novo *et al.* 2016). Señalaremos, no obstante, que hemos intentado combinar sus dos equipos (con antenas multicanales de 200 y 600 MHz de IDS Ingegneria dei Sistemi con una disposición de

15 y 12 dipolos separados 12 y 8 cm respectivamente) para comparar sus distintas resoluciones. Los resultados del georradar fueron especialmente interesantes en el sector 5, cuya sección longitudinal identificó la diferencia de terreno de relleno por encima de las antiguas terrazas. Salvo en la segunda terraza desde el sur, no se ha podido determinar la existencia de arquitectura bajo la superficie. En la zona donde se actuó más intensamente, y en todos los radargramas, se observó un nivel superior de unos 50 cm de espesor y con gran amplitud de onda en las señales. El contacto inferior de este nivel es siempre continuo y, aunque no es neto, sí es horizontal. Debajo de este nivel se observa un nivel más o menos homogéneo con alguna anomalía puntual que podría corresponder a un bloque rocoso. Aunque estos resultados sugieren tentadoramente unas zonas probablemente asociadas a la presencia de cantos o humedad, los resultados requerían la complementariedad de otras actuaciones.

Se abordó, por tanto, la realización de varios sondeos arqueológicos con la finalidad de caracterizar la composición de los suelos y de obtener secuencias arqueológicas susceptibles de análisis físico-químicos y paleoambientales. Nos referiremos a los resultados obtenidos en dos de los sondeos, y avanzaremos datos de otro realizado en la campaña de 2017. Es preciso, sin embargo, hacer una breve reflexión sobre la datación de este tipo de depósitos y sobre cómo hemos abordado en nuestro caso esta cuestión.

Sabemos que la datación mediante carbono 14 de los suelos enterrados implica asumir que la fecha obtenida refleja los últimos aportes orgánicos previos a que el suelo sea enterrado. Pero, como se ha subrayado en anteriores ocasiones, esto es problemático y depende de factores como, entre otros, la ausencia de aportes orgánicos posteriores a que el suelo sea enterrado o la ausencia de carbones más antiguos en la muestra objeto de datación (Matthews 1980; Gilet-Blein *et al.* 1980; Martin y Johnson 1995; Holliday 2004; Puy *et al.* 2016). En general, los suelos son sistemas abiertos, y la excavación de espacios de cultivo conlleva enfrentarse al movimiento de artefactos, ecofactos y a suelos entremezclados (Boissinot 2000: 38; Puy y Balbo 2013: 54).

En nuestro caso, y para intentar superar estos condicionantes, hemos seguido ciertas pautas. Por una parte, hemos multiplicado en lo posible la obtención de cronologías absolutas, para poder contrastar resultados, y las hemos contextualizado dentro de las secuencias arqueológicas y sedimentarias y de los posibles artefactos asociados, como cerámicas. Por otra, hemos aplicado una estrategia explicitada ya en otros

trabajos (Puy *et al.* 2016), en el sentido de realizar una caracterización fisicoquímica que nos permita valorar el grado de heterogeneidad y alteraciones de cada unidad estratigráfica (UE). Así, hemos podido observar que las UEs superficiales tienen características fisicoquímicas claramente diferentes de las UEs con evidencias de cultivo antiguo. Asimismo, hemos emprendido un análisis micromorfológico, actualmente en estudio, de las secuencias obtenidas.

En el sector 5, el corte 2 nos permitió analizar la secuencia de una zona de vaguada ubicada junto al asentamiento del Cerro de Jutia y la fuente homónima. El suelo, como en general en este fondo del valle, se corresponde con un cambisol cálcico (Bk45-2ab) (FAO6468; Soil Survey Group 2003), que generalmente forman buenas tierras agrícolas, susceptibles de un uso intensivo actual. De la secuencia estratigráfica de este corte (Fig. 5; González Reyero *et al.* 2019) vamos a destacar la UE 4, compuesta por un estrato franco

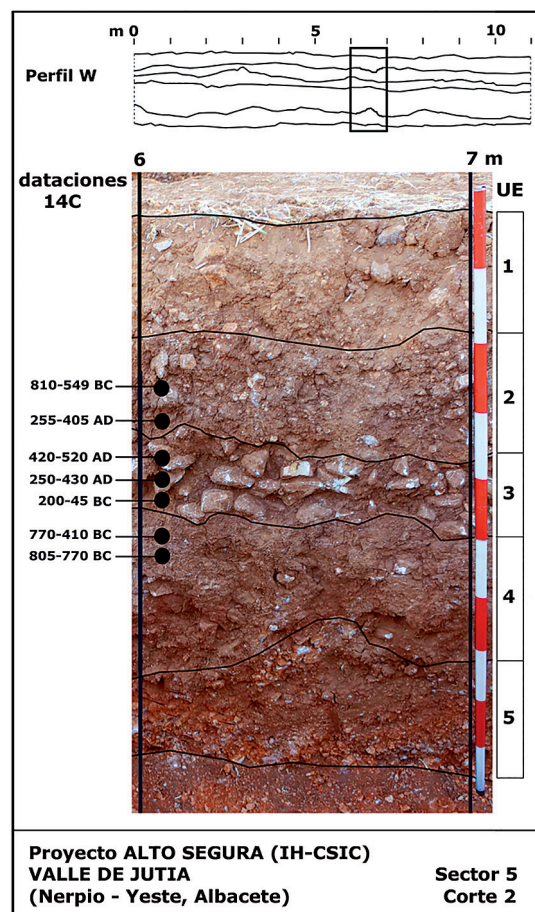


Figura 5. Estratigrafía y dataciones del Corte 2, Sector 5 de Jutia.

