

J. M. Álvarez  
T. Nogales  
I. Rodà  
(Eds.)



# CIAC

ACTAS  
XVIII  
Congreso Internacional  
Arqueología Clásica

PROCEEDINGS  
XVIII<sup>TH</sup>  
International Congress  
of Classical Archaeology

VOL. I

CENTRO Y PERIFERIA EN EL MUNDO CLÁSICO  
*CENTRE AND PERIPHERY IN THE ANCIENT WORLD*

**Editores *Editors***

José María Álvarez Martínez  
Trinidad Nogales Basarrate  
Isabel Rodà de Llanza

**Coordinación editorial *Editorial Coordination***

Departamento de Investigación del Museo Nacional de Arte Romano  
María José Pérez del Castillo  
Nova Barrero Martín  
Elisabeth Frago Pulido

**Edita *Edited***

© Museo Nacional de Arte Romano  
Mérida, 2014

**ISBN:** 978-84-617-3697-3

**Vol. 1:** 978-84-606-7624-9

**Vol. 2:** 978-84-606-7949-3

**Depósito Legal *Legal Deposit***

BA-722-2014

**Maquetación e impresión *Layout and printing***

Artes Gráficas Rejas (Mérida)

**Diseño de la imagen e identidad gráfica del CIAC *CIAC's Design and graphic identity***

Ceferino López



Actividad subvencionada por el Ministerio de Economía y Competitividad en el marco del Subprograma Técnico de Apoyo PTA20011-5582-T a la Fundación de Estudios Romanos

Actividad subvencionada por el Ministerio de Economía y Competitividad en el marco del Subprograma de Acciones Complementarias a Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada 2011 (HAR 2011-14642-E)

Grupo de Estudios del Mundo Antiguo (EMA), HUM-016  
Consejería de Economía, Competitividad e Innovación del Gobierno de Extremadura

---

El texto y las opiniones expresadas en este volumen son de exclusiva responsabilidad de los autores  
The text and the opinions expressed in this volume are the exclusive responsibility of the authors

## ARQUEOLOGÍA ESPACIAL EN EL DELTA DEL LLOBREGAT: NUEVOS DATOS DEL YACIMIENTO DE FONERIA

Alessandro Ravotto<sup>1,2</sup>, Raquel Piqué<sup>3</sup>, Jordi Ramos<sup>2</sup>, Oriol López<sup>3</sup>, Ferran Antolín<sup>4</sup>

Museo Civico di Gressio<sup>1</sup>, ATICS S.L.<sup>2</sup>, Universitat Autònoma de Barcelona<sup>3</sup>, University of Basel<sup>4</sup>

### ABSTRACT

During an archaeological dig undertaken in the deltaic area of the Llobregat River (Barcelona, Spain), it has been possible to document the formation process of the delta, the first human occupation in the Iberian period in this spot and the evolution of the site as a dependency of a roman *villa* until the Late Antiquity. Among the several features that can be related to landscape organization (structures orientation, irrigation and drainage ducts, a rural path...) the remains of organic material allow to dispose of one of the most complete records of archaeobotanical data in the region.

El delta del río Llobregat constituye una fracción importante de la región conocida como el plano de Barcelona, un área de aproximadamente 170 km<sup>2</sup> comprendida entre las sierras litorales y la costa mediterránea.

En el marco geomorfológico de la formación del delta, cuya progradación comienza alrededor del 2500 aC, los estudios históricos han podido reconstruir la evolución de la *antropización* del paisaje desde múltiples puntos de vista<sup>1</sup>.

Los detalles de este modelo se continúan afinando a medida que nuevos datos arqueológicos, sedimentológicos y polínicos se van añadiendo al conjunto. Desde el punto de vista arqueológico, la distribución del muestreo adolece de la ausencia de homogeneidad, lo que limita drásticamente las posibilidades de evaluaciones estadísticas y por lo tanto requiere prudencia a la hora de extrapolar datos puntuales a una zona más extensa. En este sentido, de particular utilidad se revelan los resultados de una excavación efectuada en Barcelona, en 2009, entre la calle de Foneria y el paseo de la Zona Franca (Fig. 1), que permitió documentar una ocupación ibérica, romana y tardo antigua en un sector más avanzado, respecto al hipotético desarrollo costero, que el resto

de yacimientos catalogados en la carta arqueológica local.

