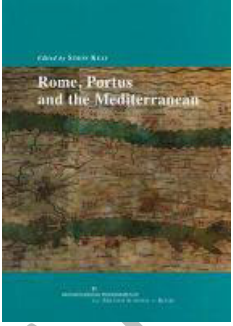


<i>MANUSCRIT ACCEPTAT</i>			
<p>El mármol de Luni-Carrara en la fachada Mediterr�nea de Hispania</p>			
<p>Anna Gutiérrez Garcia-M. (Institut Català d'Arqueologia Clàssica-Universitat Aut�noma de Barcelona)</p> <p>Isabel Rod� de Llanza (Institut Català d'Arqueologia Clàssica-Universitat Aut�noma de Barcelona)</p>			
Llibre	S. Keay (ed.) Rome, Portus and the Mediterranean. London : British School at Rome, 2012. (Archaeological Monographs of the British School at Rome ; 21)		
ISBN	978-0-904152-65-4		
Disponible en línia		Data de publicació	2012
<p>Per citar aquest document:</p> <p>Gutiérrez Garcia-Moreno, A.; Rod�, I. (2012), "El mármol de Luni-Carrara en la fachada Mediterr�nea de Hispania", S. Keay (ed.) Rome, Portus and the Mediterranean, London, p. 293-312.</p>			
<p>Aquest arxiu PDF conté el manuscrit acceptat per a la seva publicació.</p>			

15. EL MÁRMOL DE LUNI-CARRARA EN LA FACHADA MEDITERRÁNEA DE HISPANIA*

Anna Gutiérrez García-M. (Institut Català d'Arqueologia Clàssica-Universitat Autònoma de Barcelona)

Isabel Rodà de Llanza (Institut Català d'Arqueologia Clàssica-Universitat Autònoma de Barcelona)

En los últimos años se han generalizado en España los estudios que atienden a la identificación de los materiales lapídeos, sean *marmora* importados o locales. Esto ha permitido acumular un volumen de información muy importante, tal y como se ha venido presentando en numerosos congresos, coloquios y otras aportaciones científicas que de forma directa o indirecta han tenido en cuenta la materia prima con la que fueron elaborados los elementos estudiados. Nos referimos en especial no sólo a las reuniones sobre programas decorativos en la Hispania romana¹ sino también las recientes reuniones celebradas en España cuya temática se centró de lleno en el uso de los materiales lapídeos, locales o importados, en la península Ibérica² y que han permitido poner en común las distintas aportaciones y resultados de las investigaciones desarrolladas por los distintos grupos de investigación que actualmente trabajan en España. Todo ello ha permitido no sólo ir confeccionando una imagen más clara de la introducción de los mármoles foráneos en la península y de la cronología de este fenómeno, sino también la identificación de algunos talleres locales que adoptaron técnicas y modelos llegados de Roma junto con estos materiales (Claveria 2009; Koppel 2009; Rodà 2009).

Asimismo, la compilación de muestras y resultados analíticos en el marco del Laboratorio para el Estudio de los Materiales Lapídeos en la Antigüedad (LEMLA) de la Universidad Autónoma de Barcelona, y más recientemente en el marco del convenio de colaboración entre esta Universidad y el Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC) para los estudios arqueométricos, ha proporcionado una amplia base sobre la cual valorar la incidencia de estos materiales en el territorio que nos interesa. La mayor parte de las identificaciones realizadas en el LEMLA se ha llevado a cabo mediante la caracterización petrográfica por microscopía óptica de luz transmitida y la comparación con muestras de referencia de las principales canteras romanas. Cuando esto no ha sido suficiente, se han complementado con análisis por difracción de rayos-X e isótopos estables. Estos análisis han sido

* Trabajo de investigación realizado dentro del proyecto HAR2008-04600/HIST.

¹ Entre ellas, cabe destacar las reuniones sobre escultura romana en Hispania celebradas desde 1993 (Nogales 1993; Massó y Sada 1996; León y Nogales 2000; Nogales y Gonçalves 2004; Noguera y Conde 2008), el volumen dedicado al estudio del sarcófago romano, que incluía también aspectos del material y centros de producción (Noguera y Conde 2001), el libro sobre *Materiales y técnicas escultóricas en Augusta Emerita y otras ciudades de Hispania* celebrado en Mérida (Nogales 2002) o el congreso internacional celebrado en Cartagena entre los días 8 y 10 de octubre de 2003 (Ramallo 2004a).

² Nos referimos al Congreso *Marmora Baeticae et Lusitaniae*, celebrado en Sevilla y Mérida a finales del 2006 y cuya publicación como *Marmora Hispana* ha ampliado las fronteras de su ámbito de estudio al resto de Hispania (Nogales y Beltrán 2009), al primer congreso de Arqueología en Carranque bajo el título *Marmora romanos en Hispania* (García-Entero 2011) y al IX Congreso Internacional de la Association for the Studies of Marbles and Other Stones in Antiquity (ASMOSIA) que tuvo lugar en junio de 2009 en Tarragona (Gutiérrez García-M., Lapuente y Rodà en prensa).

realizados por el Dr. Aureli Álvarez, de la Universitat Autònoma de Barcelona y miembro de la Unitat d'Estudis Arqueomètrics del ICAC. Gracias a la colaboración establecida con la Dra. Pilar Lapuente, profesora de geología de la Universidad de Zaragoza, se recogen aquí los resultados conseguidos mediante la combinación de distintas técnicas³.

Para el resto de identificaciones, la información disponible es aquella que ha sido publicada, y en los casos en que no ha sido posible realizar análisis, nos hemos basado en observaciones preliminares *de visu*, dado que, a pesar de la provisionalidad de estos datos, se trata de un gran volumen de información cuya omisión causaría una distorsión significativa del panorama global. Sin embargo, somos conscientes de que, a pesar de la gran experiencia acumulada a lo largo de las décadas de trabajo directo con los *marmora*, en muchos casos estos resultados sólo se pueden entender como una primera aproximación que permite obtener una idea global de la situación en la península en el estado actual de la investigación, con vacíos en algunos territorios e identificación en los últimos años de mármoles locales de características similares a los importados. Todo ello implica la necesidad de revisar algunas de las identificaciones realizadas, como por ejemplo el espectacular descubrimiento de canteras de mármol de grano fino en Göktepe, en las proximidades de Afrodiasias (Turquía) que obligará a reconsiderar el tipo de mármoles con los que trabajaron los artesanos del taller de Afrodiasias (Attanasio *et al.* 2008; Attanasio, Bruno y Yavuz; Yavuz *et al.* 2009); hasta ahora se pensaba que mayoritariamente eran de Luni.

En conjunto, y a pesar su parcialidad, los datos disponibles nos permiten obtener una visión representativa del alcance de estos materiales en Hispania. En el caso del mármol de Luni-Carrara, Hispania nos ofrece un panorama muy ilustrativo (Fig. 15.1). Estamos aún en un punto incipiente, falta mucho trabajo por hacer, pero tal y como se ha presentado ya, el trabajo realizado en la zona de Cataluña, en Cartagena y en Andalucía deja entrever resultados muy interesantes en esta línea de investigación.

El mármol de Luni-Carrara llega a las costas mediterráneas de Hispania de una manera regular a partir de la época augustea y, en algunos casos, en cantidades tan ingentes que podemos decir que sólo encuentran un parangón en territorios de la propia Italia. Son las dos ciudades que se disputaron en rango de capital, Tarraco y Carthago Nova, las receptoras principales de mármol lunense. En menores proporciones y para un uso no arquitectónico, las ciudades de la actual costa de Cataluña también presentan importaciones de este mármol itálico: Emporiae, Iluro, Baetulo, Barcino, Dertosa. En la provincia de la Bética, gracias a la navegabilidad del río Guadalquivir (Baetis) en la Antigüedad y gracias a la riqueza y potencia de los centros urbanos, hallamos también una elevada presencia de mármoles lunenses. La capital, Corduba, y la singular ciudad de Italica acumulan numerosos ejemplos de empleo de mármol lunense también en la arquitectura⁴. Un panorama muy

³ Caracterización petrográfica, difracción de rayos-X, catodoluminiscencia y análisis de isótopos estables.