arcillo arenoso de coloración marrón (75YR 5/3 brown), desprovisto de piedras en su parte superior pero con una coloración marrón más oscura (75YR 5/3-5/6 brown) y más grava y bloques hacia su parte inferior. Esta UE incluía fragmentos cerámicos de pequeño tamaño, rodados y poco diagnósticos. Su transición al horizonte de suelo C (UE 5) es muy suave. De esta UE 4 hemos obtenido una datación de carbono-14 del sedimento, fechada en 805-770 cal BC, y otra de carbón, datada en 770-410 cal BC.

La UE 3 posterior está formada por una acumulación de piedra caliza y canto rodado de arenisca y cuarcita, de tamaño mediano, con una arcilla arenosa de color marrón (75YR 5/3 brown). El material grueso representa el 69.3% del total. En esta unidad se encontraron ocho fragmentos de cerámica oxidante, algunos procedentes del borde de una tinaja de cronología ibérica o romano republicana (grupo I, tipo 2, Mata y Bonet 1993: 125). Encontramos además evidencias de pequeños caracoles, relacionados en otros casos con actividad agraria, cambio pedológico o bioturbación marcada (Carter y Davidson 1998: 535; Puy *et al.* 2016). Tres muestras, dos procedentes de cariósides carbonizadas de *Triticum durum / aestivum* y otra de sedimento, han proporcionado unas cronologías de carbono-14 de 420-520 cal AD, 250-439 cal AD y 200-45 cal BC respectivamente. Es decir, una amplia diacronía que abarca desde el 200-45 cal BC a la antigüedad tardía.

Nos interesa destacar ahora, entre los datos apuntados por la secuencia polínica de este corte 2 (González Reyero *et al.* 2019), los altos porcentajes de polen arbóreo (36-54%), con una serie de arbustos frecuentes (9-15%), y subrayaremos las herbáceas antrópicas-nitrófilas (sobre todo *Aster*, *Cardueae*, *Cichorioideae* y *Malva sylvestris*) y herbáceas antropozoogénicas (*Chenopodiaceae*, *Urtica dioica*) con

porcentajes muy altos en el primer caso. Destacamos especialmente la identificación y los altos valores de *Vicia faba* (2-3.6%) en la UE 4. El registro antracológico de este corte ha sido escaso, debiéndose también a la complicada identificación que produce el reducido tamaño de los fragmentos recuperados (en ocasiones inferior a 2 mm), algo descrito también para otros campos de cultivo (Puy *et al.* 2016). No obstante, hemos documentado *Juniperus* sp. (n=1), *Quercus ilex/coccifera* (n=1), *Pinus* sp. (n=1), *Quercus* subg. *Quercus* (n=2), *Quercus* sp. (n=1) y *Taxus baccata* (n=1).

En el sector 5 se ha realizado también el corte 6 durante la campaña de 2017. Nos referiremos a él sucintamente al estar sus resultados en curso de estudio, pero nos parece importante en la medida en que supone una nueva actuación en la vaguada del sector 5 de Jutia y nos ha permitido completar la documentación de esta zona de vaguada y contrastar o corroborar los indicios de cultivo antiguo apuntados por el corte 2 ya tratado. El nuevo sondeo se planteó en sentido perpendicular a la dirección de la vaguada y, por lo tanto, al propio corte 2 (Fig. 6). Tras dos UEs superficiales, su secuencia muestra una interesante UE 3, formada por una acumulación (80 %) de cantos fundamentalmente de caliza y calcarenitas de 5 a 16 cm (10 cm de media) con una matriz franco arcillo arenosa de color marrón (7.5YR 4/2 y 4/3 brown). Contiene escasos y muy pequeños fragmentos de cerámica oxidante. No está presente en todo el corte, sino que forma dos bolsadas entre los 3 y 5'5 m y los 10 y 13'20 m (perfil N), y es mayor el tamaño de los cantos en la primera bolsada y con una potencia máxima que oscila entre los 20 y los 40 cm. La datación de carbono-14 de esta UE se ha realizado a partir de polen concentrado con unos resultados de 403-228 cal BC (tabla 1). La UE anterior es la 4, formada por una arcilla arenosa de coloración marrón (7.5YR 4/2 y 4/3 brown), compacta y dura.