Los niveles inferiores alcanzados durante la excavación corresponden a un primer nivel de arenas (granulometría 2- 4 mm hasta 15 mm), que se sitúa a la cota superior entre 0,50 y 0,80 m s.n.m. y tiene una potencia de la cual, por exceder la cota inferior de la obra, sólo se han podido documentar los primeros 3 m. En este estrato se encuentra una depresión, de aproximadamente un metro de profundidad, rellena por un nivel turboso, según un esquema que, en vía hipotética, se puede asimilar a aquél documentado unos 200 m más a norte (antigua fábrica Philips), donde la extracción de un carotaje ha permitido deducir la existencia de una antigua rama del río Llobregat, colmatada alrededor del 2300 aC<sup>2</sup>. Por encima de estos niveles se documentó una alternancia de niveles de arena más fina, materia orgánica y limos, que parece corresponder al mecanismo de formación deltaico caracterizado por marismas contenidas por cordones arenosos<sup>3</sup>.

A una cota superior aparece una capa de arcilla muy limpia y depurada, estéril desde el punto de vista arqueológico, de unos 80 cm de potencia máxima y con pendiente de NE a SO, a cuya acumulación debieron

e-mail: alessandroravotto@gmail.com; raquel.pique@uab.cat; ramosprat@hotmail.com; oriollopezbulto@gmail.com; ferran.antolin@unibas.ch

<sup>1</sup> Riera, Palet, 1994; Palet, 1997; Palet *et al.*, 2010; Palet *et al.*, 2012.

<sup>2</sup> Julià, Riera, 2012: 34.

<sup>3</sup> Palet *et al.*, 2012: 347; Julià, Riera, 2012: 18.

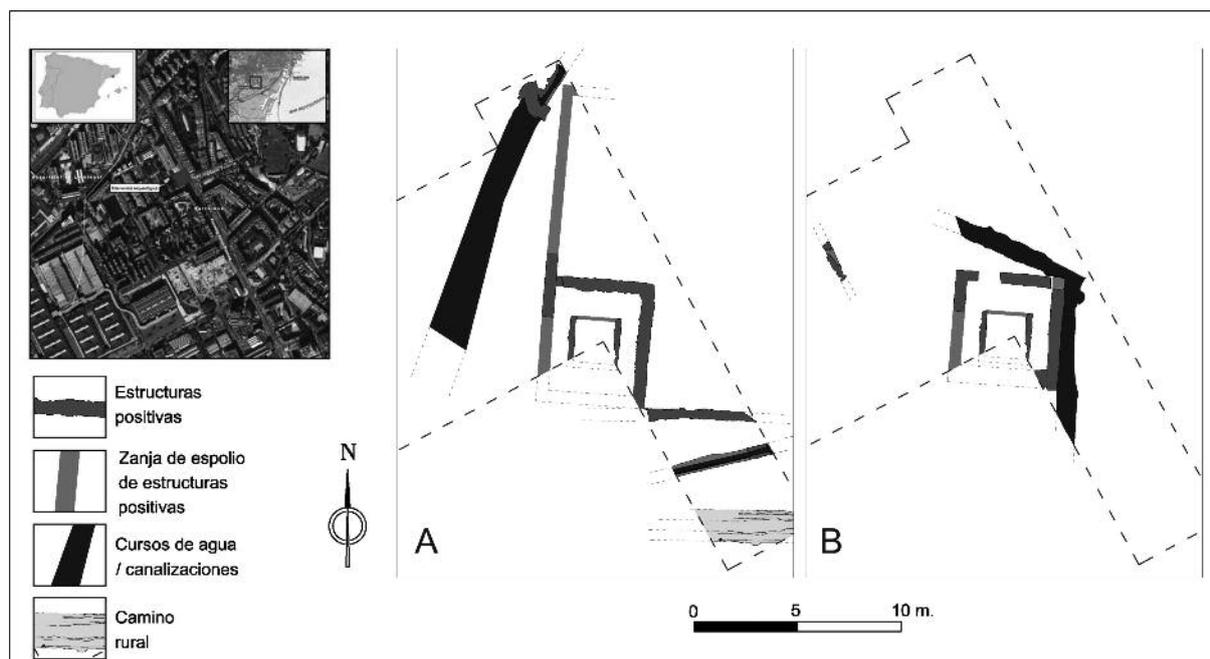


Fig. 1. Situación del yacimiento de Foneria y representación de las principales evidencias arqueológicas de época imperial (A) y de época tardo antigua (B) (A. Ravotto).

