

El puente romano de Alcántara: nueva documentación arqueológica y evidencias constructivas previas

The Alcántara roman bridge: new archaeological documentation and pre-construction evidences

Antonio Pizzo

Instituto de Arqueología, CSIC
e-mail: antoniopizzo@iam.csic.es

RESUMEN

Este trabajo presenta parte de los resultados de dos proyectos de investigación sobre la arquitectura de la Lusitania romana. El puente de Alcántara (Cáceres) ha sido objeto de un estudio que incluye la realización de nueva documentación gráfica y un análisis de las transformaciones históricas y estructurales sufridas por el monumento. Diferentes evidencias apoyan la hipótesis de la existencia de un proyecto arquitectónico para un puente anterior que, probablemente, se empezó y no llegó a construirse en su totalidad.

Los restos de dos arcos externos y una bóveda de una estructura anterior al puente de época de Trajano indican la presencia de una construcción muy diferente respecto al monumento que conocemos en la actualidad. Este primer puente, fundamental para la explotación económica del territorio circundante ya en la temprana época altoimperial, pertenecería a un modelo arquitectónico poco adecuado para la topografía de esta zona del Tajo.

Palabras clave: Puente de Alcántara; transformaciones históricas; análisis arquitectónico; análisis técnico; territorio; desarrollo económico altoimperial.

ABSTRACT

This paper presents part of the results in two research projects about the architecture of the Roman Lusitania. The bridge of Alcántara (Cáceres) has been object of an exhaustive study, which includes new graphic documentation and the analysis of historical and structural transformations of the monument. Different evidences support the hypothesis of an existing architectural project for an earlier bridge, which probably was never finished.

Two external arches and a vault of a structure underneath the Trajan bridge indicates the existence of a very different construction to the monument that can be seen nowadays. That first bridge, crucial for the economic exploitation of the surrounding areas since the early Roman period, might not have been an architectural type suitable for the topography of the river Tajo area.

Keywords: Alcántara bridge; historical transformations; architectural analysis; technical analysis; territory; Roman period economic development.

Recibido: 09-09-2016. Aceptado: 07-10-2016.

Cómo citar este artículo / Citation

Pizzo, A., 2016: "El puente romano de Alcántara: nueva documentación arqueológica y evidencias constructivas previas", *Arqueología de la Arquitectura*, 13: e038. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arq.arqt.2016.023>

Copyright

© 2016 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de una licencia de uso y distribución *Creative Commons Attribution (CC-by)* España 3.0.

INTRODUCCIÓN

Escribir un nuevo ensayo sobre el puente de Alcántara (Fig. 1) es una tarea difícil debido a la gran cantidad de estudios existentes realizados con el objetivo de obtener, progresivamente, un panorama exhaustivo de su fábrica y su valor simbólico. En varios siglos de referencias sobre este monumento se han tratado cuestiones de diferente tipo que, en su totalidad, ofrecen una visión completa sobre su arquitectura. No es nuestra intención recuperar aquí los estudios existentes y ofrecer una visión global y completa del monumento, sino focalizar nuestra

atención en dos objetivos concretos. Ambos constituyen el resultado de un análisis técnico-constructivo efectuado en el puente a raíz del desarrollo de dos proyectos de investigación sobre la arquitectura romana de la Lusitania, financiado por el VI Plan Nacional ^{1*}.

1. *Este estudio es el resultado de los proyectos de investigación: *Análisis de soluciones técnico-constructivas, modelos arquitectónicos y urbanísticos de la arquitectura romana de la Lusitania: Orígenes y transformación de una cultura arquitectónica* (HAR2012-36963-C05-05) y *La arquitectura romana de la Lusitania. Producción y economía de los procesos de perduración, transformación e innovación técnica* (HAR2015-64392-C4-3-P), ambos dirigidos por A. Pizzo.