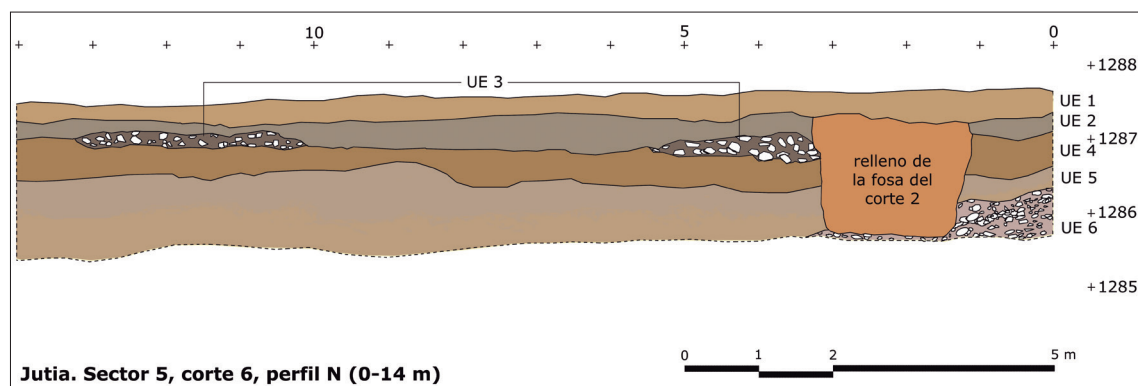


Figura 6. Estratigrafía del Corte 6, Sector 5 de Jutia.

Datación número	Yac/Sector/Corte	Muestra	Número laboratorio	Material	Edad convencional de Carbono14	2 Sigmas calibrated date	Delta 13C
1	Jutia/Sector 5/C6	UE 3	Beta - 476687	Polen	2280 +/- 30 BP	403 - 228 cal BC (93,6 %)	-24.8
2	Jutia/Sector 5/C6	UE 4	Beta - 476688	Polen	2650 +/- 30 BP	850 - 791 cal BC (89,5 %)	-24.5
3	Jutia/Sector 5/C6	UE 4	Beta - 476690	Pinus sp.	2680 +/- 30 BP	897 - 802 cal BC (95.4%)	-24.1

Figura 7. Dataciones del Corte 6, Sector 5 de Jutia.

Contiene gravas (< 5%) de tamaño pequeño (2-6 cm), distribuidas aleatoriamente por toda la UE. Su potencia oscila desde 15 cm al este hasta 60 cm en la zona central. La transición a la UE subyacente es gradual y está marcada solamente por una alineación de pequeños cantos procedentes de la descomposición de la roca natural. Es el primer suelo vegetalmente activo, formado a partir de la descomposición de la roca natural. No se aprecian en ella restos de cultura material. De esta UE 4 hemos obtenido dos dataciones de ^{14}C , una sobre polen concentrado, con un resultado de 850-791 cal BC y otra a partir de un carbón de *Pinus* sp., con una datación de 897-802 cal BC (Fig. 7).

En la otra zona del valle analizada, el sector 4, el corte 6 permitió realizar un estudio de la secuencia del fondo del valle de Jutia, próximo a la fuente del Álamo y al hábitat de Jutia-Los Álamos (Fig. 8). De su secuencia destacaremos sobre todo la UE 4 (cuarto horizonte de suelo enterrado Ab2, González Reyero *et al.* 2019) formada por una tierra arcillosa muy homogénea, con un destacado contenido orgánico. Una fecha de carbono-14, obtenida sobre una carióspside *Triticum durum/aestivum*, se data en el 390-200 cal BC, y una segunda datación, en este caso sobre sedimento, en 540-395 cal BC, insistiendo en esta cronología antigua. Además, el porcentaje de nitrógeno experimenta justamente en la UE 4 un incremento respecto a las UEs precedentes (UEs 5 y 6), coherente con la relación del nitrógeno con el cultivo de cereales (Arnold 1988). También la textura arcillosa de UE 4, única de la secuencia de C-6, es óptima para el cultivo del trigo cuando está bien provista de calcio, como en este caso (López Bellido 2009).

El registro polínico de este corte 6 del sector 4 muestra porcentajes similares de especies arbóreas y herbáceas. Se documenta también *Cerealia* en la UE 4 (8% en la UE 4 y 2% en la UE 2). Las herbáceas antrópicas-nitrófilas (*Aster*, *Cardueae*, *Cichorioideae*,

Malva sylvestris) están presentes en todas las UEs de este corte 6, aunque alcanzan sus máximos valores en las unidades 2 y 4, como también ocurre con las herbáceas antropozoogénicas (*Urtica dioica*) y las clamis-

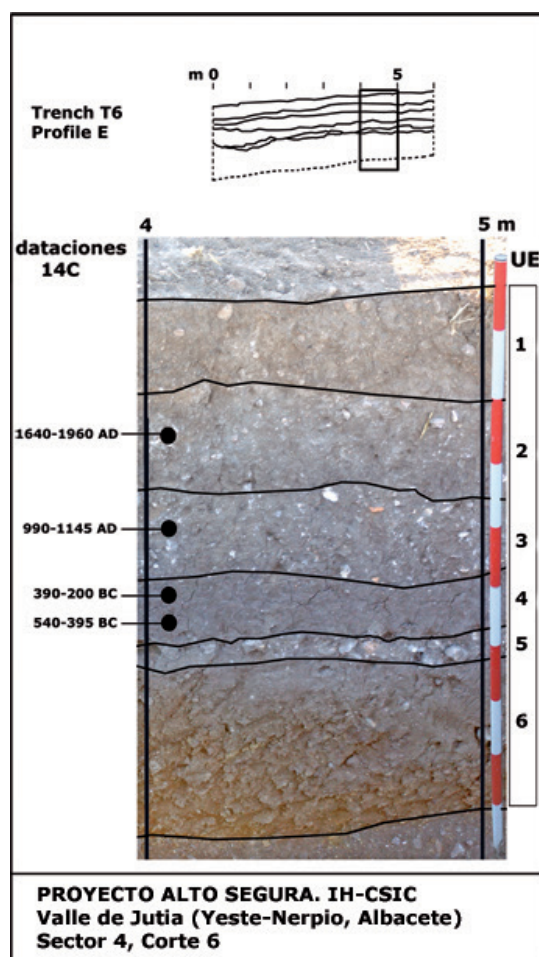


Figura 8. Estratigrafía y dataciones del Corte 6, Sector 4 de Jutia.