participar tanto las aportaciones fluviales como la erosión de las laderas del promontorio de Montjuïc. Este estrato constituye una plataforma estable sobre la cual se asienta la ocupación humana, cuyas primeras evidencias están representadas por los restos de unos muros, en muy mal estado de conservación, atribuibles a un horizonte cultural de época ibérica. Debido a la escasez de material cerámico sólo se puede determinar que a una primera fase de cronología desconocida, con estructuras que se orientan en sentido NO-SE, se sobrepuso una segunda, en un período probablemente comprendido entre los siglos III y II aC, cuya característica principal reside en el hecho de establecer una orientación en sentido E-O, que será mantenida en este sector hasta la época tardo antigua.

La localización de un asentamiento estable ya desde la época prerromana en el yacimiento de Foneria permite matizar la cuestión de la progresión de la costa en época antigua, actualmente en curso de revisión<sup>4</sup>, desplazando, en este punto al menos, su límite en la época prerromana de unos 200 m (Fig. 2). Efectuando una proyección del perfil degradante de la plataforma arcillosa sobre la cual se construyeron los muros, se puede hipotetizar el comienzo de la playa, en esta época, a sólo unos 10 m a SO de las estructuras mismas.

En un proceso relativamente rápido, la sedimentación natural de un segundo paquete arcilloso, no del todo estéril, marca un iatus en la ocupación del sector que se reanuda, poco después, alrededor del siglo I dC. Durante este intervalo la ocupación debe haberse mantenido en contextos cercanos, vista la continuidad de la orientación de las estructuras de las fases posteriores.

A partir de este momento, la interpretación más probable del yacimiento lo identificaría como la parte periférica de una explotación agrícola, posiblemente relacionada con uno de los latifundios ya documentados en la franja pedemontana del Montjuïc<sup>5</sup>. Entre los siglos I y III dC el paisaje recibe un progresivo y consistente impacto antrópico que, a partir del acondicionamiento de una terraza sostenida por un muro de contención, culmina en la creación de un espacio a cielo abierto con pavimento rústico y delimitado por un muro perimetral (Fig. 1, A). La dependencia del entorno deltaico queda patente en la realización de una serie de canalizaciones, en parte destinadas a encauzar pequeñas rieras naturales, así como por la excavación de un pozo, protegido por una habitación cubierta, que permitía acceder al agua dulce que aún se infiltraba en el lecho fosilizado del hipotético paleocanal comentado más arriba.

<sup>4</sup> Palet, 1997, fig. 46; Palet *et al.*, 2012, fig. 3; Palet, 2013: en prensa.

<sup>5</sup> Miró, Ramos, 2013.

De la intensidad de frecuentación de la zona, una vez insertado el yacimiento en un circuito productivo, queda también el testimonio de un camino rural, a lo largo del eje E-O y paralelo a la terraza, que admitía el

paso de carruajes. Es verosímil que este camino constituya una ramificación, funcional a la explotación agrícola, de los principales ejes viarios ya conocidos en el sector (Fig. 2).