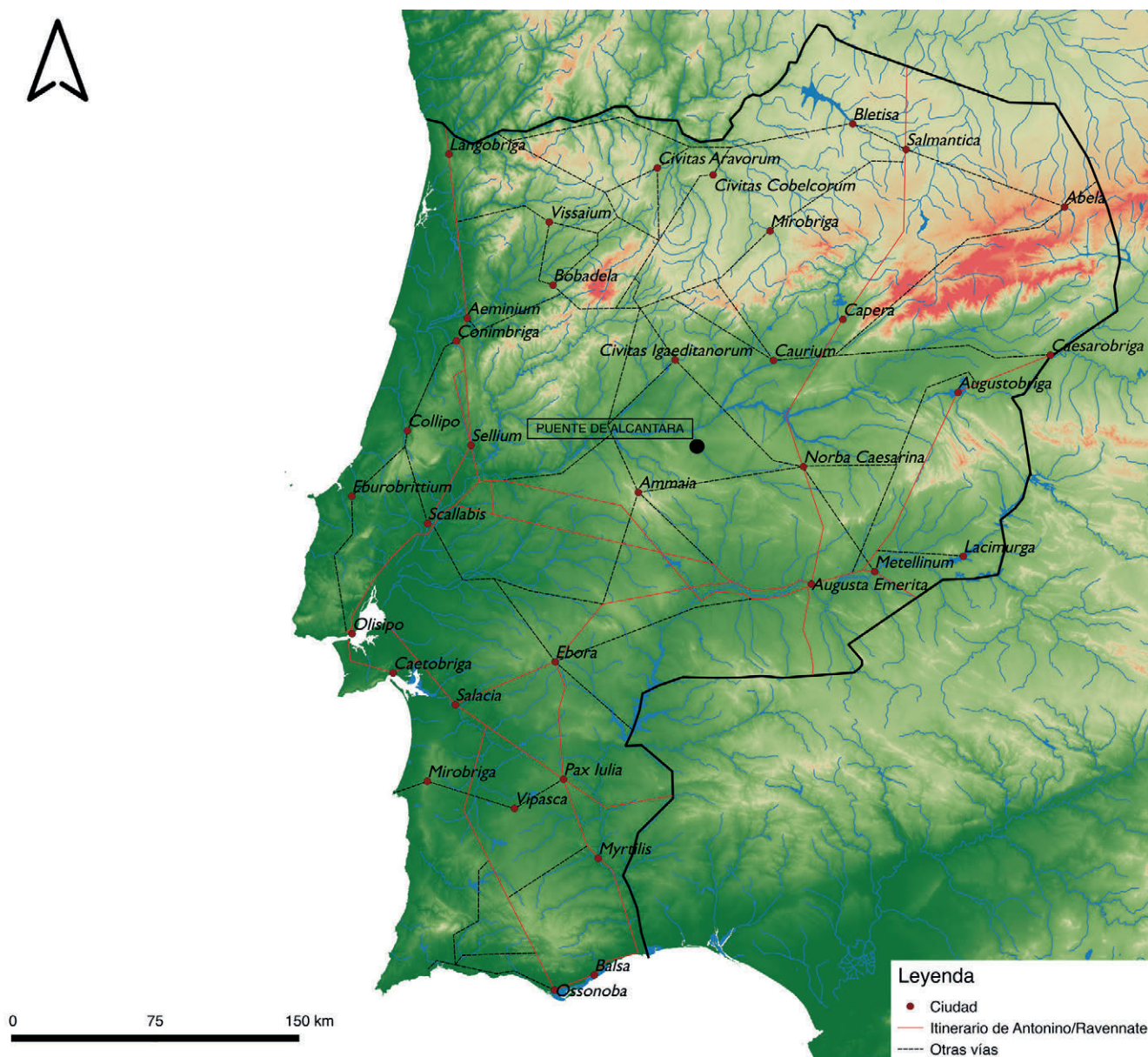


Fig. 1. Mapa de la Lusitania con localización del puente de Alcántara

Los elementos que pueden contribuir a nuevos ámbitos de discusión sobre este monumento son:

1. La realización de una nueva documentación gráfica de precisión (Scanning 3D y fotogrametría digital) para la representación volumétrica en 3D del puente, su contextualización con la topografía original y la aplicación de esta técnica en el diagnóstico arqueológico relativo al reconocimiento de fases edilicias diferentes.
2. La publicación de nuevos datos en relación con el análisis arquitectónico sobre la historia del puente. En este sentido, se presentan sintéticamente los resultados de un análisis de paramentos con la visualización gráfica de las distintas transformaciones sufridas a lo largo de su historia. Las novedades principales, sin embargo, se relacionan con las dinámicas constructivas anteriores al edificio de época de Trajano que conocemos en la actualidad. A raíz del análisis arquitectónico, se plantea la hipótesis de la existencia de una estructura previa a la construcción del puente, muy visible en una de sus pilas. A pesar de su evidencia, este dato no ha sido considerado en la bibliografía anterior.

Es preciso recordar, en términos generales, que a diferencia de otros puentes analizados arquitectónicamente², el puente de Alcántara se caracteriza por la dificultad del análisis estratigráfico de los paramentos, debido a una reciente intervención de restauración superficial con rejuntados de mortero que oculta la lectura de las diferentes soluciones de continuidad entre las distintas etapas de transformación del monumento.

Por su originalidad constructiva, dimensiones y situación topográfica el puente de Alcántara posee numerosas referencias historiográficas, dibujos y noticias que representan un auténtico patrimonio de relatos fundamentales para la reconstrucción de la historia de este edificio. Sin embargo, en su totalidad, las noticias existentes en la abundante bibliografía³, ofrecen, en algunas ocasiones, datos muy escasos en relación con los dos objetivos citados anteriormente. Es difícil obtener documentación gráfica para la visualización

diacrónica de los acontecimientos históricos sufridos por el puente a lo largo de su existencia. La mayoría de estos testimonios se centran en alabar la belleza y majestuosidad del edificio sin entrar, excepto en casos muy concretos, en los elementos técnicos de la construcción o en un análisis en profundidad de la composición arquitectónica⁴.

Con respecto al segundo de los objetivos de este trabajo, en la amplia bibliografía existente, en ningún caso se menciona la posibilidad de la presencia de estructuras previas a la realización del puente de época de Trajano. Sin embargo, profundizando en la caracterización de las principales etapas de modificación y, gracias al análisis estratigráfico del monumento, se ha podido documentar la presencia de restos pertenecientes a una fase edilicia todavía no identificada.

A partir de la nueva documentación gráfica elaborada mediante Scanning 3D y Fotogrametría Digital, se han realizado nuevos levantamientos gráficos generales del edificio (Fig. 2a-c) que permiten la lectura de la volumetría tridimensional del conjunto arquitectónico y, sobre todo, su inserción en un terreno muy complejo desde el punto de vista topográfico. En este estudio, además, se ha utilizado un antiguo levantamiento fotogramétrico (Liz 1988: Láminas III, IV)⁵ como soporte del análisis estratigráfico del puente de Alcántara en el que se evidencian las distintas restauraciones efectuadas en el monumento, intentando, por primera vez, organizar diacrónicamente las transformaciones en un aparato gráfico sistemático realizado según dos tipos de planimetrías temáticas. Por un lado, intentando localizar de forma aproximada aquellas restauraciones que se conocen a partir de las diferentes noticias históricas y estudios realizados sobre el edificio y que, actualmente, se ocultan en su fisonomía actual. Estas primeras transformaciones han sido sustituidas e incluidas en restauraciones posteriores o resultan imposibles de rescatar en los paramentos actuales, todas ellas anteriores a la gran restauración de A. Millán de mediados del siglo XIX. Por otro lado, fruto de nuestro análisis de paramentos, las intervenciones reconocibles en la actualidad en las superficies del puente, tras la restauración citada.

2. Entre los resultados del proyecto *Análisis de soluciones técnico-constructivas, modelos arquitectónicos y urbanísticos de la arquitectura romana de la Lusitania: Orígenes y transformación de una cultura arquitectónica* (HAR2012-36963-C05-05) véase Pizzo e. p.

3. De forma sistemática y en sucesión cronológica en Fernández Casado 2008: 61-122. Liz Guiral 1988: 35-46 y Rodríguez Pulgar 1992: 63-142.