dosporas de *Glomus*, indicativas de procesos erosivos probablemente asociados a los cultivos. El registro antracológico de este corte nos ha permitido registrar únicamente *Quercus ilex/coccifera* (n=4) y *Pinus* sp. (n=2), por lo que se reduce el número de especies documentadas respecto a las del sector 5.

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las actuaciones llevadas a cabo hasta ahora en el valle de Jutía han permitido identificar ciertos espacios con usos agrarios de amplia diacronía. En ocasiones se trata de espacios o estructuras fuertemente transformados o desaparecidos. Por ejemplo, las estructuras de aterrazamiento detectadas en una vaguada del valle (sector 5) mediante la fotointerpretación del Vuelo Americano de 1956 han sido arrasadas, y su superficie se ha homogeneizado dentro de una amplia extensión dedicada hoy a cultivos de secano (figura 40B).

Un primer resultado de nuestra actuación es, por tanto, esta visión que nos ha permitido la fotointerpretación del uso agrario previo a la mecanización generalizada que hoy predomina. Hemos podido asomarnos a un parcelario fragmentado con estructuras de aterrazamiento de pequeño tamaño frente a la concentración parcelaria y la homogeneización que se puede observar hoy. Así, subrayamos cómo la fotointerpretación de los vuelos de mediados del s. xx nos ha permitido recuperar y valorar unos usos del suelo y un trabajo social vinculado al poblamiento en cortijos, que había sido borrado del uso del suelo actual.

Para adentrarnos en la diacronía del uso de estos suelos se ha buscado una actuación integral, de forma que se obtuviesen datos complementarios a diferentes escalas y resoluciones. En nuestra opinión este tratamiento del valle nos ha permitido identificar dos zonas con un uso agrario recurrente por parte de sociedades tradicionales e, hipotéticamente por tanto, con potencial para un uso en época antigua. La elección de estas zonas para una actividad más detallada ha permitido obtener resultados en varios sentidos. En primer lugar, los datos obtenidos aportan evidencias de un uso prolongado del suelo, en una larga diacronía. Destacan varias cronologías: el primer milenio, con dos momentos de uso diferenciados, la antigüedad tardía y el s. xx.

Los resultados obtenidos hasta ahora nos permiten plantear que dos zonas de este valle de altura fueron cultivadas en una larga diacronía que comienza en la primera mitad del I milenio cal BC. En las UEs con

dataciones en la Edad del Hierro, el registro paleoambiental apunta al cultivo de cereales y leguminosas (al menos habas según el registro polínico). Estos cultivos coinciden con una fase de impacto humano reseñable, en el que destacan los altos valores de herbáceas antrópicas-nitrófilas y la documentación de procesos deforestadores durante un período particularmente cálido y seco con presencia de ciertos elementos termófilos (*Pistacia lentiscus* y *Ephedra fragilis*). Además, el registro de herbáceas antropozoogénicas sugiere la probabilidad de un pastoreo estacional. En una de las zonas, el sector 4, un trigo datado en época ibérica (s. IV-III cal BC) aparece asociado a unos altos valores de *Glomus*, que se ha vinculado a procesos erosivos como consecuencia de la deforestación y de actividades de cultivo (Tallón-Armada *et al.* 2014: 35). Los análisis físico-químicos detectan también un incremento del calcio en esta UE 4 respecto al resto de la secuencia, lo que se ha relacionado con prácticas como el abonado (Ferro-Vázquez *et al.* 2014: 28).

Como siempre ocurre, los resultados despiertan una serie de nuevas preguntas susceptibles de discusión y de abrir nuevas vías de trabajo. De esta discusión abierta creemos interesante destacar aquí dos, que desarrollaremos sucintamente a continuación.