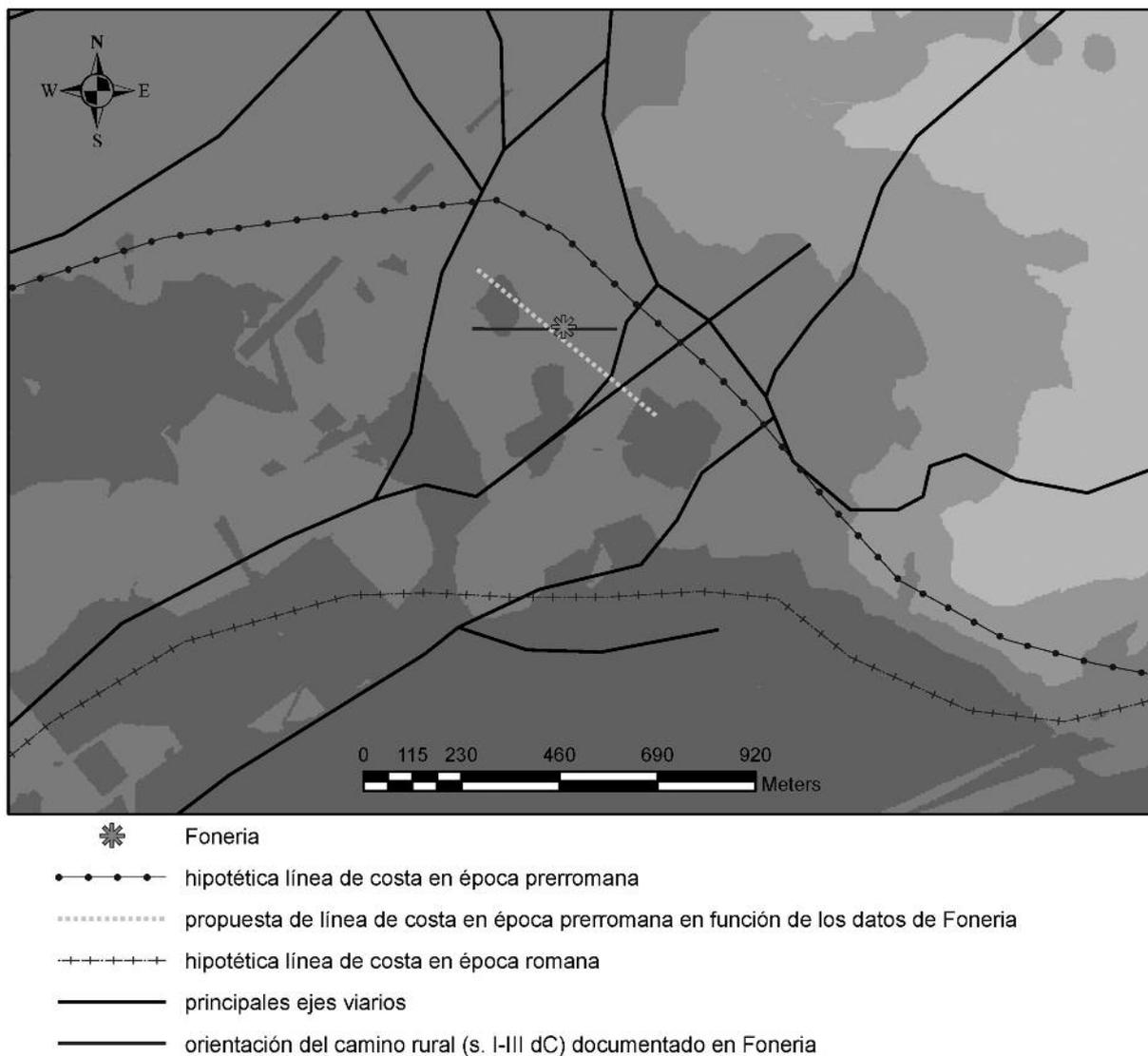


Fig. 2. Contextualización del yacimiento de Foneria en el panorama ya delineado por anteriores estudios de arqueología del paisaje (A. Ravotto).

En lo que se refiere al paisaje vegetal en época alto imperial, faltan datos que permitan matizar el panorama ya delineado a escala micro regional, según el cual el entorno se caracterizaba por una densa superficie forestal, en la cual se abrían frecuentes claros para la explotación agrícola, centrada principalmente en la viticultura y cerealicultura<sup>6</sup>. Se trataba, en todo caso, de un circuito productivo

perfectamente insertado en una amplia red de tráfico comercial, tanto por vía marítima, debido a la proximidad de *Barcino* y quizás a la cercanía con un puerto cuya existencia ha sido hipotetizada, por diferentes autores, en este sector del delta, aunque sin acuerdo sobre sus extremos cronológicos<sup>7</sup>, así como por vía fluvial, gracias a la navegabilidad del Llobregat<sup>8</sup>. En este sentido se puede interpretar el

<sup>6</sup> Palet *et al.*, 2012: 348.

