

# INSCRIPCIONES FUNERARIAS DE AUGUSTA EMERITA SOMETIDAS AL M.R.M.: PRIMEROS RESULTADOS

Recibido: 16 de Maio de 2017 / Aprobado: 10 de Janeiro de 2019

## Luis Ángel Hidalgo Martín<sup>1</sup>

Consortio Ciudad Monumental Histórico-Artística y Arqueológica de Mérida; CUPARQ (Grupo de investigación HUMo24 de la Junta de Extremadura) y Grupo de Investigación CIL II-Mérida.

## Hugo Pires<sup>2</sup>

CEAU – Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto; Grupo de Investigación CIL II-Mérida.

### Resumen

En el marco del proyecto de investigación “Nueva Edición del CIL II: Conventus Emeritensis. 1.- Augusta Emerita. Tituli sepulcrales urbanos”<sup>3</sup> venimos utilizando una nueva herramienta tecnológica con el fin de mejorar la visualización de textos epigráficos antiguos muy erosionados o dañados: el denominado “Modelo Residual Morfológico” (M.R.M.). Tal como se verá en varios ejemplares emeritenses (estelas y cupas graníticas, así como placas marmóreas) los resultados de este nuevo método suponen un considerable avance para acercarnos al estado original de las inscripciones, con el consiguiente aprovechamiento en los campos de la investigación y la difusión histórica.

**Palabras-clave:** epigrafía funeraria; Mérida; Modelo Residual Morfológico; fotogrametría; 3D.

### Abstract

In the framework of the research project “Nueva Edición del CIL II: Conventus Emeritensis. 1.- Augusta Emerita. Tituli sepulcrales urbanos”, a new technological tool that enhances the visualization of damaged epigraphic texts has been applied: the so-called “Morphological Residual Model” (M.R.M.). Several examples from Augusta Emerita are presented (granite *stelae* and *cupae*, as well as marble plaques) showing the results of this new method that represents a considerable advance in order to access to the original state of the inscriptions, with obvious application in the fields of research and historical diffusion.

**Keywords:** funerary epigraphy; Mérida; Morphological Residual Model; photogrammetry; 3D.

---

<sup>1</sup> lhidalgo@consorciomerida.org

<sup>2</sup> hpires@arq.up.pt

<sup>3</sup> Este trabajo (redactado en abril de 2017) se ha desarrollado dentro del Proyecto de Investigación concedido por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España (Programa estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia) FFI2014-59393-P: Nueva Edición del CIL II: Conventus Emeritensis. 1.- Augusta Emerita. Tituli sepulcrales urbanos. Agradecemos al Prof. Dr. Antonio Alvar Ezquerro, IP del Proyecto, y a la Dra. Helena Gimeno Pascual, codirectora del Centro CIL II-UAH, su ayuda para la redacción de la primera parte de este artículo. Por supuesto, los errores o inexactitudes que se pudieran haber cometido son total responsabilidad nuestra

## El proyecto C.I.L. y la epigrafía funeraria emeritense

Desde que Theodor Mommsen, en 1847, presentó a la Academia de Ciencias de Prusia un método para editar el “Corpus de las Inscripciones Latinas” y hasta la actualidad, el proyecto de edición de las inscripciones latinas antiguas, el *Corpus Inscriptionum Latinarum*, ha seguido vigente, muy a pesar de las fluctuaciones que su estabilidad ha sufrido a causa de graves acontecimientos históricos como las dos Guerras Mundiales (1914-1918; 1939-1945), la Guerra Civil Española (1936-1939), la división y posterior reunificación de Alemania (1945-1990) o la Guerra Fría (1947-1991).

Fue la conciencia sobre la importancia y la envergadura del Proyecto la que, durante la época de la Guerra Fría, animó a científicos e instituciones de una y otra parte del Telón de Acero a continuarla. La Academia cayó en la zona oriental de Berlín, en la antigua Alemania del Este, pero los responsables del Proyecto procuraron, a pesar de todas las dificultades, continuar los trabajos y mantener los contactos con algunos de sus colegas internacionales.

En 1994 bajo el patrocinio de la Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW), se reanudaron los trabajos editoriales del *CIL*, sobre todo gracias a los esfuerzos y tenacidad de Géza Alföldy, que reorganizó todo el Proyecto (fue su director de 1995 hasta 2007), creando una red internacional alrededor del *CIL* en conexión con otros centros de investigación dedicados al estudio de la epigrafía, y convirtiendo de nuevo al *CIL* en un poderoso instrumento de investigación científica fundamental.