⁴ De modo general, v. Pensabene 2004a. Para Itálica, cf. Rodà 1997a; Rodríguez 2004, 2009. Para Córdoba, Márquez 2004a, 344; 2004b, 115-116; Márquez *et al.* 2004.

diferente es el que ofrece la Lusitania. La gran arteria fluvial del Guadiana (Anas), en este caso no era navegable hasta la capital, Augusta Emerita, y por lo tanto había grandes dificultades de transporte de materiales pesados. Se constata uso de mármol lunense en la estatuaria, en algunos casos reemplazo, como vemos en el togado de la estatua atribuida a Druso el Menor procedente del aula del peristilo del teatro emeritense. Dentro de este conjunto, se escogió el mejor mármol de las canteras para labrar la espléndida cabeza velada de Augusto (Fig. 15.2)⁵.

En las tres provincias hallamos un empleo diferente de los recursos marmóreos locales. En la fachada mediterránea de la Hispania Citerior o Tarraconensis no hay mármol propiamente dicho, aunque sí buenas calizas que entraban dentro de la consideración romana de *marmor* (Àlvarez *et al.* 2009a). De esta manera, a partir de la época de Augusto, se usó en Emporiae la caliza numulítica de Gerunda, en Tarraco se explotó la llamada piedra de Santa Tecla, con una irradiación notable en la zona catalana (Àlvarez *et al.* 2009a: 68-73 y 100-105; Àlvarez *et al.* 2009b; Àlvarez, Gutiérrez García-M. y Rodà 2010; Gutiérrez García-M. 2009a: 21-75 y 208-223; 2009b; 2011b:102-105; *Tarraco pedra a pedra* 2009, *passim.*), en *Dertosa* se extraía el ‘broccatello’ o jaspe de la Cinta que fue el *marmor* hispánico más apreciado con una gran difusión por toda la cuenca del Mediterráneo occidental (Àlvarez, Gutiérrez García-M. y Rodà 2010; Àlvarez *et al.* 2009a: 74-79; Falcone y Lazzarini 1998; Gutiérrez García-M. 2009a: 229-245; 2011a: 323-327; 2009b: 66-102; Mayer y Rodà 1999; Muñoz 2005; *Tarraco pedra a pedra* 2009, *passim*; Vianney y Arbeloa en prensa), en Saguntum había la caliza gris y en Saitabis, el llamado Buixcarró que quizá esté presente incluso en Roma (Àlvarez *et al.* 2009a: 26-31; Cebrián 2011; Rodà 2005; Soler *et al.* 2011). Una única excepción la constituyen los mármoles de Cabezo Gordo que se usaron en Carthago Nova y los alrededores (Àlvarez *et al.* 2009a: 32-37; Arana y Ramallo 1987; Arana *et al.* en prensa).

Por lo tanto, el auténtico mármol blanco encontrado en la Tarraconense oriental procedía mayoritariamente de Luni-Carrara, con importaciones en menor cantidad, y para usos no arquitectónicos, de mármol pirenaico de Saint-Béat y del Egeo (Pentélico, Paros, Tasos) (Àlvarez *et al.* en prensa; Àlvarez, Rodà y Mayer 2001; Mayer y Àlvarez 1985; Mayer, Àlvarez y Rodà 1985-1987; Rodà 2005). El uso de mármol del Proconeso se centrará sobre todo en los sarcófagos (Clavería 2001, núms. 3, 7, 19-20, 22, 26, 28, 31, 35, 37; Rodà 2001b: 53-9).

En la Bética, en cambio, se explotaba un mármol de excelente calidad que alcanzó un gran radio de exportación ultrapasando los límites provinciales⁶. Es el mármol de las canteras de Almadén de la Plata (Sevilla) que tuvo un empleo masivo en las ciudades del valle del Guadalquivir (Àlvarez *et al.* 2009a: 18-25; Beltrán *et al.* en prensa a y b; Beltrán y Rodríguez en prensa; Domínguez Bella 2009; Ontiveros 2009; Rodà 1997a), habiéndose atestiguado su presencia en Segobriga (Cuenca) y en el norte de la Tingitana (Àlvarez, Cebrián y Rodà 2009). Convivían por lo tanto los mármoles lunenses con los béticos dentro de los programas ornamentales de las ciudades a orillas del

⁵ MNAR núm. inv. 1934. V. Trillmich 1993, con bibliografía anterior.

⁶ Véase también el análisis de los *marmora* béticos de Beltrán (Capítulo 14) en este volumen.

Guadalquivir. Lo podemos comprobar, por no citar más que un ejemplo, en el propio teatro de Itálica donde encontramos mármol de Almadén usado para la gran inscripción augustea de la *orchestra*, mármol lunense para las aras cilíndricas de cronología augustea también (Fig. 15.3), mármol proconesio para el altar poligonal de Cocceius de época severa y mármol de Mijas (Málaga) para diversos elementos arquitectónicos (Álvarez *et al.* 2009a: 106-113; Beltrán y Loza 2003; 2009; Loza y Beltrán 2011; Rodà 1997a; Rodríguez 2009).

En la Lusitania el panorama es radicalmente diferente. Ya hemos mencionado la tímida presencia de mármol lunense y que la marmolización a gran escala tiene lugar sólo cuando entran en un estado de explotación intensiva los buenos mármoles de la actual zona portuguesa de Estremoz con los que se llevó a cabo la ornamentación de los espacios públicos y en especial del llamado foro de mármol con un extraordinario programa iconográfico siguiendo el modelo del foro de Augusto en Roma (Fig. 15.4) (Fusco y Mañas 2006; Lamberto y Sá Caetano 2009; Mañas en prensa).

Después de este pequeño *excursus* sobre los mármoles blancos importados y locales en Hispania, vamos a concentrarnos en la zona que aquí nos ocupa: la Tarraconense mediterránea. Su posición geográfica, la colonización griega y la pronta huella romana desde el 218 a.C., son unos condicionantes importantísimos que permiten comprender la temprana presencia de elementos marmóreos en la actual Cataluña. Podemos destacar tres piezas muy singulares labradas en mármol y todas ellas anteriores al reinado de Augusto. En primer lugar, el singular altar en mármol pentélico procedente de Pontós, en el *ager Emporitanus*, que puede fecharse a finales del siglo II a. C. (Fig. 15.5) (Buixó, Pons y Vargas 1998: 77; Rodà 1997b: 13). En la propia Emporiae, es de mármol la inscripción bilingüe que hace referencia a la monumentalización del Serapeo por parte del alejandrino Numas, que puede fecharse en el segundo cuarto del siglo I a.C. (Fig. 15.6) (*IRC III 15; ELRH C79*). El tercer ejemplo lo tendríamos en la capital, Tarraco, en una gran vasija de mármol proconesio de época tardo-republicana que sirvió como elemento ornamental del teatro (Fig. 15.7) (Koppel y Rodà 1996; Koppel 2001; Massó 2001; *Tarraco pedra a pedra* 2009: 83).

Son los que acabamos de mencionar elementos marmóreos precoces que anteceden a la gran eclosión del uso del mármol que supuso también en nuestra zona el reinado de Augusto. En efecto, a partir de este momento vamos a encontrar un empleo masivo del mármol lunense empezando, como ya hemos comentado, por las dos grandes ciudades de Tarraco y Carthago Nova. En esta última ciudad las modélicas excavaciones del teatro y su extraordinaria recuperación y musealización (Fig. 15.8) han permitido rescatar y estudiar elementos arquitectónicos, como capiteles corintios, escultóricos, como las aras cilíndricas, y epigráficos, en honor de los hijos de Agripa, manufacturados en mármol lunense (Figs. 15.9-15.10)⁷.

⁷ Sobre las aras cilíndricas neoáticas, cf. Ramallo, San Martín y Ruiz 2002. Sobre los epígrafes de Cayo y Lucio, cf. Ramallo 1992, 1996, 2002. Como última publicación, v. Ramallo *et al.* 2009: 224-251. Para los mármoles del teatro de Cartagena, véase Soler 2009: 146-154.

En Tarragona es poco lo que conocemos todavía de la fase augustea debido a la profunda remodelación de la parte alta de la ciudad con la creación de los grandes espacios forenses a partir de finales de los julio-claudios y a lo largo de toda la dinastía Flavia (*cf.* Macias *et al.* 2007). Pensemos que hasta hace muy poco se discutía la ubicación del famoso templo dedicado al *divus Augustus* para cuya construcción los tarraconenses obtuvieron el permiso de Tiberio el año 15 d.C. Gracias a las prospecciones llevadas a cabo en el interior de la catedral, parece que podemos afirmar que está donde era de esperar: en su subsuelo, presidiendo la ciudad desde su punto más alto (Casas *et al.* 2009). Pero no tenemos constancia de cuales fueron los materiales lapídeos que se usaron para este gran templo octástilo; no queda fuera de lugar suponer que se emplearía mármol lunense, como parecen apuntar algunos elementos ornamentales, pero cabe reconocer que por ahora tenemos sólo unos leves indicios de la marmolización de la parte alta de Tarraco en época augustea y julio-claudia (Fig. 15.11) (Pensabene 1993: 36-37; Pensabene y Mar 2004: 78-83; Ruiz de Arbulo *et al.* 2004: 134-135).