<sup>7</sup> Palet *et al.*, 2012: 349; Izquierdo, 2009: 448.

<sup>8</sup> Izquierdo, 2009: 448-449.

aprovisionamiento de contenedores de transporte (ánforas Gauloise 4) y de material constructivo (*tegulae* y tubos) procedentes de la Galia, y de la importación, desde el interior, de la madera utilizada en la construcción del pozo (*Pinus sylvestris-nigra*, *Abies alba*)<sup>9</sup>.

La última fase de ocupación, a partir del siglo V dC, se caracteriza por una reducción del espacio constructivo (Fig. 1, B) sin que ello determine un cese de la actividad productiva. Un muestreo de los restos carpológicos y vegetales contenidos en la amortización del pozo, datada en el siglo VI dC, no sólo permite una reconstrucción del entorno extremadamente detallada para la época tardo antigua (Fig. 3), si no también, por su excepcionalidad, constituye una valiosa integración de los registros arqueobotánicos del territorio catalán<sup>10</sup>.

Junto al roble y la encina, especies típicas de los bosques mixtos mediterráneos, están representados taxones típicos de los matorrales y páramos, que prosperan en los espacios degradados, márgenes y

caminos, así como taxones de ambientes higrófilos, favorecidos por el entorno deltaico, y de aguas salobres, debido a la proximidad de la costa.

Los taxones domésticos son indicadores especialmente de una actividad de arboricultura. El hecho que algunos de ellos se encuentren documentados tanto entre el registro carpológico como entre los restos de madera, podría ser considerado indicador de un cultivo local: higuera, cerezo, nogal y viña. Para lo que se refiere a los cultivos arbóreos documentados sólo entre los restos carpológicos, como es el caso del olivo, por otro lado ya conocido en zona por los registros polínicos<sup>11</sup>, y sobretodo en el caso del avellano, se podría hipotetizar una aportación, en forma de fruto, desde el exterior del asentamiento.

Para lo que se refiere a las especies de uso alimentario, destaca la ausencia casi total de cereales y leguminosas, mientras que la práctica de la horticultura está testimoniada por la presencia de melonera. Por otro lado, cabe apuntar la posibilidad que las especies

El entorno de Foneria en época Tardoantigua:				
-datos carpológicos: 1118 restos carpológicos 34 taxones				
Marismas	Humedales	Eriales y zonas antropizadas	Cultivos	
<i>Xantium strumarium</i> , <i>Ruppia maritima</i> <i>Zannichellia palustris</i>	<i>Rorippa cf nasturtium-aquaticum</i> , <i>Sambucus ebulus</i> , <i>Polycnemum arvense</i> , <i>Carex sp.</i> , <i>Cladium mariscus</i> , <i>Hypericum sp.</i> , <i>Anagallis/Lysimachia</i>	<i>Chenopodium album</i> , <i>Polycnemum arvense</i> , <i>Euphorbia helioscopia</i> , <i>Oxalis sp.</i> , <i>Plantago sp.</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Urtica urens</i> , <i>Verbena officinalis</i>	<i>Hordeum sp.</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Vitis vinifera</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Cucumis melo</i>	
-datos dendrológicos: 50 fragmentos 16 taxones				
Cultivos	Vegetación de ribera	Matorrales	Bosques mixtos	Bosques submediterráneos
<i>Ficus carica</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Vitis vinifera</i>	<i>Cornus sp.</i> , <i>Fraxinus sp.</i> , <i>Ulmus sp.</i>	<i>Arbutus unedo</i> , <i>Pinus halepensis</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> ,	<i>Arbutus unedo</i> , <i>Quercus sp.</i> escleròfil, <i>Quercus sp.</i> caducifoli, <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Prunus sp.</i> ,	<i>Abies alba</i> , <i>Pinus sylvestris/nigra</i> ,

Fig. 3. Tabla de las especies vegetales documentadas en el yacimiento en época tardo antigua (R. Piqué, O. López, F. Antolín).