4. Los únicos trabajos detallados en este sentido en Fernández Casado 2008: 80-99; Liz Guiral 1988 y Durán 2005.

5. Levantamiento realizado por la Jefatura Regional de Carreteras (División Regional de Planeamiento y Proyectos) en Julio de 1975.

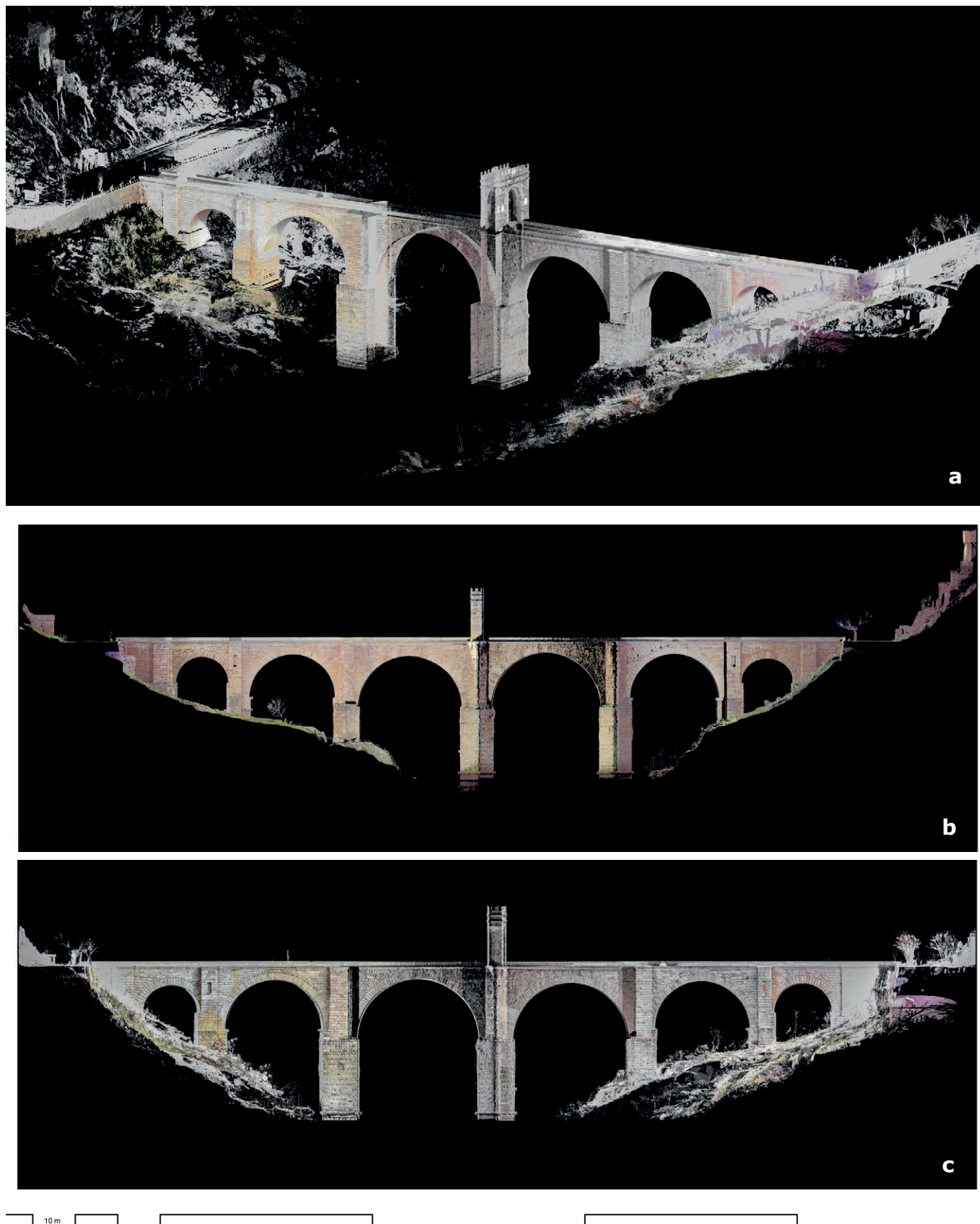


Fig. 2a. Axonometría del puente de Alcántara; 2b-c. Levantamiento gráfico efectuado con Scanning 3D.

