

Col·lecció  
INSTRUMENTA  68

# ECONOMÍA DE LOS HUMEDALES. PRÁCTICAS SOSTENIBLES Y APROVECHAMIENTOS HISTÓRICOS

Lázaro Lagóstena Barrios (coord.)



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Edicions







ECONOMÍA  
DE LOS HUMEDALES.  
PRÁCTICAS SOSTENIBLES  
Y APROVECHAMIENTOS  
HISTÓRICOS

*Col·lecció*  
INSTRUMENTA  68

Barcelona 2019



**ECONOMÍA  
DE LOS HUMEDALES.  
PRÁCTICAS SOSTENIBLES  
Y APROVECHAMIENTOS  
HISTÓRICOS**

**LÁZARO LAGÓSTENA BARRIOS (coord.)**



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Edicions

Economía de los humedales : prácticas sostenibles y aprovechamientos históricos. –  
1.ª edición. – (Col·lecció Instrumenta ; 68)

Inclou referències bibliogràfiques i índexs  
Recull d'investigacions realitzades dins el projecte HAR2016-77724-P - RIPARIA 2,  
La interacción histórica sociedad-medio ambiente: humedales y espacios lacustres  
de la Bética romana  
ISBN 978-84-9168-395-7

I. Lagóstena Barrios, Lázaro, editor literari II. Col·lecció: Instrumenta  
(Universitat de Barcelona) ; 68  
1. Zones humides 2. Desenvolupament sostenible 3. Condicions econòmiques  
4. Història econòmica 5. Bética (Província romana)

© Edicions de la Universitat de Barcelona

Adolf Florensa, s/n  
08028 Barcelona  
Tel.: 934 035 430  
Fax: 934 035 531  
comercial.edicions@ub.edu  
www.publicacions.ub.edu



1.ª edición: Barcelona, 2019

Director de la colección: JOSÉ REMESAL  
Secretario de la colección: ANTONIO AGUILERA

CEIPAC  
<http://ceipac.ub.edu>

Sello de Calidad e Internacionalidad en Edición Académica. Promovido por la Unión de Editoriales Universitarias Españolas (UNE) y avalado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

Unión Europea: *ERC grant agreement n°ERC-ADG340828*. ARIADNE plus is funded by the European Commission under the H2020 Programme, contract no. H2020-INFRAIA-2018-1-823914

Gobierno de España: DGICYT: PB89-244; PB96-218; APC 1998-119; APC 1999-0033; APC 1999-034; BHA 2000-0731; PGC 2000-2409-E; BHA 2001-5046E; BHA2002-11006E; HUM2004-01662/HIST; HUM200421129E; HUM2005-23853E; HUM2006-27988E; HP2005-0016; HUM2007-30842-E/HIST; HAR2008-00210; HAR2011-24593; HAR2015-66771-P (MINECO/FEDER, UE); HAR2017-85635-P (MINECO/FEDER, UE).  
MAEX: AECI29/04/P/E; AECLA/2589/05; AECLA/4772/06; AECLA/01437/07; AECLA/017285/08.

Generalitat de Catalunya: *Grup de Recerca de Qualitat*: SGR 95/200; SGR 99/00426; 2001 SGR 00010; 2005 SGR 01010; 2009 SGR 480; 2014 SGR 218; 2017 SGR 512; ACES 98-22/3; ACES 99/00006; 2002ACES 00092; 2006-EXCAV0006; 2006ACD 00069.



Las investigaciones reunidas en este volumen se han realizado en el marco del proyecto HAR2016-77724-P - RIPARIA 2 *La interacción histórica sociedad-medio ambiente: humedales y espacios lacustres de la Bética romana*. Proyecto financiado por el Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación del Conocimiento.

Montaje: Javier Heredero Berzosa y Jordi Pérez González.

Imagen de la cubierta: Mosaico del Nilo de Palestrina (antigua *Praeneste*). Detalle. Museo Archeologico Nazionale di Palestrina.

Impresión: Gráficas Rey

Depósito legal: B-28.220-2019

ISBN: 978-84-9168-395-7

Queda rigurosamente prohibida la reproducción total o parcial de esta obra. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada, transmitida o utilizada mediante ningún tipo de medio o sistema, sin la autorización previa por escrito del editor.

## Índice general

<b>La problématique des milieux humides vue par les Anciens et les Modernes: définition, délimitations, conceptualisation et pratiques de gestion des zones des bords de l'eau (Riparia)</b> (Ella Hermon)	9
<b>El aprovechamiento de la ribera del Alto Almanzora (Almería) durante IV y III Milenio a.C.</b> (M <sup>a</sup> de la Paz Román Díaz, Catalina Martínez Padilla)	23
<b>El aprovechamiento agroganadero de la ribera del Alto Almanzora (Almería) durante el Alto Imperio Romano</b> (María Juana López Medina)	47
<b>Uso de la sal en la fabricación de textiles durante la prehistoria. El caso del Humedal del Gallo (Bahía de Cádiz, España)</b> (José Antonio Ruiz Gil)	71
<b>Aproximación al estudio de las salinas de Jaén en época romana</b> (Alejandro Fornell Muñoz, Juan Manuel Castillo Martínez)	89
<b>Las viñas palustres y la percepción agraria del humedal en las fuentes latinas</b> (Lázaro Lagóstena Barrios)	109
<b><i>Silva harundinis</i>: ¿una tipología de silva ligada al aprovechamiento de áreas de humedal?</b> (José Luis Cañizar Palacios)	123
<b>La Lantejuela, un complejo endorreico entre dos colonias béticas: <i>Astigi</i> y <i>Urso</i></b> (María del Mar Castro García)	137
<b>El impacto de la producción olearia romana sobre los ríos <i>Baetis</i> y <i>Singilis</i></b> (Daniel J. Martín-Arroyo Sánchez)	153
<b>Conectividad en el estuario del Guadalquivir entre <i>Turris Caepionis</i> y <i>Nabrissa Veneria</i>. Aprovechamientos económicos, comunicaciones, embarcaderos y zonas navegables</b> (Pedro Trapero Fernández)	179
<b>La plantación de viñedos en los entornos de la Riparia de la bahía gaditana en el tránsito del siglo XV al XVI</b> (Emilio Martín Gutiérrez)	195
<b>Transformaciones históricas del paisaje a través del desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas: impacto sobre los humedales de la comarca del Alto Guadalquivir</b> (Gema Ortega González, Fernando Ortega González, Francisco Guerrero)	215

<b>La gestión de los humedales en Quebec: estructuras, evoluciones y percepciones de ONG ambientales</b> (Elly Hermon)	235
<b>ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO</b>	255
<b>ÍNDICES TEMÁTICOS</b>	277
<b>Onomástico</b>	277
<b>Toponímico</b>	278
<b>Fuentes</b>	284

# EL APROVECHAMIENTO AGROGANADERO DE LA RIBERA DEL ALTO ALMANZORA (ALMERÍA) DURANTE EL ALTO IMPERIO ROMANO

MARÍA JUANA LÓPEZ MEDINA

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

## 1. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>.

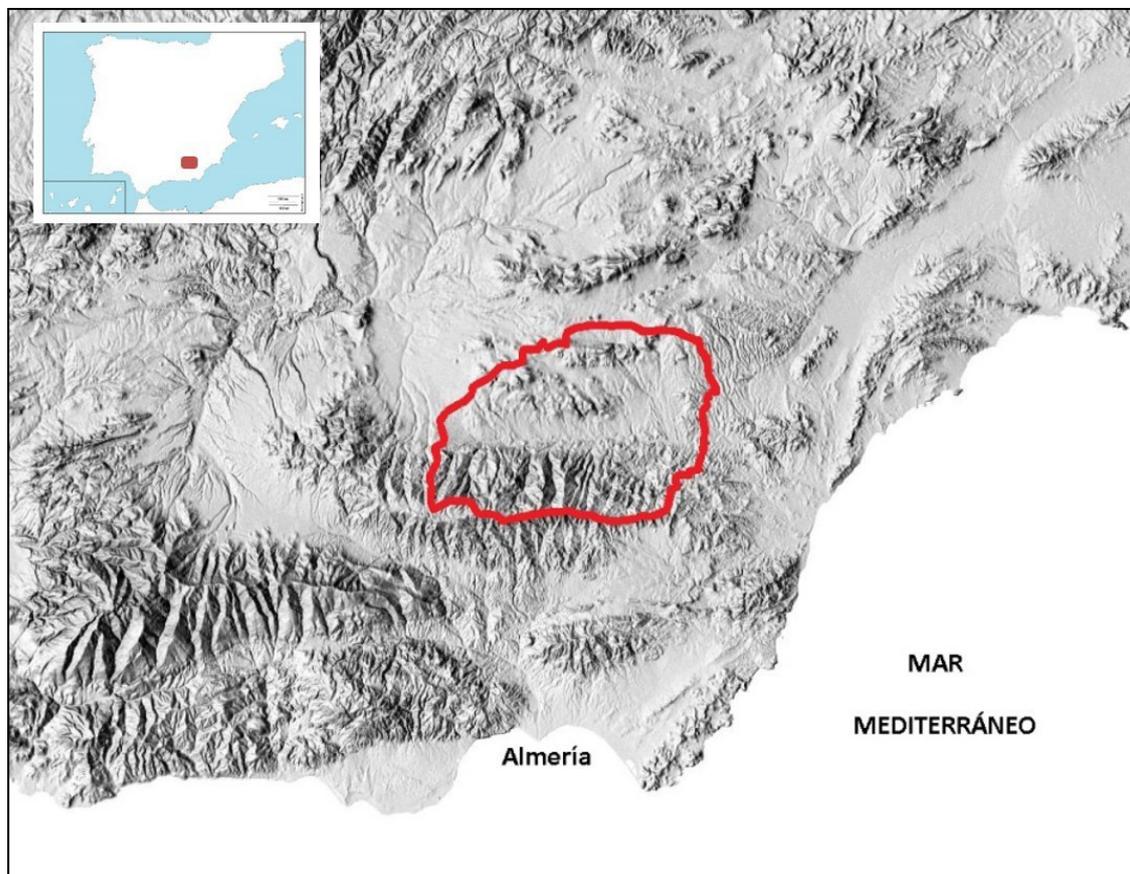
El agua en el Sureste peninsular, y en nuestra zona de análisis, fue un recurso esencial no sólo en época prehistórica, como ya se ha expuesto, sino también en las épocas antigua y medieval, por lo que su control fue básico. Este estudio se centra en la Comarca del Alto Almanzora (fig. 1) donde realizamos seis campañas de prospección en el marco del proyecto “Estudio del proceso histórico durante la Prehistoria y la Antigüedad en la cuenca del Alto Almanzora” dirigido por las Dras. Catalina Martínez Padilla y María de la Paz Román Díaz<sup>2</sup>, y cuyo principal núcleo de población para época romana es *Tagili*. Esta población tras la conquista romana quedó incluida dentro de la *Provincia Hispania Ulterior* en la nueva organización administrativa impuesta por Roma, ello explica por qué se ha integrado en este proyecto, pese a que a partir de época de Augusto pasó a estar englobada dentro de la provincia Tarraconense. Así pues, la llegada al poder del *princeps* significó una amplia reforma administrativa caracterizada por una reorganización provincial (entre el 27 y el 2 a.C.), donde el territorio tagilitano, aunque no está mencionado en las fuentes literarias, pasó a pertenecer a la citada provincia imperial, y dentro de ésta al *conventus Carthaginensis*. Este estudio se va a centrar en el

---

<sup>1</sup>El presente trabajo forma parte del proyecto de investigación “*Riparia 2: La interacción histórica sociedad-medio ambiente: humedales y espacios lacustres de la Bética romana*” (HAR2016-77724-P, MEIC) en colaboración con el proyecto “Paisajes de la Hispania Romana: de la diversidad a la complementariedad” (HAR2013-41529-P, MINECO).

<sup>2</sup> Se trata de un proyecto del Plan Andaluz de Investigación de la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía (BOJA 118, 06-10-93) que se desarrolló entre octubre de 1993 y diciembre de 2002.

periodo altoimperial, ya que supone la plena integración en el Imperio de esta zona que se debió de producir desde el punto de vista administrativo con la promulgación del Edicto de Latinidad por parte de Vespasiano (73-74 d.C.) (Plin. *N.H.* 3.30), cuando esta *civitas* consiguió su promoción a *municipium civium latinorum* (fig. 2). Este hecho está constatado a través de la documentación en la epigrafía de una familia, la de *Fabius*, que pertenece a la tribu *Quirina*<sup>3</sup>.



**Figura 1. Mapa de localización y delimitación del área del proyecto en la Comarca del Alto Almanzora (Almería): SIG del Proyecto. Mapa de la Península Ibérica: [www.d.maps.com](http://www.d.maps.com)**

En el Alto Imperio la *civitas* de *Tagili* estuvo encabezada por un núcleo urbano, que era el centro articulador del territorio, con eminentes fines fiscales. El traslado de este núcleo desde el *oppidum* ibero de La Muela del Ajo, situado a 58 m. de altura relativa sobre el río Almanzora, a un lugar más llano, en concreto al paraje de la Estación de Tíjola/Cela, es una prueba del control romano sobre la zona<sup>4</sup>. Éste

<sup>3</sup> La inscripción es la siguiente: [---] FABIV[S] [---]/[QVIRI]NA P[---]/[AN(norum)] LX H(ic) [S(itus) E(st)]/S(it) T(ibi) T(erra) [L(euis)] (R. LÁZARO, Municipios romanos de Almería (Fuentes Literarias y Epigráficas), en: *Homenaje al Padre Tapia, Almería 27 al 31 de octubre de 1986*, Almería 1988, 115-135, esp. 123; *HE*, 1990, 23).

<sup>4</sup> Este antiguo *oppidum* ibérico sufre un proceso de abandono durante este periodo como demuestra el registro material. Éste prueba que en la Muela del Ajo las producciones autóctonas se frenan a partir del siglo II a.C., y las cerámicas del siglo I antes y después de nuestra era son cada vez más escasas, lo que evidencia que el abandono no debió de ser violento, sino de forma pausada. Mientras que en el Paraje de la Estación el proceso es el contrario, es decir, las producciones comienzan durante el siglo I a.C. y son cada vez más abundantes las del siglo I d.C. Este cambio, abandono de un punto dominante en el territorio por una llanura, también está atestiguado en otros lugares. No es el único caso documentado en el Sureste peninsular donde una población en altura se desplaza al llano, otro ejemplo es el traslado de la población del *oppidum* ibérico del Cerrón de Dalías situado en las primeras estribaciones de la Sierra de Gádor a *Murgi*, en el Campo de Dalías. Estos aspectos los hemos planteado: M. J. LÓPEZ MEDINA, *Ciudad y territorio en el Sureste peninsular durante época romana*, Madrid 2004; Las *civitates* del Sureste peninsular entre el Alto y el Bajo Imperio: un modelo de análisis territorial, en: J. MANGAS; M.A. NOVILLO (eds.), *El territorio*

se produjo entre finales del siglo II y el siglo I a.C. en un proceso de reorganización por parte de la administración romana que afectó prácticamente a toda la Bastetania<sup>5</sup>. A partir de este momento la ciudad romana pasó a estar situada junto al río, a una altura relativa sobre éste de 10 m. Por otro lado, la ligera inclinación del paraje hacia el río Almanzora debió de permitir un buen drenaje de la ciudad romana.

En este periodo se constata un cambio en el patrón de asentamiento en la Comarca del Alto Almanzora caracterizado por un aumento en el número de ocupaciones y una mayor dispersión del poblamiento. La mayor parte de ellos se relacionan con la actividad agroganadera, aunque en algunos casos tenemos evidencias del desarrollo de otras actividades como la minería y su metalurgia, especialmente del hierro. En la comarca también se ha documentado durante este periodo el beneficio de las canteras de mármol (en torno a los actuales términos municipales de Macael y Lubrín) y del *lapis specularis* en el Cerro de Limaria (Arboleas)<sup>6</sup>.

Para todas las actividades los habitantes de esta *civitas* aprovecharon el agua de lluvia, de los manantiales y del río y sus afluentes, y construyeron estructuras de almacenamiento como las halladas en el Cementerio de Armuña (Armuña del Almanzora), Las Iglesias (Armuña del Almanzora), La Colorada (Cantoria) y Cortijo Onega (Purchena)<sup>7</sup>. De todas ellas, el agua del río Almanzora y la de sus afluentes debieron de ser primordiales pues permitirían su aprovechamiento con fines agrícolas y ganaderos, en los que se basa este análisis. Pero no se puede olvidar su relevancia en otras actividades productivas, ya mencionadas, como la explotación del mármol. En relación con éstas, hay que tener en cuenta que en las *stationes* u oficinas situadas junto a las canteras se llevaron a cabo tanto las primeras labores de talla para aligerar el peso de cara a su transporte, como la terminación de algunas piezas que pasaban a abastecer los mercados locales; en ellas se serraban los grandes bloques de mármol para lo cual se utilizaba la fuerza hidráulica, por lo que se puede suponer que debió de existir al menos una de estas oficinas junto al río Almanzora, ya que era la corriente de agua principal y más cercana<sup>8</sup>. De hecho en el siglo XIX se conoce la existencia de “aserraderos” o “serrerías” en las localidades de Fines y Olula del Río, que aprovechaban la fuerza hidráulica del Almanzora para cortar los bloques de mármol<sup>9</sup>.

---

*de las ciudades romanas*, Madrid 2008, 107-127; Transformación del territorio y cambios sociales en el Sureste peninsular en época romana. El caso de *Tagili*, en: B. ANTELA-BERNÁRDEZ; T. ÑACO DEL HOYO (eds.), *Transforming Historical Landscapes in the Ancient Empires*, Oxford 2009, 191-212.

<sup>5</sup> En la Bastetania a finales del siglo II a.C. algunos *oppida* son desocupados como han resaltado A. M. ADROHER; A. LÓPEZ (dirs.), *El territorio de las altiplanicies granadinas entre la Prehistoria y la Edad Media. Arqueología en Puebla de Don Fabrique (1995-2002)*, Sevilla 2004, 219-242, esp. 236-237. Éstos hacen alusión al abandono a finales del s. II a.C. del *oppidum* de la Molata y el del Cerro de la Cruz, y a la creación de un campamento militar romano, el Cerro del Trigo, y de un poblado, el Cortijo del Duque 2.

<sup>6</sup> Actualmente se está poniendo en valor la mina de *lapis specularis* localizada en el Cerro de Limaria (Arboleas).

<sup>7</sup> En los cuatro casos se trata de depósitos o cisternas realizados con piedra y mortero, y revocados con una capa de *opus signinum* que los impermeabiliza.

<sup>8</sup> Sobre estas *stationes*: P. PENSABENE, Considerazioni sul trasporto di manufatti marmorei in età imperiale a Roma e in altri centri occidentali, *Dialoghi di Archeologia* VI-2, 1972, 317-362; J.-P. Adam, *La construction romaine. Matériaux et techniques*, Paris 1984, 32.

<sup>9</sup> En este sentido se pronuncia P. MADOZ (*Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, Madrid 1845-1850, 143).

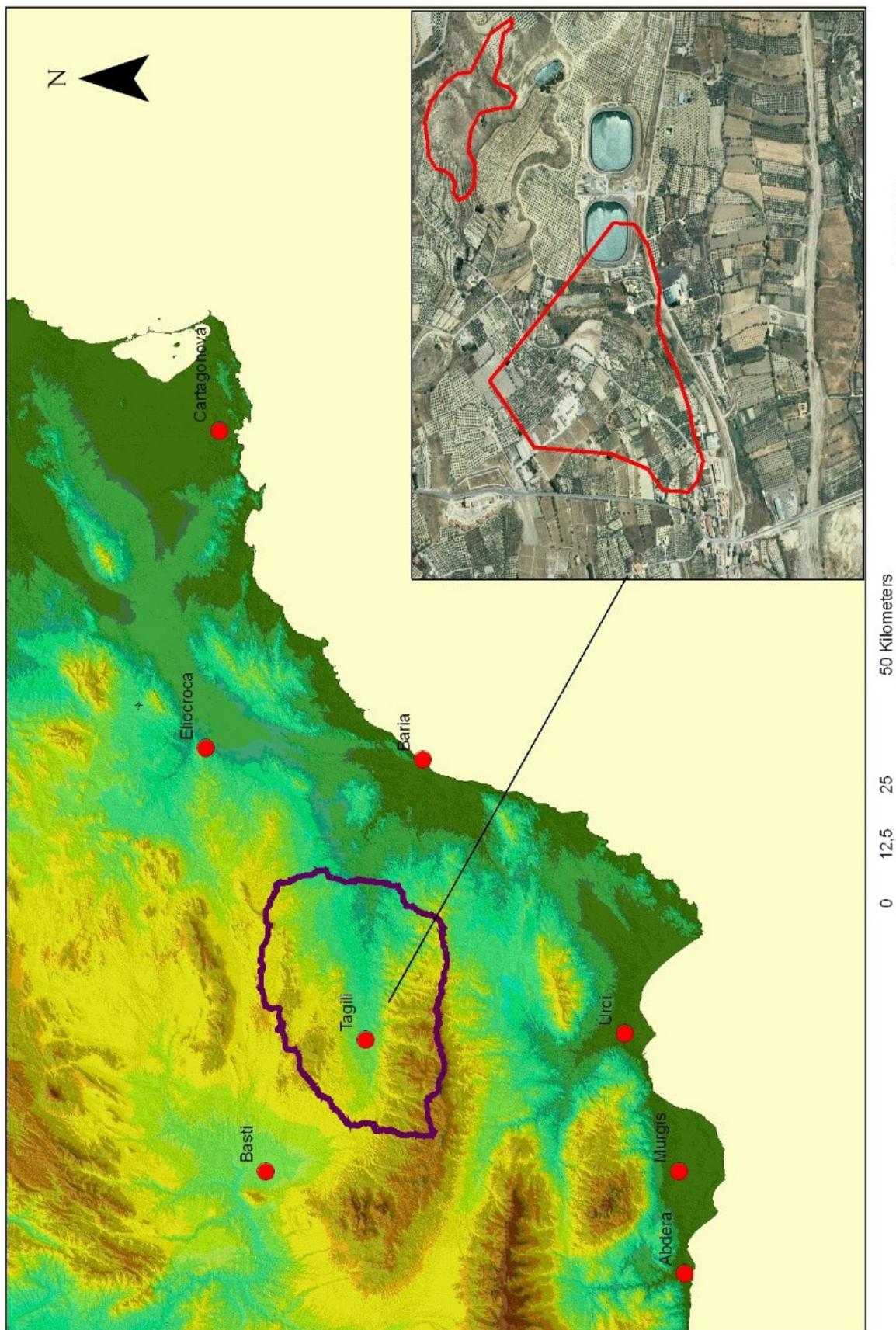


Figura 2. *Tagili* en el Sureste peninsular (Elaboración: N. Suárez de Urbina Chapman).

Por lo tanto, se pretende valorar este recurso, vinculado al río y sus afluentes, en relación con las actividades agrícolas y ganaderas, desde una perspectiva de gestión integrada del agua de sus orillas en lo que E. Hermon ha definido como *Riparia*, en este caso en sus vertientes económica y jurídica<sup>10</sup>.

## 2. EL RÍO ALMANZORA EN ÉPOCA ROMANA: UNA APROXIMACIÓN AL PALEOAMBIENTE.

Para iniciar este análisis es fundamental conocer las características básicas del río en relación con el paleoambiente, pues debemos saber con qué recursos hídricos contaban las comunidades asentadas durante la Antigüedad en este espacio geográfico. Actualmente las condiciones medioambientales son de extrema aridez, y si las trasladamos directamente a la época que estamos analizando, esto puede provocar graves problemas a la hora de hacer un análisis riguroso sobre estas comunidades. En líneas generales nos remitimos al estudio de M. P. Román Díaz y C. Martínez Padilla en esta misma monografía para aproximarnos a sus características durante la Antigüedad ya que en el clima se constata una continuidad desde la Prehistoria. Pese a ello es necesario realizar determinadas puntualizaciones para la época que vamos a tratar, que matizan esas características y nos permiten establecer determinadas particularidades para este periodo<sup>11</sup>.

Para ello, debemos tener en cuenta que el clima desde la Prehistoria Reciente no ha experimentado grandes cambios puesto que las condiciones ambientales más áridas quedaron establecidas hace unos cuatro mil quinientos años, según el equipo de J. Pantaleón-Cano<sup>12</sup>. Esto hace que esta zona se pueda incluir dentro de aquéllas caracterizadas por la *penuria aquarum* a las que Pomponio Mela (*De Corographia* 2.86) se refería al describir Hispania, o a las que hacía alusión Estrabón (3.1.1) cuando manifestaba que la mayor parte del territorio de *Iberia* estaba deshabitada entre otras causas porque su suelo no estaba regado de manera uniforme.

Sin embargo, debemos tener en cuenta, que a partir del segundo milenio a.C. se producen pequeñas oscilaciones o episodios de mayor humedad o sequedad. De hecho los análisis polínicos efectuados en una de las “balsas” de la Sierra de Gádor, en Laguna de Río Seco en Sierra Nevada, en

---

<sup>10</sup> E. HERMON en recientes trabajos (*Riparia* dans l'Empire romain: pour la définition du concept, en: E. HERMON (dir.), *Riparia dans l'Empire romain: pour la définition concept*, Oxford 2010, 3-12; Concepts environnementaux et la gestion intégrée des bords de l'eau (*riparia*) dans l'Empire romain: une leçon du passé?, en: E. HERMON; A. WATELET, (dirs.), *Riparia, un patrimoine culturel. La gestion intégrée des bords de l'eau*, Oxford 2014, 9-18; E. HERMON, L'Empire romain: un paradigme du modèle de gestion intégrée de *Riparia?*, *RIPARIA* 0, 2014, 1-21) ha llamado la atención sobre la utilización del término *riparia* en relación con la “gestión integrada” del agua de las orillas tanto continentales (ríos, humedales) como costeras por parte de la sociedad romana desde su dimensión económica, política, administrativa y jurídica, y cómo este concepto debe ser contemplado dentro del patrimonio cultural (E. HERMON, L'évolution diachronique des concepts environnementaux des deux rives de l'Atlantique. La construction du concept de *Riparia* comme un patrimoine culturel, *RIPARIA* 1, 2015, 1-20). Por otro lado, la importancia de los ríos y su aprovechamiento en el mundo romano, así como el de sus riberas han sido puestos de relieve por B. Campbell en su monografía *Rivers and the power of Ancient Rome* (Chapel Hill 2012), así como en las aportaciones de las siguientes ediciones: E. HERMON (dir.), *Riparia dans l'Empire Romain pour la définition du concept*, Oxford 2010; E. HERMON; A. WATELET (dirs.), *Riparia, un patrimoine culturel...*; T. V. FRANCONI (ed.), *Fluvial Landscapes in the Roman World*, Portsmouth-Rhode Island 2017.

<sup>11</sup> Para profundizar en estas cuestiones en el Sureste peninsular se pueden consultar los siguientes trabajos: M. J. LÓPEZ MEDINA; M. CARRILERO MILLÁN, Reconstrucción paleoambiental del Sureste peninsular en la Antigüedad, en: T. ÑACO *et alii* (eds.), *Anàlisis paleoambientals i estudi del territori*, Barcelona 2000, 49-65; M. CARRILERO MILLÁN, M. J. LÓPEZ MEDINA; M. GARCÍA PARDO, El paisaje del Sureste peninsular. Proceso histórico de cambio medioambiental iniciado en la Antigüedad, en: J. PEÑAS; L. GUTIÉRREZ, *Biología de la conservación. Reflexiones, propuestas y estudios desde el Sureste Ibérico*, Almería 2004, 39-58; I. ARRAYÁS MORALES; M. J. LÓPEZ MEDINA, Paysage et climat de la péninsule ibérique pendant l'Antiquité. Quelques exemples : la côte centrale catalane et le littoral almérien, en: E. HERMON (dir.), *Société et climats dans l'Empire Romain*, Napoli 2009, 281-308. En concreto para el caso de *Tagili*: M. J. LÓPEZ MEDINA, Transformación del territorio...

<sup>12</sup> J. PANTALEÓN-CANO *et alii*, Dinámica del paisaje vegetal durante el Neolítico en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica e Islas Baleares, *Rubricatum*, 1-2, 1996, 29-34, esp. 31.

el Mar de Alborán, en la Laguna de Siles en la Sierra de Cazorla, en la Laguna de Medina (en Cádiz) o en el Valle del Guadiana (en El Algarve, Portugal) demuestran que hubo un episodio más húmedo conocido como Periodo Húmedo Romano<sup>13</sup>, lo que favorecería el aumento de la vegetación. Así los análisis antracológicos realizados en *Baria* (Villaricos, Cuevas de Almanzora) prueban que durante los siglos II y I a.C. hubo un aumento proporcional de la presencia de *pinus* y *quercus*, lo que ha sido puesto en relación con el incremento de la explotación de los metales tras la conquista romana<sup>14</sup>, pero que también puede obedecer a la existencia de unas mejores condiciones pluviométricas.

Por lo tanto, en época romana debió de existir una mayor cobertura vegetal. Por lo que en las sierras se desarrollaba un bosque abierto típicamente mediterráneo dominado por las especies de *quercus* y *pinus*, lo que se documenta a través de las analíticas tanto en la cercana Sierra de Gádor, situada al sur de la provincia de Almería, como en la Sierra de las Estancias que bordea por el norte el valle del Almanzora<sup>15</sup>. De acuerdo con esto, los análisis de Fuente Álamo (Cuevas de Almanzora), yacimiento situado en la Sierra de las Estancias, permiten establecer la presencia de bosques de tipo mediterráneo en los alrededores de este yacimiento durante época romana, puesto que los árboles de la maquia y el bosque (lentiscos, pinos y en menor medida los *quercus*) representaban todavía entre el 30 y el 40 % de la leña hasta el siglo V d.C., además, los restos faunísticos prueban que existieron especies como el lince, que es un animal forestal. Esto está reafirmado por los datos que provienen de la toponimia. Precisamente en la Comarca del Alto Almanzora han pervivido los topónimos de Lúcar (que da nombre a un término municipal y a una sierra) y Luco (este último en Serón) que son derivados del término *lucus*, y que significa “bosque sagrado”, o mejor dicho del adjetivo latino *lucaris*, que vendría a significar “lo que pertenece al bosque sagrado o del bosque sagrado”, y el de Chercos (un término municipal en la actualidad), que procede de *quercus*, “encina”<sup>16</sup>.

En este clima podemos suponer que los ríos y las ramblas, en este caso el Almanzora y sus afluentes, presentaban un caudal mayor y estable, como ponen de relieve la existencia de especies vegetales ligadas a corrientes de agua dulce en los análisis polínicos efectuados en los sedimentos fluviales del río Almanzora a la altura de Villaricos (Cuevas de Almanzora)<sup>17</sup>. Así junto al río se desarrollaría un bosque galería, principalmente en su cabecera, en sus afluentes y en especial en aquellas

<sup>13</sup> Este tema lo hemos tratado en: M. J. LÓPEZ MEDINA, Las “balsas” de la Sierra de Gádor: humedales en el extremo oriental de la Bética, en: L. G. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.), *Lacus autem idem et stagnus, ubi immensa aqua convenit. Estudios Históricos sobre Humedales en la Bética (II)*, Cádiz 2016, 15-43.

<sup>14</sup> J. L. LÓPEZ CASTRO, *Baria* y la agricultura fenicia en el Extremo Occidente (Villaricos), en: C. GÓMEZ BELLARD (ed.), *Ecohistoria del paisaje agrario. La agricultura fenicio-púnica en el Mediterráneo*, Valencia 2003, 93-110, esp. 99.

<sup>15</sup> En relación con la Sierra de Gádor, situada al sur, hay que destacar el análisis polínico efectuado por el equipo de J. S. CARRIÓN en una pequeña laguna en las cumbres de dicha sierra. En el periodo que estamos analizando destaca la presencia de especies de *quercus* y *pinus*, siendo este último el que va ganando terreno tras los numerosos incendios forestales que se documentan en esta fase, como podemos ver por el registro de los depósitos de microcarbones (J. S. CARRIÓN *et alii*, Holocene vegetation dynamics, fire and grazing in the Sierra de Gádor, southern Spain, *The Holocene* 13/6, 2003, 837-849, esp. 843). Con respecto a la Sierra de las Estancias y los análisis realizados por el equipo de A. DRIESCH en Fuente Álamo: A. DRIESCH *et alii*, Tierknochenfunde aus der bronzzeitlichen Höhlensiedlung von Fuente Alamo, en *Studien-über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 9, München 1985, 1-74, esp. 39-40.

<sup>16</sup> Sobre Lúcar y Luco: M. GARCÍA RAMOS, *Toponimia del Valle Medio del Almanzora*, Málaga 1989; F. TORRES MONTES, Topónimos mozárabes en el oriente de la provincia de Almería, en: *Actas del II Congreso Internacional de Hª de la Lengua Española*. Tomo II, Madrid 1992, 1059-1068, esp. 1065; E. NIETO BALLESTER, *Breve diccionario de topónimos españoles*, Madrid 1997, 311-312. Sobre Chercos: M. GARCÍA RAMOS, *Toponimia del Valle...*, 76, 196; F. TORRES MONTES, Topónimos mozárabes..., esp. 1067; A. GÁLMÉS DE FUENTES, La toponimia mozárabe balear, *Revista de Filología Románica* 21, 2004, 9-79, esp. 71; J. GARCÍA LATORRE, *Almería: hecha a mano*, Almería 2007, 157-159.