<sup>9</sup> Ravotto, 2014.

<sup>10</sup> Buxó, 2005.

<sup>11</sup> Palet *et al.*, 2012: 349.

sinantrópicas, entre aquellas documentadas en el yacimiento, dotadas de valor nutricional, podrían haber sido objeto de recolección.

Una consideración a parte merece el aprovechamiento de las especies vegetales para otros fines a parte de la alimentación, ya que el 28% de los fragmentos de madera recuperados muestra señales de haber estado trabajado. Cuando las trazas de manufactura se refieren a las especies foráneas, adquiere relevancia la hipótesis de su incorporación al asentamiento como productos acabados, probablemente en forma de herramientas accesorias a las actividades agrícolas.

En definitiva, el yacimiento de Fonera aporta informaciones útiles para la reconstrucción de la ocupación rural del delta desde época ibérica hasta la antigüedad tardía, en relación a la formación de un entorno propicio al asentamiento, a las formas de ocupación y su relación con el medio natural, a la viabilidad, al circuito económico. Desde el punto de vista de la arqueología del paisaje, la potencialidad de los nuevos datos está lejos de haberse agotado en los límites de esta comunicación y encontrará una mayor significación a medida que venga integrada en futuros estudios de más amplio alcance.

## BIBLIOGRAFÍA

BUXÓ, R. 2005: "L'agricultura d'època romana: estudis arqueobotànics i evolució dels cultius a Catalunya", *Cota Zero*, 20: 108-120.

IZQUIERDO, P. 2009: "Introducció a l'arqueologia portuària romana de la tarraconense", X. Nieto y M.A. Cau (eds.), *Arqueologia Nautica Mediterrània*: 443-455.

JULIÀ, R., RIERA, S. 2012: "Proposta d'evolució del front marítim de Barcelona durant l'holocè, a partir de la integració de dades geotècniques, intervencions arqueològiques i cronologies absolutes", *Quarhis*, 8: 16-37.

MIRÓ, C., RAMOS, J. 2013: "Un exemple d'explotació de la Carta Arqueològica de Barcelona: les vil·les i els petits assentaments agrícoles. Una primera radiografia del *Territorium*", *Quarhis*, 09: 138-155.

PALET, J.M. 1997: *Estudi territorial del Pla de Barcelona*, Estudis i Memòries d'Arqueologia de Barcelona, 1. Barcelona.

PALET, J.M., ORENGO, H.A., RIERA, S. 2010: "Centuriación del territorio y modelación del paisaje en los llanos litorales de *Barcino* (Barcelona) y *Tarraco* (Tarragona): una investigación interdisciplinar a través de la integración de datos arqueomorfológicos y paleoambientales", *Agri Centuriati*, 7: 113-129.

PALET, J.M., JULIÀ, R., RIERA, S., ORENGO, H.A., PICORNELL, L., LLERGO, Y. 2012: "The role of the Montjuïc promontory (Barcelona) in landscape change: human impact during roman times", F. Bertonecello y F. Braemer (eds.), *Variabilités environnementales, mutations sociales. Nature, Intensités, Échelles et Temporalités des changements. XXXIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*. Antibes: 341-352.

PALET, J.M. (ed.) 2013: *Landscape morphology on Montjuïc. Results of the Satalia project*. Departament d'Urbanisme. Ajuntament de Barcelona. Barcelona: en prensa.

RAVOTTO, A. 2014: "Starting points for dendroarchaeology in Catalonia", Di Filippo, A., Piovesan, G., Romagnoli, M., Helle, G., Gärtner, H. (coords.), *TRACE - Tree Rings in Archaeology, Climatology and Ecology*, Volume 12. Scientific Technical Report 14/05, GFZ German Research Centre for Geosciences: 23-31.

RIERA, S., PALET, J.M. 1994: "Landscape dynamics from Iberian-Roman (2nd-1st centuries BC) to Early Medieval times (12th century) in the Montjuïc-El Port sector (Plain of Barcelona, NE Iberian Peninsula)", *Archeologia medievale*, 21: 517-540.