Por una parte, el trabajo en Jutía ha planteado la posibilidad de encontrarnos ante infraestructuras relacionadas con la actividad agraria. Esta cuestión surge con la excavación del corte 2 (sector 5), y en concreto de la UE 3, a la que nos hemos referido en páginas anteriores. Recordaremos que esta UE está formada por un nivel de cantos de caliza, arenisca y arenisca calcárea documentado a aproximadamente un metro de profundidad del suelo actual. El análisis de la formación y composición de esta unidad nos ha planteado la posibilidad de encontrarnos ante una infraestructura agraria. Hay que tener en cuenta que la zona es un pequeño fondo de valle entre dos colinas por donde discurre un pequeño arroyo. Los aportes de roca que recibe pertenecen a dos cuencas sedimentarias de dos kilómetros de longitud con litologías de calizas bioclásticas masivas (Terciario Superior) y un conglomerado polimíctico en la zona más próxima al valle. Teniendo en cuenta ese contexto, existen varios factores para considerar poco probable que esa UE 3 sea de origen natural. En primer lugar, si los cantos de este nivel procediesen de las calizas masivas, éstos deberían ser angulosos por la escasa distancia recorrida, que no habría hecho posible que se redondearan. En caso de que procediesen de los conglomerados, estarían formados por sus fragmentos incluyendo matriz y cantos e incluso podríamos encontrar cantos de diferentes

litologías. Si se tratase de una zona de terraza fluvial, con sedimentos horizontales como en nuestra UE, la secuencia estratigráfica sería de varios niveles de cantos gruesos con cierta estructura imbricada indicando la dirección del flujo e incluso varios niveles de cantos gruesos de las diferentes fases de aporte. Si fuese un fondo de arroyo, la secuencia estratigráfica normal sería granodecreciente debido al funcionamiento ocasional del mismo, tipo abanico aluvial. En el caso de llanuras de inundación, los aportes suelen ser depósitos finos tipo limo y arcilla, con canales donde se depositan granos gruesos y cantos, pero suelen presentar una morfología lenticular y con estructuras internas de estratificación cruzada. Si fuese un flujo de depósitos o *debris flow*, debido a la cercanía de las altas pendientes, la secuencia estratigráfica sería granocreciente o de cantos dispersos en las partes distales. En conclusión, todo hace pensar que el depósito de cantos que define a la UE 3 de los cortes 2 y 6 (sector 5) no presenta, en principio, las características típicas de un posible nivel geológico, sino que su origen tiene que ser antrópico.

Las secciones de georradar realizadas en la zona indican que esa UE 3 forma un depósito horizontal. Algunas características, como el tamaño homogéneo de los cantos o la ausencia de orientación, son igualmente poco compatibles con restos de estructuras murarias. Por ejemplo, los cantos presentan un tamaño muy similar entre todos en una pauta de elección que no se corresponde con la observada para los muros. No se adecúan, tampoco, a la materia prima empleada o con ninguna tipología muraria tradicional de la zona. Sí destacamos la inclusión en esta UE de material cerámico como el borde de una tinaja de cronología ibérica-romano republicana (grupo I, tipo 2, Mata y Bonet 1993: 125).

Así pues, en general, esos factores impiden identificar a esta UE 3 tanto con restos de muros como con un depósito de origen natural. Todo ello nos ha llevado a plantearnos la posible interpretación de esta UE como un drenaje. Este tipo de infraestructura agraria es bien conocida por las fuentes literarias antiguas a través de textos como *De re rustica* de Columela, *De agri cultura* de Catón *El Viejo* y el *Opus agriculturae* de Paladio (White 1970: 149; 1967: 50). La *pulveratio* descrita por este último a propósito del cultivo de la vid (Paladio, *Opus Agriculturae* IV, 7, 1) es más bien un tipo de drenaje superficial. Las *fossae inciles* a que se refiere Catón (*De agri cultura* 155, 1) son trincheras cavadas en el terreno para facilitar su drenaje. Plinio El Viejo (*Naturalis Historia* XVIII, 179) diferencia entre ese tipo de trincheras (*fossae*) y unos

surcos de drenaje más pequeños (*colliciae*) que desaguan en ellas. También se refiere a esas trincheras abiertas (*fossae patentes*) Columela (*De re rustica* II, 2, 9), que habla de un segundo tipo de trincheras, las cerradas, a la hora de hacer cultivable un campo inculto y húmedo. Estas últimas son las que más interesan ahora, el escritor gaditano las denomina *fossae caecae* (zanjas cegadas) (*De re rustica* II, 2, 10) y dice que deben estar rellenas hasta la mitad con piedra menuda (*lapides minuti*) o grava limpia (*nuda glarea*) y que el resto se rellena con la tierra procedente de la excavación de la zanja. Obviamente, estamos hablando de unas técnicas de drenaje plenamente romanas. Los niveles de cantos acumulados documentados en las mencionada UE 3 de Jutia realizarían una función muy similar a la piedra menuda enterrada de la que habla Columela.

Arqueológicamente se han documentado drenajes antiguos, entre otros, en Cinque Terre o en los campos helenísticos de Saint-Jean-du-Désert (Boissinot 2001: 48). En la Península Ibérica podemos destacar la expansión de esta técnica en época medieval, sobre todo en época andalusí (Puy *et al.* 2016: 22) así como su constatación en los Pirineos de nuevo en época medieval (Rendu *et al.* 2015).

Como sabemos, el drenaje es necesario en terrenos hidromórficos para prevenir movimientos de tierras y proteger la estabilidad de grupos de terrazas en caso de fuertes precipitaciones. En Jutia las precipitaciones tienen una marcada estacionalidad, que puede llevar, en pendientes como la del sector 5, a terrenos anegados estacionalmente. También la erosión ha sido señalada como uno de las características y peligros mayores de los suelos de esta zona (Rubio de Lucas 1993: 9). Como en otros lugares del Mediterráneo, se trata de suelos poco profundos en las laderas, con una formación lenta durante el Holoceno (Butzer 2005: 1795).