<sup>17</sup> Sobre un caudal mayor y estable: A. HERNANDO GONZALO, ¿Evolución cultural diferencial del Calcolítico entre las zonas áridas y húmedas del sureste español?, *Trabajos de Prehistoria*, 44, 1987, 171-200. En relación con los análisis polínicos en sedimentos fluviales del río Almanzora: B. MARISCAL, Características climáticas y ambientales durante el Holoceno en Almizaraque. Análisis polínico de los sedimentos fluviales de Villaricos (Almería), *Boletín Geológico y Minero* 102-5, 1991, 726-734.

zonas más agrestes, donde podríamos localizar entre otras especies olmos y álamos<sup>18</sup>. Pese a ello hay que tener en cuenta que los análisis polínicos efectuados en el tramo final del río Almanzora demuestran que esta vegetación de ribera ya había desaparecido en los cauces cercanos a la desembocadura<sup>19</sup>. A esto también habría que unir la mayor presencia de una fauna asociada a los ríos y ramblas. Sin embargo, esto no quiere decir que el agua ocupara todo el cauce antiguo del río, salvo en los momentos de lluvias torrenciales donde ésta pudo llegar a ocupar un lecho mayor.

Por lo tanto, los cursos de agua serían más estables y caudalosos que en la actualidad, como indican la existencia en su recorrido de molinos de agua de épocas posteriores y de serrerías para cortar el mármol en el siglo XIX. No obstante, esto no llegaría a suponer la presencia de grandes caudales por lo que es imposible su navegabilidad, salvo en su antiguo estuario que se introducía aproximadamente un kilómetro. En este sentido, en este caso concreto, y en el Sureste en general, sería más adecuado usar el término *rivus* en su condición natural frente al de *flumen*, atendiendo a las definiciones que se pueden extraer de los autores clásicos y los textos jurídicos, pues en líneas generales el primero de ellos hace referencia a corrientes de agua estables pero inferiores en volumen y caudal al segundo<sup>20</sup>.

Sobre este medio actuó la acción antrópica modificando el paisaje, debido a los cambios en la práctica diaria y el aumento demográfico. A este respecto, se puede destacar la incidencia que tuvo la intensificación de ciertas actividades como la minería del hierro, la explotación del *lapis specularis* y del mármol, la roturación de mayores extensiones para la práctica de la agricultura, el mayor consumo doméstico de leña y madera, y la construcción de viviendas. En relación con este último aspecto, no debemos olvidar que durante este periodo se construyó una nueva ciudad, la *Tagili* romana, y se produjo un aumento del número de asentamientos. Todo ello debió de suponer un ataque a la cobertura vegetal y un proceso de degradación de ésta, como demuestran los datos que proceden de diversas analíticas. Así pues, los análisis de la Depresión de Vera han documentado zonas degradadas en época romana, donde la vegetación clímax fue sustituida por vegetación intrusiva del norte de África como son los espartizales. Sin embargo, los datos nos permiten establecer que este ataque no supuso un gran

---

<sup>18</sup> En los análisis arqueobotánicos del yacimiento de la *villa* imperial de la Gabia, situado en la Vega de Granada, se han registrado taxones que pertenecen a la vegetación de ribera como son fresnos (*Fraxinus* sp.), olmos (*Ulmus* sp.), álamos (*Populus* sp.) y sauces (*Salix* sp.), esto lo podríamos hacer extensivo a la zona que tratamos. Vid. M. O. RODRÍGUEZ ARIZA; E. MONTES MOYA, Paisaje y gestión de los recursos vegetales en el yacimiento romano de Gabia (Granada) a través de la arqueobotánica, *AEspA* 83, 2010, 85-107, esp. 91.

<sup>19</sup> Los análisis efectuados en *Baria* (Villaricos, Cuevas de Almanzora) por el equipo de M. O. Rodríguez Ariza (M. O. RODRÍGUEZ ARIZA *et alii*, Vegetation and its exploitation, en: P. V. CASTRO *et alii* (eds.), *Aguas Project. Palaeoclimatic reconstruction and the dynamics of human settlement and land-use in the area of the middle Aguas (Almería), in the south-east of the Iberian Peninsula*, Luxembourg 1998, 62-68, esp. 64ss.) han documentado en la Depresión de Vera una cubierta arbórea escasa, y con una vegetación abierta.

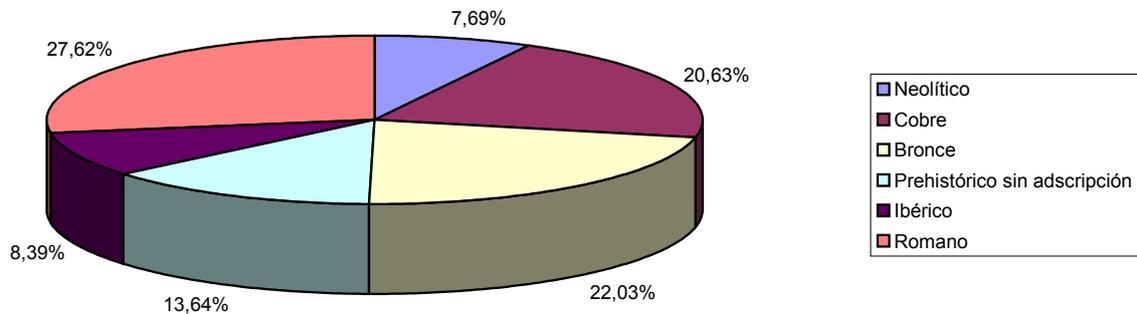
<sup>20</sup> Sobre la utilización de estos términos *flumen* y *rivus* algunos autores latinos los suelen utilizar de manera indistinta, es decir, para indicar realidades iguales, esto se pone de manifiesto con la disposición del propio jurista Ulpiano (Dig. 42.12.1.1). Para Columela (*Rust.* 1.5.4) *flumen* es el río y *rivus* el arroyo. En el capítulo 79 de la *Lex Ursonensis*, *rivi* hace referencia a corrientes de agua estables, inferiores en volumen y caudal a *fluvi* y *flumina*, tal y como se especifica en el *Digesto* (43.12.1: “Un *flumen* debe distinguirse de un *rivus* por sus medidas o por la consideración que de él tengan los que viven cerca de él” (*flumen a riuo magnitudine discernendum est aut extimatione circumcolentium*). Sobre la *Lex Ursonensis* y el *Digesto* vid.: F. BELTRÁN LLORIS, El agua y las relaciones intercomunitarias en la Tarraconense, en: L. LAGÓSTENA; J. L. CAÑIZAR; L. PONS (eds.), *Actas del Congreso Internacional AQVAM PERDVCENDAM CVRAVIT. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano, Universidad de Cádiz, 9 al 11 de noviembre de 2009*, Cádiz 2011, 21-40, esp. 23; J. L. CAÑIZAR PALACIOS, Aproximación histórica al concepto latino de los humedales: la terminología usada en las fuentes escritas, en: L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.), *Qui lacus aquae stagna paludes sunt... Estudios históricos sobre humedales en la Bética*, Cádiz 2015, 29-59, esp. 44.

colapso medioambiental, ya que la maquia y el bosque típico mediterráneo sobrevivieron, aunque reducidos a las sierras, como prueban las fuentes de época medieval y moderna.

Por consiguiente, los recursos hídricos de esta zona debieron de ser mayores que en la actualidad, aunque es difícil poder reconstruir el estado de la red fluvial en época romana. Pese a ello, éstos debieron de favorecer la práctica de la agricultura y de la ganadería, pues su caudal debió de servir para la práctica del regadío, pero también para el aprovechamiento ganadero.

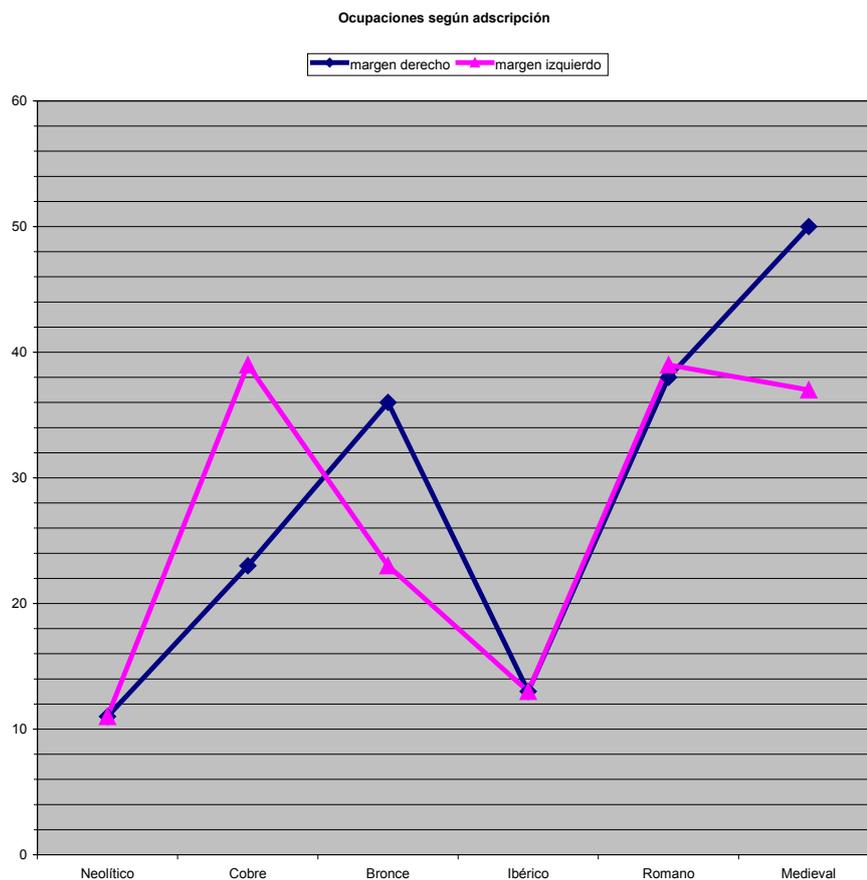
### 3. EL POBLAMIENTO ALTOIMPERIAL Y LA OCUPACIÓN DEL VALLE.

En las diversas campañas de prospección se han localizado 78 yacimientos con niveles romanos de las 286 ocupaciones evidenciadas para la Prehistoria y la Antigüedad, por lo que el poblamiento romano en general supone un 27,62% del total de ocupaciones, siendo el porcentaje más elevado (gráf. 1).



**Gráfico 1. Distribución por épocas según un total de 286 ocupaciones.**

Si analizamos la distribución de éstas según la adscripción y la margen del río Almanzora en la que se sitúan, nos daremos cuenta de que, mientras en el resto de las fases hay una fuerte diferenciación entre una y otra (gráf. 2), en el caso romano es prácticamente coincidente la ocupación en ambas márgenes, pues en la izquierda se han hallado el 48,72% de las ocupaciones, mientras que en la derecha lo han sido el 51,28%. A nuestro juicio esto supone que, mientras en otras fases hubo una mayor especialización a la hora de elegir el lugar donde asentarse en relación con los recursos, en el periodo romano de manera generalizada se produjo la explotación de un mayor número de nichos ecológicos.



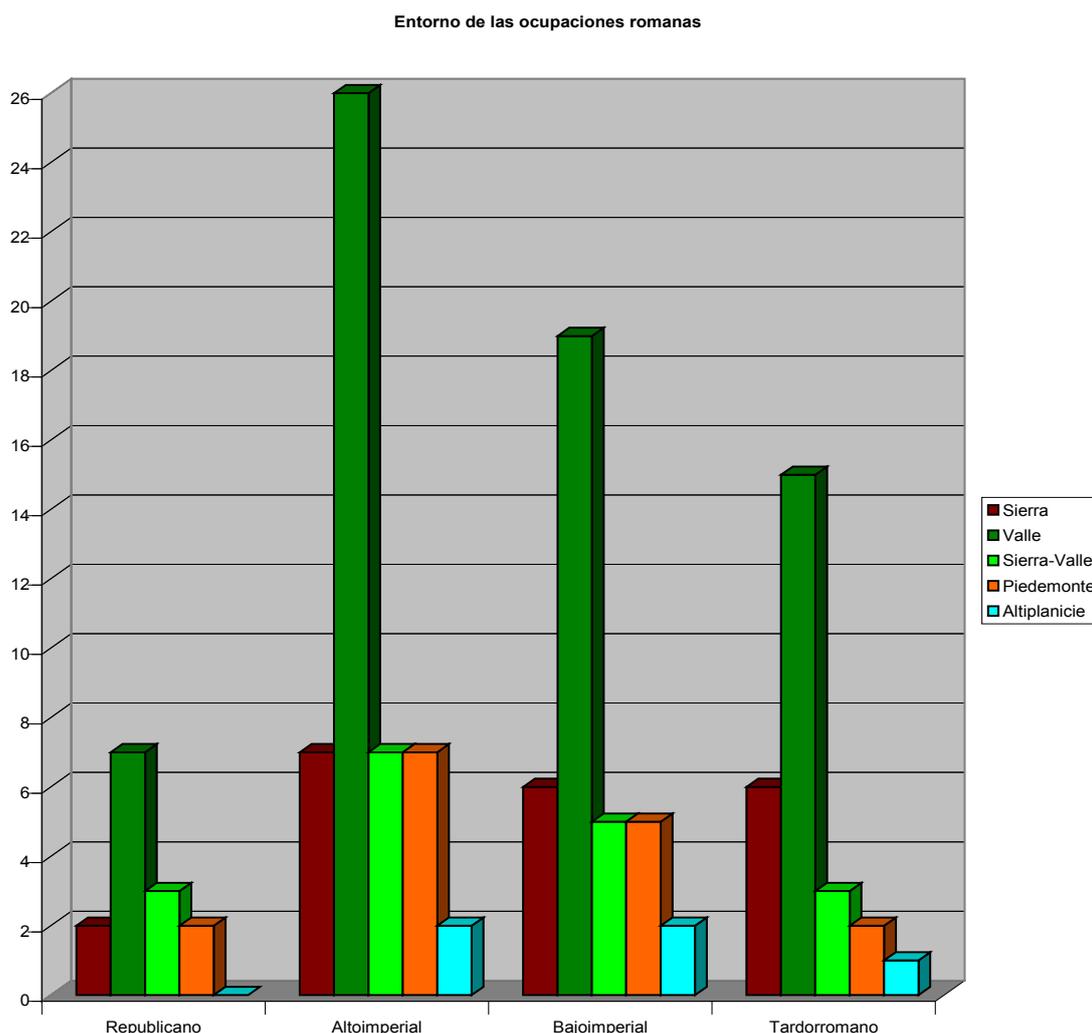
**Gráfico 2. Ocupaciones según adscripción y margen del río Almanzora.**

La importancia del acceso al agua en la Comarca del Alto Almanzora durante época romana se constata en general en todo el poblamiento, ya que la altura relativa en relación con el cauce de agua más cercano suele ser inferior a 60 m., concentrándose especialmente entre los 5 y 20 m. (28%, en el caso del intervalo de 20-40 m. el porcentaje es de 18%, y en el de 40-60 m. es de 15%). En este sentido, aquí se cumplen las pautas dadas por los agrónomos latinos para el establecimiento de los grandes asentamientos rurales, pues para ellos era fundamental que una *villa* contara con manantiales naturales o corrientes de agua en sus inmediaciones (Varro *Rust.* 1.2.2; Cato *Agr.* 1.1.3; Columella *Rust.* 1.2.3; 1.5.1-2; 1.5.4).

Así Columella (*Rust.* 1.2.4) expresaba que los ríos y arroyos podían suministrar agua a los prados y huertos, lo que demuestra una clara relación entre éstos y la irrigación. Asimismo, en nuestro estudio también es interesante analizar en el caso de la ocupación romana general su distribución entre las tres grandes áreas que se pueden definir: Sierra de las Estancias (al norte), Valle del Río Almanzora y Sierra de los Filabres (al sur) (fig. 3). Pese a que se produce la ocupación de prácticamente todos los nichos ecológicos, en su mayoría la presencia romana se concentra en el valle, con un 67% de los yacimientos documentados en esta fase. Esto se debe poner en relación con la existencia de una mayor proporción de tierras fértiles para la práctica de la agricultura, a lo que también hay que sumar la presencia del agua del río y de los tramos finales de sus afluentes. Esta situación también está ratificada por dos variables, por un lado, la concentración del poblamiento romano entre los 300 y los 900 m.s.n.m., con un 73,41% del total de ocupaciones para este periodo, es decir, junto al río (fig. 3); y, por otro, que el entorno más

habitado sea el de valle con un 47,44%<sup>21</sup>. De este último, si se hace una valoración por márgenes, se constata que la más ocupada es la margen izquierda, ya que aquí el piedemonte de la Sierra de las Estancias se aleja considerablemente del cauce del río Almanzora lo que deja una extensa llanura aluvial, en algunos tramos muy fértil, frente a la margen derecha, donde la Sierra de los Filabres en algunas zonas cae directamente sobre el río.

Estas pautas generales también se documentan en el Alto Imperio, donde sigue ocupado principalmente el valle (gráf. 3), tal y como ocurre en el periodo Ibérico Final. Esta última fase tras la conquista romana se caracteriza por la escasa ocupación de las sierras y la concentración del poblamiento en el valle en torno a *Tagili* (fig. 4).



**Gráfico 3. Entorno de las ocupaciones romanas en la Comarca del Alto Almanzora**

<sup>21</sup> Aunque para nuestro estudio hayamos delimitado en líneas generales tres amplias zonas, la cantidad de entornos es mayor, en concreto se han establecido seis categorías: sierra, valle, sierra/valle, piedemonte, altiplanicie y sierra/altiplanicie.

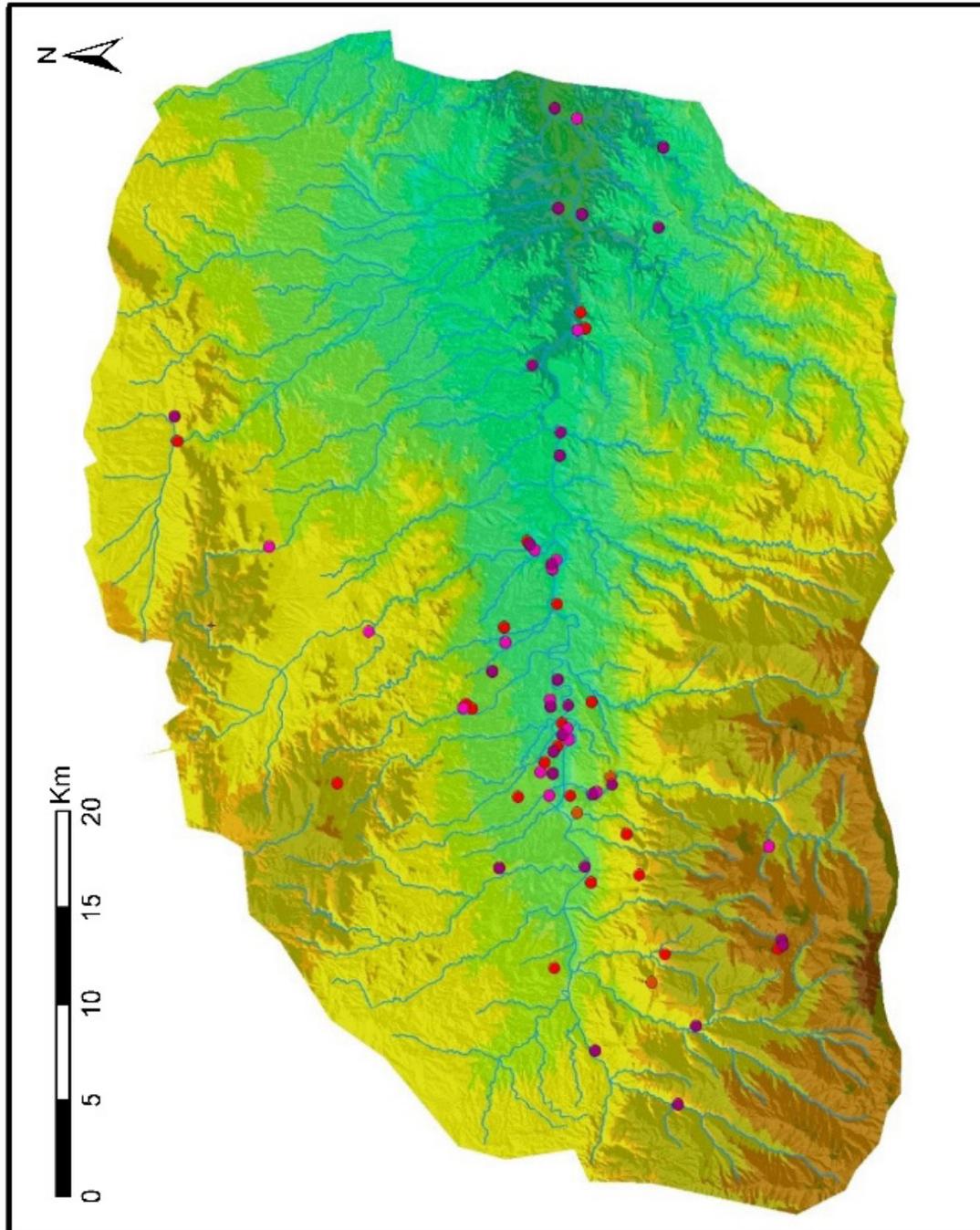
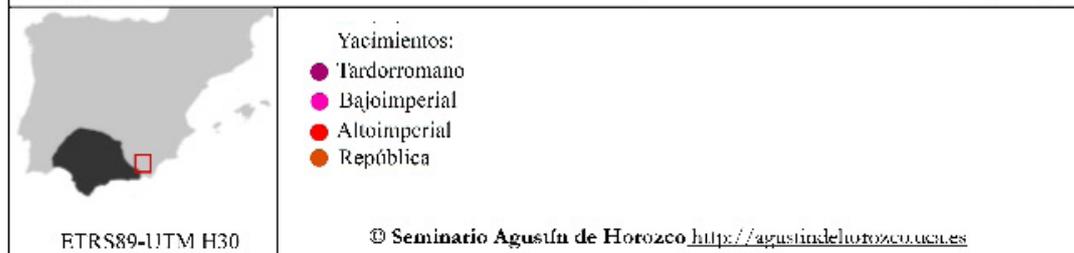


Fig. 3: Poblamiento romano en la Comarca del Alto Almanzora (Elaboración: N. Suárez de Urbina Chapman).



**Figura 3. Poblamiento romano en la Comarca del Alto Almanzora (Elaboración: N. Suárez de Urbina Chapman)**

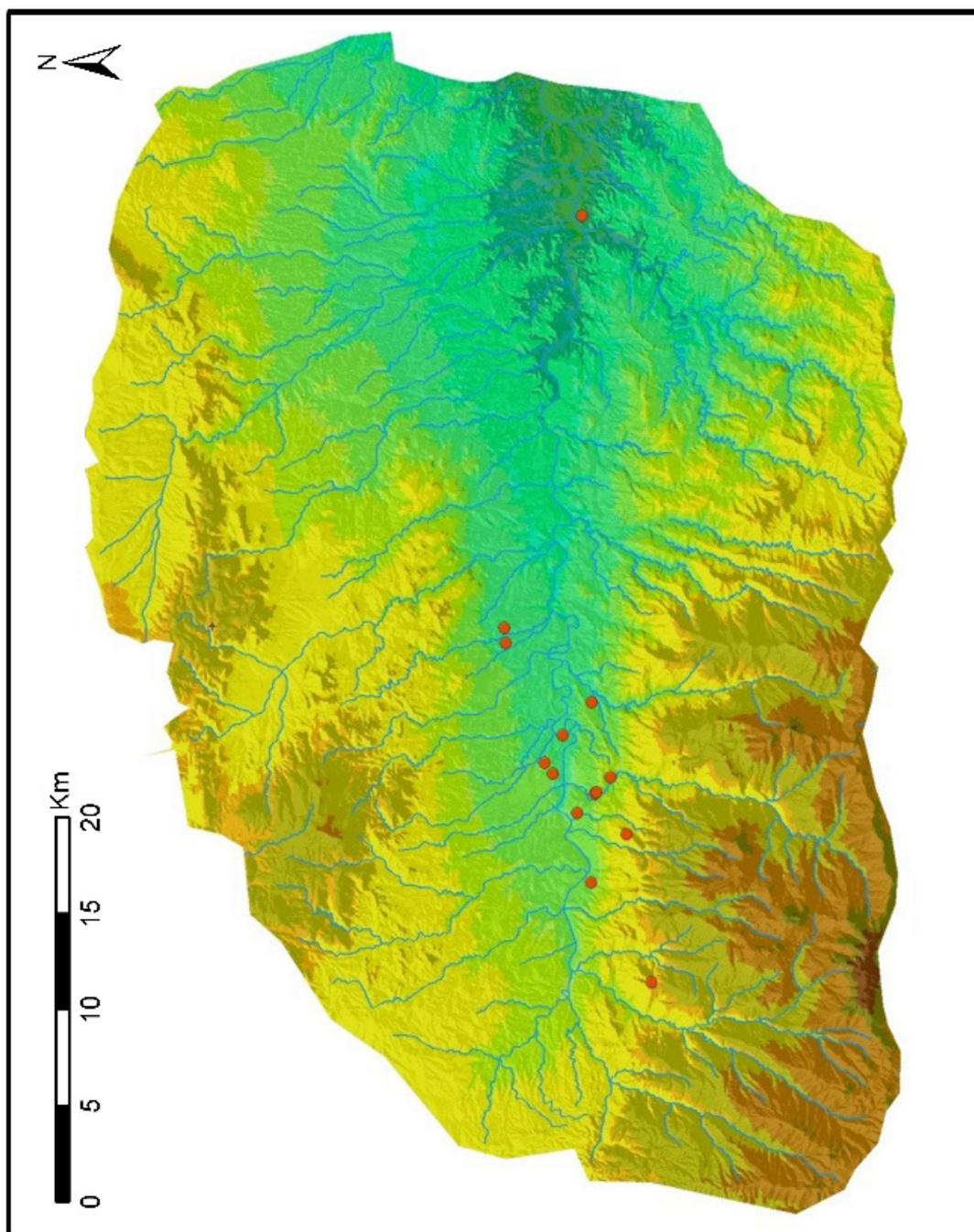
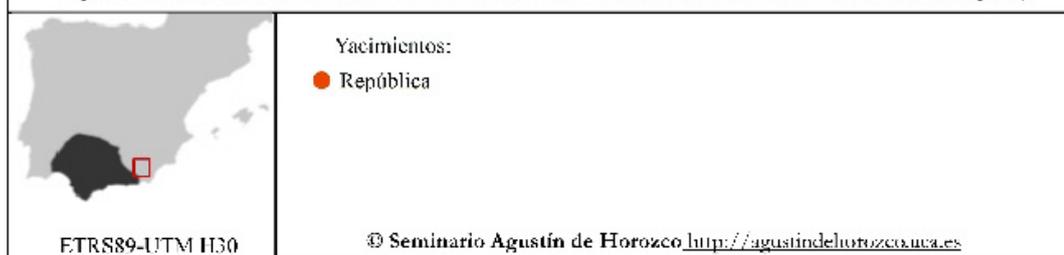


Fig. 4: Poblamiento del Ibérico Final en la Comarca del Alto Almanzora (Elaboración: N. Suárez de Urbina Chapman)



**Figura 4. Poblamiento del Ibérico Final en la Comarca del Alto Almanzora (Elaboración: N. Suárez de Urbina Chapman)**

Además, la mayor parte de los asentamientos de este periodo se pueden poner en relación con el aprovechamiento agrícola, puesto que se sitúan en zonas de pendientes no muy acusadas y a una altura relativa escasa sobre las llanuras aluviales y vegas de los principales ríos y ramblas. Ésta oscila entre los quince metros del Barranco del Agua (Tijola) y los treinta y un metros del Cerro Almirez (Bayarque).

En el Alto Imperio ya hemos avanzado que se constata un cambio en el patrón de asentamiento en la Comarca del Alto Almanzora, que se caracteriza por un aumento en el número de ocupaciones (de 18 se pasa a 51), en su mayoría *ex novo* (40 del total), y por una mayor dispersión del poblamiento, pues se hallan asentamientos no sólo en el entorno de valle, sino también en zonas de montaña, pese a que su ocupación sigue siendo escasa (fig. 5). En el caso de la Sierra de las Estancias todos los asentamientos son *ex novo*, mientras que en la Sierra de los Filabres se mantienen algunos enclaves relacionados principalmente con un uso ritual (como Piedra Labrá –Chercos-) o la explotación minera (como Los Callejones –Bayarque-). Aun así, la mayor parte están situados junto a recursos hídricos, fuentes y/o ramblas, ya que no suelen superar los 60 m. de altitud relativa. En este sentido, los asentamientos de carácter rural ubicados en la sierra, como el del Cerro de las Pencas (Cantoria) y el de la Meseta del Contador (Arboleas), son pequeños enclaves en zonas de orografía muy acusada, aunque siempre se emplazan junto a un curso de agua, en concreto el primero está a 50 m. sobre la rambla de Torroba, y el segundo a 10 m. sobre el barranco del Contador.

En este cambio en el patrón de asentamiento tuvieron incidencia determinados aspectos de índole no sólo política, como es la promoción a *municipium civium latinorum*, sino también económica, como es la explotación de minerales, especialmente de hierro, así como el inicio y la consolidación del beneficio de las canteras de mármol y del *lapis specularis*.

En este periodo la ocupación del valle se centró en la margen izquierda del río, haciendo también patente la disimetría entre la orilla derecha y la izquierda, que ya hemos comentado, provocada por la propia orografía del terreno y a que en esta zona se localizan los suelos más fértiles y, por lo tanto, más aptos para el cultivo, por lo que el poblamiento se articula siguiendo las ramblas principales como son la de Cela o la del Infierno.

Por consiguiente, en el valle se documentan 38 yacimientos con materiales altoimperiales, de los cuales nueve casos presentan una continuidad con respecto al periodo anterior. Ocupan pequeñas lomas que se encuentran en un porcentaje muy elevado a una altura relativa inferior a 60 m., concentrándose especialmente entre los 5 y 40 m. de altura sobre los recursos hídricos más cercanos. En relación con esto, la mayor parte de los yacimientos mantienen una clara correspondencia con la actividad agrícola, exceptuando el núcleo urbano de *Tagili*, el balneario de Cela y la explotación de cobre de la Cueva de la Paloma en la Cerrá de Tijola.

Entre los asentamientos agrícolas se encuentran tanto *villae* como pequeños asentamientos rurales. En cuanto a los últimos se han hallado 23, por lo que suponen una mayoría frente a las *villae* (en total 9), en concreto un porcentaje del 72%. Entre los ejemplos podemos señalar El Cañico (Arboleas), La Muela del Pozo (Armuña) o el Cortijo del Prado (Tijola). Con respecto a las nueve primeras, éstas ocupan generalmente lomas, a una escasa altura relativa (aproximadamente 20 m.) junto a fuentes de agua, y están rodeadas de tierras muy fértiles. Pese a que su número es menor, debemos tener en cuenta que la extensión de tierras que explotaban sería sensiblemente mayor. Ejemplos son La Algaida/El Servalico (Tijola), Las Iglesias, Los Carrillos (Purchena-Somontín), La Loba (Urrácal) o Las Olivillas (Purchena). Éstas, además, presentan una característica, su cercanía a la vía de comunicación principal, que correría paralela al río Almanzora y que las pondría en contacto con las ciudades, tal y como

recomienda Columela (*Rust.* 1.2.1; 1.5.7), como puede ser el caso de *Tagili*, pero también el de otras de su entorno como *Basti* (Baza) y *Baria*, esta última en la desembocadura del río que estamos analizando.

#### 4. EL RÍO ALMANZORA Y LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA.

En general, el aumento en el número de asentamientos en el valle nos indica que se tuvo que poner en explotación un mayor número de hectáreas para la práctica de la agricultura principalmente de secano. En este sentido, no creemos que la extensión de tierra cultivada superara la cifra del 10% de superficie explotada propuesta para época medieval por los investigadores J. y J. García Latorre<sup>22</sup>, y, por supuesto, nunca rebasaría la cifra del 15-18% de superficie de explotación agrícola dada para la Comarca del Bajo Almanzora entre los siglos I-V d.C., donde se estima que la densidad de población sufrió un gran aumento cuyo máximo fue de 30 habitantes por kilómetro cuadrado<sup>23</sup>.

Tal y como se ha comentado, la mayor parte de los asentamientos del valle, ya sean pequeños asentamientos o *villae*, se pueden poner en relación con la actividad agrícola. Por lo tanto, presentan unas características recomendadas para el caso de las *villae* por los agrónomos latinos, pero que aquí se pueden hacer extensivas a todos los emplazamientos altoimperiales, pues ocupan las tierras más fértiles (Columella *Rust.* 1.4.4; Cato *Agr.* 1.2) generalmente en la margen izquierda del río Almanzora, y sobre una rambla, en consecuencia, cerca de un curso fluvial (Cato *Agr.* 1.1.3; Varro *Rust.* 1.11.2) (fig. 5). Además, en el caso de las *villae* de las nueve documentadas en cinco se han localizado construcciones vinculadas a depósitos de agua, tal y como recomiendan los agrónomos (Varro *Rust.* 1.11.2; Columella *Rust.* 1.5.2), en concreto en Los Prados (Tíjola), Cortijo Onega, Cementerio de Armuña, La Colorada y Las Iglesias. Algunas, como la del Cementerio de Armuña, por su posición en altura dentro del yacimiento pueden ser catalogadas como *cisternae* para recoger el agua de lluvia. Todo ello pone de manifiesto la importancia que tuvo controlar el agua en un medio donde el clima, como se ha expuesto, era muy parecido al actual, y, por consiguiente, el almacenamiento de agua se volvió imprescindible para la población al tratarse de un bien muy preciado.