El plan metodológico del *CIL* se fundamenta en la recogida de las inscripciones latinas de toda el área del Imperio Romano, estructurándose su

organización en función de la administración romana, lo cual se traduce en 13 volúmenes geográficos (por ejemplo, el volumen II corresponde a toda la Península Ibérica), y dentro de cada uno de estos volúmenes ordenando los epígrafes siguiendo un criterio tipológico (votivos, imperiales, senatoriales, ecuestres, militares, funerarios, etc.).

Este ingente proyecto se complementa con un volumen cronológico, el que contiene las inscripciones anteriores a la muerte de César (*CIL I*<sup>2</sup>), y con cuatro volúmenes más de carácter temático: inscripciones sobre *Instrumenta* (*CIL XV*), *Diplomata militaria* (*CIL XVI*), *Miliaria* (*CIL XVII*) y *Carmina* o epigrafía en verso (*CIL XVIII*).

En lo que concierne a la Península Ibérica, en el año 1975 el Deutsches Archäologisches Institut (DAI) proyectó la reedición del *CIL II*, al comprobar que el número de inscripciones conocidas triplicaba el número editado por Hübner en el tradicional volumen de 1869 y su *Supplementum* de 1892.

Se han publicado ya varios fascículos de la nueva edición revisada y ampliada del *CIL II*, seis volúmenes hasta hoy:

- en 1995 uno correspondiente al *conventus Cordubensis* (*CIL II*<sup>2</sup>/7) y otro a la *pars meridionalis* del *Tarraconensis* (*CIL II*<sup>2</sup>/14, 1);
- en 1998 el del *conventus Astigitanus* (*CIL II*<sup>2</sup>/5);
- y más recientemente, otros dos volúmenes con las inscripciones de la capital *Tarraco*, exceptuando las cristianas (*CIL II*<sup>2</sup>/14, 2 [2011] y 3 [2013]).

A esto hay que sumar los miliarios de la *Citerior* (*CIL XVII*/1), que han sido publicados en 2015 por M. Schmidt y C. Campedelli. En preparación están el resto de miliarios de la Península.

Además, el Centro CIL II ha entregado ya para su edición el fascículo correspondiente a la *pars septentrionalis* del *conventus Hispanensis* (CIL II<sup>2</sup>/4, 1) y *septentrionalis* también del *Carthaginiensis* (CIL II<sup>2</sup>/13, 1). Asimismo, está próximo a publicarse el volumen temático de los *Carmina Latina Epigraphica* de Hispania (CIL XVIII, 2).

Pero la actividad sigue... y actualmente se está trabajando en la redacción de las *partes meridionales* de los *conventus Hispanensis* (incluida la zona portuguesa) y *Carthaginiensis*, así como en los *conventus Lucensis, Asturum, Caesaraugustanus, Scallabitanus* y en el extremo occidental del *Gaditanus* (Fig. 1).

Se puede decir que el CIL es el único proyecto editorial que, desde sus inicios y de forma sistemática, ha tenido como objetivo el vaciado de toda la documentación epigráfica posterior para las noticias relativas al hallazgo de las piezas y para la edición, mediante los criterios de la crítica textual, de las inscripciones perdidas o parcialmente conservadas.

Los nuevos editores han tenido que hacer frente igualmente a las necesidades planteadas por los estudios epigráficos y de la Antigüedad más modernos, por lo que en los últimos volúmenes se procede de manera detallada y metódica a la descripción de la paleografía, del epígrafe y del monumento, así como de sus medidas, de cualquier uso posterior al que haya estado sujeto, etc., proporcionando una bibliografía de todos los aspectos de la inscripción.

Así pues, el Centro CIL II-UAH es hoy la sede central de coordinación de toda la documentación epigráfica de la nueva edición del volumen II (*Inscriptiones Hispaniae Latinae*), con unas 24.000 inscripciones, y que dará como resultado la publicación de los fascículos correspondientes.



Fig. 1 - Mapa del estado de los trabajos de la nueva edición del CIL II (a. 2016). Coloreado de rosa las áreas geográficas cuyas inscripciones ya han sido publicadas, de amarillo las que están en preparación y de rojo las aún pendientes.

En este contexto, coordina el trabajo para una próxima edición del *Conventus Emeritensis*, cuyos materiales son de los más voluminosos y ricos de Hispania. Dentro de este Proyecto General de todo el *conventus* se ha convenido comenzar por su capital y más concretamente por sus *tituli sepulcrales*, los más numerosos de todos (alrededor de 1200).