Esta interpretación de la UE 3 del sector 5 como drenaje explicaría también la larga diacronía a la que apuntan las cronologías absolutas obtenidas en ella, con dataciones desde época ibérica hasta la antigüedad tardía, ya que el paso constante del agua por el drenaje impediría la acumulación de sedimento y puede explicar, como se ha señalado en otros casos, las dataciones separadas por grandes períodos (Rendu *et al.* 2015). Otro factor que apoya esta interpretación como drenaje es el incremento de ciertos elementos higrófilos en el registro paleoambiental (como *Cyperaceae*) en la UE 3 respecto al resto de la secuencia. A su vez, esta mayor humedad, especialmente edáfica, de esta UE 3, podría estar apuntando a su correspondencia con un momento

en que se logró retener humedad en la vaguada, como de hecho ocurre con los aterrazamientos.

A su vez, esto es interesante por la frecuente vinculación de los drenajes con zonas aterrazadas, como se ha señalado por ejemplo en casos estudiados en Pirineos. Realmente, estamos hablando de estructuras de escasa envergadura: en la zona casi sin pendiente del corte 2, una pequeña estructura habría bastado para retener la humedad e impedir la erosión en la vaguada. Esto nos vuelve a remitir al tipo de estructuras, de escasa extensión, identificadas en los vuelos históricos. En cualquier caso, y aunque hoy por hoy no tenemos restos de estructuras aterrazadas de época antigua, ciertos datos como esta retención de humedad, o el propio drenaje, podrían ser testimonios indirectos de un primer acondicionamiento de la vaguada del Cerro de Jutia.

La segunda discusión que podemos evocar aquí tras los resultados obtenidos se refiere al papel de la ganadería en la economía de las comunidades de zonas como Jutia. Como sabemos, la primera orientación económica con que se relaciona casi cualquier paisaje de montaña es esa, en ocasiones como orientación casi exclusiva de estos paisajes. Para nosotros es una línea abierta, en la que estamos trabajando en la actualidad, pero que afrontamos desde una perspectiva que es por una parte consciente del indudable potencial de los sistemas béticos para la ganadería, pero también prudente, porque enfatizar una orientación predominantemente ganadera para estas comunidades puede ser un uso acrítico de prácticas y normas tradicionales como analogías para la antigüedad (Halstead 1987: 77).

Para concluir, consideramos que el trabajo realizado en Jutia hasta ahora nos permite establecer hipótesis sobre las prácticas agrarias de un valle de altura y en una amplia diacronía que incluye el I milenio y época ibérica. Este trabajo constituye y debe considerarse como un primer registro de un territorio todavía desconocido, pero las evidencias obtenidas del uso agrario del valle, apoyado por otros elementos como los molinos documentados en sus hábitats del I milenio cal BC, nos permiten avanzar en una cuestión que creemos de gran interés como es cuestionar críticamente la idea preconcebida de la montaña como un espacio des poblado o esporádicamente frecuentado y de uso ganadero casi exclusivo. Los datos, aunque parciales aún, apuntan a un uso mixto de agricultura y ganadería que nos permite acercarnos a estos espacios, aun con sus potenciales particularidades, a una imagen que compartieron amplias regiones mediterráneas en cuanto a un paisaje dominado por campos de trigo y cebada (Halstead

1987: 78). Nuestros datos cuestionan, por tanto, la idea de estas montañas como entornos marginales «por naturaleza». Apuntamos, más bien, a su antropización antigua y a verlos, antes que como ambientes marginales o aislados, como espacios con capacidades y recursos económicos propios. Paisajes conectados e integrados en las regiones circundantes.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, N. 1999: *De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya Occidental*, CNRS, Lattes.
- ARNOLD, F. 1988: *Fertilizantes y fertilización: fundamentos y métodos para la fertilización de los cultivos*, Reverte, Barcelona.
- BAL, M. C. *et al.* 2010: «Paleosol Charcoal: Reconstructing Vegetation History in Relation to Agropastoral Activities Since the Neolithic. A Case Study in the Eastern French Pyrenees», *Journal of Archaeological Science* 37, 1785-1797.
- BOISSINOT, P. 2000: «A la trace des paysages agraires. L'archéologie des façons culturales en France», *Études rurales* 153-154, 23-38.
- BROWN A. G. y WALSH, K. 2017: «Societal stability and environmental change: Examining the archaeology-soil erosion paradox», *Geoarchaeology: An International Journal* 32, 23-35. doi: 10.1002/gea.21611
- BUTZER, K. W. 2005: «Environmental history in the Mediterranean world: cross-disciplinary investigation of cause-and-effect for degradation and soil erosion», *Journal of Archaeological Science* 32 (12), 1773-1800.
- CARTER, S. P y DAVIDSON, D. 1998: «An evaluation of the contribution of soil micromorphology to the study of ancient arable agriculture», *Geoarchaeology* 13(6), 535-547.
- CARRIÓN, J. S. 2002: «Patterns and processes of Late Quaternary environmental change in a montane region of southwestern Europe», *Quaternary Science Reviews* 21, 2047-2066.
- CHAPA BRUNET, T. 2008-2009: «Esculturas ibéricas de El Álamo-Jutia (Yeste-Nerpio, Albacete)», en Th.G. Schattner y S. Rovira Llorens (coord.), *Homenaje al Dr. Michael Blech, Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología* 45, 79-92.
- DÍAZ-FIERROS, F. y GIL SOTRES, F. 1984: *Capacidad productiva de los suelos de Galicia*. Mapa 1: 200.000, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