Los restos aparecidos, especialmente en las *villae*, también ponen en relación estas construcciones con la agricultura, así se han hallado diferentes elementos de las prensas de aceite (Cortijo Onega y La Colorada) y piedras de molino (Cerrá I, Cortijo Onega, Los Carrillos). Entre ellos hay que destacar los cinco bloques de piedra para la sustentación de los *arbores* de las prensas en el yacimiento de La Colorada. Todos estos restos inducen a pensar que la mayor parte de la producción debió de ser oleícola y cerealística, por lo tanto, de secano pese a que se pudo utilizar la irrigación para mejorar los cultivos. Vamos a analizar de manera somera cómo pudieron ser éstos, para ello nos pueden ayudar tanto las fuentes literarias, como los restos arqueológicos (piedras de molino, prensas de almazara) y los análisis arqueobotánicos, si bien de estos últimos no hay realizados en la zona por lo que tendremos que recurrir a áreas próximas.

---

<sup>22</sup> J. y J. GARCÍA LATORRE, Transformaciones económicas y pérdida de biodiversidad. Una perspectiva de larga duración, *R.S.E.H.N., Tomo extraordinario publicado con motivo del 125 aniversario de su fundación, XII Bienal, 11-15 de marzo*, Madrid 1996, 351-354; J. GARCÍA LATORRE, *Almería: hecha...*, esp. 146-149.

<sup>23</sup> P. V. CASTRO *et alii*, Territorios económicos y sociales en la Cuenca de Vera (Almería) desde d. 4000 cal. ANE hasta la actualidad, en: A. SÁNCHEZ PICÓN (ed.), *Historia y medio ambiente en el territorio almeriense*, Almería 1996, 35-47, esp. 43; P. V. CASTRO *et alii* (eds.), *Aguas Project. Palaeoclimatic reconstruction and the dynamics of human settlement and land-use in the area of the middle Aguas (Almería), in the south-east of the Iberian Peninsula*, Luxembourg 1998, 68-72.

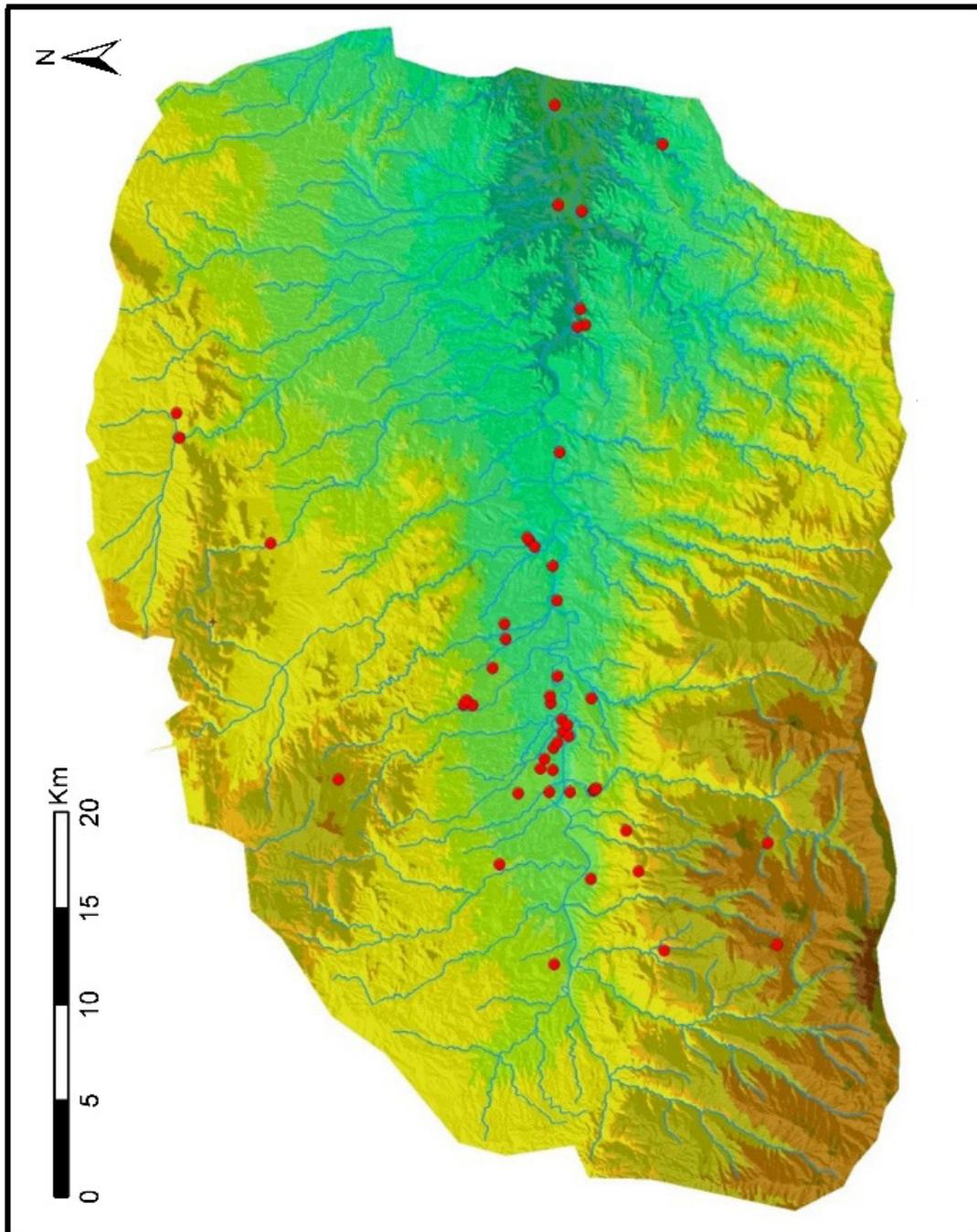
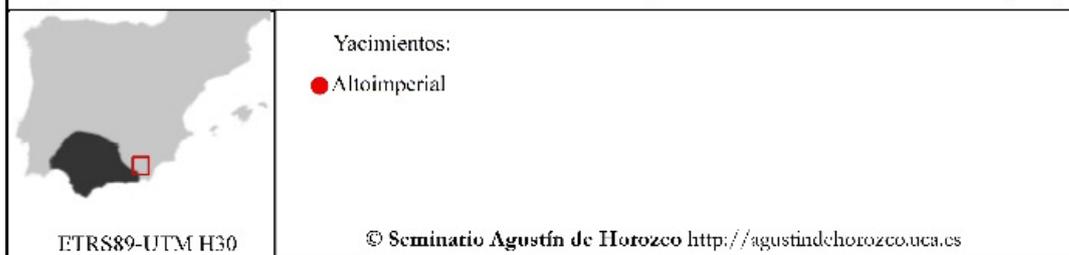


Fig. 5: Poblamiento altoimperial en la Comarca del Alto Almanzora (Elaboración: N. Suárez de Urbina Chapman)



**Figura 5. Poblamiento altoimperial en la Comarca del Alto Almanzora (Elaboración: N. Suárez de Urbina Chapman)**

En cuanto a los cereales, ya se ha mencionado que se han descubierto piedras de molino en distintos lugares de esta comarca. Esta situación es usual en el resto del Sureste peninsular, como ocurre en los casos de *Baria*, Cortijo Cadimar (Turre), Villavieja (Berja), Algaida-Los Bajos (Roquetas de Mar), por citar sólo algunos. Un tipo de muela común en esta zona, de unos 35 cm. de diámetro, estaba elaborado con piedras de origen volcánico que proceden al menos de dos canteras situadas en el Campo de Níjar-Cabo de Gata, concretamente en el Cerro del Garbanzal-Las Presillas y en Los Escullos<sup>24</sup>. Por otro lado, las fuentes literarias (Plin. *N.H.* 18.79) hacen referencia al cultivo de la cebada en la zona de *Carthago Nova*, por lo que debido a las condiciones geográficas y climatológicas podemos hacer extensible la cita a nuestra zona de estudio, teniendo en cuenta, además, los análisis arqueobotánicos. Su dominio en la agricultura es patente tras la conquista romana, no se debe olvidar que constituían una parte importante de la dieta alimenticia, ya que en su mayoría eran panificables, sobre todo el trigo común, y podían ser consumidos como sopas, gachas o papillas. En *Baria* los análisis carpológicos de niveles del s. II y I a.C. demuestran la importancia del cultivo de cereales, pues los *cerealia* sin determinar suponen un 55,86 % de las muestras, asimismo, se han podido individualizar restos de cebada (*Hordeum vulgare*: 2,77 %, esta va sufriendo un descenso con respecto a periodos anteriores) y de trigo (*Triticum durum/aestivum*: 0,61 %) <sup>25</sup>.

Para época altoimperial los restos carpológicos en los cercanos asentamientos de *Baria* y Cabecico de Parra (Cuevas de Almanzora), situados en la desembocadura del río Almanzora, han proporcionado evidencias del cultivo de la cebada (*Hordeum vulgare*), el trigo (*Triticum aestivum*) y la escanda (*Triticum cf. Diococcum* Sch.), en una proporción de 2:1 de la cebada frente al trigo<sup>26</sup>. Este dominio de la cebada frente al trigo es una constante desde la Prehistoria en el Sureste peninsular, lo que se puede relacionar con sus menores necesidades hídricas en condiciones de sequía o baja pluviosidad, puesto que el trigo necesita precipitaciones iguales o superiores a 300-400 mm.<sup>27</sup> Sin embargo, se ha señalado que la cebada va sufriendo una disminución desde la conquista romana, lo que se puede poner en relación con el aumento de la pluviosidad, en el Periodo Húmedo Romano, pero también con la mayor extensión de la irrigación.

Por lo tanto, los cereales constituyen el principal grupo de plantas constatado en los estudios arqueobotánicos en la mayor parte de los yacimientos, como demuestran los realizados en la *villa* romana de la Gabia (en la Vega de Granada). Aquí destacan los taxones de trigo desnudo (*Triticum aestivum/durum*) y de cebada vestida (*Hordeum vulgare* L.), pero en una proporción distinta a la de la Depresión de Vera, lo que ha sido relacionado por M.O. Rodríguez Ariza con el consumo humano en el caso del trigo común/duro (quizás para la fabricación de pan), mientras que la cebada vestida podría señalar una producción destinada al consumo de animales<sup>28</sup>.

Otro de los cultivos documentados en el Sureste es el de leguminosas. Los restos carpológicos altoimperiales de los yacimientos de *Baria* y Cabecico de Parra han proporcionado evidencias que

---

<sup>24</sup> L. CARA BARRIONUEVO; J. CARA RODRÍGUEZ, *Roquetas de Mar. Historia y Arqueología*, Almería 1994, 162. A. MEDEROS; G. ESCRIBANO, El comercio de los molinos rotatorios romanos en el Mediterráneo y litoral atlántico norteafricano, *Archivo de Prehistoria Levantina* XXIV, 2001, 315-325, esp. 324 mencionan entre las cuatro áreas con afloramientos volcánicos susceptibles de ser aprovechados para la fabricación de estos molinos rotatorios manuales al Cabo de Gata en Almería (las otras son Lisboa, Campo de Calatrava en Ciudad Real y la Comarca de Olot en Girona).

<sup>25</sup> J. L. LÓPEZ CASTRO, Fenicios e iberos en la depresión de Vera: Territorio y recursos, en: *Fenicios y Territorio*, Alicante 2000, 99-119, esp. 109; *Baria* y la agricultura..., esp. 99.

<sup>26</sup> P. V. CASTRO *et alii* (eds.), *Aguas Project. Paleoclimatic...*

<sup>27</sup> Sobre las condiciones hídricas del cultivo del trigo y de la cebada: A. GUERRERO, *Cultivos herbáceos extensivos*, Madrid 1999 (6ª ed.), 27 y 146; J.M. OSCA, *Cultivos herbáceos extensivos: cereales*, Valencia 2007, 102 y 133.

<sup>28</sup> M. O. RODRÍGUEZ ARIZA; E. MONTES MOYA, Paisaje y gestión..., esp. 96-98.

atestiguan el cultivo de habas (*Vicia faba*), cuya producción también está registrada en los siglos II y I a.C.<sup>29</sup> Pese a ello no suelen estar muy representadas en los análisis, porque los métodos de preparación para su consumo hacen que no entren en contacto con el fuego por lo que no suelen aparecer carbonizadas; no obstante, en la villa romana de la Gabia se han hallado muestras de garbanzo (*Cicer arietinum*), guija (*Lathyrus sativum*), lenteja (*Lens culinaris*), guisante (*Pisum sativum*) y haba (*Vicia faba*) que se vinculan al consumo humano debido a su relevante aporte de proteínas, por lo que debieron de constituir uno de los recursos más importantes de la alimentación humana junto con los cereales<sup>30</sup>.

La vid también suele estar representada en los análisis arqueobotánicos del Sureste peninsular durante época antigua, aunque de una manera más débil que los cereales. De acuerdo con esto, los restos carpológicos de época altoimperial de los asentamientos de Baria y Cabecico de Parra han proporcionado evidencias de la presencia de esta planta (*Vitis vinífera*), cuya producción debió de ser relevante en Baria entre los siglos V-III a.C.<sup>31</sup>

En cuanto a los cultivos arbóreos debió de destacar el del olivo. A este respecto, se registran restos de *Olea europea* en los niveles altoimperiales de Baria, no obstante, las muestras no permiten distinguir si son o no cultivados, pese a ello algunos lo deberían de ser<sup>32</sup>. En este periodo hay restos arqueológicos vinculados a la producción de aceite, como pueden ser los contrapesos de prensas, no sólo en la comarca tagilitana (Cortijo Onega y La Colorada) sino también en otras zonas del Sureste peninsular (ejs.: Tarambana -El Ejido-, Cortijo Quesada -El Ejido-, La Gebera -Gérgal-). Debemos tener en cuenta que estas prensas también pudieron ser aprovechadas para la producción de vino, ya que ésta se realiza en un periodo del año distinto al de la elaboración del aceite, por lo que ambas producciones podrían rentabilizar mejor la construcción de las almazaras y ser complementarias.

En época altoimperial también debió de cultivarse la higuera. En este sentido, los restos carpológicos de Baria y Cabecico de Parra han proporcionado evidencias de la presencia de higos (*Ficus carica*), lo que supone una continuidad con respecto a momentos anteriores, incluso en la necrópolis de Boliche en los siglos VII-VI a.C. se han hallado higos quemados en la sepultura 3<sup>33</sup>. La elevada muestra de semillas en el yacimiento de Villaricos en los distintos niveles permite que se pueda plantear que su consumo debió de ser relevante en la dieta<sup>34</sup>.

También algunos árboles frutales del género *Prunus* (como el almendro, el ciruelo, el albaricoquero o el melocotonero) pudieron cultivarse, pues en época altoimperial se han documentado

---

<sup>29</sup> P. V. CASTRO *et alii* (eds.), *Agua Project. Paleoclimatic...* En relación con los siglos II-I a.C.: J. L. LÓPEZ CASTRO, *Fenicios e iberos...*, esp. 109.

<sup>30</sup> M. O. RODRÍGUEZ ARIZA; E. MONTES MOYA, *Paisaje y gestión...*, esp. 99.

<sup>31</sup> P. V. CASTRO *et alii* (eds.), *Agua Project. Paleoclimatic...* En cuanto a la relevancia de su producción en Baria, ésta ha sido puesta en relación con la fabricación en Villaricos de ánforas vinarias tipo Ramón 1.2.1.3 en el periodo que va del 500-200 a.C. donde el taxón de la vid alcanza el 15,65 %; tras la conquista romana se documenta un descenso (sólo representa el 3,08 %) lo que puede indicar un cambio a nivel general en la producción que está más relacionada con el mantenimiento de la población y la intensificación de determinadas actividades como la minería (J. L. LÓPEZ CASTRO, *Baria y la agricultura...*, esp. 98 y 105).

<sup>32</sup> P. V. CASTRO *et alii* (eds.), *Agua Project. Paleoclimatic...* M. MENASANCH, *Secuencias de cambio social en una región mediterránea. Análisis arqueológico de la depresión de Vera (Almería) entre los siglos V y XI*, Oxford 2003, 150. Anteriormente en el territorio de Baria, en concreto en la necrópolis de Boliche (ss. VII-VI a.C.) se han detectado carbones de olivo utilizados en los enterramientos, concretamente en las sepulturas 3, 4, 5, 9 y 32 (M. OSUNA RUIZ; J. REMESAL RODRÍGUEZ, *La necrópolis de Boliche (Villaricos-Almería), Archivo de Prehistoria Levantina XVI*, 1981, 373-416, esp. 379, 380, 381 y 392).

<sup>33</sup> P. V. CASTRO *et alii* (eds.), *Agua Project. Paleoclimatic...* Sobre los periodos anteriores al Alto Imperio: J. L. LÓPEZ CASTRO, *Baria y la agricultura...*, esp. 98-99 y 105. En relación con la necrópolis de Boliche: M. OSUNA RUIZ; J. REMESAL RODRÍGUEZ, *La necrópolis de Boliche...*, esp. 379.

<sup>34</sup> J. L. LÓPEZ CASTRO, *Baria y la agricultura...*, esp. 99.

en la Depresión de Vera a través de la identificación mediante la antracología de restos de madera<sup>35</sup>. Además, su cultivo está confirmado en el Sureste por un hueso de melocotón en el asentamiento de la Rambla de los Terreros (Mojácar), también en la Depresión de Vera<sup>36</sup>.

Todo ello, nos lleva a plantear que en la agricultura de la Comarca del Alto Almanzora debieron de primar los cereales, dominando el cultivo de la cebada y el trigo, en combinación con las leguminosas, la vid y cultivos arbóreos como olivos y frutales. El aporte hídrico suplementario mediante el regadío aumentaría la productividad de las cosechas, quizás esto se pueda poner en relación con el progresivo aumento del cultivo del trigo registrado en la Depresión de Vera. En este sentido, F. Beltrán y A. Willi han propuesto la realización de sistemas de regadío periódicos en las regiones más secas de Hispania, es decir, caracterizadas por la *penuria aquarum*, en las que se debe incluir la que estamos analizando, que consistirían en dos riegos anuales con la finalidad de asegurar o incrementar las cosechas de cultivos propios de secano, uno en el periodo de siembra y otro en el de espigado<sup>37</sup>. En cuanto a la higuera, la vid y el olivo también se pudieron desarrollar con unas precipitaciones semejantes a las actuales. Pese a ello los textos clásicos mencionan la presencia de viñedos que eran regados (Columella *Rust.* 5.12). Por otro lado, los frutales como el melocotonero necesitarían el aporte de agua, lo mismo que ocurre con las leguminosas y con los cultivos de huerta, lo que se podría relacionar con la irrigación en las márgenes de ramblas y ríos<sup>38</sup>.

De este modo, ya se ha destacado la elevada proporción de pequeños asentamientos, y en relación con esto hay que llamar la atención sobre la importancia que debió de tener el policultivo y, por lo tanto, los cultivos de huerta asociados a este sistema para los cuales es necesaria la práctica del regadío. Ellos permitirían el mantenimiento de las unidades domésticas campesinas<sup>39</sup>. Esta situación está confirmada por la presencia de hortalizas y árboles frutales en las obras clásicas, como Columela (*Rust.* 10.110-120; 10.185; 11.3) o Plinio (*HN* 15.42; 19.139; 19.141). Esto supone que la mayor parte de la producción agrícola no estaba especializada y dirigida al mercado, salvo casos concretos como puede ser la almazara de La Colorada, a la que ya se ha hecho alusión, sino que ésta era en gran medida diversificada y destinada al autoconsumo, de ahí la importancia de los productos como frutales y hortalizas que necesitaban ser irrigados.

En este sentido es fundamental seguir trabajando en la identificación de construcciones vinculadas al regadío<sup>40</sup>. Salvo el acueducto de Alhambra, conocido con el nombre de Los Arcos, situado

---

<sup>35</sup> P. V. CASTRO *et alii* (eds.), *Aguas Project. Paleoclimatic...*

<sup>36</sup> L. CARA BARRIONUEVO; D. ORTIZ SOLER, El asentamiento costero de la Rambla de los Terreros (Mojácar) y algunas cuestiones sobre la costa almeriense en época romana, en: *Actes I Col·loqui d'Arqueologia Romana: El vi a l'Antiguitat: economia, producció i comerç al Mediterrani occidental = Monografias Badalonines* 9, Badalona 1987, 84-90.

<sup>37</sup> F. BELTRÁN LLORIS; A. WILLI El regadío en la Hispania romana. Estado de la cuestión, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 21, 2011, 9-56, esp. 19-20 analizan este tipo de sistema de regadío que está documentado en el Magreb mediante la inscripción de *Lamasba* (Kzar Belesma, Argelia) (*CIL* VIII 18587 = 4440), donde se hace alusión a la resolución de un conflicto entre los regantes que aprovechaban el *aqua Claudiana* en época de Heliogábalo modificando los horarios de riego, aquí una sola comunidad de regantes pertenecientes a la misma *civitas* utilizaría el agua para suplementar los cultivos de secano.

<sup>38</sup> En cuanto a las leguminosas: J. L. ARAUS *et alii*, Identification of ancient irrigation practices base on the carbon isotope discrimination of plant seeds: a case study from the South-East Iberian Peninsula, *Journal of Archaeological Science*, 24, 1997, 729-740, esp. 738-739. En este estudio se pone de manifiesto cómo las leguminosas (especialmente la *Vicia faba*) debieron de ser regadas ya durante la Prehistoria.

<sup>39</sup> M. J. LÓPEZ MEDINA, Algunas cuestiones sobre la familia campesina en el Alto Imperio: El ejemplo del Sureste peninsular, *Gerión* 18, 2000, 357-393; *Idem*, *Ciudad y territorio...*

<sup>40</sup> Sobre los estudios de los usos y aprovechamientos del agua en el mundo agrario en época romana en la historiografía, en especial la relación entre irrigación y restos constructivos *vid.* M. M. CASTRO GARCÍA, *La gestión del agua en época romana. Percepción postclásica y construcción historiográfica*, Cádiz 2016, 102-106.

en la ladera del Maimón y datado en época imperial, en las prospecciones realizadas no se han podido localizar los sistemas de captación desde el río o las ramblas<sup>41</sup>. Para la irrigación, además de utilizar conducciones de gran envergadura como el acueducto mencionado, se debió de recurrir a sistemas de pequeña hidráulica en la mayor parte de las ocasiones. En éstos a partir de una pequeña presa y una balsa de acumulación se distribuía el agua mediante tuberías de cerámica, acequias o simples surcos practicados en la tierra hasta las parcelas dedicadas al regadío. Estos sistemas han sido hallados en la Sierra de Gádor aprovechando los manantiales<sup>42</sup>. Pero no debemos obviar que junto a las *ripae* de los ríos y ramblas en la cuenca alta del Almanzora se pudieron construir diques para dirigir la escorrentía hacia las parcelas próximas donde el agua circularía empleando un sistema de terrazas de cultivo, como se ha planteado para el caso de la Depresión de Vera, situada al Este, junto al yacimiento de Las Pilas (Mojácar) en el río Aguas o al de Cerro Montroy (Cuevas del Almanzora) en el río Almanzora, este ya para un periodo tardorromano<sup>43</sup>. Este sistema de diques, además, también debió de prevenir la erosión causada por las avenidas. En relación con estos sistemas es relevante una inscripción de *Dianium* datada en el siglo II d.C. donde se destaca la existencia de una construcción dedicada a canalizar las aguas de escorrentía que se utilizaron para regar campos de trigo, cosecha que socorrió a sus habitantes en un año malo, posiblemente de sequía<sup>44</sup>.

Por otro lado, en el capítulo 79 de la *Lex Ursonensis* se hace mención al servicio de aguas público de ríos, torrentes, fuentes, lagos, estanques y lagunas, y en él se establecía que las riberas de los *rivi* pertenecían a los dueños de los *fundi* contiguos a ellos, pero no sus aguas, que eran de carácter público<sup>45</sup>. En consecuencia, hay que diferenciar a nivel jurídico dos aspectos, el agua y las *ripae*. En cuanto a la última, la orilla (*ripa*) habría que considerar que “sería aquella demarcada por el río cuando tiene su cauce más crecido y estaría constituida por la porción de terreno que va en declive hasta el nivel o superficie del agua”<sup>46</sup>, tal y como establecía Paulo (Dig. 43.12.3.12). Frente a esta posición tenemos la visión de Ulpiano (Dig. 43.12.1.5), más restrictiva, que establecía que la *ripa* estaba marcada por el flujo natural y a un nivel habitual de las aguas, su curso normal<sup>47</sup>. Examinando

---

<sup>41</sup> A. GIL, El acueducto de Albalá y el Valle del Almanzora en época romana, *ROEL* 4, 1983, 1-15. Sobre este tipo de estructuras en el Sureste peninsular *vid.* M. J. LÓPEZ MEDINA, Algunas cuestiones sobre: el agua en el Sureste peninsular durante época romana. Su aprovechamiento para la agricultura, *Lucentum* XVII-XVIII, 1998-1999, 242-253; A. PRIETO; I. ARRAYÁS; M. J. LÓPEZ MEDINA, Sobre los sistemas de regadío en época romana. El caso del territorio de Tarragona y Almería, en: L. LAGÓSTENA; J. L. CAÑIZAR; L. PONS (eds.), *Actas del Congreso Internacional...*, 383-396, esp. 393-395. Sobre la necesidad de analizar las estructuras hidráulicas en los asentamientos rurales, en concreto en las *villae*, al mismo nivel que ocurre con los asentamientos urbanos *vid.*: A. FORNELL MUÑOZ, Control y uso del agua en las villas de la Bética, en: L. LAGÓSTENA; J. L. CAÑIZAR; L. PONS (eds.), *Actas del Congreso Internacional...*, 365-381. Sobre la coincidencia de la mayor parte de las construcciones hidráulicas registradas en Hispania por debajo de la curva de los 500 mm. de precipitaciones anuales: F. BELTRÁN LLORIS; A. WILLI, El regadío en la Hispania..., 9-56.

<sup>42</sup> En cuanto a los sistemas de pequeña hidráulica en la Sierra de Gádor: L. CARA BARRIONUEVO; J. M. RODRÍGUEZ LÓPEZ, Agricultura y poblamiento en Adra (Almería). Primeros resultados de una prospección arqueológica, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1989-III, 49-58, esp. 55-57; J. M. RODRÍGUEZ LÓPEZ; L. CARA BARRIONUEVO, Aproximación al conocimiento de la historia agrícola de la Alpujarra Oriental (Almería). Épocas antigua y medieval, en: *El agua en las zonas áridas: Arqueología e Historia*, vol. I, Almería 1989, 443-463, esp. 448. Sobre este tipo de pequeñas estructuras también llamó la atención P. LACORT (Infraestructura hidráulica rural de época romana en la campiña de Córdoba, *Memorias de Historia Antigua* 9, 1988, 51-82), y en general para el mundo romano B. CAMPBELL (*Rivers and the power...*, 231).

<sup>43</sup> M. MENASANCH, *Secuencias de cambio...*, 151.

<sup>44</sup> M. RABANAL; J. ABASCAL, Inscripciones romanas de la provincia de Alicante, *Lucentum* IV, 1985, 191-244, esp. 203-204 (se trata de la inscripción nº 24).

<sup>45</sup> Sobre la *lex Ursonensis*: A. D'ORS, *Epigrafía jurídica de la España romana*, Madrid 1953, 206ss.; J. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, *Bronces jurídicos romanos de Andalucía*, Sevilla 1990, 33-36; CIL II/5, 1022.

<sup>46</sup> J. D. TERRAZAS PONCE, La tutela jurídica del agua en el Derecho Romano, *Revista Chilena de Derecho* 39-2, 2012, 371-409, esp. 388.

<sup>47</sup> Para profundizar más en estos aspectos *vid.* J. M. ALBURQUERQUE, *La protección o defensa del uso colectivo de las cosas de dominio público. Especial referencia a los interdictos de publicis localis* (loca, itinere, viae, flumina, ripae), Madrid 2002,

las características del *rivus* Almanzora creemos que es más acertada la consideración de Paulo, pues hay contrastes muy acusados entre el caudal que llevaría en el periodo de lluvias y deshielo, y el estival, lo que provocaría que la franja de tierra circundante al curso del agua fuera mayor en el periodo más seco, y consideramos que ésta debió de quedar bajo la misma legislación que en los momentos donde el terreno disminuía por la crecida.

En las disposiciones de los interdictos relacionados con las *ripae* de los ríos públicos se establecía que su uso también recibía el carácter de público, según Gayo (2 *res cott.* = *Inst.* 2.1.4 en Dig. 1.8.5). J.M. Albuquerque, tras analizar a los autores que defendían este carácter de las orillas, Paulo (16 *Sab.* en Dig. 43.12.3pr.), Labeón (6 *pith.* en Dig. 41.1.65.1) y Ulpiano (52 *ed.* en Dig. 39.1.1.1), y los que apoyan su carácter privado, Pomponio (34 *Sab.* en Dig. 41.1.30.1) y Gayo (2 *res cott.* = *Inst.* 2.1.4 en Dig. 1.8.5), llega a la conclusión de que en el mundo romano se producía un *usus publicus* de las orillas, aunque la propiedad es de los fundos colindantes<sup>48</sup>. Este uso provocó que se tuvieran que proteger mediante el interdicto de *ripa munienda* (Dig. 43.15)<sup>49</sup>. En éste se hacía una analogía con la reparación de vías públicas (Dig. 43.15.1.1), por lo que éste estaba destinado a aquellas personas que impidieran por la fuerza la realización de reparaciones en las orillas para mantener su buen estado. El autor de estas obras debía ser el poseedor o *dominus* de un fundo ribereño, ya que se realizaban para proteger dicho fundo.

En las *ripae* se desarrollarían diversos ecosistemas como el caracterizado por el cultivo de sus tierras o aquellos de uso público formados por franjas de terreno agreste que se dispondrían longitudinalmente con especies asociadas a la ripiselva, como cañaverales o árboles de ribera entre los que podríamos destacar la presencia de álamos, sauces, olmos y tarayes, que todavía hoy día se hallan en las cabeceras de los ríos y ramblas. En consecuencia, el cañaveral se podía explotar (Columella *Rust.* 4.30.2; 4.32.1) para usos como la cestería, mientras que, por ejemplo, los olmos se podrían relacionar con la construcción. Éste se documenta en yacimientos de época romana, como es el caso de la *villa* romana de la Gabia, donde la antracología ha permitido individualizarlo en los niveles de incendio de la almazara y relacionarlo con su aprovechamiento como material de construcción (vigas, postes o tablas) debido a que es un árbol de gran porte que puede ofrecer troncos rectos y largos<sup>50</sup>.

En cuanto al agua, el Estado romano debió de aplicar su jurisprudencia y legislación, a través del desarrollo de las leyes municipales, como pudo ser la de *Tagili*, para gestionar su correcto uso y aprovechamiento incluyendo la del río y sus afluentes<sup>51</sup>. Así a partir del *Digesto* se sabe que las personas podían acceder a los ríos y ramblas, aprovisionarse de su agua, o incluso derivar parte de ella a través de una conducción (Dig. 43.12), por ejemplo, para llevar a cabo la irrigación. Este aprovechamiento implicaba el paso de lo público a lo particular, pues en principio entraban en la categoría de público todas aquellas aguas que formaban parte de ríos cuyo caudal era constante (Dig. 43.12.1.3), por lo que es la característica de perennidad del agua la que hacía que su curso fuera considerado de esta

---

257-260; C. BUZZACCHI, *Ripae, interdicta, usus publicus*, en: E. HERMON; A. WATELET (dirs.), *Riparia, un patrimoine...*, 255-260, esp. 257.

<sup>48</sup> J. M. ALBURQUERQUE, *La protección o defensa...*, 257-264.

<sup>49</sup> Sobre el interdicto de *ripa munienda* vid. P. ZAMBRANA MORAL, La protección de las aguas frente a la contaminación y otros aspectos medioambientales en el Derecho Romano y en el Derecho Castellano Medieval, *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso* XXXVII, 2011, 597-650, esp. 611-612 n. 44.

<sup>50</sup> M. O. RODRÍGUEZ ARIZA; E. MONTES MOYA, Paisaje y gestión..., esp. 94-95.

<sup>51</sup> Los municipios hispanos creados a partir del edicto de Vespasiano, entre los que se puede incluir *Tagili*, como se ha expuesto anteriormente, debieron tener una *lex municipalis*, concreta e individualizada. Vid. J. MUÑIZ COELLO, La política municipal de los flavios en Hispania. *El municipium Irnitum*, *Studia Historica Historia Antigua* II-III/1, 1984-1985, 151-176, esp. 154-155; R. MENTXAKA, *El Senado municipal de la Bética hispana a la luz de la Lex Irnitana*, Vitoria 1993, 51.

forma<sup>52</sup>. Si este líquido en su aprovechamiento, además, tenía que partir o atravesar *fundi* de otros propietarios generaría una servidumbre de agua, que en el caso de los ríos y sus afluentes era la *servitus aquae ductus* (Dig. 8.3.1pr.), y que permitiría el derecho a canalizar el agua a través de una propiedad en beneficio de otra<sup>53</sup>.