En la actualidad el conjunto total de las inscripciones conocidas de la antigua *Augusta Emerita* supera el número de 1500, que se desglosan así: unas 100 imperiales, votivas unas 50, más de 1000 entre honoríficas y funerarias, 200 cristianas, 150 (aproximadamente) del *territorium* y 47 falsas. De muchas de ellas hay ya ediciones científicas en forma de *corpora*: las imperiales (Ramírez Sádaba, 2003), las cristianas (Ramírez Sádaba y Mateos Cruz, 2000), parte del *territorium* (Ramírez Sádaba, 2013) y parte también de funerarias (García Iglesias, 1973; Edmondson, Nogales Basarrate y Trillmich, 2001; Edmondson, 2006; Murciano Calles 2016; etc), pero es necesaria una edición completa, siguiendo los criterios del CIL, que actualice las ediciones anteriores y que facilite la consulta a la comunidad científica.

## Aplicación del método M.R.M.: avance de resultados

Dentro del Proyecto “*Tituli Sepulcrales de Augusta Emerita* para la segunda edición del *CIL II*” se planteó la necesidad de poner en práctica una novedad tecnológica, consistente en recuperar textos epigráficos casi perdidos o de difícil lectura mediante la aplicación a las superficies dañadas del llamado “Modelo Residual Morfológico” (M.R.M.) desarrollado por uno de nosotros (Pires *et al.*, 2014). Este método tiene por objeto mejorar la lectura de formas -no solo de letras- erosionadas o muy sutiles en cualquier tipo de soporte. Permite contrastar la morfología residual distinguiéndola de la morfología predominante y en conjunto facilitar el descubrimiento de características imperceptibles a los sentidos humanos. En sentido práctico, crea imágenes de síntesis donde las huellas de las formas originales son contrastadas frente a las demás irregularidades de la superficie, a través de intuitivos códigos de color, proporcionando a los investigadores una representación mejorada y más próxima a su aspecto original. Por lo que respecta a las superficies inscritas, esta técnica resulta especialmente útil para las piedras duras y con múltiples escalas de relieve como el granito, donde permite diferenciar distintivamente entre rasponazos más recientes y los niveles de grabación del texto

de época romana. Y aunque no se recupere siempre la totalidad del texto perdido, sí permite trabajar con mucha más seguridad y rapidez, de modo que la aproximación al texto original es más completa y, con frecuencia, definitiva.

El análisis morfológico conducente al M.R.M. utiliza modelos tridimensionales obtenidos por tecnologías de escaneo de nubes de puntos que permiten la creación de réplicas digitales con suficiente resolución para registrar el micro-relieve de los soportes. En el presente proyecto se han utilizado técnicas fotogramétricas para producir modelos 3D de resolución sub-milimétrica (Fig. 2). Los resultados de la aplicación del algoritmo permiten contrastar el micro-relieve de cada soporte en códigos de color evidenciando así las huellas que restan de los antiguos textos en los soportes dañados.

Una primera muestra de la potencialidad de este recurso aplicado a epígrafes funerarios emeritenses, en concreto a dos *cupae* graníticas expuestas en el Museo Nacional de Arte Romano, fue publicada recientemente (Edmondson, Campo Lastra y Gago Saldaña, 2014).

Entre las piezas más susceptibles de recibir la aplicación del M.R.M. dentro de nuestro proyecto, se encuentran las *cupae* y estelas graníticas depositadas mayoritariamente en los recintos de la Alcazaba



Fig. 2 - Captura de datos fotogramétricos de una de los epígrafes estudiados (izq.) y colección de fotogramas resultantes de este proceso (der.).



Fig. 3 - Depósitos de piezas arqueológicas en la Alcazaba (izq.) y en el recinto de “Los Columbarios” (der.) de Mérida.

y de los Columbarios, tutelados por el Consorcio de la Ciudad Monumental de Mérida (Fig. 3).

A continuación, ilustramos con algunos ejemplos los resultados del M.R.M. sobre soporte granítico (Figs. 4, 5 y 6).



Fig. 4 - Resultado de la aplicación del M.R.M., clasificado según escala de grises, sobre la *cupa* de granito nº inv. 700-131 (Consortio Ciudad Monumental de Mérida, Columbarios) = NEFAE 164.