- ECHEVARRÍA SÁNCHEZ, A. y VERA-RODRÍGUEZ, J. C. 2015: «Los inicios de la viticultura en la Península Ibérica a partir de las huellas de cultivo», en R. Francia Verde (coord.), *Historia y arqueología en la cultura del vino*, Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, 57-68.
- EJARQUE, A. y ORENGO, H.A. 2009: «Legacies of Change: the shaping of cultural landscapes in a marginal Mediterranean mountain range, the Garraf Massif, North-Eastern Spain», *Oxford Journal of Archaeology* 28 (4), 425-440.
- FERRO-VÁZQUEZ, C. *et al.* 2014: «1500 years of soil use reconstructed from the chemical properties of a terraced soil sequence», *Quaternary International* 346, 28-40.
- FORT GONZÁLEZ, R., CHAPA BRUNET, T. y GONZÁLEZ REYERO, S. 2019: «Selective use of limestone in Iberian Iron Age sculptures and monuments: a case study from Jutia (Albacete, Spain)», *Archaeological and Anthropological Sciences* 11, 853-870, DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-017-0574-6>
- GASSIOT BALLBÈ, E. *et al.* 2014: «La alta montaña durante la Prehistoria: 10 años de investigación en el Pirineo catalán occidental», *Trabajos de Prehistoria* 71(2), 261-281.
- GENER MORET, M., *et al.* 2016: «Estudio metalúrgico de las armas ibéricas halladas en el valle de Jutia (Nerpio-Yeste, Albacete). Trabajo, armamento, ritual y comunidades de montaña», *Gladius, Estudios sobre armas antiguas, arte militar y vida cultural en oriente y occidente* 36, 7-31.
- GILET-BLEIN, N., MARIEN G. y EVIN, J. 1980: «Unreliability of ¹⁴C Dates from Organic Matter of Soils», *Radiocarbon* 22 (3), 919-929.
- GILMAN, A. 2013: «Were there states during the later Prehistory of Southern Iberia?», Berrocal, M. C., García Sanjuán, L. y Gilman, A. (eds.), *The prehistory of Iberia: debating early social stratification and the State*, Routledge, Londres-Nueva York, 10-28.
- GONZÁLEZ REYERO, S. *et al.* 2019: «Agrarian landscapes in the Iberian Iron Age: Mountain communities, land use and production in the southeastern Iberian Peninsula», *Geoarchaeology. An International journal* 34: 252-271. <https://doi.org/10.1002/gea.21698>
- GRAU MIRA, I. 2014: «The Iron Age landscape of Alcoi Valley, eastern Iberia: Agricultural intensification and sociopolitical dynamics», *Journal of Field Archaeology* 39 (2), 124-133.
- 2016: «Archaeological surveys in areas with a high density of artefacts: Analysis and interpretation proposals», *Quaternary International* 435, Part B, 12, 71-80.
- HAMMER, E. 2014: «Local landscape organization of mobile pastoralists in southeastern Turkey», *Journal of Anthropological Archaeology* 35, 269-288.
- HALSTEAD, P. 1987: «Traditional and ancient rural economy in Mediterranean Europe: plus ça change?», *The Journal of Hellenic Studies* 107, 77-87.
- HOLLIDAY, V. T. 2004: *Soils in Archaeological Research* Oxford University Press, Oxford.
- HORDEN, P. y PURCELL, N. 2000: *The corrupting sea. A study of Mediterranean history*, Blackwell, Oxford.
- LÓPEZ BELLIDO, L. 2009: «Abonado de los cereales de invierno: trigo y cebada», *Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España*, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid, 123-133.
- LÓPEZ-SÁEZ, J. A. *et al.* F. 2014: «Vegetation history, climate and human impact in the Spanish Central System over the last 9,000 years», *Quaternary International* 353, 98-122.
- MARTIN C. y JOHNSON W. C. 1995: «Variation in radiocarbon ages of soil organic matter fractions from late quaternary buried soils», *Quaternary Research* 43(2): 232-237.
- MATA, C. y BONET, H. 1993: «La cerámica ibérica: Ensayo de tipología», en VV. AA. *Estudios de arqueología ibérica y romana*, SIP, Valencia, 117-173.
- MATA, C. *et al.* 2009: «Casas y cosas del campo: hábitat agrícola y estructura social en los territorios de Edeta y Kelin (siglos V-III a.n.e)», *ArqueoMedierrània* 11, 143-152.
- MATA, C., MORENO, A. y QUIXAL, D. 2010: «Hábitat rural y paisaje agrario durante la Segunda Edad del Hierro en el Este de la Península Ibérica», en C. Gómez Bellard y P. van Dommelen (eds.), *Paisajes rurales del mundo púnico, Bollettino di Archeologia on line I* (www.archeologia.beniculturali.it), 32-46.
- MATTHEWS, J. A. 1980: «Some problems and implications of ¹⁴C dates from a Podzol buried beneath an end moraine at Haugabreen, Southern Norway», *Geografiska Annaler* 62(3/4), 185.
- MAYORAL, V. *et al.* 2006: «Escuchando el ruido de fondo: estrategias para el estudio de los paisajes agrarios tardoibéricos en la región del Guadiana Menor», en A. Orejas (ed.), *Arqueología Espacial* 26, 87-114.
- MAYORAL, V. y CELESTINO, S. (coords.) 2010: *Los paisajes rurales de la romanización: arquitectura y explotación del territorio*, La Ergástula, Madrid.