LA TRASFORMACIONES INVISIBLES EN LOS PARAMENTOS DEL PUENTE

Como ya se ha indicado, en los distintos estudios sobre el puente de Alcántara se tiene noticia de una serie de transformaciones que afectaron a la estructura a lo largo de varios siglos que, sin embargo, no han dejado rastros en el monumento actual. Nuestra intención, a partir de la bibliografía existente, es intentar visualizar de manera orientativa las zonas afectadas por estas restauraciones, conscientes de la ausencia de elementos concretos para su identificación (Fig. 3).

Entre las primeras actividades de modificación del puente original existen noticias que plantean la posibilidad de que, a comienzos del siglo XIII, se cortara de alguna forma el primer arco del puente en la margen derecha del río, tras la intervención de recuperación cristiana del lugar por Alfonso IX (Rodríguez Pulgar 1992: 65). Resulta extremadamente difícil establecer si efectivamente esta destrucción tuvo lugar, siendo imposible percibirla en los paramentos del monumento. Además, creemos que sería inverosímil que el puente permaneciera con un arco destruido hasta las restauraciones del siglo XVI sin que este hecho afectara al resto de la estructura durante más de tres siglos y, sobre todo, sin que este desarreglo no tuviera eco en otras noticias y referencias históricas.

Las primeras citas procedentes de las fuentes árabes resaltan, fundamentalmente, el papel del puente asociado

a una fortaleza⁶, mientras que las citas de comienzo del siglo XV se refieren al ámbito de maniobras militares, entre ellas la de Alfonso V rey de Portugal que, al ver como se empezaba a destruir el puente para evitar su paso, se retiró de la zona para impedir la destrucción de una obra tan importante (Liz 1988: 36; Durán 2005: 264). A lo largo del siglo XVI se producen las primeras referencias que encuadran al monumento en su época de construcción, con visiones históricas generales apoyadas por los primeros estudios de las inscripciones existentes en el conjunto monumental. Entre estas referencias la única que nos interesa para comprender las transformaciones reales del puente es la P. Barrantes de Maldonado, alrededor del año 1550 (Liz 1988: 37; Barrantes s.f.: folios 31, 33-36). Este trabajo es muy destacable por las referencias originales que el autor hace respecto a cuestiones constructivas y de aprovisionamiento de materiales muy interesantes y detalladas para su época⁷. En esta ocasión, el testimonio es fundamental para conocer una de las primeras intervenciones de restauraciones de algunos elementos del puente que han dejado rastros exclusivamente en

6. Sobre la entidad y complejidad de esta fase de la vida del puente véase Gilotte 2006.

7. Destacan una serie de indicaciones sobre la posible colocación de las canteras, las dificultades constructivas debidas al tipo de piedra del lecho del río y, sobre todo, algunos apuntes en relación con el transporte del material, su elaboración y las diferentes etapas de construcción del arco superpuesto situado en el centro del puente.