Por lo tanto, el hecho de que gran parte de las aguas terrestres, incluyendo los ríos, fueran consideradas públicas explica que fueran protegidas por interdictos (Dig. 43.8-9; 43.11), incluyendo su uso y aprovechamiento<sup>54</sup>. Además, se castigaba al que derivaba aguas públicas sin permiso (Dig. 43.13; 43.20.1; 43.20.3.5-6; 43.20.8; 43.22.2), estando especialmente regulada la protección de aquella utilizada para la irrigación, pues en el capítulo 104 de la *lex Ursonensis* se aludía a la multa establecida en mil sestercios que se debía pagar al obturar o interceptar las acequias dedicadas al riego<sup>55</sup>.

Por consiguiente, la utilización de la irrigación a partir principalmente del uso del agua del río Almanzora y sus afluentes, cuya gestión dependería de *Tagili*, favorecería el aumento de la productividad de las cosechas, especialmente de los cereales, y permitiría el aumento demográfico que se observa en el cambio en el patrón de asentamiento y que también debió de estar vinculado a la intensificación de actividades como la minería, la extracción del mármol o la explotación del *lapis specularis*. En este panorama, se alternarían los campos de secano con los de regadío, estos

---

<sup>52</sup> Marciano reconoce que el agua corriente, *aqua profluens*, debe estar incluida por derecho natural dentro de las cosas comunes o *res communis* (Marcian. 3 *inst.* = *Inst.* 2,1 pr. -1 en Dig. 1.8.2.1), cuestión que también es aceptada por Justiniano, tal y como se ve en sus *Instituciones* (2.1.1). El *Digesto* (43.7.1) establece sobre lo público que se le debe permitir a todo el mundo su uso general. Y, según A. D'Ors (*Derecho Privado Romano, Décima Edición Revisada*, Pamplona 2008, 192) ese concepto debe ser aplicado al agua. Asimismo, hay romanistas que sostienen que un río es público si, además, de tener un caudal perenne es navegable; sin embargo, hay que tener en cuenta que hay ríos públicos que no son navegables. Sobre este debate en la romanística actual: J. M. ALBURQUERQUE, *La protección o defensa...*, 217-241; J. D. TERRAZAS PONCE, *La tutela jurídica...*, esp. 374, 384; G. GEREZ KRAMER, *El derecho de agua en Roma*, Madrid 2008, 179-221. En este sentido, una parte de los investigadores, como C. SANCHO DE LA CALLE (Notas sobre el *ius aquarum* en la Bética, en: L. LAGÓSTENA; J. L. CAÑIZAR; L. PONS (eds.), *Actas del Congreso Internacional...*, 473-483, esp. 475), plantean que el requisito de perennidad tampoco es el único que determina la categoría de público de un río en época romana; se estima que este criterio es únicamente justiniano, pero que en época clásica la distinción entre río público y privado era más compleja y dependía también de otras características o elementos como la magnitud del río o la consideración que de él tenían los *circumcolentes*, es decir, los vecinos ribereños; de hecho a partir de Ulpiano (Dig. 43.12.1.3) se puede observar la posibilidad de que existieran corrientes no perennes que también pudieran ser públicas (lo que sí está claro es que los perennes tienen que ser públicos); y la mayoría de los investigadores reconocen que, con anterioridad a la opinión de los juristas de época clásica, la naturaleza pública o privada está determinada por la propiedad del suelo por el que transcurre el río. Estos aspectos también los hemos tratado en: M. J. LÓPEZ MEDINA, *Lagos y humedales en época romana: algunas reflexiones a partir del Digesto*, en: L. G. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.), *Qui lacus aquae...*, 1-28.

<sup>53</sup> Se regula el derecho de acueducto y toma de aguas entre otros en Dig. 8.3.1; 8.3.2; 8.3.3; 8.4.2. P. LÓPEZ PAZ, *La Ciudad Romana Ideal. 1. El Territorio*, Santiago de Compostela 1994, 307.

<sup>54</sup> Para un análisis más detallado de la gestión del agua pública *vid.* J. L. CAÑIZAR PALACIOS, Fuentes jurídicas sobre la gestión y administración del agua: el espacio gaditano, en: L. G. LAGÓSTENA BARRIOS *et alii* (coords.), *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica: Estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del Conventus Gaditanus*, Cádiz 2009, 41-59. Sobre el régimen jurídico de las aguas, debate y bibliografía *vid.* J. M. ALBURQUERQUE, *La protección o defensa...*, 201-205.

<sup>55</sup> Sobre la reglamentación normativa del agua con vistas a su empleo en la irrigación de los campos *vid.* L. MAGANZANI, *Le réglemant des riparia dans les communautés d'irrigation dans le monde romain*, en: E. HERMON; A. WATELET (dirs.), *Riparia, un patrimoine...*, 225-231. En relación con la irrigación son de especial relevancia los textos jurídicos de la Tarraconense, como la *tabula Contrebiensis* y la *lex rivi Hiberiensis* donde se pueden apreciar las relaciones entre distintas comunidades o *civitates* y los conflictos que se generan a la hora de realizar la gestión y control del agua asociados a la actividad agrícola (G. FATÁS, *Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza). II. Tabula Contrebiensis*, Zaragoza 1980; F. BELTRÁN LLORIS, Nuevas perspectivas sobre el riego en Hispania: la *Lex rivi Hiberiensis*, en: L. HERNÁNDEZ GUERRA (ed.), *Actas del II Congreso Internacional de Historia Antigua: La Hispania de los Antoninos (98-180)*, Valladolid 2005, 129-139. Para un análisis de estas inscripciones de la Tarraconense y sus relaciones intercomunitarias *vid.* F. BELTRÁN LLORIS, *El agua y las relaciones...*, 21-40.

últimos posiblemente en las áreas más cercanas a las *ripae* de los ríos y ramblas. Por lo que se puede considerar la práctica de una agricultura de secano en relación, sobre todo, con el cultivo de la cebada que soporta unas condiciones hídricas menores, mientras que el del trigo, las leguminosas, los árboles frutales y los cultivos de huerta se podría considerar un indicio de la presencia de la irrigación.

## 5. EL RÍO ALMANZORA Y LA ACTIVIDAD GANADERA.

A la agricultura hay que unir la actividad ganadera. La importancia de la cabaña ganadera ya se ha puesto de relieve en el estudio sobre la Prehistoria, pero también otros datos más recientes permiten documentar que ésta seguía teniendo una gran relevancia en yacimientos cercanos durante el periodo Ibero, como pone de manifiesto el estudio faunístico de J.A. Riquelme en Fuente Amarga (Galera, Granada), que determina la presencia de unos mayores porcentajes de fauna doméstica, frente a las especies salvajes<sup>56</sup>. Además, en el Sureste peninsular, han aparecido restos de animales domesticados en la necrópolis de Villaricos, desde época púnica hasta bien entrado el Alto Imperio, como son falanges o huesos de buey, cordero y cabra. Muchos de éstos aparecieron a modo de “tabas”, pero también son muestra indudable de su consumo por los grupos humanos<sup>57</sup>. Otros restos de fauna doméstica se han registrado en las excavaciones de *Abdera*, así como de caballo y cabra en las balsas de salazón de *Portus Magnus*, que han sido relacionados con una actividad conservera de estos alimentos mediante la técnica de la salazón<sup>58</sup>.

Por otro lado, en época romana hay que destacar otro aspecto antes de analizar la relación del río Almanzora con esta actividad. Las labores de prospección han probado la presencia de hallazgos esporádicos dispersos por la sierra en época romana, como los del Saltador (Serón), El Cortijuelo (Bacares) o Cueva Larga (Bacares). No es el único caso en el sur peninsular donde se localizan en las sierras evidencias de este tipo de indicios alejados de cualquier contexto arqueológico. En concreto en el Sur peninsular se han podido encontrar en la cercana Sierra de Gádor y también en la Serranía de Ronda<sup>59</sup>. En ambos casos han sido puestos en relación con la actividad ganadera, en concreto con las labores de trashumancia de rebaños de ovejas y cabras que aprovechaban las vías que unían las áreas bajas de los valles y llanuras con las zonas montañosas adyacentes.

Un estudio exhaustivo de este tipo de indicios permitiría tener una visión más completa de esta actividad y poder valorar de manera más aproximada su importancia, que no debió de ser poca en una zona de difícil orografía que dejaba bastantes tierras dedicadas al *saltus* y al aprovechamiento comunal, como ya hemos destacado. Se trata de los *loca publica agrestia* (lugares públicos incultos), donde se encontraban zonas de pastos y bosques (*pascua et silva*), pero también humedales y manantiales

---

<sup>56</sup> J. A. RIQUELME, *Estudio de los restos óseos procedentes del yacimiento arqueológico de Fuente Amarga, Galera (Granada)*, Informe inédito, citado en M. O. Rodríguez Ariza, *La economía forestal...*, esp. 136.

<sup>57</sup> M. J. ALMAGRO GORBEA, *La alimentación de la antigua Baria en época romana y prerromana, Gerión. Homenaje al Dr. Michel Ponsich*, Madrid 1991, 119-128, esp. 121.

<sup>58</sup> A. SUÁREZ MÁRQUEZ; J. L. GARCÍA LÓPEZ, *Arqueología urbana: la excavación de Urgencia realizada en el solar situado en la C/ Reina y Parque Nicolás Salmerón (Almería)*, en: *Homenaje al Padre Tapia, Almería 27 al 31 de octubre de 1986*, Almería 1988, 161-170, esp. 165.

<sup>59</sup> En relación con la Sierra de Gádor: L. CARA BARRIONUEVO; J. M. RODRÍGUEZ LÓPEZ, *Transhumancia ganadera y megalitismo. El caso del Valle Medio-Bajo del río Andarax (Almería)*, en: *XVIII Congreso Nacional de Arqueología*, 1987, 235-248; Memoria de la prospección arqueológica superficial de la Sierra de Gádor (Almería), *Anuario Arqueológico de Andalucía 1987-II*, 84-86. Sobre la Serranía de Ronda: M. CARRILERO MILLÁN; B. NIETO GONZÁLEZ, *La Depresión Natural de Ronda en la Bética romana: Paisaje agrario y estructura social en el Alto Imperio*, en: C. GONZÁLEZ ROMÁN (ed.), *La sociedad de la Bética. Contribuciones para su estudio*, Granada 1994, 51-73.

que servían para la práctica del pastoreo<sup>60</sup>. Un ejemplo de esta situación está representado por el actual topónimo de Lúcar, que ya hemos comentado, y que hace referencia a la existencia de una gran extensión de masa boscosa, donde actualmente casi ha desaparecido.

Asimismo, hay que destacar la presencia en la actualidad de plantas, como la *Tolypella prolifera*, en los humedales de la Sierra de los Filabres relacionadas con el pastoreo, lo que ha sido vinculado con la importancia histórica que ha tenido esta actividad desde la Prehistoria<sup>61</sup>. A esto hay que sumar los resultados de los análisis polínicos en lugares cercanos, como los realizados en una pequeña lagunilla de la Sierra de Gádor. Éstos demuestran la presencia de esporas de *Riccia* y *Sordariaceae*, que se hacen especialmente abundantes a partir del s. III d.C., lo que J.S. Carrión ha relacionado con la actividad del pastoreo<sup>62</sup>.

Coincidiendo con estos datos, los análisis arqueobotánicos en la *villa* romana de la Gabia (en la Vega de Granada) han permitido establecer la presencia de una ganadería de ovicápridos, vacas y cerdos, que podrían ser alimentados en las zonas de pasto, pues se han documentado taxones de plantas como el litospermo (*Lithospermum termiflorum*), el raigrás (*Lolium perenne rigidum*), el trébol (*Trifolium* sp.), el meliloto (*Melilotus* sp.) y el rabanillo (*Raphanus raphanistrum*) que demuestran la presencia de zonas de prados destinados a la cabaña ganadera; además, su alimentación durante los momentos de estabulación podía ser completada con productos resultantes del cultivo como la cebada vestida y la escanda<sup>63</sup>.

Por lo tanto, una parte importante de la ganadería estaba compuesta por rebaños de ovejas y cabras que practicaban la trashumancia poniendo en contacto las zonas altas de las sierras, las *pascua*, a donde el ganado era conducido buscando pastos en primavera y verano (agostada), y el valle del río Almanzora, es decir, la zona baja, en otoño e invierno (invernada) a través de vías o pasos naturales que marcaban la presencia de una extensa red de vías pecuarias.

En relación con el aprovechamiento para estos fines del río, la *lex tagilitana* también debió de regularlo, de la misma forma que se debió de aplicar la jurisprudencia relacionada con ella generada por parte del Estado romano. En este sentido, hay que observar algunas disposiciones presentes en el *Digesto*. Interesa destacar, especialmente el interdicto *ut flumine publico navigare liceat* (Dig. 43.14), donde se destacaba la importancia de asegurar el acceso del ganado a las *ripae* (Dig. 43.14.8-9). De este modo su paso estaba protegido para que pudiera abrevar (Dig. 43.14.9). Pese a ello, la importancia de

---

<sup>60</sup> Estos aspectos han sido tratados con más detalle en relación con los humedales en el caso de la Campiña de Jaén: A. FORNELL MUÑOZ, Aproximación al uso de los humedales de la Campiña jiennense en época romana, en: L. G. LAGÓSTERNA BARRIOS (ed.), *Qui lacus aquae...*, 108-109.

<sup>61</sup> Esta relación se ha presentado en el poster “*Tolypella prolifera* in Eastern Andalusia: ¿a charophyte with a spatial distribution associated to livestock movements?” por F. ORTEGA; M. J. LÓPEZ MEDINA; A. FORNELL MUÑOZ; C. MARTÍNEZ PADILLA; M. P. ROMÁN DÍAZ; M. GARCÍA PARDO; F. GUERRERO en el 21st Meeting of the Group of European Charophitologists, celebrado en Valencia el 18 y 19 de septiembre de 2017.

<sup>62</sup> J. S. CARRIÓN, Pastoreo y vulnerabilidad de la vegetación en la Alta Montaña mediterránea durante el Holoceno, *Cuadernos de Geografía* 69/70, 2001, 7-22, esp. 8-9, 18; J. S. CARRIÓN *et alii*, Holocene vegetation..., esp. 847. Las especies de *Riccia* (ejs. Hepaticopsia, Bryophyta) se reproducen en condiciones óptimas en ambientes con presencia de pastoreo, especialmente en las cercanías de lagunas o durante su desecación en el centro de la misma laguna, y se dispersa con el paso del ganado, por lo que la constatación del aumento de sus esporas se puede poner en relación con un incremento del pastoreo en la zona donde se registran. Las esporas de *Sordariaceae* (Sordariales, Ascomycota, Fungi) forman parte de los sedimentos lacustres y turbosos, así como de una gran variedad de depósitos fósiles de origen fecal (por ejemplo, se localizan en excrementos frescos de cabras, ovejas, conejo y jabalí), por lo que su mayor documentación en los sedimentos de análisis palinológicos se pone en relación con fases de intensa presión ganadera.

<sup>63</sup> M. O. RODRÍGUEZ ARIZA; E. MONTES MOYA, Paisaje y gestión..., esp. 97-98 y 100.

la agricultura fue tal en los valles que en el mismo interdicto se prohibía toda obra que pudiera alterar el estado del terreno de un fundo, aunque su fin fuera el de facilitar el acceso del ganado (Dig. 43.14.8).

Por consiguiente, hay que tener en cuenta que la ganadería, especialmente constituida por rebaños de ovejas y cabras, tuvo una importancia significativa dentro de la economía romana de esta zona, máxime si consideramos, por un lado, que la mayoría de la gente vivía en una economía de subsistencia, como prueba el dominio de los pequeños asentamientos rurales, y por otro, que ésta también debió de satisfacer las necesidades propias del aumento demográfico provocado por el incremento de mano de obra en aquellos lugares donde se explotaban otros recursos (mármol, *lapis specularis*, hierro). En consecuencia, esta producción fue imprescindible para la obtención de parte de sus propios alimentos perecederos (carne, productos lácteos) o para la confección de artículos textiles (abrigos, mantas), lo que debió de contribuir a cubrir una gran porción de las necesidades básicas de la población.

## 6. CONCLUSIONES.

Para concluir, tras la conquista romana, y en especial durante época altoimperial, el desarrollo de actividades como la minería o la explotación de rocas, como el mármol o el *lapis specularis*, en la Comarca del Alto Almanzora provocó un aumento demográfico. Esto no se hubiera podido sostener sin la puesta en explotación de nuevas tierras de cultivo, como demuestra el cambio en el patrón de asentamiento caracterizado por el incremento de pequeños asentamientos rurales y *villae* especialmente en las márgenes del río, y la explotación de una cabaña ganadera que permitiera cubrir las necesidades básicas de la población. En este contexto hemos intentado resaltar el papel que jugó el aprovechamiento del agua del río Almanzora y sus afluentes, teniendo en cuenta que estamos en una de las zonas más áridas de la Península Ibérica, ya en la Antigüedad. Pero también cómo desde *Tagili*, el centro organizador de este territorio, se debió de gestionar tan preciado recurso protegiendo el acceso del ganado a sus *ripae* o permitiendo que el agua de escorrentía fuera conducida a las parcelas adyacentes para llevar a cabo la irrigación, lo que debió de favorecer el aumento de la producción no sólo de cultivos propios de huerta o árboles frutales, sino también de los cereales.

Para finalizar queremos llamar la atención sobre dos puntos que consideramos fundamentales y que se deben desarrollar en investigaciones futuras; por un lado, para poder caracterizar mejor estos aspectos es necesario seguir trabajando en la documentación de estructuras relacionadas con el almacenamiento y distribución del agua (diques, sistemas de terrazas, conducciones, cisternas, etc.); y por otro, hay que realizar análisis arqueobotánicos y faunísticos en yacimientos de la comarca que nos permitan integrar mejor esta zona en el contexto del Sureste peninsular.

## ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO

- D. ABULAFIA, *El gran mar, una historia humana del Mediterráneo*, Barcelona 2013.
- J.P. ADAM, *La construction romaine. Materiaux et techniques*, Paris 1984.
- J. ADRIAN; R. DRAPPON; M. GAST, Características bioquímicas d'un grain de sorgho conservé pendant cinq ans dans un silo souterrain, au Yemen; en GAST M.; F. SIGAUT: *Les techniques de conservation des grains à long terme. Leur rôle dans le dynamique des systemes de cultures et des sociétés*; (ed.) CNRS, Paris, 1979, 41-47.
- A. AGUILERA MARTÍN, Evolución de los *tituli picti* delta de las ánforas Dressel 20 entre mediados del siglo I y mediados del siglo III, en: M. MAYER I OLIVÉ; G. BARATTA; A. GUZMÁN ALMAGRO (ed.), *Acta XII Congressus Internationalis Epigraphiae Graecae et Latinae (Barcelona, 3-8 Septembris 2002)* (Monografies de la Secció Històrico-Arqueològica X), Barcelona 2007, 15-22.
- P. AGUAYO; M. CARRILERO; O. GARRIDO; F. MORENO; B. PADIAL, La transición entre los cazadores-recolectores y las primeras sociedades campesinas en la Depresión de Ronda, *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología, 2004*, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla 2004, 91-108.
- Z.U. AHMAD; S. SAKIB; D. D. GANG, Non point source pollution, *Water Environment Research* 88, 2016, 1594-1619.
- E. ALCÁZAR HERNÁNDEZ, La dinámica de un territorio: evolución del espacio rural de Jaén desde época romana hasta la repoblación castellana. *Studia Historica*, 20-21, 2002-2003, 105-161.
- C. ALFARO, *Tejido y Cestería en la Península ibérica: Historia de su técnica e industria desde la prehistoria hasta la romanización*. Artes Gráficas Soler, S. A. Madrid 1984.
- C. ALONSO; F.J. GARCÍA; L. MENANTEAU, Las salinas de la Bahía de Cádiz durante la Antigüedad. Visión geoarqueológica de un problema histórico, *SPAL* 12, 2003, 317-332.
- B. ANTELA-BERNÁNDEZ; T. ÑACO DEL HOYO (ed.), *Transforming Historical Landscapes in the Ancient Empires*, Oxford 2009, 191-212.
- M.J. ALMAGRO GORBEA, La alimentación de la antigua Baria en época romana y prerromana, *Gerión. Homenaje al Dr. Michel Ponsich*, Madrid 1991, 119-128.
- M. ÁLVAREZ-COBELAS; C. ROJO; D. G. ANGELER, Mediterranean limnology: current status, gaps and the future, *Journal of Limnology* 64, 2005, 13-29.
- G. ARANDA; A. LOZANO; M<sup>a</sup> D. CAMALICH; D. MARTÍN; F. J. RODRÍGUEZ; A. TRUJILLO; J. SANTANA; A. NONZA-MICAELLI; X. CLOP, La cronología radiocarbónica de las primeras manifestaciones megalíticas en el sureste de la Península Ibérica: las necrópolis de Las Churuletas, La Atalaya Llano del Jautón (Purchena, Almería), *Trabajos de Prehistoria* 74 (2), 2017, 257-277.
- J.L. ARAUS, Identification of ancient irrigation practices base on the carbon isotope discrimination of plant seeds: a case study from the South-East Iberian Peninsula, *Journal of Archaeological Science*, 24, 1997, 729-740.
- J. ARCE, Isidoro y el paisaje rural contemporáneo (s. VII), *AntTard* 23, 2015, 211-217.
- G. ARCHETTI, *Tempus vindemie. Per la storia delle vigne e del vino nell'Europa medievale*, Brescia, 1998.
- E. ARIÑO GIL, El hábitat rural en la Península Ibérica entre finales del s. IV y principios del VIII: un ensayo interpretativo, *AntTard* 21, 2013, 93-123.
- O. ARTEAGA; H.D. SCHULZ; A.M<sup>a</sup>. ROOS, El problema del "Lacus Ligustinus". Investigaciones geoarqueológicas en torno a las marismas del Bajo Guadalquivir; en *Actas del Congreso Conmemorativo del V Symposium Internacional de Prehistoria Peninsular. Tartessos 25 años después 1968-1993*. Biblioteca de Urbanismo y Cultura 14, Jerez de la Frontera 1995, 99-135.
- O. ARTEAGA; R. CRUZ-AUÑÓN, El asentamiento neolítico al aire libre de 'Los Álamos' (Fuentes de Andalucía, Sevilla). Excavación de urgencia de 1995; *Anuario Arqueológico de Andalucía 1995. III*, Sevilla, 2000, 559-566.

- O. ARTEAGA; D. BARRAGÁN MALLOFRET; A. M<sup>a</sup>. ROOS; H. D. SCHULZ, Primicia cartográfica del río Guadalquivir hace 6500 años, *Revista Atlántica-Mediterránea*, 18, 2016, 139-161.
- E. BADAL, Potencial pecuario de la vegetación mediterránea: las cuevas redil, II Congrès del Neolític a la Península Ibèrica, *Saguntum-PLAV, Extra-2*, València 1999, 69-75.
- F. BARATA, T.R. DA SILVA, The Paul de Lagos : Medieval Landscape and Contemporary Land Management Policies, dans E. Hermon (ed.) 2008. *L'eau comme patrimoine. De la Méditerranée à l'Amérique du Nord*, Québec, 2008, 315-324.
- J.S. BAREA; J.L. BAREA; J. SOLÍS; J. MOROS, *Figlina Scalensia: un centro productor de ánforas Dressel 20 de la Bética* (Colección Instrumenta 27), Barcelona 2008.
- E. BARBER, *Prehistoric textiles. Development of Cloth in the Neolithic and the Bronze Ages with special reference to the Aegean*. Edición revisada. New Jersey- Oxford: Princenton University Press 1991.
- F. BARRIONUEVO, L. AGUILAR; R. GONZÁLEZ, Prospección arqueológica superficial del extremo noroccidental de la provincia de Cádiz. Campaña 1994, *Anuario arqueológico de Andalucía*, 1994.
- Á. D. BASTOS; D. MARTÍN-ARROYO; M. M. CASTRO; L. LAGÓSTENA, Rethinking the Boundaries of Baetica: a Historiographical Criticism from Spatial Display, en: A. GARCÍA; J. GARCÍA; A. MAXIMIANO; J. RÍOS-GARAIZAR (ed.), *Debating Spatial Archaeology. Proceedings of the International Workshop on Landscape and Spatial Analysis in Archaeology. Santander, June 8th-9th, 2012*, 2014, 81-94.
- G. BATTAGLINI, La sal en los orígenes de la ciudad de Roma, en: J. MOLINA; J.M. FERNÁNDEZ (ed.) *Actas del III Congreso Internacional de Estudios Históricos. El Mediterráneo: la cultura del mar y de la sal*, Santa Pola 2005, 65-75.
- A. BAZOGE, D. LACHANCE, C. VILLENEUVE, *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, Québec 2014.
- T. BELANOVÁ; K. GRÖMER, *North European Symposium for Archaeological Textiles X: 3 Loom-weights, Spindles and Textiles-Textile Production in Central Europe from the Bronze Age to the Iron Age*. Oxford. Oxbow Books 2010.
- J. BELTRÁN FORTES, Las Cabezas de San Juan (Sevilla) : De Ugia a Conobaria., *Habis*, 30, 1999.
- J. BELTRÁN FORTES; S. ORDÓÑEZ AGULLA, Un friso dórico funerario de El Guijo (Écija, Sevilla), *Habis* 35, 2004, 233-255.
- J. BELTRÁN FORTES, Los Tiempos Romanos: La Ciudad de Conobaria, en J. BELTRÁN FORTES; J. L. ESCACENA CARRASCO (ed.) *Arqueología En El Bajo Guadalquivir. Prehistoria Y Antigüedades de Las Cabezas de San Juan*, 2007, 119-81.
- J. BELTRÁN FORTÉS, Greco-orientales en la Hispania Republicana e imperial a través de las menciones epigráficas, en: M.P. DE HOZ; G. MORA (ed.), *El oriente griego en la Península Ibérica. Epigrafía e historia*, Madrid 2013.
- F. BELTRÁN LLORIS, Nuevas perspectivas sobre el riego en Hispania: la "Lex riui Hiberiensis". En *La Hispania de los Antoninos (98-180): actas del II Congreso Internacional de Historia Antigua: Valladolid, 10, 11 y 12 de noviembre de 2004*. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2005, 129-140.
- F. BELTRÁN LLORIS; A. WILLI, El regadío en la Hispania romana. Estado de la cuestión, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 21, 2011, 9-56.
- P. BERNI MILLET, *Las ánforas de aceite de la Bética y su presencia en la Cataluña romana* (Instrumenta 4), Barcelona 1998.
- P. BERNI MILLET, *Epigrafía anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis* (Instrumenta 29) Barcelona 2008.
- J. BERNIER, *Nuevos yacimientos arqueológicos en Córdoba y Jaén*, Córdoba 1981, 91-100.
- W. BERNSTEIN, *Un intercambio espléndido. Cómo el comercio modeló el mundo desde Sumeria hasta hoy*, Barcelona 2010.

- A. BERQUE, *La pensée paysagère*, Archibooks, Paris 2008.
- E. BERTRAND, R. COMPATANGELO-SOUSSIGNAN, *Cycles de la Nature, Cycles de l'Histoire. De la découverte des météores à la fin de l'âge d'or*, Burdeos 2015.
- J. M. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, Introducción, en: J. M. BLÁZQUEZ; J. REMESAL; E. RODRÍGUEZ (ed.) *Excavaciones arqueológicas en el Monte Testaccio (Roma). Memoria campaña 1989*, Madrid 1994, 11-17.
- J. M. BLÁZQUEZ; J. REMESAL (ed.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) II*, Barcelona 2001 475-486.
- J. M. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, Las excavaciones españolas en el Monte Testaccio, en: *Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano. Congreso Internacional Ex Baetica amphorae*, Écija 2001, vol. 1, 29-56.
- D. BOHÓRQUEZ JIMÉNEZ, *Geografía, Historia, Urbanismo y Arte*, Cádiz, 1996.
- D. BOHÓRQUEZ JIMÉNEZ, *El ducado de Medina Sidonia en la Edad Moderna. Demografía, economía, sociedad e instituciones (1504-1810)*, 2 vols. Cádiz, 1999.
- F. BORCA, Ai margini del bel paesaggio: la percezione dell'ambiente palustre nella Roma antica, *Nuova Rivista Storica* 79, 1995, 245-260.
- F. BORCA, *Vitabitur palustris vicinitas*: un architetto alle prese con la palude. Riflessioni su alcuni passi vitruviani, *Quaderni Urbinati di Cultura Classica* 55/1, 1997, 49-58.
- F. BORJA; C. BORJA; Á. JIMÉNEZ; E. GARCÍA, Evolución de la llanura aluvial del bajo Guadalquivir durante el Holoceno medio-superior. Geoarqueología y reconstrucción paleogeográfica de la vega de Itálica (Sevilla, España), *Boletín Geológico y Minero* 129 (1/2), 371-420.
- F. BORJA ROMERO, La desembocadura de Guadalquivir en la segunda mitad del Holoceno. Síntesis paleogeográfica, en: L. GARCÍA; J.M. VAGAS; V. HURTADO; T. RUIZ; R. CRUZ-AUÑÓN (ed.), *El asentamiento prehistórico de Valencina de la concepción (Sevilla). Investigación y tutela en el 150 aniversario del descubrimiento de la Pastora*. 2013, 93-113.
- M. Á. BORRERO SOTO, *La revuelta mudéjar y la conquista cristiana de Jerez (1261-1267)*, Cádiz, 2016.
- M. BORRERO FERNÁNDEZ, *El mundo rural sevillano en el siglo XV: Aljarafe y Ribera*, Sevilla, 1983.
- M. BORRERO FERNÁNDEZ, Le vignoble d'Andalousie au Bas Moyen Âge, *Onzièmes Journées Internationales. Abbaye de Flaran*, Flaran, 1991, 119-146.
- M. BORRERO FERNÁNDEZ, *La organización del trabajo. De la explotación de la tierra a las relaciones laborales en el campo andaluz (siglos XIII-XVI)*, Sevilla, 2003.
- O. BOURGEON, Baetican olive-oil trade under the Late Empire: new data on the production of Late Roman amphorae (Dressel 23) in the lower Genil valley, *JRA* 30, 2017, 517-529.
- R. BUENO; R. JIMÉNEZ, Crónicas de arroz, mosquitos y paludismo en España: el caso de la provincia de Valencia (s. XVIII-XX), *Hispania. Revista Española de Historia*, 236, 2010, 687-708.
- P. BUTEAU; P. DIGNAUD, P. GRONDIN, *Systèmes de classification des milieux humides de Québec*, Québec, Ministère des Ressources Naturelles, secteur mines, 1994.
- R. BUXÓ I CAPDEVILA, Algunos aspectos sobre la presencia de leguminosas en el Mediterráneo peninsular: nuevos datos de investigación de restos paleocarpológicos; *Arqueología. Nuevas Tendencias*. CSIC. Barcelona 1991, 101-114.
- R. BUXÓ I CAPDEVILA, *Arqueología de las plantas*; Crítica, Barcelona 1997.
- R. BUXÓ; R. PIQUÉ, *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la península Ibérica*, Ariel Prehistoria, Barcelona 2008.
- A. CABALLOS RUFINO, La actividad colonizadora en la provincia *Hispania Ulterior* a fines de la República: la nueva tabla inédita de la Ley de Osuna y el *deductor coloniae* en: E. MELCHOR; J. MELLADO; J.F. RODRÍGUEZ-NEILA (ed.), *Julio César y Corduba: tiempo y espacio en la campaña de Munda (49-45 a.C.)*, Córdoba 2005, 413-428.
- A. CABALLOS RUFINO, *El nuevo bronce de Osuna y la política colonizadora romana*, Sevilla 2006.