Algunos elementos de esta cronología nos los proporciona la epigrafía y algunas piezas del maltrato teatro (Figs. 15.12-15.13) (RIT 48). En cambio, podemos constatar una enorme presencia de mármol lunense en la segunda mitad del siglo I d.C. Llegaron a Tarraco toneladas y toneladas de mármol de Luni-Carrara en bruto para ser trabajado *in situ* por los talleres asentados en la ciudad para dar forma a la decoración arquitectónica que se inspira aquí también en el modelo del foro de Augusto en Roma, con variantes muy sugerentes ya que, por ejemplo, no se han hallado de momento figuras de cariátides y sí relieves con candelabros. Las piezas clave son los *clipei* con la cabeza de Júpiter-Amón (Fig. 15.14) (Álvarez, Mayer y Rodà 1993: 94-6; Koppel 1990: 332-339; Pensabene 1993). En el siglo II d.C. parece que tenemos identificado en Tarraco un taller escultórico que trabajaba el mármol lunense. Los retratos de Marco Aurelio y Lucio Vero han sido considerados de manufactura local (Fig. 15.15) (Koppel 1985: 33-35 núms. 46-47). También para las inscripciones se continuó usando este tipo de soporte en el siglo III y así lo vemos en las inscripciones de Caracala y la que alude a una *basilica Iovia* en tiempos de Diocleciano (RIT 83 y 91).

Más allá de la capital provincial, tenemos presencia del mármol lunense en todas las ciudades costeras, pero nunca con un uso arquitectónico más allá de *crustae* o placas de revestimiento. El mejor exponente nos lo ofrece Barcino, colonia de fundación augustea una vez acabadas las guerras cántabras (19 a.C.). El mármol de Luni se usa en la Barcelona romana en epigrafía (Fig. 15.16) y escultura; es más que notable la serie de retratos funerarios hechos localmente en este mármol itálico en época protoimperial (Fig. 15.17) (Balil 1964: 125-131; Rodà 1980; 1988: 456; 1992: 18-22). Seguramente son las testas de notables barcinonenses destinadas a coronar un cuerpo hecho con la piedra arenisca local (de Montjuïc) y revestido de estuco (Balil 1964: 139-141, Rodà 1992: 19; 2009: 514-517). Queremos destacar que sólo Tarraco y Barcino, las dos únicas colonias de la zona de Cataluña, nos han proporcionado por el momento evidencias de talleres que trabajaron en estas dos ciudades el mármol de Luni-Carrara.

Otros núcleos urbanos del litoral y sus respectivos territorios han proporcionado hallazgos de mármol lunense, en inscripciones o placas de revestimiento. En *Dertosa* hay empleo de mármol lunense en epigrafía, aunque cabe reconocer que todavía sabemos muy poco de esta ciudad y que nuestros conocimientos avanzarán con los resultados de las excavaciones urbanas en extensión actualmente en curso⁸. En *Baetulo*, municipio que alcanzó un gran esplendor en época de Augusto gracias a la producción y comercialización de vino, tenemos también una notable presencia del mármol itálico en el siglo I d.C. (Comas y Padrós 1992: 9-11; *IRC* I 136 y 142; V 228-229 y 231). En *Iluro* es de mármol lunense la inscripción del primer magistrado del municipio augusteo, Lucio Marcio Optato que fue el primer duunviro quinquenal de *Iluro* y alcanzó la categoría ecuestre; otras muchas inscripciones y elementos arquitectónicos de la ciudad usan también como soporte el mármol lunense (Fig. 15.18) (*IRC* I 101 y 106, 109-11, 114, 117-18; V 215, 220, 223 y 225; García Roselló 1999: 29 y 37-39).

En Emporiae también está presente este mármol itálico aunque no en época triunviral ya que para los ilustres patronos municipales se usaron las calizas locales, reservándose el mármol, pirenaico, para la placa de Agripa del año 18 a.C. (Fig. 15.19) (*IRC* III 24; Rodà 1986-1989). El esplendor de la ciudad en época de Augusto conllevó la presencia del mármol lunense no sólo para la epigrafía sino también para la escultura, como vemos por ejemplo en el magnífico retrato de una privada peinada a la manera de Livia-Octavia (Bartman 1999: 166, núm. 45, fig. 151-152; García y Bellido 1949: 66-67, núm. 52, lám. 47; Koppel en prensa; Koppel y Rodà 1996: 162; Rodà 1988: 454-455, lám. 3; Winkes 1995: 26, 28, 84, núm. 5). La variedad conocida como 'bardiglio' está presente en la ciudad, singularmente en la placa fragmentaria en honor de Vespasiano (Fig. 15.20) (*IRC* III 22).

Las ciudades del interior de Cataluña presentan pocos mármoles lunenses. Muy sorprendente ha sido por ello un hallazgo en La Cerdaña, valle pirenaico repartido entre España y Francia, donde hasta hace poco se conocían pocos restos romanos. Recientemente se localizó en Llivia una estatua de mármol de Carrara, de tamaño superior a natural, correspondiente a un emperador divinizado o a alguna escultura ideal, que pone de manifiesto la fuerza con que el mensaje del poder y la propaganda política llegaron hasta los rincones más insospechados (Fig. 15.21) (Rodà 2007: 742; *IRC* III 189).

Una penetración de las líneas comerciales mediterráneas hacia el interior fue posible gracias a la arteria fluvial del Ebro, y no debe sorprendernos por ello la existencia de mármoles foráneos en el valle del río y singularmente en su capital, Caesar Augusta. Esta ciudad no ha proporcionado de momento demasiada epigrafía y en el campo de la escultura podemos mencionar la escasa incidencia del mármol lunense frente a un mayor predominio de los insulares griegos y pirenaicos de Saint-Béat (Koppel y Rodà 2007: 122). En cambio, en Bilbilis hay una notable presencia de mármol lunense (Cisneros y Martín Bueno 2006; Cancela Ramírez de Arellano y Martín-Bueno 2008: 240).

⁸ *CIL* II² XIV (*pars meridionalis conventus Tarraconensis*); Mayer y Rodà 1985. Cf. unas primeras noticias en el diario *La Vanguardia* de 2 de septiembre de 2009.

Una ciudad en la que tampoco podíamos sospechar una enorme riqueza marmórea es Segobriga. Las recientes excavaciones han puesto de manifiesto la suntuosidad de la decoración escultórica de sus áreas públicas, perfectamente comparable a las de las ciudades de la costa (Abascal *et al.* 2007; Álvarez, Cebrián y Rodà 2009; Noguera, Abascal y Cebrián 2008). La razón de tanta riqueza en la ciudad en época augustea fue debida a los jugosos dividendos que proporcionaba la explotación del famoso *lapis specularis* citado por Plinio (*Naturalis Historia* 36.180. cf. Bernárdez y Guisado 1997). Comprobamos como la potencia económica podía llegar a derribar las barreras geográficas, aunque ello sólo tiene lugar cuando el poder es realmente sobresaliente. Lo podemos comprobar en suntuosas villas del centro de España, como el caso de Valdetorres del Jarama y sobre todo en el esplendor que nos manifiesta la villa de Carranque en el siglo cuarto d.C. (García-Entero, Salán y Vidal 2009; García-Entero y Vidal 2008; 2011; Rodà 2001a).