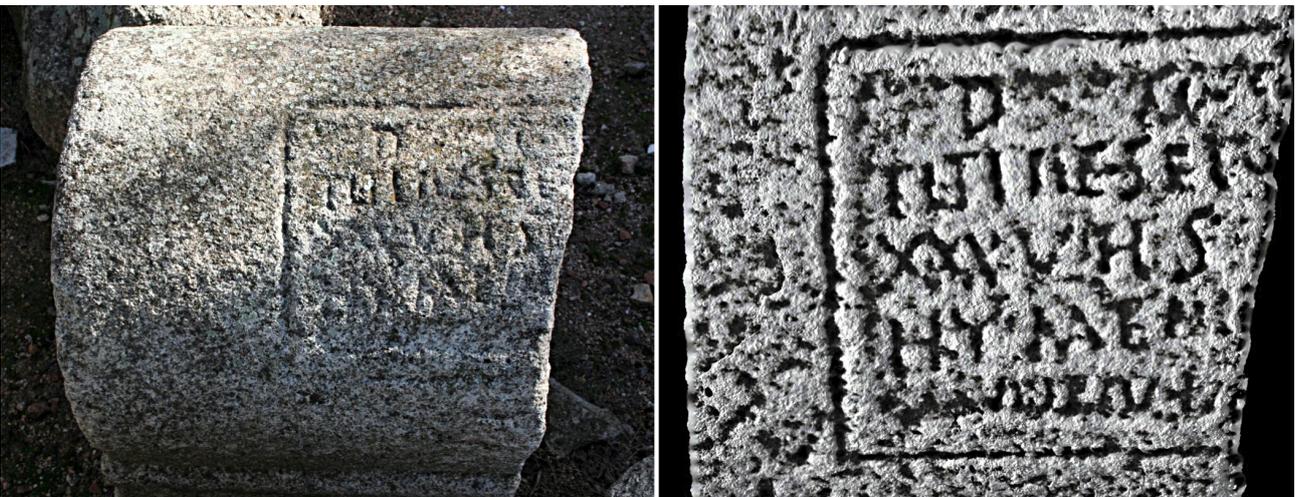


Fig. 5 - Resultado de la aplicación del M.R.M., clasificado según escala de grises, sobre la *cupa* de granito nº inv. 8220-366 (Consortio Ciudad Monumental de Mérida, Alcazaba) = NEFAE 166.



Fig. 6 - Resultado de la aplicación del modelo 3D (centro) y del M.R.M., clasificado según una escala de color rojo-azul (der.), sobre la estela de granito nº inv. 700-55 (Consortio Ciudad Monumental de Mérida, Columbarios) = Edmondson, 2006, 159-160, nº 24.