- J. CAMACHO; E. SÁNCHEZ; F. AGUILAR; A. GÓMEZ; A. LOZANO, *Manual práctico de balsas agrícolas. Diseño y gestión para su mejora ambiental*, Sevilla 2011.
- M<sup>a</sup> D. CAMALICH; D. MARTÍN, *El Territorio Almeriense desde los inicios de la producción hasta fines de la Antigüedad. Un modelo: la Depresión de Vera y cuenca del Río Almanzora*, Monografías Arqueología, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla, 1999.
- J. A. CAMARGO; A. ALONSO, Contaminación por nitrógeno inorgánico en los ecosistemas acuáticos: problemas medioambientales, criterios de calidad del agua, e implicaciones del cambio climático, *Ecosistemas* 16, 2007, 98-110.
- B. CAMPBELL, *The Writings of the Roman Land Surveyors*, Society for the Promotion of Roman Studies, Journal of Roman Studies Monograph no 9, London 2000.
- J. M. CAMPOS; J. A. PÉREZ; N. VIDAL, Alfares y producciones cerámicas en la provincia de Huelva. Balance y perspectivas, en: D. BERNAL; L. LAGÓSTENA (ed.), *Figlinae Baeticae : Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.-VII d.C.)*, 2004, vol. 1, 125-160.
- J.M. CAMPOS CARRASCO, Análisis de la evolución espacial y urbana de Urso, En: *Estudios sobre Urso: Colonia Iulia Generativa*. Ediciones Alfar, 1989, 99-112.
- CANARDS ILLIMITÉS, Mémoire présenté à la Commission des transports et environnement de l'Assemblée nationale du Québec dans le cadre de la consultation sur le projet de loi 132 concernant la conservation des milieux humides et hydriques, Archives en ligne de l'Assemblée nationale. 2017.
- E. CANO; J.A. TORRES; A. GARCÍA-FUENTES; C. SALAZAR; M. MELENDO; L. RUIZ; J. NIETO, *Vegetación de la provincia de Jaén: campiña, depresión del Guadiana Menor y Sierras Subbéticas*, Jaén 1999.
- J.L. CAÑIZAR; A. FORNELL; M.J. LÓPEZ, La irrigación en la Bética romana: las fuentes escritas para el estudio de los humedales, en: C. SANCHIS-IBOR; G. PALAU-SALVADOR; I. MANGUE; L.P. MARTÍNEZ-SANMARTÍN (ed.), *Irrigation, Society, Landscape. Tribute to Thomas F. Glick*, Valencia 2014, 212-232.
- J.L. CAÑIZAR PALACIOS, Aproximación histórica al concepto latino de los humedales: la terminología usada en las fuentes escritas, en: L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.), *Qui lacus aquae, stagna paludes sunt... Estudios Históricos sobre humedales en la Bética*, Cádiz 2015, 29-59.
- J.L. CAÑIZAR PALACIOS, *Salubritas e insalubritas*. El espacio de los humedales en el imaginario romano, en: L. Lagóstena Barrios (ed.), *Lacus autem idem et stagnus, ubi immensa aqua convenit. Estudios Históricos sobre humedales en la Bética II*, Cádiz 2016, 1-14.
- J.L. CAÑIZAR PALACIOS, El agua en la escritura pública del poder: panegíricos, legislación imperial y leyes municipales, en: L. Lagóstena, J.L. Cañizar, L. Pons (ed.), *Aquam perducendam curavit: Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano*, Cádiz, 2010, 449-460.
- L. CARA; J.M. RODRÍGUEZ, Agricultura y poblamiento en Adra (Almería). Primeros resultados de una prospección arqueológica, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1989-III*, 49-58.
- L. CARA; J. CARA, *Roquetas de Mar. Historia y Arqueología*, Almería 1994.
- L. M. CARDITO, Las manufacturas textiles en la Prehistoria: Las placas de telar en el Calcolítico peninsular. *Zephyrus*, 49, Salamanca 1996, 125-145.
- A. CARO BELLIDO, Notas sobre el Calcolítico y el Bronce en el borde de las marismas de la margen izquierda del Guadalquivir; *Gades* 9, 1982, 71-90.
- A. CARO BELLIDO, Conobarria. Contribución Al Estudio En Torno a Su Localización, *Mélanges de La Casa de Velázquez*, 1985, 9-18.
- A. CARO BELLIDO, Nabrisa (Lebrija, Sevilla) Los Orígenes Del Núcleo Urbano, *Anales de La Universidad de Cádiz*, 3-4, 1986, 55-70.
- F. CARRASCO; B. ANDREO; L. LINARES; M. RENDÓN; F. ORTEGA, *Guía de campo. Lagunas de Argamasilla, Brujuelo y Paraje Natural Laguna Grande*, Baeza 2007.
- J. CARRASCO, *Panorama arqueológico de la Provincia de Jaén*, Jaén 1984.

- M. CARRILERO MILLÁN, *El fenómeno campaniforme en el Sureste de la Península Ibérica*. Tesis doctoral microfichada, Universidad de Granada, Granada 1992.
- M. CARRILERO; B. NIETO, La Depresión Natural de Ronda en la Bética romana: Paisaje agrario y estructura social en el Alto Imperio, en: C. GONZÁLEZ ROMÁN (ed.), *La sociedad de la Bética. Contribuciones para su estudio*, Granada 1994, 51-73.
- J.S. CARRIÓN, Holocene vegetation dynamics, fire and grazing in the Sierra de Gádor, southern Spain, *The Holocene* 13/6, 2003, 837-849.
- J.S. CARRIÓN (Coord.) *Paleoflora y paleovegetación de la Península Ibérica e islas Baleares: plioceno-cuaternario*, Murcia, 2012.
- S. CASADO; C. MONTES, *Guía de los lagos y humedales de España*, Madrid 1995.
- S. CASADO, *La ciencia en el campo. Naturaleza y regeneracionismo*. Quiroga, Calderón, Bolívar, Madrid, 2001.
- C. CASAS; J.T. CRUZ; F. HORNOS, Actuación arqueológica de urgencia en Cabeza Baja de Encina Hermosa: Castillo de Locubín, Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1986, vol. 3, Sevilla 1987, 203-209.
- A. CASARIEGO; G. CORES; F. PLIEGO, *Catálogo de los plomos monetiformes de la Hispania antigua*, Madrid 1987.
- A. CASTELLANO, Las salinas de Jaén (Contribución al estudio de la sal en Andalucía Medieval, *Cuadernos de Estudios Medievales VIII-IX*, 1980-81, 157-168.
- J.C. CASTILLO, JIMENA: Pequeñas Alquerías, en: Diario Jaén (ed.), *Jaén. Pueblos y Ciudades, t. IV*. JAÉN 1998, 1561-1580.
- J.C. CASTILLO, Jódar: Gadir al-Zayt, en: Diario Jaén (ed.), *Jaén. Pueblos y Ciudades, t. IV*. Jaén 1999, 1581-1600.
- J.C. CASTILLO; F. NOCETE, Actuación de urgencia en la cuenca del Río Viveros y seguimiento del trazado de una carretera vecina: Fuensanta-Castillo de Locubín, Jaén. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1989, vol. 3, Sevilla 1991, 307-309.
- J.C. CASTILLO, Prospección arqueológica sistemática en el arroyo salado y en el entorno del asentamiento del castillo de Peñafior, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1989, vol.2, Sevilla 1991.
- J. M. CASTILLO PASCUAL, *Espacio en orden: El modelo gromático-romano de ordenación del territorio*, Universidad de La Rioja, 2011.
- M<sup>a</sup> DEL M. CASTRO GARCÍA, La desnaturalización de los espacios: lacus y stagnum en su acepción de infraestructura hidráulica, en: L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.), *Lacus autem ídem et stagnus, ubi immensa aqua convenit. Estudios históricos sobre Humedales en la Bética (II)*, Cádiz 2016, 85-104.
- M<sup>a</sup> DEL M. CASTRO; A.D. BASTOS; J.A. BOCANEGRA, Riparia Enviroments in Hispania Ulterior Baetica: The Case of the Lagoon of La Janda and the Estuary of the Barbate River Janda, en: E. HERMON; A. WATELET (ed.), *Riparia, un patrimoine culturel. La gestion intégrée des bords de l'eau*, Oxford 2014, 67-78.
- M<sup>a</sup> DEL M. CASTRO GARCÍA, *La gestión del agua en época romana. Percepción postclásica y construcción historiográfica*, Cádiz, 2016.
- P. CASTRO; E. COLOMER; T. ESCORIZA; M. FERNÁNDEZ-MIRANDA; M<sup>a</sup> D. FERNÁNDEZ-POSSE; A. GARCÍA; S. GILI; P. GONZÁLEZ; J.L. LÓPEZ; V. LULL; C. MARTÍN; M. MENASANCH; R. MICÓ; S. MONTÓN; L. OLMO; C. RIHUETE; R. RISCH; M. RUIZ; M<sup>a</sup> E. SANAHUJA; M. TENAS, Territorios económicos y sociales en la Cuenca de Vera (Almería) desde c. 4000 cal ANE hasta la actualidad, en A. SÁNCHEZ PICÓN (ed.), *Historia y medio ambiente en el territorio almeriense*. Servicio de Publicaciones Universidad de Almería, Almería, 1996, 35-47.
- P. CASTRO; R.W. CHAPMAN; S. GILI; V. LULL; R. MICÓ; C. RIHUETE; C., R. RISCH; M<sup>a</sup> E. SANAHUJA, *Agua Project. Paleoclimatic reconstruction and the dynamics of human settlement and land-use in the area of the middle Aguas (Almería), in the south-east of the Iberian Peninsula*. European Communities, Luxembourg 1998.

- R. CHAPMAN, *La formación de las sociedades complejas. El sureste de la península Ibérica en el marco del Mediterráneo occidental*, (ed.) Crítica/Arqueología, Barcelona 1991.
- R. CHEVALLIER, La Centuriation et Les Problèmes de La Colonisation Romaine, *Études Rurales*, 3, 1961, 54-80.
- G. CHIC GARCÍA, *La navegación fluvial por el Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla en época romana*, Écija 1990.
- G. CHIC GARCÍA, Movimiento de personas en relación con el aceite bético, en: A. CABALLOS; S. DEMOUGIN (coord.), *Migrare: la formation des élites dans l'Hispanie romaine*, Burdeos 2006, 273-299.
- G. CHOUQUER; F. FAVORY, *Les paysages de l'Antiquité: terres et cadastres de l'Occident romain (Ive s. avant J.-C.-IIIe s. après J.-C.) la terre dans le monde Antique*, París 1991.
- M. CLAVEL-LÉVÊQUE, *Siculus Flaccus, De condicionibus agrorum*, 1993.
- F. CLÉMENT, L'historien et les phénomènes naturels: un effort d'appropriation, F. CLÉMENT, (Dir), *Histoire et nature. Pour une histoire écologique des sociétés méditerranéennes (Antiquité et Moyen Âge)*, Rennes, 2011, 9-22.
- F. COARELLI, *Il Foro Boario*, Roma 1988.
- M. COLÓN DÍAZ, *Guías naturalistas de la provincia de Cádiz. Las campiñas*, Cádiz, 1990.
- R. COMPATANGELO-SOUSSIGNAN, La théorie des marées de Poséidonios d'Apamée et les cycles de la nature dans la tradition philosophique des IVE-Ier siècles a. C., E. BERTRAND; R. COMPATANGELO-SOUSSIGNAN, *Cycles de la Nature, Cycles de l'Histoire. De la découverte des météores à la fin de l'âge d'or*, Burdeos 2015, 83-96.
- C. CONESA; P. PÉREZ; R. GARCÍA; A. MARTÍNEZ, Cambios históricos recientes de cauces y llanuras aluviales inducidos por la acción el hombre, *Nimbus*, 29-30, 2012, 159-176.
- M.L. CORTIJO CEREZO, *La administración territorial de la Bética*, Córdoba 1993.
- J.R. CORZO SÁNCHEZ, Munda y las vías de comunicación en el Bellum Hispaniense, *Habis* 16, 1973, 241-252.
- J.R. CORZO SÁNCHEZ, Arqueología de Osuna, *Archivo Hispalense* 189, 1979, 117-138.
- J.R. CORZO; M. TOSCANO, *Las vías romanas de Andalucía*, Sevilla 1992.
- P. CORRALES, *Tabula Imperii Romani (J-30)*, Madrid 2001.
- L. COUILLARD; P. GRONDIN, *La végétation des milieux humides du Québec*. Gouvernement du Québec, Ministère de l'environnement, 1986.
- L. W. COWARDIN; V. CARTER; F. GOLET; E. LAROE, *Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States*, Washington 1979.
- L. CRACCO RUGGINI, Acque e lagune da periferia del mondo a fulcro di una nuova civiltas, *Storia di Venezia I*, Roma 1992.
- M. CROTEAU, Un système de redevance pour protéger les milieux humides, *Le Devoir*, 2017.
- B. CUERVO ÁLVAREZ, La civilización tartésica, *Historia Digital XVI*, 2016, 98-135.
- J. DANTÍN, Localización de las zonas endorreicas de España. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural* 15, 1929, 829-836.
- J. DANTÍN, La aridez y el endorreísmo en España: el endorreísmo Bético. *Estudios Geográficos*, 1, 1940, 75-117.
- J. DANTÍN, Distribución y extensión del endorreísmo aragonés. *Estudios Geográficos*, 3, 1942, 505-595.
- G. DELIBES; M. FERNÁNDEZ-MIRANDA; M<sup>a</sup> D. FERNÁNDEZ-POSSE; C. MARTÍN, una aproximación al estudio de las actividades económicas en el poblado calcolítico de Almizaraque, Almería (España), n: *Origens, Estruturas e Relações das Culturas Calcolíticas da Península Ibérica (Lisboa 1994)*, 1994, 247-253.
- G. DELIBES; M. DÍAZ-ANDREU; M<sup>a</sup> D. FERNÁNDEZ-POSSE; C. MARTÍN; I. MONTERO; I.K. MUÑOZ; A. RUIZ, Poblamiento y desarrollo cultural en la Cuenca de Vera durante la Prehistoria Reciente, *Complutum Extra* 6 (I), 1996, 153-170.

- R. DELORT; F. WALTER, *Storia dell'ambiente europeo*, Bari, 2002.
- P. DE SOTO, El sistema de transportes del suroeste peninsular en época romana. Análisis del funcionamiento de su infraestructura, *Vi encuentro de arqueología del suroeste peninsular*. 2013, 1552-1576.
- P. DÍAZ-DEL-RÍO, Campesinado y gestión pluriactiva del ecosistema: un marco teórico para el análisis del III y II milenios a.C. en la meseta peninsular, *Trabajos de Prehistoria* 52 (2), 1995, 99-109.
- M. DOMÍNGUEZ-RODRIGO, Análisis macrofaunístico del yacimiento de Cerro Virtud (Cuevas de Almanzora, Almería), *Anuario Arqueológico de Andalucía II*, 1997, 2001, 35-37.
- A. D'ORS, *Epigrafitia jurídica de la España romana*, Madrid 1953.
- A. DRIESCH, Tierknochenfunde aus der bronzzeitlichen Höhlensiedlung von Fuente Alamo, en *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 9, München 1985, 1-74.
- M. A. DUEÑAS; J. M. RECIO, *Bases ecológicas para la restauración de los humedales de La Janda (Cádiz, España)*, Córdoba 2000.
- V. DURÁN; M. FERREIRO, Acerca del lugar donde se dio la batalla de Munda, *Habis* 15, 1984, 229-235.
- V. DURÁN; A. PADILLA, *Evolución del poblamiento antiguo en el término municipal de Écija*, Écija 1990.
- R. DUTRISAC, Permis de détruire, *Le Devoir*: 2018.
- M<sup>a</sup>. C. EDREIRA; M<sup>a</sup>. J. FELIÚ; M<sup>a</sup>. J. MOSQUERA; A. VILLENA, Caracterización por métodos químico-físicos de cerámicas del yacimiento de Pocito Chico. En J. A. RUÍZ; J.J. LÓPEZ, Formaciones sociales agropecuarias en la Bahía de Cádiz. 5000 años de adaptación ecológica en la Laguna del Gallo, El Puerto de Santa María. Cádiz, *Arqueodesarrollo Gaditano. Capítulo VI*, Sanlúcar de Barrameda, 2001, 157-176.
- H. ELHAÏ, *Biogéographie*, París 1968. En: J. C. GUERRA VELASCO, La acción humana, el paisaje vegetal y el estudio biogeográfico, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 31, 2001, 47-60.
- ENVIRONNEMENT CANADA, *How Much Habitat is Enough?* Ottawa, 2004.
- A. ERNOUT; A. MEILLET (Ed.), *Dictionnaire Étymologique de la langue latine. Histoire des mots*, Librairie C. Klincksieck, Paris 1967.
- Z. ESCUDERO NAVARRO, Medio ambiente en la Edad del Hierro. Un proyecto para su estudio en el valle medio del Duero, *Rev. de Arqueología*, 163, 1994, 6-21.
- J. ESLAVA GALÁN, *Los castillos de Jaén*, Granada 2000.
- R. ÉTIENNE; F. MAYET, *L'huile hispanique*, París 2004.
- P. FÁBREGA ÁLVAREZ, Un alto en el camino: Notas acerca del uso del SIG en los análisis de movilidad en arqueología, en M. C. MÍNGUEZ; E. CAPDEVILA MONTES (Coord.) *Manual de Tecnologías de la Información Geográfica aplicadas a la Arqueología*, 2016, pp. 161-181.
- A. FAJARDO; M. MAZUELOS, El área endorreica de la Lantejuela: réquiem por una zona de importancia internacional, *Quercus* 9, 1983, 34-36.
- L. FANTUZZI; M. A. CAU, Investigating the Provenance of the Baetican Amphorae Dressel 23: New Archaeometric Evidence from Late Roman Consumption Centres, *Journal of Archaeology and Archaeometry* 17-1, 2017, 47-68.
- G. FATÁS, *Contrebia Belaisca (Botorríta, Zaragoza). II. Tabula Contrebiensis*, Zaragoza 1980.
- M. C. FERNÁNDEZ CASTRO, Fábricas de aceite en el campo hispano-romano, en: J. M. BLÁZQUEZ; J. REMESAL (ed.), *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad. Segundo Congreso internacional*, Madrid 1983, 567-599.
- J. FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, Casa de Lara (Villena, Alicante): un yacimiento Mesolítico y Neolítico al aire libre, II Congrés del Neolitic a la Península Ibérica, *Saguntum-PLAV, Extra-2*, 1999, 271-281.
- M. FERNÁNDEZ-MIRANDA; M<sup>a</sup> D. FERNÁNDEZ-POSSE; A. GILMAN; C. MARTÍN, El sustrato neolítico en la Cuenca de Vera (Almería), *Trabajos de Prehistoria* 50, 1993, 57-85.

- J.M. FERNÁNDEZ-PALACIOS; J.M. DELGADO, Salinas interiores de Andalucía. *Salinas de Andalucía* (A. Pérez Hurtado de Mendoza, coord.), Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y Universidad de Cádiz, Sevilla, 103-110.
- M<sup>a</sup>.D. FERNÁNDEZ-POSSE, *La Investigación protohistórica en la Meseta y Galicia*. (ed.) Síntesis. Madrid, 1992.
- E. FERRE BUENO, *El valle del Almanzora. Estudio geográfico*, Excma. Diputación Provincial de Almería, Almería 1979.
- E. FERRER; M. ORIA; E. GARCÍA, La prospección arqueológica superficial del T.M. de Marchena y la conservación del patrimonio histórico, en: *Actas de las V Jornadas sobre Historia de Marchena. El patrimonio y su conservación, celebrada en Marchena del 6 al 9 de octubre de 1999*, Ayuntamiento de Marchena, Marchena 2000, 75-103.
- E. FERRER ALBELDA, Confusiones contemporáneas sobre geografía antigua. A propósito del *Sinus Tartesii Sinus Tartesii* y del *Lacus ligustinus*, SPAL 21, 2012, 57-67.
- M. FRASSINE, *Palus in agro. Aree umide, bonifiche e assetti centuriali in epoca romana*, Pisa-Roma 2013.
- A. FÍGULS; O. WELLER; F. GRANDÍA, La «Vall Salina» de Cardona: los orígenes de la minería de la sal gema y las transformaciones socioeconómicas en las comunidades del neolítico medio catalán, en: F.J. ABARQUERO; E. GUERRA (ed.), *Los yacimientos de Villafáfila (Zamora) en el marco de las explotaciones salineras de la Prehistoria europea*, Valladolid 2010, 49-84.
- R. J. FORBES, The fibres and fabrics of Antiquity. Washing, bleaching, fulling and felting. Dyes and dyeing. Spinning. Sewing, basketry and weaving, *Studies in Ancient Technology IV*, Leiden 1964.
- A. FORNELL MUÑOZ, La navegabilidad en el curso alto del Guadalquivir en época romana, *Florilib* 8, 1997, 127-147.
- A. FORNELL MUÑOZ, Control y uso del agua en las villas de la Bética. En *Aquam-perducendam-curavit: captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el occidente romano*. 2011, 365-382.
- A. FORNELL; I. RUIZ, Un conjunto de monedas de *Obulco* en Arjonilla (Jaén), *Numisma* 257, Año LXIII, 2013, 47-67.
- A. FORNELL MUÑOZ, Aproximación al uso de los humedales de la campiña jiennense en época romana, en: L. LAGÓSTENA (ed.), *Qui lacus aquae stagna paludes sunt... Estudios históricos sobre humedales en la Bética*, Cádiz 2015, 91-120.
- A. FORNELL MUÑOZ, El alto Guadalquivir en época augustea, en: C. MÁRQUEZ; E. MELCHOR (Coord.), *Augusto y la Bética Aspectos Históricos y Arqueológicos*, Córdoba 2015, 25-26.
- A. FORNELL MUÑOZ, Lagos y humedales en el ordenamiento jurídico romano: gestión, uso y tratamiento de problemas medioambientales, en: M. FERNÁNDEZ; E. PRADO; L. MARTÍNEZ (ed.), *Análisis sobre jurisdicciones especiales*, Segovia, 2017, 11-33.
- A. FRANCO SILVA, *La Isla de León en la Baja Edad Media*, Cádiz, 1995.
- M. FRASSINE, *Palus in agro. Aree umide, bonifiche e assetti centuriali in epoca romana*, Agri centuriati: Supplementa 1, Fabrizio Serra Editore, Pisa-Roma 2013.
- M. FRASSINI, *Palus in agro: aree umide, bonifiche e assetti centuriali in epoca romana*, Roma 2013.
- A. GALMÉS DE FUENTES, La toponimia mozárabe balear, *Revista de Filología Románica* 21, 2004, 9-79.
- P. GARCÍA, La principal sustancia de estos reinos: el Honrado Concejo de la Mesta, en: *I Congreso Nacional de vías pecuarias*, Madrid 2006, 85-102.
- S. GARCÍA-DILS; S. ORDÓÑEZ, Algunas notas sobre los límites entre los términos municipales de Osuna y Écija (SS. XIII-XIX), 171-184.
- S. GARCÍA-DILS; S. ORDÓÑEZ, Colonia Augusta Firma: viario y espacios forenses. Anexo: Actualización de la Carta Arqueológica Municipal de Écija (C.A.M.E.), *Astigi Vetus* 2, 2006, 7-49.

- S. GARCÍA-DILS; P. ORCHE; P. SÁEZ; S. ORDÓÑEZ, Estudio diacrónico de la explotación de la sal en el territorio histórico de Écija, *La explotación histórica de la sal: investigación y puesta en valor*, Sociedad Española de Historia de la Arqueología, 147-170.
- J. GARCÍA LATORRE, *La Sierra de los Filabres (Almería) entre los siglos XV y XIX: paisajes agrarios, economía y estructuras sociales*, Tesis doctoral, Servicio de Publicaciones Universidad de Granada, Granada 1996.
- J. GARCÍA; J. GARCÍA, Los bosques ignorados de la Almería árida. Una interpretación histórica y ecológica, en: A. SÁNCHEZ PICÓN (ed.), *Historia y medio ambiente en el territorio almeriense*, Universidad de Almería, Almería 1996a, 99-126.
- J. GARCÍA; J. GARCÍA, Transformaciones económicas y pérdida de biodiversidad. Una perspectiva de larga duración, *XII Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Tomo Extraordinario, Madrid 1996b, 351-354.
- J. GARCÍA; J. GARCÍA, Transformaciones económicas y pérdida de biodiversidad. Una perspectiva de larga duración, *R.S.E.H.N., Tomo extraordinario publicado con motivo del 125 aniversario de su fundación, XII Bienal, 11-15 de marzo*, Madrid 1996c, 351-354.
- J. GARCÍA LATORRE, *Almería: hecha a mano*, Almería 2007, 157-159.
- A. GARCÍA LÁZARO, La laguna de Torrox (1). Crónica una recuperación fallida, *Entorno a Jerez* ([http://www.entornoajerez.com/2012/09/la-laguna-de-torrox-cronica-de-una\\_28.html](http://www.entornoajerez.com/2012/09/la-laguna-de-torrox-cronica-de-una_28.html))
- M. B. GARCÍA MARTÍNEZ, *Cambios Hidromorfológicos en el Guadalquivir y sus afluentes Guadalbarcar, Rivera de Huéznar y Rivera de Huelva (Sector, Palma del Río-Sevilla)*, Tesis doctoral Universidad de Sevilla, 2015.
- M. GARCÍA RAMOS, *Toponimia del Valle Medio del Almanzora*, Málaga 1989.
- E. GARCÍA; J. MARTÍNEZ, La sal de la Bética romana: algunas notas sobre su producción y comercio, *Habis* 37, 2006, 253-274.
- L. GARCÍA; B. RUIZ (ed.), *Las grandes piedras de la península. Sitios y paisajes megalíticos de Andalucía*, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Antequera 2009.
- E. GARCÍA; M. ORIA; M. CAMACHO, El poblamiento romano en la campiña sevillana: el término municipal de Marchena, *Spal* 11, 2002, 311-340.
- V. GAUDREAU, Labeaume veut la gestion des milieux humides, *Le Soleil*, 2017.
- J. GAVALA, *Geología de la costa y Bahía de Cádiz*. Cádiz: Diputación Provincial de Cádiz, 1958.
- G. GERZ KRAMER, *El derecho de agua en Roma*, Madrid 2008, 179-221.
- A. GIL, El acueducto de Albanchez y el Valle del Almanzora en época romana, *ROEL* 4, 1983, 1-15.
- S. GIL; J.M. GÓMEZ, Salinas de interior en el territorio de la región de Murcia, *Papeles de Geografía*, 2010, 51-52.
- J. D. GILBERT; I. DE VICENTE; F. ORTEGA; R. JIMÉNEZ-MELERO; G. PARRA; F. GUERRERO, A comprehensive evaluation of the crustacean assemblages in southern Iberian Mediterranean wetlands, *Journal of Limnology* 74, 2015, 169-181.
- J. D. GILBERT; F. GUERRERO; R. JIMÉNEZ-MELERO; I. DE VICENTE, Is the bioproduction number a good index of the trophic state in Mediterranean wetlands?, *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 416, 2015.
- P. GIMÉNEZ-FONT, La epidemia de malaria de 1783-1786: notas sobre la influencia de anomalías climáticas y cambios de usos del suelo en la salud humana, *Investigaciones Geográficas*, 46, 2008, 141-157.
- R. GINOUVÉS; A.M. GUINNIER-SORBETS; J. JOUANNA; L. VILLARD (ed.), *L'eau, la santé et la maladie dans le monde grec. Actes du colloque organisé à Paris (CNRS et Fondation Singer-Polignac) du 25 au 27 novembre 1992, par le Centre de recherche « Archéologie et systèmes d'information » et par l'URA 1255 « Médecine grecque »*, Paris 1994.
- A. GIOVANNINI, Le sel et la fortune de Rome, *Athenaeum* 63, 1985, 373-387.

- C. GÓMEZ BELLARD (ed.), *Ecohistoria del paisaje agrario. La agricultura fenicio-púnica en el Mediterráneo*, Valencia 2003, 93-110.
- M. GÓMEZ DORADO, Bases para el estudio de las manufacturas textiles en la Prehistoria. Trabajo Fin de Grado. 12/09/2017. No publicado.
- M. S. GÓMEZ MUÑOZ, Turrís Caepionis, antiguo faro de Chipiona. Ubicación y visibilidad desde la costa en época romana, en J.J. MARTÍNEZ, L. GARCÍA, D. LÓPEZ, C.I. CARAVACA, C.M. SÁNCHEZ, C. MOLINA, M. ANDRÉS; P. D. CONESA (Coord.), *Construyendo la antigüedad, actas del III congreso internacional de jóvenes investigadores del mundo antiguo*, 2016, pp. 319-353.
- J.M. GÓMEZ TABANERA, Ante el paisaje materno en el Neolítico y Calcolítico Hispano y sus relaciones, *Zephyrus* 53, 1990, 119-123.
- C. GONZALBES; F. MUÑOZ, Fuente de Piedra: la vía romana de la sal, *Jábega* 53, 1986, 20-23.
- A. GONZÁLEZ DORADO, *Sevilla: Centralidad regional y organización interna de su espacio urbano*, Servicio de Estudios del Banco Urquijo en Sevilla, 1997.
- F. GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, Las zonas encharcables españolas: el marco conceptual, en: *Bases científicas para la protección de los humedales en España*, Madrid 1987, 9-30.
- J. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, *Bronces jurídicos romanos de Andalucía*, Sevilla 1990, 33-36.
- F. GONZÁLEZ; C. MONTES, *Los humedales del acuífero de Madrid. Inventario y tipología basada en su origen y funcionamiento*, Madrid 1989.
- F. GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, *Los paisajes del agua: terminología popular de los humedales*, Madrid 1992.
- J. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, *Lex Villonensis*, *Habis* 23, 1992, 97-119.
- N. GONZÁLEZ HIDALGO, Procesos de Neolitización. El caso de la Media Montaña Subbética occidental: la Depresión de Ronda, *@arqueología y Territorio* 6, 24-36.
- M. GONZÁLEZ JIMÉNEZ, Un manuscrito sevillano sobre agricultura. El libro de hacienda del monasterio de San Isidoro del Campo, *Archivo Hispalense*, 174, 1965, 49-71.
- M. GONZÁLEZ JIMÉNEZ (ed.), *Repartimiento de El Puerto de Santa María*, Sevilla-El Puerto de Santa María, 2002.
- C. GONZÁLEZ; J. MANGAS, *Corpus de Inscripciones Latinas de Andalucía*, vol. III Jaén, t. I-II, Sevilla 1991.
- I. GONZÁLEZ TORMO, Entre el río y el mar: alimentación y cultura en el Bajo Guadalquivir; en *El Folklore Andaluz. Rev. De Cultura Tradicional*, nº 9, 1992, 47-62.
- R. GONZÁLEZ; D. RUÍZ; L. AGUILAR, Prospección arqueológica superficial en la margen izquierda de la marisma del Bujón. Termino municipal de Jerez de la Frontera (Cádiz), *Anuario arqueológico de Andalucía*. 1991.
- R. GONZÁLEZ, F. BARRIONUEVO, L. AGUILAR; D. RUÍZ, Prospección arqueológica superficial del entorno de las marismas de Mesas (Jerez de la Frontera, Cádiz), *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1992.
- M. R. GROENHUIJZEN; P. VERHAGEN, Exploring the dynamics of transport in the Dutch limes, *Etopoi Journal for ancient studies, special volume 4*, 2015, pp. 25-46.
- F. GUERRERO; G. PARRA; F. JIMÉNEZ-GÓMEZ; M.C. CASTRO; R. JIMÉNEZ-MELERO; A. GALOTTI; F. ORTEGA, Los ecosistemas acuáticos en el contexto de los agrosistemas: la comarca del Alto Guadalquivir, en: J.L. ANTA; J. PALACIOS; F. GUERRERO (ed.), *La cultura del olivo: ecología, economía y sociedad*, Jaén 2005, 381-402.
- F. GUERRERO, Humedales continentales andaluces, en: F.X. NIELL (Coord.), *Proyecto Andalucía Naturaleza. Ecología*, Sevilla 2009, 357-400.
- A. GUERRERO, *Cultivos herbáceos extensivos*, Madrid 1999, (6ª ed.).
- G. GUERRERO, Poblamiento romano en la campiña oriental de Jaén, *BIEG* 135, 1988, 42-43.
- J.M. GUTIÉRREZ; M.A.C. PRIETO; J.A. RUIZ, Yacimientos neolíticos al aire libre con cardiales: el asentamiento de Esperilla (Espera, Cádiz). Propuesta de otro modelo de neolitización para Andalucía Occidental, I Congreso de Neolítico a la Península Ibérica, Gavá-Bellaterra, 995, *Rubricatum I*, 1996, 627-638.

- E. HERMON, La gestion intégrée des ressources naturelles : pour une conscience environnementale des juristes et arpenteurs romains », dans HERMON É. (ed.) 2009, *Climat et société dans l'Empire romain*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2009, 113-128 .
- E. HERMON (ed.), *Riparia dans l'Empire romain. Pour la définition du concept*, édition, BAR 2066, Oxford, 2010, International Series, 2010.
- E. HERMON, E. WATELET (Dirs.), *Riparia, un patrimoine culturel. La gestion intégrée des bords de l'eau. Actes de l'atelier Savoirs et pratiques de gestion intégrée des bords de l'eau*, Oxford, 2012.
- E. HERMON, Giuristi ed agrimensori per una etica di gestione dell'acqua , *Per una cultura comune dell'acqua dal Mediterraneo all'America del Nord*, F. NASTI, F. REDUZZI (a cura di), Cassino, 2012, 71-94.
- E. HERMON, L'évolution diachronique des concepts environnementaux des deux rives de l'Atlantique. Pour la construction du concept de RIPARIA comme un patrimoine culturel , *Riparia. Histoire des interactions société-environnement naturel* 1, (<http://reuredc.uca.es/index.php/sig/index> , 2015, 1-13).
- E. HERMON, Les *loca sacra* dans le *Corpus agrimensorum romanorum (CAR)*, *CEA* 54, 2017. 69-93
- E. HERMON, Représentations sociales de gestion intégrée des ressources naturelles dans l'Empire romain, dans V. BROUQUIER-REDDÉ; F. HURLET (ed.), *L'eau dans les villes de L'Afrique du Nord et leur territoire à l'époque romaine (I<sup>er</sup>-VI<sup>e</sup> siècles)*, Ausonius, coll. «Mémoires», 2018, 1-17 (à paraître).
- F. HERNÁNDEZ, *Historia Natural de Nueva España*, 2 vols. UNAM, México 1959.
- A. HERNANDO GONZALO, ¿Evolución cultural diferencial del Calcolítico entre las zonas áridas y húmedas del sureste español?, *Trabajos de Prehistoria*, 44, 1987, 171-200.
- G. A. DE HERRERA, *Obra de agricultura*, Madrid, 1970.
- M. HOFFMAN, The warp-weighted loom. Studies in the history and technology of an ancient implement, *Studia Norvegica* 14. Oslo 1964.
- J. J. IGLESIAS RODRÍGUEZ, Los siglos modernos: el impacto de la coyuntura americana y la diversificación de mercados, J. J. IGLESIAS RODRÍGUEZ (ed.), *Historia y cultura del vino en Andalucía*, Sevilla, 1995, 63-89.
- J. INFANTE-AMATE, ¿Quién levantó los olivos? Historia de la especialización olivarera en el sur de España (ss. XVIII-XX), Madrid 2014.
- F. J. JOVER; J. A. LÓPEZ, La producción textil durante la Edad del Bronce en el cuadrante suroriental de la Península Ibérica: materias primas, productos, instrumentos y procesos de trabajo, *Zephyrus*, LXXI, Salamanca 2013, 49-171.
- L. LABRUNA, Rome et le droit de l'environnement, en: E. HERMON (ed.), *L'eau comme patrimoine. De la Méditerranée à l'Amérique du Nord*, Québec 2008, 277-280.
- P. LACORT, Infraestructura hidráulica rural de época romana en la campiña de Córdoba, *Memorias de Historia Antigua* 9, 1988, 51-82.
- L. LAGÓSTENA BARRIOS, *La producción de salsas y conservas de pescado en la Hispania Romana, II a.C.-VI*, Parte 3, Barcelona 2001.
- L. LAGÓSTENA; D. BERNAL, Alfares y producción cerámicas en la provincia de Cádiz: Balance y perspectiva en D. BERNAL; L. LAGÓSTENA (ed.) *Figlinae Baeticae : Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.-VII d.C.)*, 2004, 39-124.
- L. LAGÓSTENA BARRIOS, Columela, *De re rustica* VIII, 16-17: una fuente para el conocimiento de la piscicultura en *Baetica*, L. LAGÓSTENA; D. BERNAL; A. ARÉVALO (Ed.), *Cetaria 2005. Salsas y salazones de pescado en Occidente durante la Antigüedad*, BAR I.S. 1686, 2007, 109-115.
- L. LAGÓSTENA BARRIOS, La explotación de la sal en la costa meridional hispánica en la antigüedad romana. Aportación al estado de la cuestión, en: N. MORÈRE (ed.), *Las salinas y la sal de interior en la historia: economía, medioambiente y sociedad*, Madrid, 2007, 302-306.
- L. LAGÓSTENA; E. MATA, Oleicultura romana en la cuenca del Guadalete. La almazara de Fuente Grande, Alcalá del Valle, en: *I Congreso de Cultura del Olivo*, 2007, 157-176.