Dado que en la mayoría de los casos no se ha llevado a cabo una cuantificación de los costes y del volumen de material utilizado con las únicas excepciones de los estudios de Ricardo Mar y Patrizio Pensabene para Tarraco, de Begoña Soler en Carthago Nova, y de Ángel Ventura en Corduba⁹, no es posible presentar hoy datos fiables sobre qué cantidad de mármol de Carrara se utilizó en cada lugar. Lo que sí podemos ver es para qué se empleó en una ciudad, establecimiento o villa (Koppel y Rodà 1996 y 2008; Pensabene 2004a; Pensabene en prensa). Por lo tanto, los datos que presentamos no se refieren a la cantidad de fragmentos de mármol documentados, sino que se trata de los lugares en los que se ha podido precisar los tipos de uso (Fig. 15.22). En el 33% de los lugares donde se ha documentado el empleo de mármol lunense, vemos que ha sido usado para elementos arquitectónicos (Fig. 15.23). Dentro de este grupo, observamos que el número de emplazamientos donde se han encontrado fragmentos de *crustae* en mármol de Carrara es significativamente más elevado que el número de sitios donde se empleó también para elaborar capiteles, columnas, frisos, cornisas, bases, balaustradas o *clipei*. Si, además, tenemos en cuenta que este tipo de elementos suelen ser de mayor tamaño que el resto (se trata de columnas, arquivadas, capiteles y otros elementos arquitectónicos), cabe pensar que la mayor parte del mármol lunense que llegó a la península se destinó a los programas decorativos de grandes edificios o espacios urbanos. Los casos ya presentados de las principales ciudades de Hispania, en especial Tarraco pero también Corduba, Italica y Carthago Nova, confirman esta tendencia.

Por otro lado, el uso de Carrara en la composición de *opera sectilia* tiene una mayor difusión: principalmente se ha encontrado en edificios privados y villas del litoral mediterráneo (Iluro, Can Modolell en Cabrera de Mar, Baetulo, Altafulla, Tarraco, Emporiae, Saguntum, Carthago Nova), aunque también hay ejemplos de su uso en Italica (valle del Guadalquivir), Celsa (valle del Ebro) y Segobriga (Cuenca). A menudo, viene representado por el uso de la variedad grisácea llamada ‘bardiglio’ (Álvarez, Cebrián y Rodà 2009: 108-111). Cabe recordar que este tipo de uso, como las

⁹ Mar y Pensabene 2009; 2011; Pensabene en prensa; Soler 2011; Ventura 2007. Cf. también Barresi 2009 y Pensabene 2004b para esta línea innovadora de estudio.

placas de revestimiento, no requiere de un volumen total de piedra demasiado importante para una conseguir una amplia difusión. Es decir, se necesita una cantidad relativamente pequeña de piedra, mientras que esto no sucede con los elementos arquitectónicos de mayor tamaño.

En menor grado, lo encontramos utilizado como soporte epigráfico (en un 24% de los lugares) y como materia prima para el trabajo escultórico (en un 17% de los lugares), mientras que su empleo para sarcófagos y objetos de mobiliario es significativamente menor (un 6 y un 2% respectivamente). Hemos de confesar, no obstante, que en bastantes casos no ha sido posible determinar para qué tipo de elementos fue utilizado (14%) (Fig. 15.22).

Cuando observamos su uso en elementos escultóricos donde se empleó, sorprende el gran equilibrio resultante. No hay diferencias significativas entre el número de lugares donde se usó para esculpir retratos de personajes públicos (emperadores, miembros de la familia imperial, etc.) o privados (por ejemplo la serie de Barcino) (5%), estatuas (6%) y escultura ideal (hermas, dioses, etc. 5%) (Fig. 15.24). Los hallazgos de retratos se concentran en la costa noreste (Tarraco, Barcino, Iluro), mientras que en la Bética sólo se han encontrado en Italica y en la Lusitania en Emerita. En esta última ciudad, Mérida, el Carrara está básicamente representado en elementos escultóricos, Como hemos visto en la Lusitania a partir de Augusto y sobre todo a partir de Claudio, el gran mármol fue el de Estremoz. Es interesante detenernos un poco en los lugares donde se han hallado esculturas en mármol de Carrara. Además de las relacionadas con los grandes programas de monumentalización de Tarraco, Carthago Nova, Italica y Emerita, se han hallado ejemplos en ciudades situadas más al interior: Caesar Augusta y Bilbilis (valle del Ebro), Segobriga (cuya riqueza gracias a la explotación del *lapis specularis* haría posible afrontar el coste que tendría traer el mármol de Carrara por vía terrestre), e incluso en los Pirineos orientales (caso del torso de La Cerdaña) (Rodà 2007: 742; IRC III 189) (Fig. 15.21).

En el caso del empleo como soporte epigráfico, el panorama es muy distinto. Las observaciones realizadas en estos materiales permitieron documentar un gran número de epígrafes en mármol de Carrara en ubicaciones muy dispares y, en la mayor parte de los casos, se trata de inscripciones sobre placas o lápidas. El predominio es muy evidente al compararlo con el número de enclaves donde se han localizado aras o altares y pedestales (18% de placas frente al 3 y 2%, respectivamente) (Fig. 15.25). Una vez más, esta diferencia se explica en gran parte por el grado de aprovechamiento que permite el empleo del material en placas. Es evidente que la dispersión y uso de un mismo bloque no será el mismo al cortarlo en placas o al destinarlo a un pedestal. Igualmente, la facilidad de transporte de las placas, de menor tamaño y peso, permite que lleguen a puntos más dispersos del territorio. No es imprescindible disponer de vías fluviales navegables o de transporte marítimo para que se establezca un tránsito más o menos fluido de placas como soporte epigráfico, a la vez que es un tipo de elemento que gozó de una gran demanda por su uso no sólo en esferas públicas y de representación sino también a nivel privado (contextos funerarios).

Este predominio se da no sólo en relación a los lugares donde se han documentado placas/lápidas en mármol de Carrara, sino también en relación a su número. En efecto, las tablas proporcionadas en los volúmenes de las *Inscriptions romaines de Catalogne (IRC)* son muy ilustrativas, aunque cabría una actualización sobre todo de los volúmenes I y II de 1984 y 1985 respectivamente: el número de elementos en mármol de Carrara es mucho mayor que el número de elementos elaborados con el resto de mármoles importados y en casi en todos los casos se trata de placas, más o menos elaboradas¹⁰. Esta situación se observa tanto en las zonas del litoral (sobre todo en Barcino y en su área de influencia, y en Tarraco) como en el interior (como es el caso de la actual provincia de Lérida).

Breves conclusiones preliminares

Como ya hemos apuntado, no contamos aún con datos suficientes que permitan una cuantificación global del volumen de mármol de Carrara usado en Hispania Tarraconensis. Sin embargo, a nivel general, se confirma una marcada tendencia al empleo de este mármol en elementos arquitectónicos, a menudo relacionados directamente con los procesos de monumentalización de los espacios públicos de las más importantes ciudades de Hispania. En cuanto a su distribución territorial, se observan diferencias muy marcadas a distintos niveles: por un lado, la abundancia de mármol de Carrara usado en la capital de la provincia Tarraconense (Tarraco), muy superior al resto de las ciudades; en un segundo nivel, el diferente impacto en aquellas zonas con fácil acceso marítimo o fluvial, en especial el litoral mediterráneo y el valle del Guadalquivir, frente al de las zonas más apartadas de estas rutas; y finalmente, el profuso empleo en el noreste como soporte epigráfico frente a un uso más específico en las ciudades del resto de la costa mediterránea y de la Baetica. En general, la distribución parece venir determinada no sólo por factores geográficos (es más abundante en las ciudades del litoral y cerca de ríos navegables) sino también por el interés y riqueza de la propia ciudad o del propietario de la villa el empleo al que se destinó el mármol. La cantidad de información que proporciona la identificación y análisis del impacto del mármol de Luni-Carrara permite augurar su gran potencial para el estudio de los mecanismos y rutas comerciales entre Italia e Hispania. Para ello, los aspectos a considerar son numerosos, entre ellos: distinguir entre el mármol de Luni-Carrara que llega como carga principal para un encargo (uso público: programas monumentales) y el que llega como carga secundaria (uso privado: epigrafía, sarcófagos, *opus sectile*, etc.) intentar esclarecer el lugar donde se contrataba (Portus/Ostia o directamente Luni)¹¹ identificar si su dispersión en el litoral se debía a las propias rutas de navegación o bien es resultado de una posterior redistribución.

¹⁰ IRC I 12 (cuarenta y cuatro piezas); IRC II 12 (ocho piezas); IRC III 4-5 (cuarenta y tres piezas); IRC IV 21-2 (treinta y una piezas).

¹¹ Pensabene (Capítulo 3) analiza el papel re-distribuidora de *Portus* en este volumen.

Son estos algunos de los puntos que hoy nos planteamos y que debemos ir resolviendo en el futuro. Mucho es lo que hemos avanzado, pero como en el mito de la tortuga y Aquiles, son muchas las incógnitas que aún debemos atrapar.