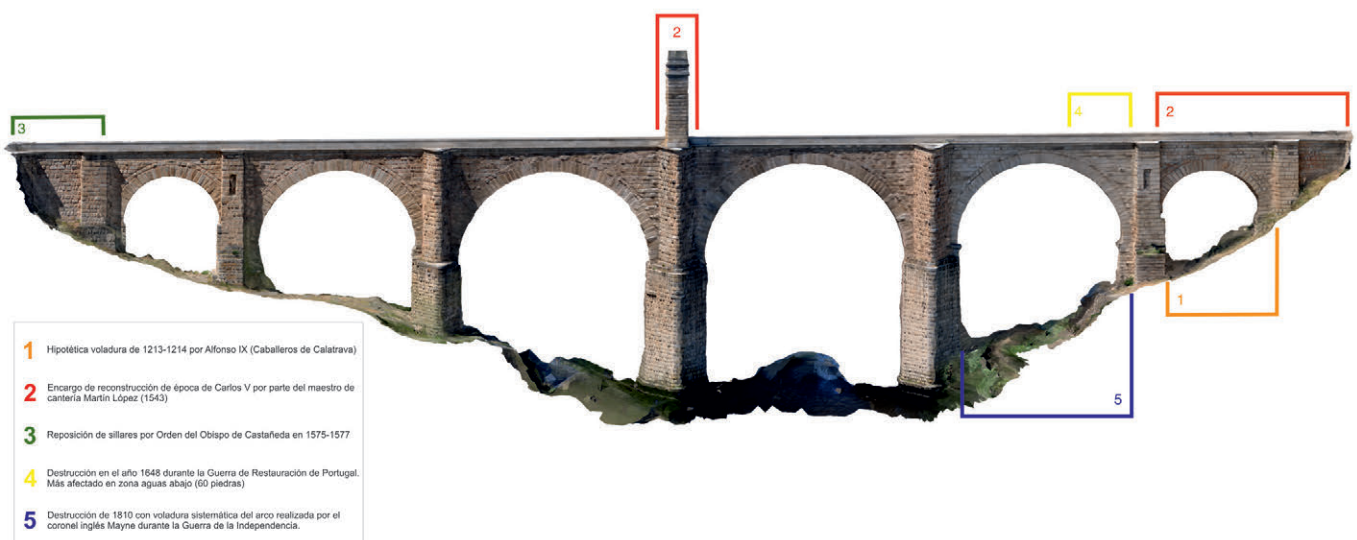


Fig. 3. Individualización de distintas zonas del puente de Alcántara afectadas por restauraciones actualmente no visibles en las superficies del monumento. Levantamiento gráfico efectuado con fotogrametría digital.

las fuentes documentales. Se trata de la reconstrucción ordenada por Carlos V al maestro de cantería Martín López que consistió en la reconstrucción del arco derribado situado en la parte superior del monumento; intervenciones puntuales en los paramentos del estribo y primer arco de la margen derecha y la demolición sistemática de aquellas construcciones defensivas y residenciales que ocupaban el área y obstaculizaban el paso por el puente. De estas actividades que tuvieron que representar un cambio sustancial en la imagen del monumento y del paisaje circundante, no permanecen rastros visibles en la arquitectura del edificio.

La envergadura de la reconstrucción del arco se recoge en un manuscrito que relata la visita de B. De Villavicencio, comendador de la Orden de Alcántara, fechado en Marzo de 1586 (Villavicencio s.f: folios 96-102). A este manuscrito no se ha atribuido gran importancia debido al hecho de que, en líneas generales, refrenda las anteriores informaciones de Barrantes, confirmando, además, la restauración del arco superior por orden de Carlos V. En nuestra opinión y en ausencia de otras informaciones sobre la entidad real de estas obras de restauración del siglo XVI, los datos existentes sobre el arco central son fundamentales para comprender las peculiaridades de la intervención, el tipo de actividad efectuada y los elementos estructurales afectados. En este relato se hace evidente la gran envergadura del proceso de intervención en el arco central al encontrarse en un estado de casi ruina, necesitando una rehabilitación profunda de su estructura⁸. Esta noticia nos resulta de extraordinaria importancia por el hecho que constituye el único testimonio histórico de la restauración efectuada por Martín López en la época de Carlos V, actualmente invisible en el arco del puente, debido a otra intervención posterior efectuada por A. Millán que analizaremos más adelante.

A partir del año 1574 se efectuaron otras intervenciones de reposición de sillares y arreglo de pilastras,

probablemente en los paramentos exteriores por parte de Diego Castañeda (Sánchez Lomba 1984: 312-316) que, al igual que el resto de elementos citados, se mezclan totalmente con el aspecto actual de la fábrica.