- L. LAGÓSTENA; J.L. CAÑIZAR; L. PONS (ed.), *Actas del Congreso Internacional AQVAM PERDVCENDAM CVRAVIT. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano, Universidad de Cádiz, 9 al 11 de noviembre de 2009*, Cádiz 2011.
- L. LAGÓSTENA BARRIOS, Columela: una visión provincial de la *pastio villatica*, en L. PONS (ed.), *Hispania et Gallia: dos provincias del Occidente romano*, Colección *Instrumenta* 38, 2010, 93-108.
- L. LAGÓSTENA BARRIOS, Laguna Seca (Puerto Real, Cádiz). ¿Un caso de bonificación de tierras en Baetica?, en: L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.), *Qui lacus aquae stagna paludes sunt... Estudios históricos sobre humedales en la Baetica*, Cádiz 2015, 61-89.
- L. LAGÓSTENA; M<sup>a</sup> DEL M. CASTRO; A. D. BASTOS, Riparia Concept: Roman Invervention in the Lacustrine Environment of Fuente de Piedra (Málaga, Spain), T. BRINDLE; A. MARTYN; E. DURHAM; A. SMITH (ed.), *TRAC 2014, Proceedings of the Twenty-Fourth Annual. Theoretical Roman Archaeology Conference*, Oxford 2015, 100-113.
- L. LAGOSTENA BARRIOS, (ed.), 2016. *Lacus aut idem et stagnus, ubi immensa aqua convenit. Estudios Historicos sobre Humedales en la Bética* (III), Cadiz, 2016.
- L. LAGÓSTENA, P. TRAPERO, La localización de los viñedos de Marco Columela: literatura agronómica y análisis GIS en el interfluvio Guadalquivir-Guadalete, e.p.
- M.A. LAGUNAS, Prospección arqueológica superficial del piedemonte de Sierra Mágina y Campiña Oriental hasta el curso del río Guadalquivir, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1986*, vol.2, Sevilla 1987, 144-145.
- D. LAMARRE; P. PAGNY, *Climats et sociétés*, Paris, 1999.
- M. L. LAVADO FLORIDO, *Carta arqueológica de la margen izquierda de la desembocadura del Guadalquivir: Sanlúcar Norte y Trebujena*, Memoria de licenciatura Universidad de Sevilla, 1987.
- M. L. LAVADO FLORIDO, El complejo industrial de Puente Melchor: el centro productor, la organización del espacio y su área de influencia, *Figlinae Baeticae: Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.-VII d.C.)*, 2004 vol. 2, 473-488.
- M. LAZARICH, *Aportación a los inicios de la metalurgia en el mediodía peninsular: El Bajo Guadalquivir*. Universidad de Cádiz. Tesis de Doctorado. Cádiz, 1987.
- F. LE BLAY, Rythmes du cosmos et rythmes biologiques dans la météorologie Antique, E. BERTRAND, R. COMPATANGELO-SOUSSIGNAN, *Cycles de la Nature, Cycles de l'Histoire. De la découverte des météores à la fin de l'âge d'or*, Burdeos 2015, 35-45.
- F. LEDESMA; J.I. RUÍZ, Osuna a comienzos del XVI: de fortaleza defensiva a espacio de colonización, en: *III Congreso Internacional sobre Fortificaciones. "Paisaje y Fortificación"*, actas del congreso internacional celebrado en Alcalá de Guadaíra, Alcalá de Guadaíra 2006, 153-161.
- G. LEISNER; V. LEISNER, *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Erster Teil: Der Süden*, Römisch-Germanische Forschungen 17 (Röm-German. Komm. d. Deutsch. Arch. Inst. zu Frankfurt a.m.), Verlag von Walter de Gruyter, Berlin 1943.
- A. LEROI-GOURHAN, *El hombre y la Materia (Evolución y técnica)*. París. Albin Michel, 1973.
- R. LIZCANO; J.A. CÁMARA; J.A. RIQUELME; M<sup>a</sup>.L. CAÑABATE; A. SÁNCHEZ; J.A. AFONSO, El Polideportivo de Martos. Producción económica y símbolos de cohesión en un asentamiento del Neolítico Final en las campiñas del Alto Guadalquivir; *Cuadernos de Prehistoria de Granada* 16, 1991, 5-101.
- M. LLOBERA ; P. FÁBREGA; C. PARCERO-OUBIÑA, Order in movement: a GIS approach to accessibility, *Journal of Archaeological Science*, 38, 2011, 843-851.
- J.J. LÓPEZ; D. RUIZ; J.A. RUIZ, El entorno de la Bahía de Cádiz a fines de la Edad del Bronce e inicios de la Edad del Hierro; *RAMPAS* 10, Cádiz, 2010, 215-236.
- J. J. LÓPEZ; J. A. RUIZ; F. GILES, La huella de al-Ándalus en El Puerto de Santa María, Cádiz, El Puerto de Santa María, 2011.
- J.J. LÓPEZ; E. PÉREZ, *El puerto Gaditano de Balbo, El Puerto de Santa María. Cádiz*, 2013.

- J.L. LÓPEZ CASTRO, Fenicios e iberos en la depresión de Vera: Territorio y recursos, en: *Fenicios y Territorio*, Alicante 2000, 99-119.
- P. LÓPEZ; J. A. LÓPEZ, Dinámica de la vegetación durante el Holoceno Reciente en la marisma de Cádiz: análisis paleopalinológico del yacimiento de Pocito Chico, en J. A. RUÍZ; J.J. LÓPEZ, *Formaciones sociales agropecuarias en la Bahía de Cádiz. 5000 años de adaptación ecológica en la Laguna del Gallo, El Puerto de Santa María*. Cádiz, Arqueodesarrollo Gaditano. Capítulo X, Sanlúcar de Barrameda. 2001, 229-241.
- M.J. LÓPEZ MEDINA, Algunas cuestiones sobre: el agua en el Sureste peninsular durante época romana. Su aprovechamiento para la agricultura, *Lucentum XVII-XVIII*, 1998-1999, 242-253.
- M.J. LÓPEZ MEDINA, Algunas cuestiones sobre la familia campesina en el Alto Imperio: El ejemplo del Sureste peninsular, *Gerión* 18, 2000, 357-393.
- M.J. LÓPEZ MEDINA, *Ciudad y territorio en el Sureste peninsular durante época romana*, Madrid 2004.
- M.J. LÓPEZ MEDINA, Lagos y humedales en época romana: algunas reflexiones a partir del Digesto, en L. LAGÓSTENA (ed.), *Qui lacus aquae stagna paludes sunt.... Estudios históricos sobre humedales en la Bética*, Cádiz 2015, 1-28.
- L.A. LÓPEZ PALOMO, *El poblamiento protohistórico en el Valle Medio del Genil*, Écija 1990.
- P. LÓPEZ PAZ, *La economía política de los romanos. I. La ciudad romana ideal. El territorio*, Santiago de Compostela 1994.
- J. LÓPEZ; J.M. CRESPO; N. ZAFRA, Prospección arqueológica superficial en la cuenca del Guadalquivir, valle del Guadalimar, provincia de Jaén: campaña de 1991, en: Anuario Arqueológico de Andalucía, 1991, 279-282.
- L. LOZANO SALADO, *La tierra es nuestra. Retrato del agro jerezano en la crisis del Antiguo Régimen*, Cádiz, 2001.
- P. LYNCH-STEWART, *Aucune perte nette : mise en œuvre d'objectifs - « aucune perte nette » pour la conservation des terres humides au Canada*, Ottawa, Conseil nord-américain de conservation des milieux humides, 1992.
- A. MADERO; F. ORTEGA; F. GUERRERO, Lagunas y vías pecuarias en la provincia de Jaén: una nueva oportunidad para la conservación de los humedales, en: J. PEÑAS; L. GUTIERREZ (ed.), *Biología de la conservación. Reflexiones, propuestas y estudios desde el SE Ibérico*, Almería, 2004, 277-288.
- P. MADDOZ, *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, Madrid 1845-1850.
- R. MAICAS RAMOS, Excavando en los museos: El Llano de la Lámpara, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* XV (1 y 2), 1997, 5-24.
- R. MAICAS RAMOS; I. MONTERO RUIZ, Estudio y valoración del yacimiento neolítico y calcolítico de Loma de El Arteal (Cuevas de Almanzora, Almería), *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* LXIV, 1998, 59-90.
- E. MALASPINA, Quando il paesaggio non era stato ancora inventato. *Descrptiones locorum* e teorie del paesaggio da Roma a oggi, en: GIOVANNI TESO; GIULIA PENNAROLI (a cura di), *Lo sguardo offeso. Il paesaggio in Italia: storia geografia arte letteratura. Atti del Convegno Internazionale di Studi, Vercelli, Demonte e Monta, 24-27 settembre 2008*, Centro Studi Piemontesi, Torino 2011, 45-85.
- E. MALASPINA, Prospettive di studio per l'immaginario del bosco nella letteratura latina, *Incontri Triestrini di Filologia Classica* 3, 2003-2004, en: L. CRISTANTE; A. TESSIER (ed.), Trieste 2004, 97-118.
- J. MALDONADO ROSSO, El cultivo de la vid en El Puerto de Santa María a principios del siglo XIX, *Andalucía y América. Propiedad de la tierra, latifundios y movimientos campesinos. Actas de las VIII Jornadas de Andalucía y América*, Huelva, 1991, 215-234.
- A. MALPICA CUELLO, Fiscalidad y comercio de la sal en el reino de Granada en la Edad Media, en: J.C. HOCQUET; R. PALME (eds), *Das Salz in der Rechts-und Handelgeschichte*, Schwaz 1991, 65-94.
- A. MALPICA CUELLO (ed.), *Zonas húmedas en Andalucía medieval. Inicio de un debate*, Granada, 2017.

- A. MALPICA CUELLO, Una propuesta de estudio de las zonas húmedas en la Andalucía medieval, en: A. MALPICA CUELLO (ed.), *Zonas húmedas en Andalucía medieval. Inicio de un debate*, Granada, 2017, 119-140.
- A. MALVOLTI, G. PINTO (A cura di), *Incolti, fiumi, paludi. Utilizzazione delle risorse naturali nella Toscana medievale e moderna*, Firenze, 2003.
- J. MANGAS; R. HERNÁNDEZ, La sal y las relaciones intercomunitarias en la Península Ibérica durante la Antigüedad, *Memorias de Historia Antigua*, 11, 1991, 219-232.
- J. MANGAS; M.A. NOVILLO (ed.), *El territorio de las ciudades romanas*, Madrid 2008.
- J. MANGAS; R. HERNÁNDEZ, *La sal en la Hispania romana*, Madrid 2011.
- J. MARCOS ARÉVALO, Realidad, símbolos y rituales de la comida en Extremadura; en *El Folklore Andaluz. Rev. de Cultura Tradicional*, 1992, 105-136.
- P. MARIMÓN RIBAS, Organización y función de la corporación de los *utricularii*, *Epigraphica* LXXIX, 2017, 183-206.
- B. MARISCAL, Características climáticas y ambientales durante el Holoceno en Almizaraque. Análisis polínico de los sedimentos fluviales de Villaricos (Almería), *Boletín Geológico y Minero*, 1991, 726-734.
- M. MARROCCI, Lo sfruttamento di un'area umida: comunità locali e città nella Val di Chiana centrale (secoli XII-XVI), *Riparia*, 3, 2017, 58-94.
- D. MARTÍN-ARROYO; P. TRAPERO, La explotación romana de la vegetación Riparia y el análisis espacial de la ocupación rural, en L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.) *Qui lacus aquae stagna paludes sunt... estudios históricos sobre humedales en la Bética*, Cádiz 2015, 243-260.
- D. MARTÍN-ARROYO, Modelización de la ratio *riparia/vinea*: el emparrado romano entre *Hasta Regia* y *Gades*, L. LAGÓSTENA (ed.), *Lacus autem idem et stagnus, ubi inmensa aqua convenit. Estudios históricos sobre humedales en la Bética (II)*, Cádiz 2016, 105-124.
- D. MARTÍN-ARROYO; V. REVILLA, The Wine Economy in Roman Hispania. Archaeological Data and Modellization, en: J. REMESAL RODRÍGUEZ (ed.), *Economía romana. Nuevas perspectivas. The Roman Economy. New Perspectives* (Instrumenta 55), Barcelona 2017, 189-236.
- D. MARTÍN-ARROYO; J. REMESAL, Modelado geográfico de la agricultura romana. Vegetación de ribera y viticultura en *Hasta Regia*, *Spal* 27.1, 2018, 181-205.
- D. J. MARTÍN-ARROYO; M<sup>a</sup>. DEL M. CASTRO, GIS-based Modelling for the *Riparia/Vinea* Ratio: from *Portus Gaditanus* to *Nabrissa Veneria*, (en prensa).
- R. MARTIN, *Recherches sur les agronomes latins et leurs conceptions économiques et sociales*, París 1971.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, *La organización del paisaje rural durante la Baja Edad Media. El ejemplo de Jerez de la Frontera*, Sevilla, 2004.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, Paisajes palustres entre la desembocadura del Guadalquivir y el Guadalete durante los siglos XIII al XV, A. MALPICA CUELLO (ed.), *Zonas húmedas en Andalucía medieval. Inicio de un debate*, Granada, 2017, 13-49.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, El agua en Tempul a finales de la Edad Media, L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.), *Lacus autem idem et stagnus ubi inmensa aqua convenit. Estudios históricos sobre humedales en la Bética (II)*, Cádiz, 2016, 67-84.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, El aprovechamiento de humedales y marismas en el término de Cádiz: segunda mitad del siglo XIII, L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.) *Qui lacus aquae stagna paludes sunt... Estudios históricos sobre humedales en la Bética*, Cádiz, 2015, 121-147.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, Interacción sociedad y medio ambiente. Siglos XIII al XV. El entorno de la laguna de los Tollos (Andalucía Occidental), *Studia Historica. Historia Medieval*, 32, 2014, 103-130.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, Reflexiones en torno a los paisajes rurales en Jerez de la Frontera durante el último cuarto del siglo XIII, en J. SÁNCHEZ HERRERO, M. GONZÁLEZ JIMÉNEZ (Dir.), *750 aniversario de la incorporación de Jerez a la corona de Castilla 1264-2014*, Jerez, 2014, 175-193.

- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, Jerez de la Frontera a la luz de la Información o Probanza de 1505: interacción sociedad-medio ambiente, *Norba. Revista de Historia*, 25-26, 2012-2013, 227-246.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, Los salineros durante los siglos XV y XVI. Una propuesta desde la Bahía de Cádiz, *Società e Storia*, 129, 2010, 419-451.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, El viñedo en la zona jerezana a fines de la Edad Media, A. MALPICA; R. G. PEINADO; A. FÁBREGAS (ed.), *Historia de Andalucía. VII Coloquio*, Universidad, Granada, 2009, 287-300 (edición CD).
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, Los espacios cultivados e incultos. Aproximación al paisaje rural jerezano en la Baja Edad Media, en J. PÉREZ-EMBID (ed.), *La Andalucía Medieval. Actas de las I Jornadas de Historia rural y medio ambiente. (Almonte, 23-25 mayo 2000)*, Huelva, 2003, 355-376.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, Análisis de la toponimia y aplicación al estudio del poblamiento, el Alfoz de Jerez de la Frontera durante la baja edad media, *HID*, 30, 2003, 257-300.
- E. MARTÍN GUTIÉRREZ, Las bodegas en Jerez de la Frontera a finales de la Edad Media, *Estudios sobre Patrimonio, Cultura y Ciencias Medievales*, 19, 2017, 847-874.
- D. MARTÍN I OLIVERAS; D. J. MARTÍN-ARROYO; V. REVILLA, The Wine Economy in Roman Hispania. Archaeological Data and Modellization, en: J. REMESAL RODRÍGUEZ (ed.), *Economía romana. Nuevas perspectivas. The Roman Economy. New Perspectives* (Instrumenta 55), Barcelona 2017, 189-236.
- D. MARTÍN; M. D. CAMALICH; P. GONZÁLEZ, La cueva de El Toro (Sierra de El Torcal-Antequera-Málaga), *Un modelo de Ocupación Ganadera en el Territorio Andaluz entre el VI y II Milenios A.N.E.*, Monografías de Arqueología, Junta de Andalucía, Sevilla 2004.
- S. MARTIN, Labeaume veut le pouvoir d'autoriser les travaux en milieux humides, *Le Journal de Québec*, 2017.
- J. MATA CARRIAZO, *El tesoro y las primeras excavaciones de Eborá (Sanlúcar de Barrameda)*, Ministerio de Educación y Ciencia, Dirección General de Bellas Artes, Servicio Nacional de Excavaciones Arqueológicas, 1970.
- S. MAUNE; E. GARCÍA; O. BOURGEON; S. CORBEE; C. CARRATO; S. GARCÍA; F. BIGOT; J. VAZQUEZ, L'atelier d'amphores à huile Dr. 20 de Las Delicias à Ecija (Prov. de Séville, Espagne), en: *Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule. Actes du Congrès de Chartres, 29 mai – 1er juin 2014*, Marsella 2014, 419-444.
- R. MAUNY, Contribution à l'étude des fosses ovoïdes et silos; en GAST, M. y F. SIGAUT, *Les techniques de conservation des grains à long terme. Leur rôle dans le dynamique des systèmes de cultures et des sociétés*; (ed.) CNRS, París 1979, 48-53.
- A. MCMASTER, Un lieu de verdure et d'agrément: espaces riverains et *loci amoeni* dans la poésie latine, en: E. HERMON; A. WATELET (Dirs.), *Riparia un patrimoine culturel. La gestion intégrée des bords de l'eau*, BAR International Series 2587, Oxford 2014, 217-224.
- W. H. MCNEILL; J. R. MCNEILL, *Las redes humanas. Una historia global del mundo*, Barcelona 2010.
- D. MATEO; J. MOLINA, *Oliva 3 (Tarraconensis central coastal area)*, 26 octubre, 2016.
- D. MATEO; P. BERNI, *Dressel 20 (Baetica coast)*, Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption (<http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-20-baetica-coast>), 13 mayo, 2017.
- M. MAZUELOS; A. FAJARDO, Oportunidades de Restauración de los Humedales Endorreicos en Andalucía: el Complejo Palustre de la Lantejuela, en: C. MONTES; G. OLIVER; F. MOLINA; J. COBOS, *Bases ecológicas para la Restauración de Humedales en la Cuenca Mediterránea*, Sevilla 1995, 233-255.
- A. MEDEROS; G. ESCRIBANO, El comercio de los molinos rotatorios romanos en el Mediterráneo y litoral atlántico norteafricano, *Archivo de Prehistoria Levantina XXIV*, 2001, 315-325.
- L. MENANTEAU, Les anciens étiers de rive gauche des Marismas du Guadalquivir: un exemple d'utilisation des données archéologiques en géomorphologie littorale, *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 14, 1978, 35-72.
- R. MENTXAKA, *El Senado municipal de la Bética hispana a la luz de la Lex Irnitana*, Vitoria 1993.

- J. A. MOLINA-GÓMEZ, A. J. Toynbee y su teoría sobre la historia universal, *Panta Rei* II, 1996.
- F. MOLINA; A. CÁMARA; J. CAPEL; T. NÁJERA; L. SÁEZ, Los Millares y la periodización de la Prehistoria Reciente del sureste, *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja, III. Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía. Homenaje al profesor Antonio Arribas Palau*, 2004, 142-158.
- J. MOLINA VIDAL, La villa romana: de las fuentes escritas a la creación del concepto histórico, en: V. REVILLA; J.R. GONZÁLEZ; M. PREVOSTI (ed.), *Actes del Simposi. Les vil·les romanes a la Tarraconense*, vol. I, Barcelona 2009, 37-48.
- M. MOLINOS, *Bedmar y Garcéz: Arqueología e Historia Antigua: Estudios Recientes*, Jaén 1998.
- M. MONDRÍA, *Estudio para el desarrollo sostenible de L'Albufera de Valencia*, Valencia 2004.
- F. MONTES, *La Orden de Calatrava en la villa de Porcuna (1515-1558)*, Jaén 1993.
- B. MORA SERRANO, Plomos monetiformes y su relación con la producción y transporte del aceite bético, en: D. BERNAL; L. LAGÓSTENA (ed.), *Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.- VII d.C.)* (BAR International Series 1266), Oxford 2004, vols. 2, 527-536.
- E. MORALES, *La municipalización Flavia de la Bética*, Granada 2003.
- S. MORALES TALERO, Los reyes nazaritas de Arjona. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* 36, 1963, 9-64.
- J.A. MORENA; M. SÁNCHEZ; M. SERRANO, *Contribución a la carta arqueológica de la provincia de Jaén I*, Córdoba 1987.
- A. MORENO; F. CONTRERAS; J.A. CÁMARA, Patrones de asentamiento, poblamiento y dinámica cultural en las tierras altas del sureste peninsular. El Pasillo Cúllar-Chirivel durante la Prehistoria Reciente, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 16-17, 1991, 191-245.
- M. MOZAS, Consideraciones sobre las emisiones de «Iltiraka» procedencia y tipología, en: *Actas XII Congreso Nacional de Numismática, Madrid, 25-27 de octubre de 2004*, Madrid 2006, 269-286.
- E. MOYA; M. J. CUESTA; J. D. SÁNCHEZ, Los apuntes topográficos del Instituto Geográfico y Estadístico como fuente para el estudio del paisaje agrario: el ejemplo del olivar en la provincia de Jaén, en: J. DE LA RIVA; P. IBARRA; R. MONTORIO; M. RODRIGUES (ed.), *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*, Zaragoza 2015, 1143-1152.
- E. MOYA; M. J. CUESTA; J. D. SÁNCHEZ, El olivar jiennense en los levantamientos topográficos del Instituto Geográfico y Estadístico (1874-1883), *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 62, 2016, 373-402.
- K. MUÑOZ, La prehistoria reciente en el Tajo central (cal. V-I milenio A.C.); *Complutum*, 9, 2000, 91-122.
- J. NARANJO-RAMÍREZ; M. TORRES-MÁRQUEZ; R. F. VEGA-POZUELO, La desecación histórica de los humedales del medio Guadalquivir. Relaciones ecoculturales, económicas y sanitarias. en: J. F. VERA-REBOLLO; J. OLCINA; M. HERNÁNDEZ (ed.), *Paisaje, cultura territorial y vivencia de la Geografía. Libro homenaje al profesor Alfredo Morales Gil*, Alicante, 2016, 319-342.
- NATURE QUÉBEC, 2012. Mémoire sur le Projet de loi n° 71 : Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique présenté à la Commission des transports et de l'environnement de l'Assemblée nationale. Québec.
- NATURE QUÉBEC, 2017. Mémoire présenté à la commission des transports et de l'environnement dans le cadre de la consultation générale sur le projet de loi 132 loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, Archives en ligne de l'Assemblée nationale.
- J. NAVARRO, Prospección arqueológica superficial del entorno de cerro Alcalá (Jimena-Torres, Jaén), *Anuario Arqueológico de Andalucía 2002*, vol. 2, Sevilla 2005, 130-133.
- C. NAVARRO GARCÍA, La vecería en el olivo, *Agricultura. Revista agropecuaria* 682, 1989, 410-414.
- T. P. NEWFIELD, Malaria and malaria-like disease in the early Middle Ages, *Early Medieval Europe*, 25, 3, 2017, 251-300.
- E. NIETO BALLESTER, *Breve diccionario de topónimos españoles*, Madrid 1997, 311-312.
- F. NOCETE CALVO, *La formación del Estado en las Campiñas del Alto Guadalquivir (3000-1500*

- a.n.e.) *Análisis de un proceso de transición*; Univ. Granada. Granada 1995.
- F. NOCETE CALVO, *Tercer Milenio Antes de Nuestra Era: Relaciones y Contradicciones Centro-Periferia en el Valle del Guadalquivir*; Bellaterra, Barcelona 2001.
- T. ÑACO (ed.), *Análisis paleoambientals i estudi del territori*, Barcelona 2000.
- J.M. OSCA, *Cultivos herbáceos extensivos: cereales*, Valencia 2007.
- J.F. OJEDA; Y. Luginbuhl, Paisajes de Sanlúcar de Barrameda, en J. RUBIALES (Coord.), *El Rio Guadalquivir. Vol. II: Del mar a la marisma. Sanlúcar de Barrameda*. Sevilla, 2011, 37-48.
- S. ORDOÑEZ AGULLA, *Colonia Augusta Firma Astigi*, Sevilla 1988.
- S. ORDÓÑEZ AGULLA; S. GARCÍA-DILS; P. SÁEZ; A. VAHÍ, Écija, un paisaje de colonización en la campiña sevillana, 87-94.
- M. ORIA; E. GARCÍA, La campiña de Marchena en época romana, en: E. FERRER ALBELDA (Coord.), *Arqueología en Marchena. El poblamiento antiguo y medieval en el valle medio del río Corbones*, Sevilla 2007, 143-187.
- F. ORTEGA; G. PARRA; F. GUERRERO, Los humedales del Alto Guadalquivir: inventario, tipologías y estado de conservación, en: M. PARACUELLOS (ed.), *Ecología, manejo y conservación de los humedales*, Almería 2003, 113-123.
- F. ORTEGA; F. GUERRERO, Vegetación de los humedales del Alto Guadalquivir: lagunas asociadas a materiales sedimentarios y olitostromas, *Acta Granatense*, 6, 2007, 15-31.
- F. ORTEGA; C. SALAZAR; F. GUERRERO, Vegetación de los humedales del Alto Guadalquivir: las lagunas de origen kárstico y lagunas sobre rañas del noreste de la provincia de Jaén, *Acta Granatense* 6, 2007, 1-14.
- P. OZCÁRIZ GIL, *La administración de la provincia Hispania citerior durante el Alto Imperio Romano* (Instrumenta 44), Barcelona 2013.
- M. OSUNA; J. Remesal, La necrópolis de Boliche (Villaricos-Almería), *Archivo de Prehistoria Levantina* XVI, 1981, 373-416.
- J. PANTALEÓN-CANO; J.M. ROURE; E.I. YLL; R. PÉREZ-OBÍOL, Dinámica del paisaje vegetal durante el Neolítico en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica e Islas Baleares, *Rubricatum* 1 (1), 1996, 29-34.
- J. PANTALEÓN-CANO; R. YLL; Y J.M. ROURE, Evolución del paisaje vegetal en el sudeste de la Península Ibérica durante el Holoceno a partir del análisis polínico"; II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, *Saguntum-PLAV, Extra-2*, València, 1999, 17-23.
- L. PARDO, *Catálogo de los lagos de España*, Madrid, 1948.
- J.R. PARSONS, Tequesquite and Ahuauhtle: Rethinking the Prehispanic Productivity of Lake Texcoco-Xaltocan-Zumpango. En *Arqueología Mesoamericana: homenaje a William T. Sanders* (A.G. MOSTACHE, J.R. PARSONS, R.S. SANTLEY Y M.C. SERRA). INAH/ Arqueología Mexicana. México 1996.
- J.R. PARSONS, *The Last Saltmakers of Nesquipayac, México. An Archaeological Ethnography*. Anthropological Papers. Museum of Anthropology, Univ. Michigan. N° 92. Ann Arbor, Michigan 2001.
- P. PENSABENE, Considerazioni sul trasporto di manufatti marmorei in età imperiale a Roma e in altri centri occidentali, *Dialoghi di Archeologia* VI-2, 1972, 317-362.
- P. PEÑALVER; D. LEÓN; J. CASAS; F. FUENTES-RODRÍGUEZ; I. GALLEGO; M. JUAN; C. PÉREZ; P. SÁNCHEZ; J. TOJA, Las balsas agrícolas en Andalucía: una oportunidad para enlazar desarrollo y conservación en climas mediterráneos. *Chronica Naturae* 5, 2015, 57-67.
- J. PEÑAS; L. GUTIÉRREZ, *Biología de la conservación. Reflexiones, propuestas y estudios desde el Sureste Ibérico*, Almería 2004, 39-58.
- M. PÉREZ RIPOLL, La explotación ganadera durante el III milenio a.C. en la Península Ibérica, II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, *Saguntum-PLAV, Extra-2*, València, 1999, 95-103.
- C. PÉREZ; N. Zafra, IIª Campaña de Prospecciones Arqueológicas Superficiales en la Comarca de La Loma, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1991*, vol. 3, Sevilla 1993, 312-315.
- F. PETERS, *Ramón Margalef, the curiosity driven life of a self-taught naturalist*, Waco 2010.

- J. PEYRAS, Les riparia dans les écrits de l'administration civile centrale de l'Antiquité Tardive, en: E. HERMON (Dir.), *Riparia dans l'Empire romain pour la définition du concept*, BAR I.S. 2066, 2010, 217-230.
- J. PEYRAS, Les riparia dans les écrits gromatiques, en: E. HERMON; A WATELET (Dir.), *Riparia, un patrimoine culturel. La gestión integrada des bords de l'eau*, BAR International Series 2587, Oxford 2014, 243-254.
- J. PIQUERAS, *La vid y el vino en España. Edades Antiguas y Media*, Valencia, 2014.
- M<sup>a</sup> D. ROJAS VACA, *Un registro notarial de Jerez de la Frontera (Lope Martínez, 1392)*, Madrid, 1998.
- L. PONS, E. GARROTE, X. SORIA, La captación del aceite annonario en Bética y África, un análisis comparativo, *L'Africa romana. Le ricchezze dell'Africa. Risorse, produzioni, scambi. Atti del XVII convegno di studio*. J. GONZÁLEZ; P. RUGGERI; C. VISMARA; R. ZUCCA (ed.), Roma 2008, II, 1221-1245.
- M. PONSICH, Le facteur géographique dans les moyens de transport de l'huile de Bétique, en: J. M. BLÁZQUEZ; J. REMESAL (ed.), *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad. Segundo Congreso internacional*, Madrid 1983, 101-113.
- M. PONSICH, *Aceite de oliva y salazones de pescado: factores geo-económicos de Bética y Tingitania*, Madrid 1988.
- M. PONSICH, *Implantation rurale antique sur le bas-Guadalquivir* (Publications de la Casa de Velázquez. Archéologie 2, 3, 7, 16), Madrid 1974-1991.
- I. PORTER, La protection des milieux humides fait débat, *Le Devoir*, 2017.
- I. PORTER, Milieux humides : Québec sera moins exigeant envers les promoteurs, *Le Devoir*, 2018.
- M. POULIN, S. PELLERIN, J. CIMON-MORIN, Inefficacy of wetland legislation for conserving Quebec wetlands as revealed by mapping of recent disturbances, *Wetlands Ecology and Management*, 24, 2016, 651-665.
- N. PRAT, Ramón Margalef (1919-2004). Una obra ingente no totalmente bien reconocida, *Ecosistemas*, 24, 2015, 97-103.
- R. PRÓSPER, *Las carófitas de España: singularmente las que crecen en sus estepas*, Madrid, 1910.
- R. PRÓSPER, *Las estepas de España y su vegetación*, Madrid, 1915.
- T. QUESADA, Las salinas de interior de Andalucía Oriental: ensayo de tipología, en: L. CARA; A. MALPICA (Coords.), *Actas del II coloquio Historia y Medio Físico. Agricultura y regadío en al-Andalus. Síntesis y problemas*, Granada 1996, 320-321.
- C. QUESTE, *Les milieux humides dans le Sud du Québec: entre destruction et protection*, Nature-Québec 2011 (en ligne).
- M. RABANAL; J. ABASCAL, Inscripciones romanas de la provincia de Alicante, *Lucentum* IV, 1985, 191-244.
- U. RAMOS; J. A. AFONSO; J.A. CÁMARA; F. MOLINA; M. MOLERO, Trabajos de acondicionamiento y estudio científico en el yacimiento de Los Castillejos de las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada); *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1993.III, Sevilla, 1998, 265-271.
- J. RAMOS; R. GONZÁLEZ, prospección arqueológica superficial en el término municipal de Jerez de la Frontera (Cádiz). Campaña 1990, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1990.
- J. REMESAL; D. COLLS; R. ETIENNE; R. LEQUÉMENT; B. LIU; F. MAYET, *L'épave Port-Vendres II et le commerce de la Bétique à l'époque de Claude*, *Archaeonautica*, 1, Paris (Editions du C.N.R.S.), 1977.
- J. REMESAL RODRÍGUEZ (ed.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) II*, Barcelona 2001.
- J. REMESAL RODRÍGUEZ, Providentia et Annona: Cum ventri tibi humano negotium est, en F. MARCO; F. PINA; J. REMESAL (ed.) *Religión y propaganda política en el mundo romano*, 2002, pp. 119-125.
- J. REMESAL RODRÍGUEZ, *La Bética en el concierto del Imperio Romano*, Madrid 2011.
- J. REMESAL RODRÍGUEZ, El control administrativo de la navegación fluvial en la Bética y sus conexiones con Roma, en: S. KEAY (ed.), *Rome, Portus and the Mediterranean*, Londres 2012, 267-279.
- J. REMESAL RODRÍGUEZ, De re rusticae Baeticae, en: R. HIDALGO PRIETO (Coord.), *Las villas romanas de la Bética*, Sevilla 2016, vol. I, 27-37.