Bibliografía

ELRH = Díaz Ariño, B. (2008) *Epigrafía latina republicana de Hispania*. Barcelona, Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

IRC = Fabre, G., Mayer, M., Rodà, I. (1984-2002) *Inscriptions romaines de Catalogne (I-V)*, Paris, Centre Pierre Paris.

RIT = G. Alföldy (1975) *Die römische Inschriften von Tarraco*. Berlin, De Gruyter.

Abascal, J. M., Almagro-Gorbea, M., Noguera, J. M. y Cebrián, R. (2007) Segobriga. Culto imperial en una ciudad romana de la Celtiberia. En T. Nogales y J. González (eds), *Culto imperial. Política y poder. Actas del Congreso Internacional Culto imperial: política y poder (Mérida, 2006)*: 685-704. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.

Álvarez, A., Cebrián, R. y Rodà, I. (2009) El mármol de Almadén de la Plata y los marmora importados del foro de Segobriga. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua)*: 101-120. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.

Álvarez, A., Gutiérrez-García M., A. y Rodà, I. (2010) Las rocas ornamentales en las provincias del imperio: el caso del broccatello y la piedra de Santa Tecla. En A. Pizzo, S. Camporeale y H. Dessales (eds), *Arqueología de la construcción Los procesos constructivos en el mundo romano: Italia y las provincias orientales. Anejos de Archivo Español de Arqueología LVII*. Madrid/Mérida.

Álvarez, A., Mayer, M. y Rodà, I. (1993) Materials marmoris apareguts en l'estrat de construcció d'època flàvia. En X. Aquilué (dir. y coord.), *La seu del Col·legi d'Arquitectes. Una intervenció arqueològica en el centre històric de Tarragona*: 94-96. Tarragona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

Álvarez, A., Rodà, I. y Mayer, M. (2001) Mármoles y calizas de los Pirineos centrales y su utilización en época romana. En *Les ressources naturelles des Pyrénées. Leur exploitation durant l'Antiquité (Toulouse 1999) (Entretiens d'Archéologie et d'Histoire 6)*: 47-67. Saint-Bertrand-de Comminges.

Álvarez, A., Domènech, A., Lapuente, P., Pitarch, A. y Royo, H. (2009a) *Marbles and Stones of Hispania. Exhibition catalogue*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.

Álvarez, A., García-Entero, V., Gutiérrez García-M., A. y Rodà, I. (2009b) *El marmor de Tarraco. Explotación, utilització i comercialització de la pedra de Santa Tecla en època romana /*

- Tarraco Marmor. The Quarrying, Use and Trade of Santa Tecla Stone in Roman Times.* Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Àlvarez, A., Macias, J. M., Menchon, J. J., Muñoz, A., Pitarch, A. y Teixell, I. (en prensa) The *marmora* used in the imperial cult area of Tarraco (Hispania Citerior). En A. Gutiérrez García-M., P. Lapuente y I. Rodà (eds), *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX ASMOSIA Conference (Tarragona 2009)*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Arana, R. y Ramallo, S. (1987) *Canteras romanas de Carthago Nova y alrededores (Hispania citerior)*. Murcia, Universidad de Murcia.
- Arana, R., Antolinos, J.A., Noguera, M.M., Soler, B. y Arana, S. (en prensa) Quarrying, use and scope of Cabezo Gordo and Rambla de Trujillo marbles (Murcia, Spain) in the Roman era. En A. Gutiérrez García-M., M.P. Lapuente y I. Rodà (eds), *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX ASMOSIA Conference (Tarragona 2009)*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Attanasio, D., Bruno, M. y Yavuz, A. B. (en prensa) The Aphrodisias marble quarries at Göktepe (Mugla, Turkey). En A. Gutiérrez García-M., M.P. Lapuente y I. Rodà (eds), *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX ASMOSIA Conference (Tarragona 2009)*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica..
- Attanasio, D., Bruno, M., Yavuz, A. B. y Elçi, H. (2008) Aphrodisias and newly discovered quarries at Göktepe. En R. R. R. Smith and J. L. Lenaghan (eds), *Aphrodisias 'tan Roma portreleri/Roman Portraits from Aphrodisias (Exhibition and Catalogue)*: 218-27. Estambul, Yapı Kredi Cultural Activities.
- Balil, A. (1964) *Colonia Iulia Augusta Paterna Faventia Barcino*. Madrid, Instituto Español de Arqueología.
- Barresi, P. (2009) Huge column costs: some examples. En *IX ASMOSIA International Conference (Tarragona 2009). Book of Abstracts*: 32. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Bartman, E. (1999) *Portraits of Livia: Imaging the Imperial Woman in Augustan Rome*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Beltrán, J. y Loza, M. L. (2003) *El mármol de Mijas. Explotación, comercio y uso en época antigua*. Mijas, Museo Histórico Etnológico de Mijas.
- Beltrán, J. y Loza, M. L. (2009) La explotación del mármol de la 'Sierra de Mijas' (Málaga). Un estado de la cuestión. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua)*: 313-37. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Beltrán, J., Rodríguez, O., López, P., Ontiveros, E., y Taylor, R. (2011) Las canteras romanas de mármol de Almadén de la Plata (Sevilla). En V. García-Entero (ed.) *El marmor en Hispania: explotación, uso y difusión en época romana*: 239-256. Murcia, Tabularium..

- Bernárdez Gómez, M. J., y Guisado Di Monti, J. C. (1997) Las referencias al lapis specularis en la Historia Naturalis de Plinio el viejo. *Pallas* 75: 49-58.
- Buixó, R., Pons, E. y Vargas, A. (1998) *El graner de l'Empordà. Mas Castellar de Pontós a l'edat del ferro (catálogo de la exposición)*. Girona, Museu d'Arqueologia de Catalunya.
- Cancela Ramírez de Arellano, M. L. y Martín-Bueno, M. (2008) Los julio-claudios en *Bilbilis*. En J. M. Noguera, E. Conde (eds), *Escultura romana en Hispania V. Actas de la reunión internacional (Murcia 2005)*: 235-245. Murcia, Universidad de Murcia.
- Casas, A. P., Cosentino, L., Díaz, Y., Fiandaca, G., García, E., Himi, H., Lafuente, M., Martorana, R., Macias, J. M., Menchon, J. J., Muñoz, A., Sala, R. y Teixell, I. (2009) Integrated archaeological and geophysical survey for searching the Roman's Augustus temple in Tarragona (Spain). *Scienza e patrimonio culturale nel Mediterraneo. Diagnostica e conservazione. Esperienze e proposte per una carta del rischio. Atti del III convegno internazionale di studi La materia e i segni della storia (Palermo 2007) (I Quaderni di Palazzo Montalbo 15)*: 273-283. Palermo, Assessorato dei Beni Culturali ed Ambientali e della Pubblica Istruzione Dipartimento Beni Culturali ed Ambientali ed Educazione Permanente, Regione Siciliana.
- Cebrián, R. (en prensa) Las canteras de Buixcarró y el uso del marmor Saetabitanum. V. García-Entero (ed), *El marmor en Hispania: explotación, uso y difusión en época romana*. Murcia, Tabularium.
- Cisneros, M. y Martín-Bueno, M. (2006) El programa decorativo marmóreo del Municipium Augusta Bilbilis. En D. Vaquerizo y J.F. Murillo (eds), *El concepto de lo provincial en el mundo antiguo. Homenaje a la Profesora Pilar León Alonso I* 485-510. Córdoba, Universidad de Córdoba.
- Claveria, M. (2001) *Los sarcófagos romanos de Cataluña (Corpus Signorum Imperii Romanii)*. Murcia, Tabularium.
- Claveria, M. (2009) Los relieves funerarios en piedra de los talleres locales en Tarraco. En V. Gaggadis-Robin, A. Hermary, M. Reddé y C. Sintés (eds), *Les ateliers de sculpture régionaux: techniques, styles et iconographie. Actes du X^e colloque international sur l'art provincial romain (Arles-Aix-en-Provence. 2007)*: 495-503. Arles-Aix-en Provence, Musée Départemental Arles antique-Centre Camille Jullian.
- Comas, M. y Padrós, P. (1992) *Baetulo, ciutat romana*. Badalona, Museu de Badalona.
- Domínguez Bella, S. (2009) Huellas de cantería romana de mármol de Almadén de la Plata (Sevilla), un patrimonio a conservar. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana. (Colección Hispania Antigua)*: 377-390. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.