Antes del trabajo de M. Cruz Villalón (2002-2003: 89-99), no se conocían grandes transformaciones e intervenciones en las estructuras del puente de Alcántara en los siglos XVII y XVIII. La recuperación de documentación militar de esta época nos ofrece interesantes aspectos sobre los daños sufridos por el puente en el segundo arco de la margen derecha durante la guerra de Restauración de Portugal, concretamente en el año 1648⁹. En este enfrentamiento, ocupando los portugueses la mitad del puente se destruyó parte del segundo arco, sin afectar la parte central y evitando su total derrumbamiento (Cruz 2002-2003: 90-91). Se indica que en esta parcial destrucción resultaron afectados pocos elementos constructivos del arco (60 piedras) y se habilitó el paso con grandes vigas de madera (Claver 1980: cap. VIII). Se trata, una vez más, de un acontecimiento fundamental para la estructura del puente que no ha dejado rastro arqueológico en la piel del monumento, debido a la coincidencia con la posición de la gran intervención de restauración efectuada en el siglo XIX.

A raíz de esta voladura de parte del arco mencionado el puente tuvo que permanecer con esta parte destruida a lo largo de aproximadamente un siglo, vista la ausencia de datos sobre otras intervenciones y reparaciones puntuales del tramo afectado con suspensiones de madera que facilitaban el paso (Cruz 2002-2003: 90, nota 4). En este siglo, el estado de conservación del puente sufrió su peor momento ya que no prosperaron las recomendaciones sobre la necesidad de restaurar la parte del arco afectado para evitar la degradación de la totalidad del monumento¹⁰.

Tras estos daños, se plantean otras propuestas para la reparación del Puente de Alcántara. Una de ellas,

8. En la parte del texto sobre el arco se anota literalmente: *En el medio de la dicha puente sobre uno de los pilares y tajamar dicho tiene un arco grande a manera de arco triunfal hecho y dos pilares grueso a manera de torre... y dicen se llama la Torre de la Espada... Parece también que lo último de la dicha Puente a la salida de ella derribaron los portugueses un pedazo por que no se pudiera pasar y en tiempo del Emperador Carlos V nuestro Rey y Señor se reparó dicho pedazo con lo que es toda la mayor parte del arco postrero con su medio pilar, estribos, entablamentos y cítaras y enlosado conforme al demás edificio de la dicha Puente y de piezas grandes como ella está y así mesmo se hizo en este tiempo la mayor parte de la vuelta del dicho arco postrero de grandes piedras de bolsones y sobrearco que buenamente se hecha de ver todo lo que ha sido hecho de nuevo y está conforme al demás edificio de la dicha Puente sin haber diferencia a la fábrica antigua...*

9. La autora corrige, además, a partir del estudio de los documentos citados, algunas noticias transmitidas por la historiografía tradicional (Torres y Tapia 1768; Ponz 1784). Concretamente los datos relativos a la destrucción del arco en la Guerra de Sucesión, en un momento posterior al indicado en los documentos.

10. La presencia de un proyecto realizado por el ingeniero militar D. Bordick fechado en el 1751 testimonia la necesidad de realizar una serie de obras de arreglo del puente debido al deterioro sufrido. Sin embargo, los trabajos no se efectuaron y el proyecto permanece como documento de gran interés para conocer las dinámicas de una obra de época preindustrial, los cálculos de costes para la carpintería, la piedra empleada y la complejidad de la articulación de la mano de obra y las infraestructuras desplegadas para la restauración de un solo arco. Véase al respecto el trabajo de Cruz 2002-2003: 91-99.

conservada en el Archivo Histórico Nacional, realizada por Carlos Geisto de Gendia, presenta una maqueta con el estado de conservación del monumento y la idea de reemplazar el segundo arco destruido con un proyecto de construcción de dos arcos iguales (Rodríguez Pulgar 1992: 72)¹¹.

En el mismo segundo arco de la margen derecha del río se produjo una ampliación de esta destrucción a comienzos del primer decenio del siglo XIX, durante la Guerra de Independencia, que permanecerá sin restaurar hasta las grandes intervenciones de Alejandro Millán. Esta brecha en el monumento ha sido representada en distintas ocasiones, entre ellas por Douglas (1832), A. Millán (Rodríguez Pulgar 1992: 84 plano I, 86 plano II) o M. Salaberry (González 2002: 52; Chias y Abad 2012: 131), ofreciendo una serie de imágenes que resumen las vicisitudes del puente de Alcántara hasta su gran restauración de mediados del siglo XIX.