- F. RIESCO GARCÍA, *Carta Arqueológica de la desembocadura del Guadalquivir: zona sur*, Memoria de licenciatura Universidad de Sevilla, 1987.
- J. A. RIQUELME, Estudio de los restos óseos de mamíferos recuperados en la campaña de 1997 de Pocito Chico, en: J. A. RUÍZ; J.J. LÓPEZ, *Formaciones sociales agropecuarias en la Bahía de Cádiz. 5000 años de adaptación ecológica en la Laguna del Gallo, El Puerto de Santa María. Cádiz*, Arqueodesarrollo Gaditano. Capítulo VII, Sanlúcar de Barrameda, 2001, 177-191.
- R. RISCH; LL. FERRES, Paleoecología del Sudeste de la Península Ibérica durante la Edad del Cobre y la Edad del Bronce, en: R. W. CHAPMAN; V. LULL; M. PICAZO; M<sup>a</sup> E. SANAHUJA (ed.), *Proyecto Gatas: Sociedad y Economía en el Sudeste de España c. 2500 - 800 a.n.e. 1. La Prospección Arqueológica*, British Archaeological Reports, International Series 348, Oxford 1987, 53-94.
- A. M<sup>a</sup> RIVERA MEDINA, *La civilización del viñedo en el primer Bilbao (1350-1650)*, La Coruña, 2011.
- M. ROBLIN, *Salines et fontaines salées. Leur influence sur le peuplement et la fixation de l'habitat en France au cours de l'Antiquité et du haut moyen-âge*, París 1970.
- ROBVQ, *Mémoire du regroupement des organismes des bassins versants du Québec sur le projet de règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*, 2017.
- E. RODRÍGUEZ ALMEIDA, *Il Monte Testaccio. Ambiente-storia-materiali*, Roma 1984.
- M<sup>a</sup> O. RODRÍGUEZ ARIZA, Contrastación de la vegetación calcolítica y actual en la cuenca del Andarax a partir de la antracología, *Anuario Arqueológico de Andalucía II, 1993*, 1997, 21-23
- M<sup>a</sup> O. RODRÍGUEZ ARIZA, El paisaje vegetal de la Depresión de Vera durante la Prehistoria reciente. Una aproximación desde la antracología, *Trabajos de Prehistoria 57 (1)*, 2000, 145-156.
- M.O. RODRÍGUEZ; E. MONTES, Paisaje y gestión de los recursos vegetales en el yacimiento romano de Gabia (Granada) a través de la arqueobotánica, *AEspA 83*, 2010, 85-107.
- J.M. RODRÍGUEZ; L. CARA, Aproximación al conocimiento de la historia agrícola de la Alpujarra Oriental (Almería). Épocas antigua y medieval, en: *El agua en las zonas áridas: Arqueología e Historia*, vol. I, Almería 1989, 443-463.
- J.F. RODRÍGUEZ NEILA, Agua pública y política municipal romana, *Gerión 6*, 1988, 223-252.
- A. RODRÍGUEZ, Las salinas del reino de Jaén en la Edad Media y Moderna, en: E. Cabrera (ed.), *Homenaje a Tomás Quesada Quesada*, Granada 1998, 17-20.
- G. ROLDÁN; J.J. RAMÍREZ, *Fundamentos de limnología neotropical*, Medellín 2008.
- E. ROMÁN, Paisajes de la sal en Andalucía, *Identidades: territorio, cultura, patrimonio 4*, 2013, 57-58.
- M<sup>a</sup> P. ROMÁN; C. MARTÍNEZ; M<sup>a</sup> J. LÓPEZ; N. SUÁREZ; A.D. PÉREZ; P. AGUAYO, Estudio del proceso histórico durante la Prehistoria y la Antigüedad en la cuenca del Alto Almanzora (Almería), *Anales de Arqueología Cordobesa 11*, 2000, 33-52.
- M<sup>a</sup> P. ROMÁN; C. MARTÍNEZ; N. SUÁREZ; F. MARTÍNEZ, "Cultura de Almería" y Termoluminiscencia, en: P. ARIAS; R. ONTAÑÓN; C. GARCÍA-MONCÓ (ed.), *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Santander, 2003*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Cantabria. Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria 1, Santander 2005, 465-473.
- M<sup>a</sup> P. ROMÁN; C. MARTÍNEZ; N. SUÁREZ, Recursos de montaña y rutas en el Alto Almanzora (Almería) a través de diversas fuentes, en: M.S. HERNÁNDEZ; J.A. SOLER; J. A. LÓPEZ (ed.), *IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 2006*, Tomo I, Alicante 2008, 237-245.
- M. ROMERO PÉREZ, Algunas reflexiones sobre la producción de aceite en la villae de la Comarca de Antequera, *Mainake XIX-XX*, 1997-1998, 115-141.
- M. ROMERO PÉREZ, Producción oleícola durante la Antigüedad en la Depresión de Antequera: estudios en el *ager Antikariensis* y *Singiliensis*, en: J. M. NOGUERA; J. A. ANTOLINOS (ed.), *De vino et oleo hispaniae. Áreas de producción y procesos tecnológicos del vino y el aceite en la Hispania romana. Coloquio Internacional, AnMurcia 27-28*, 2011-2012, 381-399.
- P. ROMERO DE SOLÍS, Simbolismo y alimento: la determinación 'silvestre' de la alimentación en las marismas del Guadalquivir; *El Folklore Andaluz. Rev. de Cultura Tradicional*, Sevilla, 1992, 25-46.

- A.M. ROSS, H.D. SCHULZ, O. ARTEAGA; H. SCHULZ, El problema del Lacus Ligustinus. Investigaciones geoarqueológicas en torno a las marismas del bajo Guadalquivir, *Tartessos: 25 años después, 1968-1993: Jerez de la Frontera*, 1995, 99-135.
- N. ROVIRA I BUENDÍA, Semillas y frutos arqueológicos del yacimiento calcolítico de las Pilas (Mojácar, Almería), *Complutum* 11, 2000, 201-205.
- N. ROVIRA I BUENDÍA, *Agricultura y gestión de los recursos vegetales en el sureste de la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente*. Tesis Doctoral, Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari d'Historia Jaume Vicens i Vives, Barcelona 2007.
- J. C. RUBIO, Aportaciones del Plan Andaluz de Humedales a la conservación, *Revista Medio Ambiente* 42, 2003, 32-33.
- J.I. RUIZ CECILIA, *Testimonios arqueológicos de la antigua Osuna*, Sevilla 2007.
- J.I. RUIZ CECILIA, *Urso (Osuna): Estudio y gestión de un yacimiento arqueológico*, Tesis doctoral, Universidad de Sevilla, 2015, 164-166, (<http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/3195/urso-osuna-estudio-y-gestion-de-un-yacimiento-arqueologico/>)
- M.I. RUÍZ DE HARO, *Orígenes, evolución y contextos de la tecnología textil: La producción del tejido en la Prehistoria y la Protohistoria*. 2012. Disponible en [http://www.ugr.es/~arqueologyterritorio/Artics9/Artic9\\_8.htm](http://www.ugr.es/~arqueologyterritorio/Artics9/Artic9_8.htm) [consultado 08-08-2018]
- M. RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, *La Europa Atlántica en la Edad del Bronce. Un viaje a las raíces de la Europa Occidental*. Ed. Crítica, Barcelona 1998.
- J. A. RUÍZ; J.J. LÓPEZ, Formaciones sociales agropecuarias en la Bahía de Cádiz. 5000 años de adaptación ecológica en la Laguna del Gallo, *El Puerto de Santa María. Cádiz*, Arqueodesarrollo Gaditano. Capítulos I-V, IX y XII. Sanlúcar de Barrameda, 2001, 23-156.
- J. A. RUÍZ; J.J. LÓPEZ, Humedales y lagunas endorreicas de El Puerto de Santa María (Bahía de Cádiz). En L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.): *Lacus Autem Idem et Stagnus, Ubi Immensa Aqua Convenit. Estudios Históricos sobre Humedales en la Bética (II)*. Cádiz, 2016, 143-159.
- S. RUIZ; J.M. ALBURQUERQUE, Aspectos de la protección de los recursos naturales en la experiencia administrativa romana, *RGDR* 20, 2013, 1-16 ([http://www.iustel.com/v2/revistas/detalle\\_revista.asp?id\\_noticia=413496&d=1](http://www.iustel.com/v2/revistas/detalle_revista.asp?id_noticia=413496&d=1))
- S. RUIZ PINO, La protección de los recursos naturales y de la “salubritas” en Roma: posibles precedentes históricos del Derecho administrativo medioambiental, en: G. M. GEREZ KREAMER (Coord.); ANTONIO FERNÁNDEZ DE BUJÁN (Dir.), *Hacia un derecho administrativo y fiscal romano II*, Dykinson, Madrid 2013, 413-440.
- A. SÁEZ; A. M. SÁEZ, Reflexiones acerca del Concejo de la Puente: origen y desarrollo en los siglos XIII-XIV, *Arqueología y Territorio Medieval*, 12, 2, 2005, 7-33.
- P. SÁEZ FERNÁNDEZ, *Agricultura romana de la Bética*, Monografías del departamento de Historia Antigua de la Universidad de Sevilla, Sevilla 1987.
- P. SÁEZ; S. ORDÓÑEZ; E. GARCÍA; S. GARCÍA-DILS, Cinco inscripciones romanas inéditas de Écija (Sevilla), *Habis* 32, 2001, 337-352.
- P. SÁEZ; S. ORDÓÑEZ; E. GARCÍA; S. GARCÍA-DILS, Aplicaciones de los S.I.G. al territorio y casco urbano de Écija (Sevilla) (Proyecto AstiGIS), *Astigi Vetus* 1, 2001, 15-31.
- P. SÁEZ; S. ORDÓÑEZ; E. GARCÍA; S. GARCÍA-DILS, *Carta arqueológica de Écija. 1. La ciudad*, Sevilla 2004.
- P. SÁEZ; S. ORDÓÑEZ; S. GARCÍA-DILS, El urbanismo de la “Colonia Augusta Firma Astigi” nuevas perspectivas, *Mainake* 27, 2005, 89-112.
- P. SÁEZ; S. ORDÓÑEZ; S. GARCÍA-DILS, Colonias romanas y municipalización Flavia. ¿Conflicto de intereses?, en: J. MANGAS; M.A. NOVILLO (ed.), *El territorio de las ciudades romanas*, Madrid 2008, 155-175.
- P. SÁEZ; S. ORDÓÑEZ; S. GARCÍA-DILS, Infraestructuras hidráulicas en el territorio de una colonia romana de la Bética: el caso de Astigi, Colonia Augusta Firma, (Écija, Sevilla, España), en: L. LAGÓSTENA;

- J.L. CAÑIZAR; L. PONS (ed.), *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano*, Universidad de Cádiz, 9 al 11 de noviembre de 2009, Cádiz 2010, 409-438.
- P. SÁEZ; S. ORDÓÑEZ; S. GARCÍA-DILS, El territorio de Astigi. La centuriación, en: S. ORDÓÑEZ; S. GARCÍA-DILS DE LA VEGA (ed.), *Ager Astigitanus. Diez años de estudio sobre el territorio histórico de Écija*, Écija 2011, 35-56.
- V. SALVATIERRA; J. C. CASTILLO, El poblamiento rural: ¿Histórico o intemporal? El caso del Arroyo del Salado (Jaén), *Cuadernos de Madinat Al-Zahrá* 3, 47-75.
- E. SÁNCHEZ; E. GONZALBES, Los usos del agua en la Hispania romana, *Vinculos de Historia* 1, 2012, 11-29.
- C. SANTAPAU PASTOR, La Categoría Jurídica de La Tierra En Hispania Romana, *Lvcentum*, 21-22, 2003, 27-32.
- J.C. SAQUETE, Del mundo militar al mundo civil: los veteranos militares y algunas colonias de Augusto en Hispania, en: J.J. PALAO (ed.), *Militares y Civiles en la Antigua Roma. Dos mundos diferentes, dos mundos unidos*, Salamanca 2010, 79-92.
- C. SCHÄFER, Oil for Germany. Some thoughts on Roman long-distance trade, en: C. SCHÄFER (ed.), *Connecting the Ancient World. Mediterranean Shipping, Maritime Networks and their Impact* (Pharos 38), Rhaden/Westf. 2016, 211-248.
- J. SCHEID, *Lucus, nemus*. Qu'est-ce qu'un bois sacré?, en: *Les bois sacrés, Actes du Colloque International du Centre Jean Bérard et l'École Pratique des Hautes Etudes (Ve section)*, Naples 23-25 Novembre 1989, Naples 1993, 13-20.
- B. SEGURA RAMOS, Munda, *Faventia* 25/1, 2003, 179-183.
- J. SERRANO; J.A. MORENA, *Arqueología inédita de Córdoba y Jaén*, Córdoba 1984.
- E. SERRANO RAMOS, *Alfares y producciones cerámicas en la provincia de Málaga. Balance y perspectivas, vol. 1*, 161-194.
- P. SILLIÈRES, Prospections Le Long de La Vía Augusta, *Habis*, 8, 1977, 331-343.
- P. SILLIÈRES, *Les Voies de Communication de l'Hispanie Méridionale*, Paris, 1990.
- L. SIRET, Villaricos y Herrerías, *Memorias de la Real Academia de la Historia*, XIV. Madrid 1907.
- J. M. SKIBO; M. BRIAN, *People and Things. A Behavioral Approach to Material Culture*. Springer, 2009.
- F. SOLÍS, El diseño urbano de México-Tenochtitlan, *Revista de la Universidad de México* 501, 1992, 12-16.
- J. STUART MCINTYRE, *Written into the lanscape: latin epic and the landmarks of literary reception*, A Thesis submitted for the Degree of PhD at the University of St. Andrews 2008.
- A.U. STYLOW, Texto de la *Lex Ursonensis*, *SHHA* 15, 1997, 269-30.
- A. SUÁREZ; J.L. GARCÍA, Arqueología urbana: la excavación de Urgencia realizada en el solar situado en la C/ Reina y Parque Nicolás Salmerón (Almería), en: *Homenaje al Padre Tapia, Almería 27 al 31 de octubre de 1986*, Almería 1988, 161-170.
- J. TERÁN; A. MORGADO, el aprovechamiento prehistórico de sal en la Alta Andalucía. El caso de Fuente Camacho (Loja, Granada), *CPAG* 21, 2011, 221-249.
- J. TERÁN, La Producción de sal en la Prehistoria de la Península Ibérica: estado de la cuestión, *Arqueología y Territorio* 8, 2011, 74-79.
- J.D. TERRAZAS PONCE, La tutela jurídica del agua en el Derecho Romano, *Revista Chilena de Derecho* 39-2, 2012, 371-409.
- A. TESTART, *Les chasseurs-cueilleurs ou l'origine des inégalités*. Société Ethnographique, Paris 1982.
- C. THULIN, *Corpus Agrimensorum Romanorum*, 1913.
- F. TORRES MONTES, Topónimos mozárabes en el oriente de la provincia de Almería, en: *Actas del II Congreso Internacional de Hª de la Lengua Española*. Tomo II, Madrid 1992, 1059-1068.
- G. TRAINA, *Paludi e bonifiche nel mondo antico*, *Saggio di archeologia geografica*, Roma 1988.
- G. TRAINA, L'uso del bosco e degli incolti, G. FORNI; A. MARCONE (A cura di), *Storia dell'agricoltura italiana. L'età antica*. Italia Romana, Firenze, 2002, 225-258.

- P. TRAPERO FERNÁNDEZ, *El viñedo y la producción de uva en el Bajo Guadalquivir en época romana*, Proyecto de Fin de Máster Universitario en Patrimonio Histórico-Arqueológico. Universidad de Cádiz, 2015.
- P. TRAPERO FERNÁNDEZ, Roman viticulture analysis based on latin agronomists and the applications of a geographic information system in lower Guadalquivir, *Virtual Archaeology Review*, 7(14), 2016, 53-60.
- P. TRAPERO FERNÁNDEZ, Perspectives about the analysis of roman viticulture in Guadalquivir estuary, *RIPARIA* 2, 2016, 55-74.
- P. TRAPERO; E. MATA, Entre *Portus Gaditanus* y *Hasta*: poblamiento y aprovechamiento de recursos en torno a Laguna Salada, en: L. LAGÓSTENA BARRIOS (ed.), *Lacus autem idem et stagnus ubi immensa aqua convenit. Estudios históricos sobre humedales en la Bética (II)*, Cádiz, 2016, 125-141.
- J.M. TROYANO, Torres, *Sumuntán* 1, 1991, 189-198.
- J.M. TROYANO, *Breve historia de Bedmar*, Jaén 1998.
- S. VALIENTE, Salinas romanas continentales: primeras evidencias en Arroyo Hondo-Hortales (Prado Del Rey, Cádiz), *De Re Metallica* 22, 2014, 1-13.
- S. VALIENTE, Surgencias salobres y producción de sal en la Vega Salada (Prado del Rey y El Bosque, Cádiz) de la Prehistoria a época medieval. Una aproximación geoarqueológica, *Cuaternario y Geomorfología* 31 (1-2), 2017, 123-140.
- J.M. VARGAS; A.S. ROMO, *El territorio de Osuna en la Antigüedad, Urso. A la búsqueda de su pasado*, Osuna 2002, 147-186.
- A. VENTURA VILLANUEVA, Nuevos datos sobre la cronología de la deductio de Augusta firma Astigi y sus colonos veteranos, *Romula* 14, 2015, 7-27.
- J.A. VERA, Geología de Andalucía, *Enseñanzas de la Tierra* 2, 1994, 306-317.
- C. VIANO, Les *Météorologiques* d'Aristote et l'heritage des prédécesseurs, E. BERTRAND; R. COMPATANGELO-SOUSSIGNAN, *Cycles de la Nature, Cycles de l'Histoire. De la découverte des météores à la fin de l'âge d'or*, Burdeos 2015, 49-66.
- J.M. VICENT GARCÍA, El neolítico. Transformaciones sociales y económicas, *Boletín de Antropología Americana* 24, 1991, 31-62.
- N. WATSON, La Cueva del Toro (El Torcal de Antequera-Málaga), *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja: Homenaje al Profesor Manuel Pellicer Catalán*, 2, Fundación Cueva de Nerja, 2004, 79.
- R. YLL; J. PANTALEÓN-CANO; R. PÉREZ; J.M. ROURE, Cambio climático y modificación del medio durante el Holoceno en las islas Baleares; II Congrès del Neolitic a la Península Ibèrica, *Saguntum-PLAV*, Extra-2, València 1999, 45-51.
- N. ZAFRA; J.M. CRESPO; J. LÓPEZ, Prospección arqueología superficial en el Valle del Guadalquivir. Campaña de 1991, *AAA'1991*, vol. 2, Sevilla 1993, 275-278.

## ÍNDICES TEMÁTICOS

### Onomástico

- Ae() Optatus 166.  
Agennius Urbicus 15.  
Agrio 113.  
Agripa 185.  
Alfonso X 141.  
Alonso de Herrera, Gabriel 197, 200.  
Antoninos 67.  
Aristóteles 110, 115.  
Asinio Polión 141.  
Augusto 47, 102, 104, 107, 139, 158.  
Avieno 180.  
Balbus 14.  
Barber 74, 75, 82, 84, 85.  
Belanová y Gromër 74.  
Carlos III 140.  
Catón 118, 121, 130, 131, 199.  
Celso 147, 218.  
Cneo Pompeyo 102, 141, 142, 150.  
Columela 53, 55, 60, 64, 113-119, 128-130, 135, 169, 186, 189, 198.  
Commodo 14.  
Cornelia Sillibor 100.  
Cornelio Vetulo 100.  
Empedocles 110.  
Ennio 113.  
Escrofa 113.  
Estrabón 51, 128, 181-182, 185, 187-189, 193.  
Fabius 48.  
Flavio-Antonino 14-15.  
Frontinus 14-15.  
Fundanio 113.  
Gayo 66.  
Hipócrates 111.  
Hyginus 14-16, 124, 126.  
Hyginus Gromaticus 16, 128.  
Isidoro de Sevilla 125-126, 133, 145.  
Julio César 100, 102, 107, 141, 143, 150.  
Julio Grecino 118.  
Justiniano 67, 135.  
Labeón 66.  
Leroi-Gouhan, André 83.  
M. Atilio Regulo 115.  
Madoz Ibáñez, Pascual 28, 49, 147.  
Marciano 67.  
Mesa Ginete, Francisco de 203.  
Paulo 65-66.  
Plinio el viejo 48, 62, 64, 74, 85, 90, 93, 100, 102, 104, 118-119, 133-134, 139-140, 169, 174, 176, 181, 185.  
Pomponio Mela 51, 66, 129, 181, 185.  
Posidonio 185.  
Pseudo-Agennius 15, 125-126, 129.  
Publio Carisio 139.  
Q. Servilio Caepio 185.  
Siculus Flaccus 14, 116.  
Siret, Louis 33, 41, 78.  
Ulpiano 53, 65-67, 132.  
Varrón 55, 60, 111, 113-115, 118, 125, 129, 130, 133, 135, 185.

- Vespasiano 48, 66, 100.  
 Virgen del Rocío 72.  
 Viriato 185.  
 Vitruvio 111-114, 119, 133.
- Toponímico**
- Abdera (Adra, Almería) 23, 65, 68.  
 Adventus (Cortijo de Alventus) 192-193.  
*África (norte, occidental)* 53, 82, 87, 117, 143.  
*África Proconsular* 117.  
 Ager Caecubus 118-119, 121.  
 Alamedilla (Bayarque, Almería) 30, 59.  
 Albufera de Valencia 218.  
 Alcalá del Río 181.  
 Alcalá la Real 79, 92-93, 107.  
 Alcotrista 166.  
 Algaida 59, 180, 188.  
 Algaida-Los Bajos (Roquetas de Mar, Almería) 62, 108.  
 Algámitas 142.  
 Alhonor 140.  
 Almansa-Cerrojo 157.  
 Almería 23, 25, 27, 28, 29, 33, 35-36, 39, 44, 47-48, 51-53, 60, 62-63, 65, 68, 73, 108, 157, 222, 231.  
 Almizaraque (Cuevas de Almanzora, Almería) 39, 52-53, 62.  
 Altino 112.  
 Alto Almanzora (Almería) 23, 25, 28-29, 35-41, 43-45, 47-49, 52, 56-59, 61, 64, 70.  
 Alto de las Camorras 152.  
 Alto Guadalquivir 73, 91, 94, 96, 98, 104, 107, 163, 215, 221-223, 231.  
 Andújar 154, 158.  
 Antequera, comarca de 40, 43, 98, 158, 163, 169.  
 Anticaria 140.  
 Apulia 183.
- Aquileia 112.  
 Arjona 227-229.  
 Arroyo Carrillo (El Puerto de Santa María) 206.  
 Arroyo del Gallo 71.  
 Arroyo Saladillo 151.  
 Arroyo Salado (El Puerto de Santa María) 93, 98, 138, 141, 150, 206.  
 Asido Caesarina 185.  
 Astigi 137-142, 148, 150-152, 154-155, 163-164, 166, 168.  
 Astigi Vetus 139, 148.  
 Astigitanus, conventus 163-164, 166, 169, 170, 172-174.  
 Augusta Emerita 139.  
 Aurgi 100-101.  
 Azanaque 162, 166.  
 Azanaque-Castillejo 166.  
 Baena 174.  
 Baetica 20, 67, 113, 147, 154, 157, 163, 168-169, 173-176, 179, 189, 217.  
 Baetis, flumen 112, 153-154, 157, 163-164, 166, 168, 170, 172-173, 178.  
 Bagrada 116, 117.  
 Bahía de Cádiz 71, 73, 91, 180, 182, 189, 201-203, 206-207, 209, 211.  
 Baja Andalucía 76, 139.  
 Baria (Villaricos, Cuevas de Almanzora, Almería) 52-53, 60, 62-63, 68.  
 Barranco del Agua (Tíjola, Almería) 59.  
 Barranco del Contador (Almería) 59.  
 Barrayana/Barbaina (Jerez de la Frontera/El Puerto de Santa María) 203.  
 Bastetania 49.  
 Basti 60.  
 Batorense, municipium (Torredonjimeno) 102.  
 Bayna 206.
- Besançon 10, 14, 16, 135.  
 Bética 20, 30, 47, 52-53, 65-68, 71, 91-93, 100-101, 103, 107, 109, 112, 113, 117, 127, 134, 137, 138-140, 143, 145-146, 153-155, 157, 162-163, 168, 172-173, 175-176, 178, 185, 187, 189, 197, 231.  
 Boliche (Villaricos, Cuevas de Almanzora, Almería) 63.  
 Bollullos 206.  
 Bonares 157.  
 Bujalance 158.  
 Bujón (marisma de) 182, 186.  
 Cabecico de Parra (Cuevas de Almanzora, Almería) 62-63.  
 Cabecicos Negros (Vera, Almería) 41.  
 Cabezo de la Raja Ortega (Mojácar, Almería) 41.  
 Cabo de Gata (Almería) 62.  
 Cadiz 10, 20, 35, 52-53, 64, 67, 71-74, 77, 85, 91, 94, 97, 98, 103, 109, 117, 123-124, 127, 129, 134, 137, 139, 143, 145, 155, 157, 179, 180, 182, 185, 186, 188-189, 195-197, 201-204, 206-207, 209, 210-211, 217-218.  
 Caesaraugustanus, conventus 164.  
 Calar Alto (Almería) 27.  
 Camino de la Aceña (Jerez de la Frontera) 211.  
 Camino de los Fruteros 152.  
 Camino Fuente de Pedro Díaz (Jerez de la Frontera) 199.  
 Campania 101.  
 Campín 71.  
 Campiña de Jaén 69.  
 Campix (Cádiz/El Puerto de Santa María) 206.  
 Campo de Dalías (Almería) 48.

Campo de Hockey (San Fernando, Cádiz) 35.  
 Campo de Níjar (Almería) 62.  
 Campos (Cuevas de Almanzora, Almería) 39, 52, 53, 62.  
 Campus Mundensis 142, 152.  
 Cantábrico 164.  
 Cantarranas 73, 92.  
 Cañada Real de Écija 152.  
 Cañada Real del Rubio 152 .  
 Caño de Sancti Petri 209-211.  
 Carmona 137, 204.  
 Carrahola (Jerez de la Frontera) 208.  
 Carretería 157.  
 Carruca (Los Cosmes) 140, 50.  
 Carthago Nova (Cartagena, Murcia) 62, 104.  
 Carula 142.  
 Casablanca (Arboleas, Almería) 34, 40.  
 Casarejos (Cádiz/El Puerto de Santa María) 206.  
 Casareya (Jerez de la Frontera) 203.  
 Castillo de Azanaque 166.  
 Castulo (Linares) 101, 104, 107, 154.  
 Cela (Tíjola, Almería) 48, 59.  
 Cementerio de Armuña (Armuña del Almanzora, Almería) 49, 59-60.  
 Cenes de la Vega 216.  
 Cerrá de Tíjola (Almería) 59.  
 Cerrá IV (Bayarque, Almería) 30.  
 Cerrillo del Castillico (Oria, Almería) 34.  
 Cerro Almanzora (Cantoria, Almería) 33, 37, 41.  
 Cerro Almirez (Bayarque, Almería) 59.  
 Cerro de Galván (Chiclana) 196.  
 Cerro de la Atalaya 41, 107, 140.  
 Cerro de la Camorra 143, 150.  
 Cerro de la Cuca (Cantoria, Almería) 33.  
 Cerro de la Herriza (Écija) 151.  
 Cerro de la Quintana 150.  
 Cerro de la Virgen (Orce, Granada) 28.  
 Cerro de las Pencas (Cantoria, Almería) 59.  
 Cerro de las Vacas 185, 192.  
 Cerro de Limaria (Arboleas, Almería) 49.  
 Cerro de los Lirios 226.  
 Cerro de Salinetas (Chiclana) 196.  
 Cerro de Yeseras (Chiclana) 196.  
 Cerro del Alcázar 139.  
 Cerro del Barrio (Albox, Almería) 33.  
 Cerro del Garbanzal-Las Presillas (Níjar, Almería) 62.  
 Cerro Ribazón Peloto (Olula del Río, Almería) 39.  
 Cerro Virtud (Cuevas de Almanzora, Almería) 39.  
 Cerrón de Dalías (Almería) 48.  
 Chercos (Almería) 52, 59.  
 Chiclana 195-196, 202, 207.  
 Chipiona 185-186.  
 Ciavieja (El Ejido, Almería) 28.  
 Colada de la Laguna 232.  
 Colobraria, figlina 166.  
 Colonia Genitiva Iulia Urso 141-142.  
 Colonia Iulia Augusta 16.  
 Comarca de los Vélez (Almería) 42.  
 Comarca del Alto Guadalquivir 73, 91, 94, 96, 98, 104, 107, 163, 215, 221-223, 231.  
 Conobarria (Las Cabezas de San Juan) 185-186, 192.  
 Conventus Astigitanus 139, 163, 164, 166, 169-170, 172-174.  
 Corbones 141-142, 166.  
 Córcira 111.  
 Cordilleras Béticas 231.  
 Córdoba 65, 103, 107, 140, 141, 154, 157-158, 163, 164, 174, 217, 221.  
 Corduba 140, 141, 154-155, 168, 181.  
 Cordubensis, conventus 163, 164, 166, 168-170, 172-174, 178.  
 Cortijada de la Tiná del Ituero 231.  
 Cortijo Cadimar (Turre, Almería) 62.  
 Cortijo de El Nuño 140.  
 Cortijo de las Guindas (Urrácal, Almería) 30.  
 Cortijo de Tostoneras 166.  
 Cortijo del Coto (Cantoria, Almería) 30.  
 Cortijo del Maestro (Lúcar, Almería) 34.  
 Cortijo del Prado (Tíjola, Almería) 59.  
 Cortijo del Temple 173.  
 Cortijo María Jiménez (Tíjola, Almería) 33.  
 Cortijo Onega (Purchena, Almería) 49, 60, 63.  
 Cortijo Quesada (El Ejido, Almería) 63.  
 Creta 74.  
 Cruz Verde 170.  
 Cuartillas (Mojácar, Almería) 39.  
 Cueva Almaceta (Lúcar, Almería) 28.  
 Cueva de la Paloma (Bayarque, Almería) 59.  
 Cueva de los Morceguillos (Lubrín, Almería) 28.  
 Cueva del Collado del Conde (B65, acares, Almería) 28, 40.