- ORENGO, H. A., EJARQUE, A. y ALBIACH, R. 2014: «Water management and land-use practices from the Iron-Age to the Roman period in Eastern Iberia», *Journal of Archaeological Science* 49, 265-275.
- NOVO, A. *et al.* 2016: «Detección de estructuras a diferentes profundidades mediante georradar 3D multicanal en el yacimiento de la Edad del Hierro del Cerro de la Mesa (Alcolea del Tajo, Toledo)», en V. Mayoral Herrera (coord.), *La revalorización de zonas arqueológicas mediante el empleo de técnicas no destructivas*. Instituto de Arqueología de Mérida, CSIC, Mérida, 125-132.
- ORENGO, H. A. *et al.* 2014: «Shifting occupation dynamics in the Madriu-Perafita-Claror valleys (Andorra) from the early Neolithic to the Chalcolithic: the onset of high mountain cultural landscapes», *Quaternary International* 353, 140-152.
- PALET, J. M. 2005: «L'estructuració dels espais agraris en època romana a Catalunya: aportacions de l'estudi arqueomorfològic del territori», *Cota Zero* 20, 53-66.
- PALET, J. M. *et al.* 2012: «Landscape Systems and Human Land-Use Interactions in Mediterranean Highlands and Littoral Plains during the Late Holocene: Integrated Analysis from the InterAmbAr Project (North-Eastern Catalonia)», *e-topoi. Journal for Ancient Studies* 3, 305-310.
- PÉREZ JORDÀ, G. *et al.* 2000: «La explotación agraria del territorio en época ibérica: Los casos de Edeta y Kelin», en R. Buxó y E. Pons (eds.), *Els productes alimentaris d'origen vegetal a l'Edat del Ferro de l'Europa occidental: de la producció al consum*, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, 151-167.
- PUY A. y BALBO A. L. 2013: «The genesis of irrigated terraces in al-Andalus. A geoarchaeological perspective on intensive agriculture in semi-arid environments» (Ricote, Murcia, Spain)», *Journal of Arid Environments* 89: 45-56.
- PUY, A., BALBO, A. L. y BUBENZER, O. 2016: «Radio-carbon dating of agrarian terraces by means of buried soils», *Radiocarbon* 58 (02), 345-363.
- RENDU, C. *et al.* 2015: «Reconstructing past terrace fields in the Pyrenees: Insights into land management and settlement from the Bronze Age to the Early Modern era at Vilalta», *Journal of Field Archaeology* 40 (4), 461-480.
- SAID, E.W. 1978: *Orientalism*, Routledge, Londres.
- SÁNCHEZ-PALENCIA, F. J. 2014: «La minería romana de la Sierra de la Peña de Francia: Las zonas arqueológicas de Las Cavenes de El Cabaco y El Pinalejo-Tenebrilla (Salamanca)», en F. J. Sánchez-Palencia (ed.), *Minería en zonas interfronterizas de Castilla y León y Portugal*, Junta de Castilla y León, Valladolid, 135-180.
- SÁNCHEZ-PALENCIA, F. J., ROMERO, D. y BELTRÁN, A. 2012: «Paisajes mineros en el noreste de Lusitania y Asturia meridional», en M. Zarzalejos, P. Hevia y L. Mansilla (eds.), *Paisajes mineros antiguos en la Península Ibérica*, UNED, Madrid, 155-170.
- SERRANO Peña, J. L., PORTERO FERNÁNDEZ, V. y CANO CARRILLO, J. 2011: *Historia de un arroyo: de marroquíes bajos al centro comercial El Corte Inglés de Jaén*, El Corte Inglés, Granada.
- SOIL SURVEY GROUP 2003: *Keys to soil taxonomy*, Resources Conservation Service, Washington.
- TALLÓN-ARMADA, R. *et al.* 2014: «Holocene environmental change in Eastern Spain reconstructed through the multiproxy study of a pedo-sedimentary sequence from Les Alcusses (Valencia, Spain)», *Journal of Archaeological Science* 47, 22-38.
- VITA-FINZI, C. y HIGGS, E. S. 1970: «Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine: Site Catchment Analysis», *Proceedings of the Prehistoric Society* 36, 1-37.
- WALSH, K., RICHER, S. y DE BEAULIEU, J. L. 2006: «Attitudes to Altitude: Changing Meanings and Perceptions within a "Marginal" Alpine Landscape: The Integration of Palaeoecological and Archaeological Data in a High-Altitude Landscape in the French Alps», *World Archaeology* 38(3), 436-454.
- WHITE, K. D. 1970: *Roman farming*, Cornell University Press, New York.