- Falcone, R. y Lazzarini, L. (1998) Note storico-scientifiche sul broccatello di Spagna. En P. Pensabene, *Marmi antichi II. Problema d'impiego, di restauro e d'identificazione (Studi Miscellanei 31)*: 87-97. Roma, De Luca Editore.
- Fusco, A. y Mañas, I. (2006) *Mármoles de Lusitania*. Badajoz, Museo Nacional de Arte Romano.
- García y Bellido, A. (1949) *Esculturas romanas de España y Portugal*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- García-Entero, V. (ed.) (2011) *El marmor en Hispania: explotación, uso y difusión en época romana*. Murcia, Tabularium.
- García-Entero, V. y Vidal, S. (2008) Los marmora y la decoración arquitectónica del edificio A de Carranque (Toledo): primeros resultados. En C. Fernández Ochoa, V. García-Entero y F. Gil (eds), *Las villae tardorromanas en el occidente del imperio: arquitectura y función (Gijón 2006)*: 587-605. Gijón, Trea.
- García Entero, V. y Vidal, S. (2011) Los marmora de Carranque: presente y futuro de un proyecto de investigación. En V. García-Entero (ed.), *El marmor en Hispania: explotación, uso y difusión en época romana*: 129-148. Murcia, Tabularium.
- García-Entero, V., Salán, M^a del M. y Vidal, S. (2009) El marmor en el yacimiento de Carranque (Toledo). Algunas consideraciones sobre las marcas de herramientas. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua)*: 197-211. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- García Roselló, J. (coord.) (1999) *Iluro, una ciutat per descobrir*. Mataró, Patronat Municipal de Cultura.
- Gutiérrez García-M., A. (2009a) *Roman Quarries in the Northeast of Hispania (modern Catalonia)*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Gutiérrez García-M., A. (2009b) Canteras del noreste de Hispania (actual Cataluña): propuesta de cronología y consideraciones finales. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua)*: 167-95. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Gutiérrez García-M., A. (2011a) The exploitation of local stone in ancient times: the case of northeastern Spain. *World Archaeology* 43/2: 318-341.
- Gutiérrez García-M., A. (2011b) Los marmora de las canteras de Tarragona: su uso y difusión. En V. García-Entero (ed.) *El marmor en Hispania: explotación, uso y difusión en época romana*: 95-111. Murcia, Tabularium.
- Gutiérrez García-M., A., Lapuente, M.P., Rodà, I. (eds.) (en prensa) *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX ASMOSIA Conference (Tarragona 2009)*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Koppel, E. (1985) *Die römischen Skulpturen von Tarraco*. Berlin, de Gruyter.

- Koppel, E. (1990) Relieves arquitectónicos de Tarragona. En W. Trillmich y P. Zanker (eds), *Stadtbild und Ideologie. Die Monumentalisierung hispanischer Städte zwischen Republik und Kaiserzeit (Madrid 1987)*: 327-40. München, Bayerische Akademie der Wissenschaften.
- Koppel, E. (2001) La decoració escultòrica dels espais públics i privats de Tarraco. En I. Rodà (ed), *Tarraco: porta de Roma* (catálogo de la exposición) (Tarragona 2001-2002): 46-9. Barcelona, Fundació 'La Caixa'.
- Koppel, E. (2009) Los retratos funerarios en piedra de los talleres locales en Tarraco. En V. Gaggadis-Robin, A. Hermay, M. Reddé y C. Sintès (eds), *Les ateliers de sculpture régionaux: techniques, styles et iconographie. Actes du X^e colloque international sur l'art provincial romain (Arles-Aix-en-Provence. 2007)*: 513-29. Arles-Aix-en Provence, Musée départemental Arles antique-Centre Camille Jullian.
- Koppel, E. (en prensa) La escultura. En X. Aquilué (ed), *Empúries – Municipium Emporiae (Ciudades Romanas de Hispania)*. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Koppel, E. y Rodà, I. (1996) Escultura decorativa de la zona nororiental del conventus Tarraconensis. En J. Massó y P. Sada (eds), *Actas de la II reunión de escultura romana en Hispania (Tarragona 1995)*: 135-41. Tarragona, Museu Nacional Arqueològic de Tarragona.
- Koppel, E. y Rodà, I. (2007) La escultura. En F. Beltrán Lloris (ed.) *Zaragoza. Colonia Caesar Augusta (Ciudades Romanas de Hispania)*: 109-22. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Koppel, E. y Rodà, I. (2008) La escultura de las villae de la zona del noreste hispánico: los ejemplos de Tarragona y Tossa de Mar. En C. Fernández Ochoa, V. García-Entero y F. Gil (eds), *Las villae tardorromanas en el occidente del Imperio: arquitectura y función (Gijón 2006)*: 99-131. Gijón, Trea.
- Lamberto, V. y Sá Caetano, P. (2009) Marble stones from Lusitania: the quarries of the Estremoz anticline. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora Hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua)*: 467-81. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- León, P. y Nogales, T. (coords.) (2000) *Actas de la III reunión de escultura romana en Hispania (Córdoba, 1997)*. Madrid, Ministerio de Cultura.
- Loza, M. L. y Beltrán, J. (2011) Marmora malacitanos y su difusión. En V. García-Entero (ed.), *El marmor en Hispania: explotación, uso y difusión en época romana: 257-274*. Murcia, Tabularium.
- Macías, J. M., Fiz, I., Piñol, Ll., Miró, M. T. y Guitart, J. (eds) (2007) *Planimetria arqueològica de Tarraco*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Mañas, I. (2011) Los marmora de las canteras de Estremoz, Sintra y Alconera: su uso y difusión. En V. García-Entero (ed), *El marmor en Hispania: explotación, uso y difusión en época romana: 307-321*. Murcia, Tabularium.

- Mar, R. y Pensabene, P. (2009) Financiación de la edilicia pública y cálculo de los costes del material lapídeo: el caso del foro superior de Tàrraco. En J. López and O. Martín (eds), *Tarraco: construcció i arquitectura d'una capital provincial romana. Actes del Congrés Internacional en homenatge a Theodor Hauschild (Tarragona 2009)*, vol I. *Butlletí Arqueològic*, èp. V, núm. 31: 345-409..
- Mar, R. y Pensabene, P. (2011) Finanziamenti dell'edilizia pubblica e calcolo dei costi dei materiali lapidei: il caso del Foro Superiore di Tarraco. En S. Camporeale, H. Dessales y A. Pizzo (eds), *Arqueología de la construcción II. Los procesos constructivos en el mundo romano: Italia y las provincias orientales. Anejos de Archivo Español de Arqueología LVII*: 509-538. Madrid/Mérida, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Márquez, C. (2004a) La decoración arquitectónica en Colonia Patricia en el periodo julio-claudio. En S. F. Ramallo (ed), *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de occidente (Cartagena 2003)*: 337-353. Cartagena, Universidad de Murcia.
- Márquez, C. (2004b) Baetica templa. En J. Ruiz de Arbulo (ed), *Simulacra Romae. Roma y las capitales provinciales del occidente europeo. Estudios arqueológicos (Tarragona 2002)*: 109-27. Tarragona, Consorcio Urbium Hispaniae Romanae.
- Márquez, C., García, R., García, J. y Vargas, S. (2004) Estudio de materiales de la excavación arqueológica en calle Morería. *Anuario arqueológico de Andalucía 2001 II Actividades sistemáticas y puntuales*: 123-134.
- Massó, J. (2001) Fragment d'un vas monumental decorat. En I. Rodà (ed), *Tarraco: porta de Roma (catálogo de la exposición) (Tarragona 2001-2002)*: 46-9. Barcelona, Fundació 'La Caixa'.
- Massó, J. y Sada, P. (eds) (1996) *Actas de la II reunión de escultura romana en Hispania (Tarragona 1995)*. Tarragona, Museu Nacional Arqueològic de Tarragona.
- Mayer, M. y Álvarez, A. (1985) Le marbre grec comme indice pour les pièces sculptoriques grecques ou de tradition grecque en Espagne. En Πρακτικά του XII Διεθνούς Συνεδρίου Κλασσικής Αρχαιολογίας (*Athina 1983*): 184-190. Atenas.
- Mayer, M. y Rodà, I. (1985) Consideraciones sobre el conjunto epigráfico de Dertosa. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología (Logroño, 1983)*: 701-737. Zaragoza, Gobierno de Aragón.
- Mayer, M. y Rodà, I. (1999) El broccatello de Tortosa: testimonios arqueológicos. *Pallas 50 (Mélanges C. Domergue 2)*: 43-52.
- Mayer, M., Álvarez, A. y Rodà, I. (1985-1987) La importación del mármol en época romana. El ejemplo de Ventimiglia y su contraposición con el litoral norte de la Tarraconense. *Studi Lunensi e prospettive sull'occidente romano (Lerici 1985) (Quaderni del Centro di Studi Lunensi 10-12 1985-1987) III*: 497-523.