- Cueva del Toro (Antequera, Málaga) 40.
- Cueva Humosa (Olula del Río, Almería) 28, 30, 40.
- Cueva Larga (Bacares, Almería) 40, 68.
- Danubio 84.
- Depresión de Ronda (Málaga) 30.
- Depresión de Vera (Almería) 28, 35, 39, 41, 53, 62-64.
- Dianium (Dénia, Alicante) 65.
- Doñana (Parque Nacional) 72, 188, 219.
- Dos Hermanas 148, 158.
- Duero 72, 75.
- Ebora (Cortijo de *Ébora*) 129, 185, 193.
- Écija* 137-142, 148, 150, 152, 154, 158, 162-163, 174, 176.
- Egipto (Beni Hassan) 80, 83, 84, 93.
- El Aljarafe 198.
- El Arteal (Cuevas de Almanzora, Almería) 39.
- El Cañico (Arboleas, Almería) 59.
- El Cortijuelo (Bacares, Almería) 68.
- El Cuervo 186.
- El Ejido 63, 157.
- El Fás de Cantoria (Cantoria, Almería) 30, 36.
- El Guijo 140-141.
- El Humoso 138, 150-152.
- El Judío 166.
- El Malagón, Granada 78.
- El Muelle 182, 190.
- El Olivar (Jerez de la Frontera) 200.
- El Palomar (El Puerto de Santa María) 207.
- El Portal (Jerez de la Frontera) 200, 212.
- El Puerto de Santa María 71, 73, 79, 84, 182, 202, 204-208, 212.
- El Rubio, (complejo endorreico) 139, 152.
- El Saltador (Serón, Almería) 68.
- El Santo Siervo 150.
- El Saucejo 142.
- El Villar Tesoro 166.
- Embalse de Cornalvo 216.
- Embalse de Proserpina 216.
- Emerita Augusta 216.
- Escandinavia 84.
- Estación de Tíjola/Cela (Tíjola, Almería) 48, 59-60.
- Estepa 137, 142-143.
- Estepa jiennense 93, 98, 103.
- Estrecho de Gibraltar 71.
- Europa (central, norte) 84.
- Fines (Almería) 49.
- Finojera (Cádiz/El Puerto de Santa María) 206.
- Fontanina (Cádiz/El Puerto de Santa María) 206.
- Fossa Neronis 119.
- Fraxinum (Hinojares) 104.
- Fuente Álamo (Cuevas de Almanzora, Almería) 52.
- Fuente Amarga (Chiclana) 195.
- Fuente Amarga (Galera, Granada) 68.
- Fuente del Negro (Oria, Almería) 34.
- Fuente del Vicario (Jerez de la Frontera) 199-200.
- Gabia (Granada) 53, 62-63, 66, 69.
- Gades 86, 117, 119, 128, 135, 155, 182, 185, 188, 189, 193, 198.
- Gaditanus, conventus 67, 157, 166, 168-170, 174, 178.
- Génave 231-232.
- Genil, río 93, 153, 158, 166, 169.
- Genil, valle del 141, 157.
- Gibalbin, sierra de 185.
- Gibalcón (Jerez de la Frontera) 204.
- Granada 29, 35, 42-44, 53, 62, 64, 68-69, 73, 78, 79, 93, 97-98, 101, 108, 152, 157, 196-197, 216, 231.
- Granada, provincia de 28, 41, 92.
- Grañina (Cádiz/El Puerto de Santa María) 71, 206.
- Guadalete 71, 73, 119, 157, 186, 196, 200, 204, 206, 212.
- Guadalquivir (Depresión del) 137, 221.
- Guadalquivir (río, valle, Bajo) 45, 71-75, 81, 86, 91-93, 97, 100-101, 129, 137, 148, 153, 163, 164, 166, 169, 170, 172, 179-182, 185-188, 193, 196, 215-216, 221-222.
- Guadalquivir, (río) 71.
- Guadalquivir, valle del 92, 102-103, 141, 154-155, 157-158, 221, 227, 231.
- Guadiana, río 166, 168.
- Guarromán 168.
- Hasta Regia 112, 117, 119, 121, 135, 155, 179, 180, 182-183, 185-186, 192-193, 198.
- Hato de la Carne (El Puerto de Santa María) 206.
- Haza de Santa María (El Puerto de Santa María) 206-208.
- Haza del Lomo Gordo (Jerez de la Frontera) 208.
- Haza del Villar (Jerez de la Frontera) 208.
- Herrerías (Cuevas de Almanzora, Almería) 28.
- Hispalensis, conventus 163, 166, 168, 170, 172, 174, 178.

- Hispalis 140, 154-155, 168, 170, 176, 178, 182.
- Hispania 47, 51, 64-67, 90-91, 97-98, 100-101, 103-104, 107, 113, 139, 142-143, 154-155, 157, 162, 163, 185, 188, 216, 217.
- Hispania Citerior 154, 164.
- Hispania Ulterior 47, 141, 147.
- Hoya de Baza (Granada) 41.
- Hoya de Orce (Granada) 42.
- Huelva 35, 73, 91, 157, 182, 188, 200, 202.
- Huerta del Rincón 157.
- Huertas de Belén 164.
- Huitar Menor (Olula del Río, Almería) 33.
- Iberia 29, 51, 232.
- Ilipula Minor 142.
- Iltiraka 104.
- Iptuci (Prado del Rey) 98.
- Irni 142.
- Isla de León (San Fernando) 202, 209-210, 212.
- Jaén 35, 69, 73-74, 79, 89, 91-94, 96, 98, 100-103, 106-108, 157, 163, 215, 221, 223, 226, 231.
- Jaén, provincia de 94, 101, 167, 221, 227, 229, 231.
- Jerez de la Frontera 75, 181, 186, 193, 197, 202-204, 212.
- La Algaida/El Servalico (Tíjola, Almería) 59, 180, 188.
- La Catria 163, 166.
- La Colorada (Cantoria, Almería) 49, 60, 63, 64.
- La Gebera (Gérgal, Almería) 63.
- La Loba (Urrácal, Almería) 59.
- La Loma (Íllora, Granada) 35, 101, 103, 271.
- La Meseta 59, 75, 231.
- La Pernerá (Antas, Almería) 33, 41.
- La Puente (Isla de León/San Fernando) 209-211.
- La Roda 137.
- La Serrezuela (Isla de León/San Fernando) 210.
- La Viña 73.
- Lacus Baianus 119.
- Lacus Ligustinus 75, 121, 124, 129, 158, 180-181, 188.
- Lago Texcoco 86, 216.
- Laguna Calderona Chica 138, 147.
- Laguna Chica (El Puerto de Santa María) 206.
- Laguna Chica de Fuente Amarga (Chiclana) 196.
- Laguna Chica 138, 152, 228.
- Laguna de Antela 218.
- Laguna de Bonache 231-232.
- Laguna de Brujuelo 223-224, 226-227.
- Laguna de Calderón 138, 150, 152.
- Laguna de Castillo 232.
- Laguna de Cirueña 224.
- Laguna de Consuegra 150, 152.
- Laguna de Cuajadas 138-139.
- Laguna de Fuente de Piedra 93, 98, 147, 218-219.
- Laguna de Garciez 91-92, 101, 222-224, 226-227, 270.
- Laguna de Jeli/Geli (Chiclana) 196.
- Laguna de la Janda 147, 217-218.
- Laguna de la Nava 218.
- Laguna de la Pizarra 41, 138-139.
- Laguna de Torrijos 138-139.
- Laguna de la Zarza 138-139.
- Laguna de los Hermanicos 138, 139.
- Laguna de Matalleres 139.
- Laguna de Medina (Cádiz) 52.
- Laguna de Ojuelos 138.
- Laguna de Río Seco (Granada) 51.
- Laguna de Ruiz Sánchez 138-139, 142-143, 151-152.
- Laguna de Sal 152.
- Laguna de Siles (Jaén) 52.
- Laguna de Siles 222, 231.
- Laguna de Torrox (Jerez de la Frontera) 203, 205, 209, 212.
- Laguna de Zarracotín 222, 231-232.
- Laguna del Gallo (El Puerto de Santa María) 207.
- Laguna del Gallo 71, 75, 84-86.
- Laguna del Lino (El Puerto de Santa María) 205, 207, 212.
- Laguna del Ranal 222, 227-229.
- Laguna del Tesorillo 138.
- Laguna Grande de Fuente Amarga (Chiclana) 195.
- Laguna Grande 195, 222, 227-228.
- Laguna Juncosa (El Puerto de Santa María) 206.
- Laguna la Ballester 138.
- Laguna la Turquilla 138, 152.
- Laguna Salada (El Puerto de Santa María) 151, 198, 207-208.
- Laguna Verde de Sal 138, 152.
- Lagunas Pontinas 183.
- Lantejuela, la 139, 145, 147, 152. Lantejuela, la (complejo endorreico) 137-139, 141-142, 152.

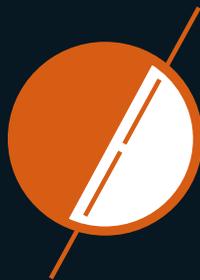
- Las Cabezas de San Juan 185.  
Las Chozas 170, 173.  
Las Delicias 162, 174.  
Las Eras (Úbeda, Jaén) 35.  
Las Iglesias (Armuña del Almanzora, Almería) 49, 59-60.  
Las Médulas 216.  
Las Monjas/Soto del Rey 157.  
Las Olivillas (Purchena, Almería) 59.  
Las Pilas (Mojácar, Almería) 28, 36, 65.  
Lebrija 148, 158, 185-186.  
Levante 86, 196, 231.  
Libertao (Suffí, Almería) 30.  
Llano de la Lámpara (Purchena, Almería) 39.  
Llano del Jautón 5b (Purchena, Almería) 33, 35.  
Loma de Ceres 157.  
Lomo Pardo (Jerez de la Frontera) 202.  
Los Álamos, Fuentes de Andalucía 72.  
Los Arcos (Albanchez, Almería) 64.  
Los Baños de Guardas Viejas 157.  
Los Callejones (Bayarque, Almería) 59.  
Los Carrillos (Purchena-Somontín, Almería) 59-60.  
Los Castellones (Laborcillas, Granada) 28, 104.  
Los Castillejos de las Peñas de los Gitanos, Montefrío 79.  
Los Corrales 142.  
Los Cortijillos (Serón, Almería) 34.  
Los Escullos (Níjar, Almería) 62.  
Los Humosos 138, 150.  
Los Matagallares 157.  
Los Millares (Santa Fé de Mondújar, Almería) 28, 40, 45, 73.  
Los Palacios y Villafranca 148, 158.  
Los Prados (Tíjola, Almería) 55, 60.  
Los Turuletes (Purchena, Almería) 34, 40.  
Los Villares de Andújar 154.  
Lubrín (Almería) 28, 49.  
Lúcar (Almería) 27, 28, 52, 69.  
Luco (Serón, Almería) 52.  
Iucus Oleastrum 129.  
Lunz 218.  
Lux Dubia (Algaida) 185, 193.  
Macael (Almería) 49.  
Machar Grasul (Cádiz/El Puerto de Santa María) 206.  
Machar Tamarit (Cádiz/El Puerto de Santa María) 206.  
Madre de Dios (Jerez de la Frontera) 211.  
Málaga 40, 52, 93, 98, 147, 157-158, 167.  
Málaga, provincia de 157-158.  
Malpica 175.  
Manganeto 157.  
Mar de Alborán 52.  
Marais Pontins: 14.  
Marchena 137, 138-139, 141-142, 148, 150.  
Marco de Jerez 187, 197.  
Mare Nostrum 216.  
Marisma de los Tercios (El Puerto de Santa María) 206.  
Marismas de Doñana 219.  
Martín de la Jara 142.  
Martos (polideportivo de) 35, 73-74, 93.  
Mata del Olivar (Jerez de la Frontera) 204.  
Matorrales I 150.  
Mediterráneo 13, 23, 29, 52, 54, 62, 72, 76, 84, 91, 97, 100, 193, 200, 216, 227, 234.  
Mesa de Bolaños (Jerez de la Frontera) 202.  
Meseta del Contador (Arboleas, Almería) 59.  
Mesogeios Thalassa 216.  
México 86, 216  
Molvizar 157.  
Monasterio de San Isidoro del Campo 198.  
Montoro 158.  
Morón 137.  
Muela del Ajo (Tíjola, Almería) 48.  
Muela del Pozo (Armuña del Almanzora, Almería) 49, 59.  
Munda 141-143, 150.  
Murgi (Ciavieja, El Ejido, Almería) 28, 48.  
Myrtos 74.  
Nabrissa Veneria (Lebrija) 148, 155, 158, 179-180, 185-186, 193.  
Nesquipayac 86.  
Nilo, valle del 175.  
Obulco (Porcuna) 92-93, 102-103, 107-108.  
Obulcula (La Monclova) 140.  
Oiasso 164.  
Ojuelo 138, 150.  
Olula del Río (Almería) 28, 49.  
Ossigi (Jimena-Torres) 100-101.  
Ostia 104, 119.  
Osuna 137-139, 140-142, 145, 147-148, 150-152.  
Padana 200.  
Pago de los Tercios (Jerez de la Frontera/El Puerto de Santa María) 208.  
Pago de Mínguez (El Puerto de Santa María) 209.  
Pago de Valdoarrapesos (Jerez de la Frontera) 199.

- Pago del Pozo Salado (El Puerto de Santa María) 208.
- Palestina 83.
- Paludes Gallicae 112.
- Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) 35.
- Parpalana (Jerez de la Frontera) 204.
- Pasillo de Cúllar-Chirivel (Almería) 29, 39.
- Pasillo de Tabernas (Almería) 40, 42.
- Patavium 119.
- Pedregales de la Jauca (Serón, Almería) 34.
- Península Ibérica 25, 27-29, 33, 35-36, 39, 41, 43, 48, 51, 70-74, 78, 80, 82, 84-85, 89-90, 97, 101, 107, 125, 135, 188, 216, 218.
- Philippi 14.
- Picachos 157.
- Piedra Labrá (Chercos, Almería) 59.
- Pinguele 157, 172.
- Plön 218.
- Poblanina (Cádiz/El Puerto de Santa María) 206.
- Pocito Chico 71-77, 79, 81-86, 207.
- Polideportivo de Martos (Martos, Jaén) 35, 73-74.
- Pomptina palus 112, 119.
- Portus Gaditanus 155, 198, 207.
- Portus Magnus (Almería) 68.
- Posadas 157.
- Provincia de Córdoba 221.
- Provincia de Jaén 92, 94, 101, 103, 167, 221, 227, 229, 231.
- Próximo Oriente 73.
- Puebla de Cazalla 141-142.
- Puente de Hierro 173.
- Puente Melchor 157.
- Puerto Real 157, 202, 217.
- Purchena (necrópolis de) (Purchena, Almería) 33, 39, 49, 59.
- Québec 10, 19, 127, 235-250, 252-253.
- Rambla de Cela (Almería) 59.
- Rambla de los Terreros (Mojácar, Almería) 64.
- Rambla de Torroba (Almería) 59.
- Rambla del Infierno (Almería) 59.
- Rasos de Mochales (complejo endorreico) 138-139.
- Rávena 112, 118.
- Río Aguas (Almería) 37, 39, 65,
- Río Almanzora (Almería) 23, 28-30, 33, 37-38, 41, 48-49, 51-56, 59-60, 62, 65, 67-70.
- Río Andarax (Almería) 28, 40, 68.
- Río Blanco 142.
- Río Éufrates 216.
- Río Guadalquivir 45, 71-75, 81, 86, 91-95, 96-98, 100-104, 107, 119, 129, 137, 141, 148, 153-155, 157-158, 163-164, 166, 169-170, 172, 179-183, 185-188, 193, 196, 215-216, 221-223, 227, 231.
- Río Huang He 216.
- Río Nilo 175, 216.
- Río Odiel 216.
- Río Tigris 216.
- Río Tinto 216.
- Río Torres 227-228.
- Roma 47, 49, 100, 103-104, 111, 126-127, 139, 153-154, 175-176, 179.
- Rota (Base Naval) 71.
- Salado (caño mareal) 71, 92-93, 98, 138, 141, 150, 206.
- Salaria (Úbeda la Vieja) 96, 101, 103-104, 107.
- Salave 216.
- Salinas de Añana 97, 216.
- Salinas de Brujuelo 91, 98, 100, 107, 222-224, 226-228.
- Salinas de Don Benito 91, 98, 100, 107, 223.
- Salinas de San Carlos 91, 98, 100, 107, 223.
- Salionca 97, 104, 216.
- Salobreña 157.
- Sanlúcar de Barrameda 71, 148, 158, 181, 185-186.
- Santiago de la Espada 231.
- Saxoferreo, figlina 164.
- Segida (Cortijo de la Saetilla, Palma del Río, Córdoba) 140.
- Segouia (Isla del Castillo) 140, 216.
- Serranía de Ronda 68, 93.
- Sevilla 72, 93, 97, 125, 133, 137-139, 141, 148, 150, 154, 158, 162, 167, 172, 180, 181, 182, 185-187, 206, 218.
- Sidonia/Sidueña (Cádiz/El Puerto de Santa María) 201, 203-204.
- Sierra de Cádiz 85.
- Sierra de Cazorla 52, 94, 104, 106-107, 222, 231.
- Sierra de Gádor 48, 51-52, 65, 68-69.
- Sierra de las Estancias 23, 34, 38, 52, 55-56, 59.
- Sierra de los Filabres 23, 27, 34, 38, 40, 42, 44, 55-56, 59, 69.
- Sierra de Lúcar 27.
- Sierra de San Cristóbal 203, 206.
- Sierra Mágina 93-94, 101.
- Sierra Morena 140, 168, 231.
- Sierra Nevada 51.
- Sierra Sur 94.
- Sierras de Cazorla, Segura y las Villas 94, 222, 231.

- Siles 52, 222, 231-232.  
 Singilis 139, 153-154, 157, 164, 166, 168, 170, 172-173, 178.  
 Siria 83.  
 Sosontigi (Alcaudete) 91-94, 102-104, 107.  
 Subbéticas (Unidades montañosas) 92, 137, 221.  
 Sureste peninsular 29, 36, 44, 47-51, 62-65, 70.  
 Tabajete (marisma de) 182-183.  
 Tablas de Daimiel 219.  
 Tagili (Estación de Tíjola-Cela, Almería) 47-51, 53, 56, 59-60, 63, 66-70.  
 Tarambana (El Ejido) 63.  
 Tarraconense 47, 53, 67, 107, 126, 157, 168.  
 Terracina (Anxur) 13-15, 118.  
 Terrera Alcaina 1 (Albox, Almería) 34, 38.  
 Terrera Ventura (Tabernas, Almería) 28, 40.  
 Testaccio 153-154, 175-176.  
 Tiná de las Cruces 231.  
 Tingentera/Iulia Traducta (Algeciras) 185.  
 Torredelcampo 92, 102, 224, 226.  
 Torremolinos 157.  
 Trebujena 186-187.  
 Tucci (Martos) 93, 102-104, 107.  
 Tugia (Peal de Becerro) 92-94, 103-104, 106-108.  
 Tumbas del Rito (Arboleas y Zurjena, Almería) 49, 59.  
 Turdetania 129, 187.  
 Turquía (sur) 84.  
 Turris Caepionis (Chipiona) 179-180, 185-186.  
 Ugia 182, 185.  
 Urgavo 228.  
 Vadera del Portal/Vadera de Martín Díaz (Jerez de la Frontera) 212.  
 Valle del Guadalquivir 45, 52, 73, 75, 81, 92, 102-104, 141, 153, 157-158, 221, 227, 231.  
 Valle del Indo 216.  
 Vega de Santa Catalina 200.  
 Vélez-Málaga 157.  
 Vereda de las Barranqueras 232.  
 Vereda de Osuna 232.  
 Via Appia 14.  
 Via Augusta 182-183, 187, 190, 192.  
 Villa de Tenochtitlan 216.  
 Villanueva de San Juan 142.  
 Villarana (Cádiz/El Puerto de Santa María) 206.  
 Villaricos (Cuevas de Almanzora, Almería) 28, 52-53, 63, 68.  
 Villavieja (Berja, Almería) 62.  
 Villena (Alicante) 72.  
 Villo 142.  
 Villona 142.  
 Villonum 142.  
 Vivatia (Baeza) 103-104.  
 Zájara (Cuevas de Almanzora, Almería) 39.  
 Zurraque 209.
- Fuentes**
- Agenn. *De controversiis agrorum* Th. 12 : 129.  
 Agenn. *De controversiis agrorum* Th. 20.9-11 : 126.  
 Agenn. *De controversiis agrorum* Th. 45.18-20 : 125.  
 Amm. 16.12.46 : 134.  
 Amm. 18.7.5 : 134.  
 Amm. 21.12.10 : 134.  
 Amm. 22.15.22 : 134.  
 Amm. 23.4.14 : 134.  
 Amm. 24.2.13 : 134.  
 Amm. 25.1.13 : 134.  
 Amm. 31.2.4 : 133-134.  
 Amm. 31.7.14 : 134.  
 Arist. *Metaph.* 1. 4-5 : 110.  
 B. *Hisp.* 28. 4 : 142.  
 B. *Hisp.* 41 : 141, 147.  
 B. *Hisp.* 48.4 : 183.  
 C.I. 3.35.1 : 127.  
 Cato *Agr.* 1.1.3 : 53.  
 Cato *Agr.* 1.2 : 60.  
 Cato, *Agr. Praef.* 6 : 118.  
 Cels. 2.18 : 147.  
 CIL, II, 1168-1169 : 176.  
 CIL, II, 1180 : 176.  
 CIL, II, 1182-1183 : 176.  
 CIL, XV, 2715a : 166.  
 CIL, XV, 3167a : 164.  
 CIL, XV, 3167b : 164.  
 CIL, XV, 4031 : 166.  
 CIL, XV, 4134-4136 : 154.  
 CIL, XV, 4171 : 164.  
 Col. *r.r.* 1. *praef.* 28 : 131.  
 Col. *r.r.* 10.110-120 : 64.  
 Col. *r.r.* 11.2.83 : 130.  
 Col. *r.r.* 1.2.1 : 60.  
 Col. *r.r.* 1.5.1 : 55.  
 Col. *r.r.* 1.4.2 : 112, 115.  
 Col. *r.r.* 1.5.2 : 60.  
 Col. *r.r.* 3.1 : 118.  
 Col. *r.r.* 1.2.3 : 55.  
 Col. *r.r.* 1.5.3 : 114.  
 Col. *r.r.* 1.2.4 : 55.  
 Col. *r.r.* 1.4.4 : 60.  
 Col. *r.r.* 1.5.4 : 55.  
 Col. *r.r.* 12.21.4 : 119.  
 Col. *r.r.* 5. 8. 5 : 169.  
 Col. *r.r.* 1.5.6 : 114.  
 Col. *r.r.* 1.5.7 : 60.  
 Col. *r.r.* 2.9.8-9 : 183.  
 Col. *r.r.* 1.4.10 : 114.  
 Col. *r.r.* 4.32.1 : 66.  
 Col. *r.r.* 5.12 : 64.

- Col. *r.r.* 10.185 : 64  
 Col. *r.r.* 2.2.20 : 131.  
 Col. *r.r.* 3.12.1 : 118.  
 Col. *r.r.* 3.13.8 : 118.  
 Col. *r.r.* 3.6.3 : 118.  
 Col. *r.r.* 4.17.1 : 66, 131, 135.  
 Col. *r.r.* 4.30.2 : 66, 131, 135.  
 Col. *r.r.* 7.3.9 : 130.  
 Col. *r.r.* 7.9.7 : 130.  
 Col. *r.r.* 9.1.1-2 : 128.  
 Col. *r.r.* 9.8.7 : 128.
- Commentum De controversiis*  
 Th. 65.4-10 : 129.
- Controverses*  
*d'alluvionnement*  
 (Gromatici) : 13
- Corpus Agrimensorum*  
*Romanorum (CAR)* : 13-14,  
 116, 125, 129.
- Cosmographia* 2.35 : 125.
- D.H. 1.37.3 : 188.
- De palubidus, praef.* : 129.
- Dig.* 1.8.5 : 66.  
*Dig.* 41.1.30.1 : 66.  
*Dig.* 41.1.65.1 : 66.  
*Dig.* 42.12.11 : 53.  
*Dig.* 43.11 : 67.  
*Dig.* 43.12 : 53, 66.  
*Dig.* 43.12.1 : 53.  
*Dig.* 43.12.1.3 : 66, 67.  
*Dig.* 43.12.1.5 : 65.  
*Dig.* 43.14 : 69.  
*Dig.* 43.14.8 : 69.  
*Dig.* 43.14.9 : 69.  
*Dig.* 43.15 : 66.  
*Dig.* 43.15.1.1 : 66.  
*Dig.* 43.20.3.5-6 : 67.  
*Dig.* 43.8-9 : 67.  
*Dig.* 8.3.1 : 67.  
*Dig.* 8.3.1pr. : 67.  
*Dig.* 8.3.2 : 67.
- Dig.* 8.3.3 : 67.  
*Dig.* 1.8.2.1 : 67.  
*Dig.* 18.1.69 : 143.  
*Dig.* 43.12.3.12 : 65.  
*Dig.* 43.12.3pr. : 66.  
*Dig.* 43.13 : 67.  
*Dig.* 43.14.1.4 : 145.  
*Dig.* 43.20.8 : 67.  
*Dig.* 43.22.2 : 67.  
*Dig.* 43.27 : 127.  
*Dig.* 43.7.1 : 67.  
*Dig.* 47.7 : 127.  
*Dig.* 50.16.239.8 : 124.  
*Dig.* 50.16.30.4 : 131.  
*Dig.* 7.1.9.7 : 131.  
*Dig.* 8.4.2 : 67.  
*Dig.* 9.2.27 : 127.
- Dimensuratio provinciarum*  
 22 : 125.
- Dion. Hal. 1.77.1 : 127.
- Divisio orbis terrarum* 6 :  
 125.
- Eliano 12.43 : 134.
- Festus, *De verborum*  
*significatione* : 125, 131.
- Francisco de Mesa Ginete,  
 Historia sagrada y política  
 de Jerez de la Frontera
- Frontin I, 4 : 14-15, 203.
- Gabriel Alonso de Herrera,  
 Obra de Agricultura : 197-  
 198, 200-201.
- HE*, 1990 : 23. 48.
- Herodor. 2.95 : 183.
- Hippocr. *Aer.* 1 : 111.
- Hyg. *De condicionibus*  
*agrorum* Th. 76.18 : 128.
- Hyg. *De condicionibus*  
*agrorum* Th. 76.20-21 : 130.  
 Hyg. Grom. *Constitutio*  
*limitum* Th. 166.17-19 : 128.  
 Hyg. Grom. *Constitutio*  
*limitum* Th. 168.14-16 :  
 126.  
 Hygin L'Arpenteur : 14, 16.  
 Hygin, II : 15.  
 Hygin. *De limitibus* Th. 73 :  
 124, 126.
- Isid. *Etym.* 14.8.25 : 125.  
 Isid. *Etym.* 17.6.2 : 126.  
 Isid. *Etym.* 17.6.5-7 : 125.  
 Isid. *Etym.* 17.6.8 : 125.  
 Isid. *Etym.* 17.7.57 : 133.
- It. Ant.* 413.4 : 140.  
*It. Ant.* 414.1-415.2 : 140.  
*It. Ant.*, V, 404, 2-6 : 104.  
*It. Ant.*, V, 404, 3-4 : 104.
- Lex Ursonensis* 104 : 67.  
*Lex Ursonensis* 79 : 53, 65.  
*Lex Ursonensis* 82 : 132.
- Liber Coloniarum* I, 238 : 12-  
 13. 14.
- Libro de Hacienda del  
 monasterio de San Isidoro del  
 Campo : 198.
- Libro de Repartimiento de  
 Cádiz/El Puerto de Santa  
 María : 71, 73, 79, 84, 140,  
 148, 151, 182, 202, 204-  
 208, 212.
- Liv. 5.53.9 : 127.
- Luc. *Pharsalia* 6.214 : 134.
- Mart. 1.3.9-10 : 133.  
 Mart. 9.54.4 : 134.
- Mela 3.3-5 : 129.

- Mela 3.4 : 185.
- Opiano, *Halieútica* 1.54 : 134.
- Ordenanzas Municipales del Aljarafe : 198, 211.
- Ovid. *Fasti* 5.635-638 : 127.  
 Ovid. *Fasti* 6.401-406 : 127.  
 Ovid. *Fasti* 6.410-413 : 127.  
 Ovid. *Met.* 1.705-708 : 133.  
 Ovid. *Met.* 6.384-385 : 133.
- P. Oxy.* 50. 3595-3597 : 175.
- Pall. *De vet. med.* 14.3 : 133  
 Pall. *Opus agriculturae* 1.13 : 133, 147.
- Plin. *N.H.* 14.110 : 119.  
 Plin. *N.H.* 14.34 : 118.  
 Plin. *N.H.* 14.46 : 118  
 Plin. *N.H.* 14.52 : 119.  
 Plin. *N.H.* 14.61 : 119.  
 Plin. *N.H.* 15.42 : 64.  
 Plin. *N.H.* 16.36.64.156 : 133.  
 Plin. *N.H.* 17.31: 119.  
 Plin. *N.H.* 17.93 : 169.  
 Plin. *N.H.* 17.94 : 174.  
 Plin. *N.H.* 18.79 : 62.  
 Plin. *N.H.* 19.139 : 64.  
 Plin. *N.H.* 19.141 : 64.  
 Plin. *N.H.* 26.30 : 134.  
 Plin. *N.H.* 3.10 : 102, 176.  
 Plin. *N.H.* 3.11 : 102, 185.  
 Plin. *N.H.* 3.12 : 102, 139-140, 176.  
 Plin. *N.H.* 3.15 : 185.  
 Plin. *N.H.* 3.3.12 : 139.  
 Plin. *N.H.* 3.3.14 : 102.  
 Plin. *N.H.* 3.4.25 : 104.  
 Plin. *N.H.* 3.9 : 100.  
 Plin. *N.H.* 31.73 : 93.  
 Plin. *N.H.* 31.74 : 90.  
 Plin. *N.H.* 35.26 : 85.  
 Plin. *N.H.* 3.30 : 48.
- Prop. 4.2.33-34 : 133.
- Ptol. *Geog.* 2, 4, 9-11 : 102.  
 Ptol. *Geog.*, 2, 6, 60 : 104.
- Serv. *Comm. in Verg. Aen.* 1.310 : 125.
- Sic. Flacc. *De condicionibus agrorum* Th. 102.15-18 : 130.  
 Sic. Flacc. *De condicionibus agrorum* Th. 107.23-25 : 130.  
 Sic. Flacc. *De condicionibus agrorum* Th.123.4 : 125.
- Sil. *Punica* 7. 674-679 : 134.
- Stat. *Silv.* 4.3 : 182.
- Str. 3, 4, 9 : 102.  
 Str. 3. 2. 3 : 176.  
 Str. 3.1.1 : 51.  
 Str. 3.1.9 : 180.  
 Str. 3.2.2 : 102.  
 Str. 3.2.4 : 183, 188.  
 Str. 3.2.5 : 193.  
 Str. 3.2.6 : 129, 187.  
 Str. 3.5.3 : 128, 187.
- Suet. *Vit. Aug.* 80 : 134-135.
- Tac. *Ann.* 5.14 : 183.
- Varr. *R.r.* 1.11.2 : 60.  
 Varr. *R.r.* 1.10.2 : 125.  
 Varr. *R.r.* 1.12 : 113.  
 Varr. *R.r.* 1.2.2 : 55.  
 Varr. *R.r.* 1.2.4 : 55, 115.  
 Varr. *R.r.* 1.25 : 118.  
 Varr. *R.r.* 1.4.1 : 111-113.  
 Varr. *R.r.* 1.4.5 : 111-112.  
 Varr. *R.r.* 1.6.5 : 130.  
 Varr. *R.r.* 1.8.2 : 135.  
 Varr. *R.r.* 37.1 : 130.
- Virg. *Georg.* 2.413-415 : 135.
- Vitr. *De Arch.* 2.1.1-5 : 135.  
 Vitr. *De Arch.* 2.4.11-12 : 111.  
 Vitr. *De Arch.* 4.8.4 : 135.  
 Vitr. *De Arch.* 5.11.4 : 135.  
 Vitr. *De Arch.* 5.12 : 183.  
 Vitr. *De Arch.* 6.5.2 : 135.  
 Vitr. *De Arch.* 7.5.2 : 135.  
 Vitr. *De Arch.* 8.1.5 : 135.  
 Vitr. *De Arch.* 8.3.17 : 135.  
 Vitr. *De Arch.* 1.4.11 : 112.  
 Vitr. *De Arch.* 1.4.12 : 112.  
 Vitr. *De Arch.* 1.4.2 : 112.  
 Vitr. *De Arch.* 1.4.5 : 112.



## TÍTULOS PUBLICADOS

*continuación*

58. JOSÉ CARLOS BERMEJO BARRERA, MANEL GARCÍA SÁNCHEZ (eds.), *Δεσμοὶ φιλίας / Bonds of friendship. Studies in ancient history in honour of Francisco Javier Fernández Nieto*, 2017.
59. MANEL GARCÍA SÁNCHEZ, MARGARITA GLEBA (eds.), *Vetus textrinum. Textiles in the ancient world. Studies in honour of Carmen Alfaro Giner*, 2018.
60. JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ, VÍCTOR REVILLA CALVO, JUAN MANUEL BERMÚDEZ LORENZO (eds.), *Cuantificar las economías antiguas: Problemas y métodos / Quantifying ancient economies: Problems and methodologies*, 2018.
61. DANIEL J. MARTÍN-ARROYO SÁNCHEZ, *Colonización romana y territorio en Hispania. El caso de Hasta Regia*, 2018.
62. MANUELA MONGARDI, *Firmissima et splendidissima populi Romani colonia. L'epigrafia anforica di Mutina e del suo territorio*, 2018.
63. JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ (ed.), *Colonia Ulpia Traiana (Xanten) y el Mediterráneo. El comercio de alimentos*, 2018.
64. FRANCISCO MARCO SIMÓN, FRANCISCO PINA POLO, JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Xenofobia y racismo en el mundo antiguo*, 2019.
65. JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ, VÍCTOR REVILLA CALVO, DANIEL J. MARTÍN-ARROYO SÁNCHEZ, ANTONI MARTÍN I OLIVERAS (eds.), *Paisajes productivos y redes comerciales en el Imperio Romano / Productive landscapes and trade networks in the Roman Empire*, 2019.
66. MANEL GARCÍA SÁNCHEZ, RENATA S. GARRAFFONI (eds.), *Mujeres, género y estudios clásicos: un diálogo entre España y Brasil / Mulheres, gênero e estudos clássicos: um diálogo entre Espanha e Brasil*, 2019.
67. GIULIA BARATTA, *Benest, malest: archeologia di un gioco tardo-repubblicano*, 2019.
68. LÁZARO LAGÓSTENA BARRIOS (coord.), *Economía de los humedales. Prácticas sostenibles y aprovechamientos históricos*, 2019.

## EN PREPARACIÓN

JÓNATAN ORTIZ-GARCÍA, *Tejidos para la divina muerte. Los sudarios pintados del Egipto romano*.

JOSÉ M.<sup>a</sup> BLÁZQUEZ MARTÍNEZ (†), JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) VII*.



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Edicions

[www.publicacions.ub.edu](http://www.publicacions.ub.edu)