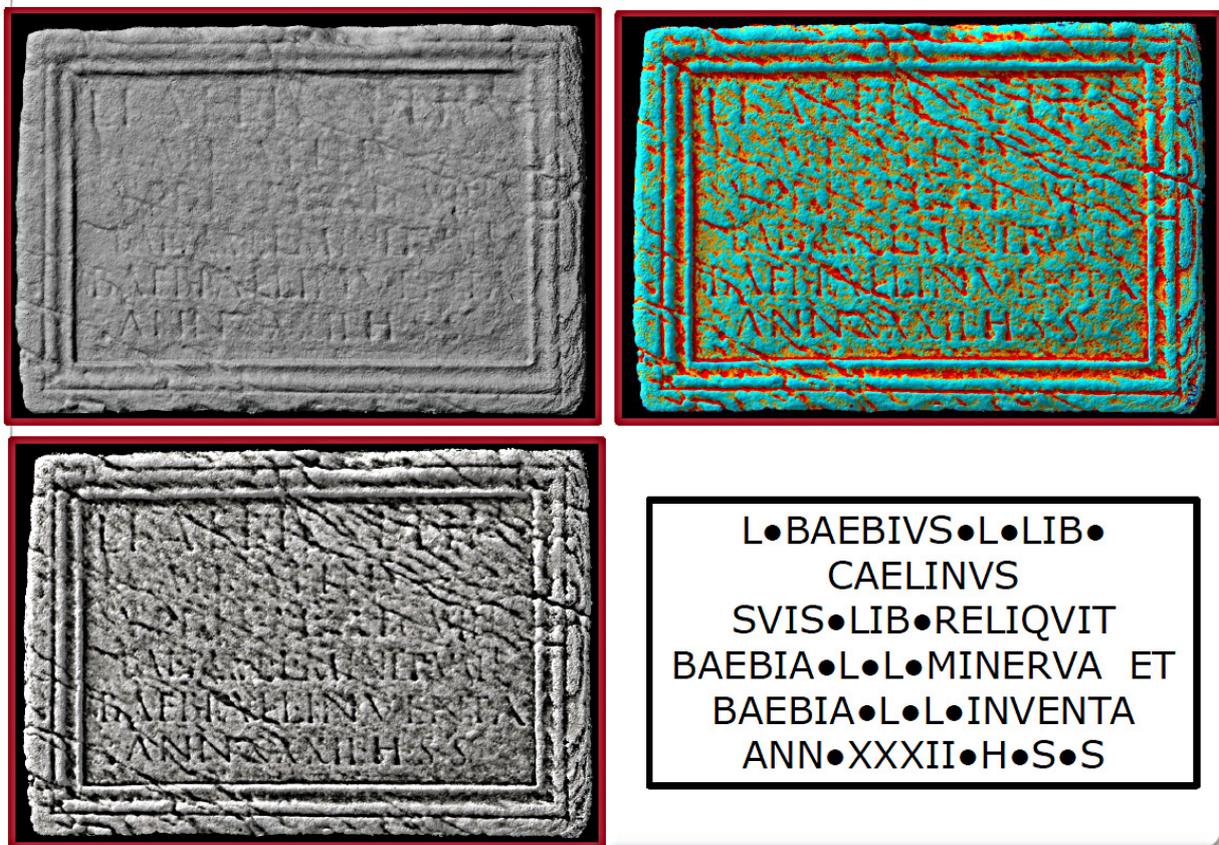


Fig. 7 - Aplicación del M.R.M. sobre la placa de mármol nº inv. 2179-00-4 (Consortio Ciudad Monumental de Mérida) = NEFAE 123.



Fig. 8 - Aplicación del M.R.M. sobre la placa de mármol nº inv. 158-00-3 (Consortio Ciudad Monumental de Mérida) = NEFAE 63.

Otro soporte donde se ha experimentado el M.R.M. con óptimos resultados es el marmóreo. Seleccionamos aquí dos ejemplares ilustrativos: una placa moldurada cuyo epígrafe ha sufrido un desgaste superficial muy considerable que dificulta la lectura de la inscripción (Fig. 7) y, a continuación, otra gran placa a la que se le ha practicado un fuerte y concienzudo repicado sobre las tres líneas de texto (Fig. 8).

## Conclusiones

Como ha quedado patente en esta contribución, la nueva tecnología del M.R.M. se está convirtiendo en una herramienta de trabajo utilísima en los estudios epigráficos en general y en los relacionados

con la epigrafía emeritense en particular, como es el caso que nos ocupa. Gracias a las imágenes generadas por esta aplicación de aquellas inscripciones dañadas sobre granito, mármol o cualquier otro soporte pétreo, resulta más fácil para el investigador lograr una legibilidad más fiable de estos textos antiguos. Allana incluso el camino a la hora de abordar nuevas revisiones de aquellos epígrafes leídos, muchos con dudosa fortuna, en el pasado mediante los métodos tradicionales.

Respecto a otras técnicas similares muy extendidas hoy en los campos de la investigación y difusión arqueológicas, como la “Transformación de Imagen por Reflectancia” (“Reflectance Transformation Imaging”) – R.T.I. – que implica el uso del algoritmo “Mapeado de Textura

Polinómica” – “Polynomial Texture Mapping” – (Malzbender, Gelb y Wolters, 2001; Bevan, Lehoux y Talbert, 2013) y que permite observar, pero no clasificar, detalladamente el micro-relieve en un sencillo interfaz bidimensional, el “Modelo Residual Morfológico” es particularmente eficaz a la hora de diferenciar distintivamente entre rasponazos que resultan de intervenciones más recientes y los niveles de grabación del texto original sobre piedras duras y con múltiples escalas de relieve como el granito. Sin embargo, ya es posible combinar las dos técnicas aprovechando lo mejor de los dos mundos (Pires, Martínez y Elorza, 2015).

El proyecto de investigación “Nueva Edición del CIL II: Conventus Emeritensis. I.- Augusta Emerita. Tituli sepulcrales urbanos” ha apostado decididamente por esta nueva metodología del M.R.M. para recuperar la lectura de decenas de monumentos funerarios de la antigua *Augusta Emerita* que han llegado muy deteriorados. Sus resultados se irán dando a conocer a medida que el estudio de los mismos vaya completándose. Y no sólo en publicaciones especializadas y foros científicos, sino también mediante la creación de una página web institucional donde se podrá consultar en abierto la documentación (textual y gráfica) generada por este proyecto.