- Muñoz, J. H. (2005) Sobre la indústria del jaspe de Tortosa durant els segles XVI i XVII. *Estudis històrics i documents dels arxius de protocols* 22-23: 193-209.
- Nogales, T. (coord) (1993) *Actas de la I reunió de escultura romana en Hispania (Mèrida 1992)*. Madrid, Ministerio de Cultura.
- Nogales, T. (ed.) (2002) *Materiales y técnicas escultóricas en Augusta Emerita y otras ciudades de Hispania*. Mérida, Museo Nacional de Arte Romano.
- Nogales, T. y Beltrán, J. (eds.) (2009) *Marmora Hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua, Serie arqueológica 2)*. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Nogales, T. y Gonçalves, L. J. (coord.) (2004) *Actas de la IV reunión de escultura romana en Hispania / IV reunião sobre escultura romana na Hispânia (Lisboa-Cascais 2002)*. Madrid, Ministerio de Cultura.
- Noguera, J. M. y Conde, E. (eds) (2001) *El sarcófago romano. Contribuciones al estudio de su tipología, iconografía y centros de producción*. Cartagena, Universidad de Murcia.
- Noguera, J. M. y Conde, E. (eds) (2008) *Escultura romana en Hispania V. Actas de la reunión internacional (Murcia 2005)*. Murcia, Universidad de Murcia.
- Noguera, J. M., Abascal, J. M. y Cebrián, R. (2008) El programa escultórico del foro de Segobriga. En J. M. Noguera y E. Conde (eds), *Escultura romana en Hispania V. Actas de la reunión internacional (Murcia 2005)*: 283-343. Murcia, Universidad de Murcia.
- Ontiveros, E. (2009) Análisis petrográfico de los mármoles de las canteras de la Loma de los Castillejos y su aportación al estudio arqueométrico de las canteras romanas de Almadén de la Plata. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora Hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua)*: 365-76. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Ontiveros, E., Beltrán, J., Taylor, R., Rodríguez, O. y López, P. (en prensa) Petrography and elemental geochemistry of the Roman quarries of Los Castillejos and Los Covachos (Almadén de la Plata, Seville, Spain). Outcrops and semi-elaborated products. En A. Gutiérrez García-M., M.P. Lapuente y I. Rodà (eds), *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX ASMOSIA Conference (Tarragona 2009)*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Pensabene, P. (1993) La decorazione architettonica dei monumenti provinciali di Tarraco. En R. Mar (ed), *Els monuments provincials de Tarraco (Documents d'Arqueologia Clàssica 1)*: 33-105. Tarragona, Universitat Rovira i Virgili.
- Pensabene, P. (2004a) La diffusione del marmo lunense nelle province occidentali. En S. F. Ramallo (ed.) *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de occidente (Cartagena 2003)*: 421-443. Cartagena, Universidad de Murcia.

- Pensabene, P. (2004b) Il tempio di Roma e Augusto a Ostia: decorazione architettonica e costi del marmo. En S. F. Ramallo (ed), *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de occidente (Cartagena 2003)*: 73-84. Cartagena, Universidad de Murcia.
- Pensabene, P. (en prensa) The quarries at Luni in the 1st century AD: final considerations on some aspects of production, diffusion and costs. En A.Gutiérrez García-M., M.P. Lapuente y I.Rodà (eds), *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX ASMOSIA Conference (Tarragona 2009)*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Pensabene, P. y Mar, R. (2004) Dos frisos marmóreos en la acrópolis de Tarraco, el templo de Augusto y el complejo provincial de culto imperial. En J. Ruiz de Arbulo (ed), *Simulacra Romae. Roma y las capitales provinciales del occidente europeo. Estudios arqueológicos (Tarragona 2002)*: 73-86. Tarragona, Consorcio Urbium Hispaniae Romanae.
- Ramallo, S. F. (1992) Inscripciones honoríficas del teatro de Carthago Nova. *Archivo Español de Arqueología* 65: 49-73.
- Ramallo, S. F. (1996) Inscripciones honoríficas del teatro romano de Cartagena, addendum a *AEspA 1992*. *Archivo Español de Arqueología* 68: 307-310.
- Ramallo, S.F. (1999) *El programa ornamental del Teatro Romano de Cartagena*. Murcia, Caja de Ahorros de Murcia.
- Ramallo, S. F. (2002) Los príncipes de la familia julio-claudia y los inicios del culto imperial en Carthago Nova. *Mastia* 2: 189-212.
- Ramallo, S. F. (ed.) (2004a) *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de occidente (Cartagena 2003)*. Cartagena, Universidad de Murcia.
- Ramallo, S.F. (2004b) Decoración arquitectónica, edilicia y desarrollo monumental en Carthago Nova. En S.F. Ramallo (ed.), *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de occidente (Cartagena 2003)*:153-218. Cartagena, Universidad de Murcia
- Ramallo, S. F., San Martín, P. y Ruiz, E. (2002) Memoria de los trabajos arqueológicos realizados en el teatro romano de Cartagena. Campaña de 1996. *Memorias de Arqueología* 11 (1996): 245-306.
- Ramallo, S. F., Ruiz, E., Moneo, R. y Murcia, A. J. (2009) *Museo teatro romano de Cartagena*. Cartagena, Fundación Teatro Romano de Cartagena.
- Rodà, I. (1980) Un retrat inèdit de Barcino i el taller escultòric local. *Revista di Studi Liguri* 46: 41-52.
- Rodà, I. (1986-1989) Els lloctinents de Juli Cèsar, primers patrons d'Empúries. *Empúries* 48-50: 246-249.
- Rodà, I. (1988) El retrato romano en el N.E. de la Tarraconense. *Ritratto ufficiale e ritratto privato (Roma 1984) (Quaderni de 'La ricerca scientifica' 116)*: 453-462. Roma, Consiglio Nazionale delle ricerche.

- Rodà, I. (1992) *Museu d'Història de la Ciutat. Les col·leccions del Museu. Els retrats romans*. Barcelona, Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona.
- Rodà, I. (1997a) Los mármoles de Itálica. Su comercio y origen. En A. Caballos y P. León (eds), *Italica MMCC: Actas de las jornadas del 2200 aniversario de la fundación de Itálica (Sevilla 1994)*: 155-239. Sevilla, Consejería de Cultura.
- Rodà, I. (1997b) L'Antiguitat. En X. Barral (dir), *Escultura antiga i medieval. Art de Catalunya (Ars Cataloniae)*: 12-92. Barcelona, L'Isard.
- Rodà, I. (2001a) Los mármoles de Carranque. En D. Fernández Galiano (ed), *Carranque. Centro de Hispania romana*. Catálogo de la exposición (Alcalá de Henares, 27 abril-23 septiembre 2001): 111-118. Guadalajara, Museo Arqueológico Regional.
- Rodà, I. (2001b) Producción, materiales y circulación de sarcófagos en el Imperio romano. En J. M. Noguera y E. Conde (eds), *El sarcófago romano. Contribuciones al estudio de su tipología, iconografía y centros de producción*: 51-77. Cartagena, Universidad de Murcia.
- Rodà, I. (ed.) (2001c) *Tarraco. Porta de Roma (cat. expo.)*. Barcelona, Fundació La Caixa.
- Rodà, I. (2005) La difusión de los mármoles pirenaicos en Hispania y la datación epigráfica de los inicios de la explotación de las canteras. En *L'Aquitaine et l'Hispanie septentrionale à l'époque julio-claudienne. Organisation et exploitation des espaces provinciaux. IV Colloque Aquitania (Saintes 2003)*: 461-471. Bordeaux, Fédération Aquitania.
- Rodà, I. (2007) Documentos e imágenes de culto imperial en la Tarraconense septentrional. En T. Nogales y J. González (eds), *Culto imperial. Política y poder. Actas del congreso internacional culto imperial: política y poder (Mérida, 2006) (Colección Hispania Antigua, Serie arqueológica 1)*: 739-61. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider
- Rodà, I. (2009) Los talleres de la ciudad de Barcino (Barcelona). En V. Gaggadis-Robin, A. Hermary, M. Reddé y C. Sintès (eds), *Les ateliers de sculpture régionaux: techniques, styles et iconographie. Actes du X^e colloque international sur l'art provincial romain (Arles-Aix-en-Provence. 2007)*: 513-529. Arles-Aix-en Provence, Musée départemental Arles antique-Centre Camille Jullian.
- Rodríguez Gutiérrez, O. (2004) *El teatro romano de Itálica. Estudio arqueoarquitectónico*. Madrid, Ministerio de Cultura.
- Rodríguez Gutiérrez, O. (2009) Los marmora en el programa arquitectónico y decorativo del teatro romano de Itálica: antiguas hipótesis, nuevas propuestas y posibles certezas a la luz de las aportaciones de los análisis de microscopía óptica de polarización. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora Hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua)*: 235-259. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Rodríguez Gutiérrez, O., Beltrán, J., López, P., Ontiveros, E. y Taylor, R. (en prensa) The Almadén de la Plata quarries: new data from the latest interventions. En *A. Gutiérrez Garcia-M., M.P.*

- Lapiente y I. Rodà (eds), *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX ASMOSIA Conference (Tarragona 2009)*. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Ruiz de Arbulo, J., Mar, R., Domingo, J. y Fiz, I. (2004) Etapas y elementos de la decoración arquitectónica en el desarrollo monumental de la ciudad de Tarraco (ss. II a.C.-I d.C.). En S. F. Ramallo (ed), *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de occidente (Cartagena 2003)*: 115-151. Cartagena, Universidad de Murcia.
- Soler, B. (2009) Los mármoles de la Tarraconense y su difusión en Carthago Nova. Balance y perspectivas. En T. Nogales y J. Beltrán Fortes (eds), *Marmora Hispana: explotación y uso de los materiales pétreos en Hispania romana (Colección Hispania Antigua)*: 121-165. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Soler, B. (2011) Planificación, producción y costo del programa arquitectónico del teatro romano de Cartagena. En V. García-Entero (ed), *El marmor en Hispania: explotación, uso y difusión en época romana*: 187-220. Murcia, Tabularium .
- Soler, B., Noguera, J. M., Arana, R. y Antolinos, J.A. (2009) Evidence of the use of the marmor saetabitanum in the Villa dei Quintilii in Rome. En *IX ASMOSIA International Conference. Interdisciplinary Studies on Ancient Stone (Tarragona 2009). Book of Abstracts*: 153. Tarragona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Tarraco pedra a pedra* (2009) Catálogo de la exposición Museu Nacional Arqueològic de Tarragona, Tarragona.
- Trillmich, W. (1993) Einsatzkopf des Augustus. En W. Trillmich, Th. Hauschild, M. Blech, H.G. Niemeyer, A. Nünnerich-Asmus y U. Kreilinger, *Hispania Antiqua. Denkmäler der Römerzeit*: 274, Tafel 37. Mainz am Rhein, Philipp von Zabern.
- Ventura, A. (2007) Reflexiones sobre la arquitectura y advocación del templo de la calle Morería en el *forum adiectum* de Colonia Patricia Corduba. En T. Nogales y J. González (eds), *Culto imperial. Política y poder. Actas del congreso internacional culto imperial: política y poder (Mérida 2006)*: 215-237. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Vianney, J. y Arbeloa, M. (2009) La producció de broccatello (jaspi de la Cinta). En J. López and O. Martín (eds), *Tarraco: construcció i arquitectura d'una capital provincial romana. Actes del Congrés Internacional en homenatge a Theodor Hauschild (Tarragona 2009), vol I. Butlletí Arqueològic, èp. V, núm. 31*: 293-312.
- Winkes, R. (1995) *Livia, Octavia, Julia*. Lovaina le Neuve y Providence, Archaeologica Transatlantica.
- Yavuz, A. B., Attanasio, D., Elçi, H., Brillì, M. y Bruno, M. (2009) Discovery and preliminary investigation of the Göktepe marble quarries (Mugla, Turkey): an alternative source of Aphrodisias marbles. En Ph. Jockey (ed), *Asmosia 8 Conference Proceedings (Aix-en-Provence 2007)*: 93-109. Aix-en-Provence, Maisonneuve & Larose.

Figuras

- 15.1. Mapa de Hispania con la distribución del mármol lunense
- 15.2. Cabeza velada de Augusto (Museo Nacional de Arte Romano, Mérida; Foto: I.Rodà)
- 15.3a. Ara cilíndrica del teatro de Italica (Museo Arqueológico de Sevilla) (Rodà 1997a: 164, fig. 6)
- 15.3b. Inscripción de la *orchestra* del teatro de Italica (Rodà 1997a: 165, fig. 7)
15. 4. Clípeo con representación de Júpiter-Amón del foro de mármol de Mérida (Museo Nacional de Arte Romano, Mérida) (Rodà 2001c: 103, núm. cat. 69)
15. 5. Altar en mármol pentélico de Pontós (Museu d'Arqueologia de Catalunya) (Pons 2002: 401, fig. 12.33)
15. 6. Inscripción bilingüe de Numas (IRC III, 15) (Museu d'Arqueologia de Catalunya y Museo Arqueológico Nacional)
15. 7. Vasija de mármol proconesio del teatro de Tarraco (Museu Nacional Arqueològic de Tarragona) (Rodà 2001c: 81, núm. cat. 41)
15. 8a. Plano de Carthago Nova con indicación de la ubicación del teatro romano (Ramallo 2004b: 155, fig. 2)
15. 8b. Vista del teatro de Carthago Nova en su estado actual (Ramallo *et al.* 2009: 32-33, fig. 1.12)
15. 9. Ara del teatro de Carthago Nova (Museo del Teatro romano de Cartagena) (Ramallo 1999: 86)
15. 10. Detalles de diversos capiteles del teatro de Carthago Nova (Ramallo 2004b: 174, fig. 18)
15. 11. Fragmentos de grandes frisos aparecidos en la parte alta de Tarraco, actualmente en el Museu Nacional Arqueològic de Tarragona (Ruiz de Arbulo *et al.* 2004: 146, figs. 38 y 39)
15. 12. Vistas aéreas y planimetría del teatro de Tarraco (Ruiz de Arbulo 2004: 130, fig. 12; Macias *et al.* 2007: 123, fig. 51 y detalle de la lámina C)
15. 13. Altar hallado en el teatro de Tarraco (*RIT* 48) (Museu Nacional Arqueològic de Tarragona)
15. 14. *Clipei* con la cabeza de Júpiter-Amón, de Tarraco, depositada en el Museu Nacional Arqueològic de Tarragona (Rodà 2001c: 401, fig. 12.33) y propuesta de restitución (Ruiz de Arbulo *et al.* 2004: 144, figs. 33, 4 y 35)
15. 15. Retratos de Marco Aurelio y Lucio Vero, de Tarraco, depositados en el Museu Nacional Arqueològic de Tarragona (Foto: I.Rodà)
15. 16. Inscripción de los L. Minicii Natales, de Barcino, depositada en el Museu d'Arqueologia de Catalunya (*IRC* IV 30)
15. 17. Cuatro retratos funerarios de época protoimperial, de Barcino, depositados en el Museu d'Història de Barcelona (Rodà 1992: 18-22, figs. 3, 9, 10 y 11)
15. 18. Inscripción de L. Marcius Optatus, de Iluro, depositada en el Museu de Mataró (*IRC* I 101)
15. 19. Inscripción de M. Agripa, de Emporiae, depositada en el Museu d'Arqueologia de Catalunya (*IRC* III 24)
15. 20. Inscripción de Vespasiano, de Emporiae, depositada en el Museu d'Arqueologia de Catalunya (*IRC* III 22)

15. 21. Fragmento de escultura ideal o de emperador divinizado, de Les Colomines (Llivia) (Foto: I.Rodà)

15. 22. Porcentajes de usos del mármol de Luni en Hispania

15. 23. Porcentajes del uso del mármol lunense dentro de los diversos tipos de elementos arquitectónicos

15. 24. Porcentajes del uso del mármol lunense en los diferentes tipos de escultura

15. 25. Porcentajes del uso del mármol lunense en los diversos tipos de soportes epigráficos