## Bibliografía

- BEVAN, George; LEHOUX, Daryn; TALBERT, Richard (2013). Reflectance Transformation Imaging of a ‘Byzantine’ Portable Sundial. *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 187, pp. 221-229.
- EDMONDSON, Jonathan (2006). *Granite funerary stelae from Augusta Emerita* (Monografías Emeritenses, 9), Mérida: Ministerio de Cultura.
- EDMONDSON, Jonathan C.; CAMPO LASTRA, Raquel; GAGO SALDAÑA, María del Val (2014). La aplicación de la técnica del Modelo de Residuo Morfológico (M.R.M.) para la recuperación de los textos de dos *cupae* funerarias emeritenses. *Anas*, 24/2011, pp. 115-126.
- EDMONDSON, Jonathan C.; NOGALES BASARRATE, Trinidad; TRILLMICH, Walter (2001). *Imagen y memoria: monumentos funerarios con retratos en la Colonia Augusta Emerita* (Monografías Emeritenses, 6 y Bibliotheca Archeologica Hispana, 10), Madrid: Real Academia de la Historia.
- GARCÍA IGLESIAS, LUIS (1973). *Epigrafía romana de Augusta Emerita*, Madrid: Universidad Complutense de Madrid (Tesis doctoral inédita).
- MALZBENDER, TOM; GELB, DAN; WOLTERS, Hans (2001). Polynomial Texture Maps. In *SIGGRAPH '01: Proceedings of the 28th annual conference on Computer graphics and interactive techniques*, New York: Association for Computer Machinery, pp. 519-528.
- MURCIANO CALLES, José María (2016). *Monumenta. Tipología monumental funeraria en Augusta Emerita. Origen y desarrollo entre los siglos I a.C. y IV d.C.*, Sevilla: Universidad Pablo Olavide (Tesis doctoral) [<https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/2366>]
- NEFAE = HIDALGO MARTÍN, Luis Ángel; EDMONDSON, Jonathan; MÁRQUEZ PÉREZ, Juana; RAMÍREZ SÁDABA, José Luis (2019). *Nueva epigrafía funeraria de Augusta Emerita. Tituli sepulcrales urbanos (ss. I-VII) y su contexto arqueológico*. (Monografías Arqueológicas de Mérida. Memoria, 1). Mérida: Consorcio de la Ciudad Monumental de Mérida.
- PIRES, Hugo; FONTE, João; GONÇALVES-SECO, Luís; CORREIA SANTOS, Maria João; SOUSA, Orlando (2014). Morphological Residual Model: A New Tool For Enhancing Epigraphic Reading. In *EAGLE 2014 International Conference*, París, 17 de septiembre de 2014 [[http://www.eagle-network.eu/wp-content/uploads/2014/01/Eagle\\_ppt\\_MRM\\_Pires-et-al.pdf](http://www.eagle-network.eu/wp-content/uploads/2014/01/Eagle_ppt_MRM_Pires-et-al.pdf)].
- PIRES, Hugo; MARTÍNEZ RUBIO, José; ELORZA ARANA, Artzai (2015). Techniques for revealing 3D hidden archaeological features: Morphological Residual Models as virtual-polynomial texture maps. *ISPRS Archives, Volume XL-5/W4*, 2015. *Proceedings of the 3D-Arch 2015: “3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures”*, 25-27 February 2015, Ávila, pp. 415-421 [<http://www.int-arch-photogramm-remote->

sens-spatial-inf-sci.net/XL-5-W4/415/2015/isprsarchives-XL-5-W4-415-2015.pdf].

RAMÍREZ SÁDABA, José Luis (2003). *Catálogo de las inscripciones imperiales de Augusta Emerita* (Cuadernos Emeritenses, 21), Mérida: Museo Nacional de Arte Romano.

RAMÍREZ SÁDABA, José Luis (2013). *Badajoz antes de la ciudad. El territorio y su población durante la Edad*

*Antigua* (Colección Documentos para la Historia de Badajoz y su Alfoz, 5), Badajoz: Diputación de Badajoz.

RAMÍREZ SÁDABA, José Luis y MATEOS CRUZ, Pedro (2000). *Catálogo de las inscripciones cristianas de Mérida* (Cuadernos Emeritenses, 16), Mérida: Museo Nacional de Arte Romano.