En estas fechas se activan una serie de misivas, informes y recomendaciones (Rodríguez Pulgar 1992: 75-83; López 2001: 76-81) que llevarán a la restauración integral del puente dirigida por Alejandro Millán¹². Esta intervención ha marcado hasta la actualidad el aspecto del monumento, permitiendo su definitiva consolidación y conservación tras los acontecimientos bélicos citados.

Resumen de las principales transformaciones del puente representadas en la Fig. 3:

1. Hipotética voladura del 1213-1214, encargada a los Caballeros de Calatrava por parte de Alfonso IX. (Arco nº6).
2. Restauración en época de Carlos V (1543). (Arco nº6, pila nº7, estribo. Arco de triunfo central).
3. Reparaciones puntuales de sillares y elementos en mal estado de conservación por Diego de Castañeda (1575-1577). (Pila 1, estribo).
4. Destrucción en el año 1648 durante la Guerra de Restauración de Portugal (Arco 5 en la zona de aguas abajo).
5. Destrucción de 1810 con voladura del arco 5 durante la Guerra de la Independencia.

11. Esta autora no hace referencia a la autoría de la lámina. Más detalles en Chias y Abad 2012: 128.

12. La documentación gráfica de las obras de restauración de A. Millán ha sido publicada y comentada integralmente en Rodríguez Pulgar 1992: 83-141. Remitimos a este trabajo para el comentario de los planos y los detalles del desarrollo de las obras.

LAS TRANSFORMACIONES VISIBLES EN LOS PARAMENTOS DEL PUENTE

La dificultad sustancial en el reconocimiento de las distintas transformaciones estructurales del puente, se refleja también en el estudio de los paramentos actuales. A diferencia de otros conjuntos históricos en los que, generalmente, el análisis arquitectónico permite reconocer un número mayor de actividades edilicias respecto a las existentes en la documentación escrita, en este caso, como se ha observado anteriormente, las noticias históricas son más contundentes que su reflejo en la estructura.

A raíz de nuestro análisis arquitectónico del puente de Alcántara es posible presentar una síntesis que plantea una periodización estratigráfica de las principales etapas de transformación visibles en la actualidad (Fig. 4a-b) y centrar la atención en el descubrimiento de los restos de la pila 1, entre los arcos 1 y 2 del monumento.

Fase I (Fig. 4)

La novedad principal que ha impulsado la publicación de este trabajo concierne a la presencia de una fase constructiva precedente a la construcción del puente de época de Trajano, hasta la fecha no identificada.

La zona interesada por la presencia de estructuras anteriores se encuentra en la pila 1 (Fig. 5). En el estudio estratigráfico y técnico-constructivo de la fábrica se ha podido evidenciar una serie de elementos y detalles que indican la presencia de un arco anterior embutido en la construcción del puente actual. Los restos de dicha estructura se documentan en ambos paramentos, aguas arriba y aguas abajo y en la zona interna de la pila, en la bóveda. En el paramento aguas arriba (Fig. 6) se conserva una sola hilada formada por dos elementos constructivos de granito, mientras que en el paramento aguas abajo de la pila, tres hiladas con un perfil inclinado (Fig. 7) que pertenecen claramente a las dovelas de los arranques de un arco de fachada. En el interior de la pila, se conservan tres hiladas de sillares de granito que presentan el mismo perfil curvilíneo del paramento (Fig. 8), visible en distintas imágenes y elaboraciones gráficas realizadas para confirmar su orientación. Los elementos en cuestión pertenecen al arranque de una bóveda.



Fig. 4 a-b. Fases constructivas visibles en las superficies del puente de Alcántara (elaboración a partir del levantamiento topográfico-fotogramétrico de la Jefatura Regional de Carreteras; Liz 1988).



Fig. 5. Vista general del puente con indicación de la pila analizada y presencia de una estructura anterior al puente de época de Trajano.



Fig. 6. Paramento aguas arriba con la presencia de una hilada inferior de arco relativo a la estructura anterior al puente de época de Trajano.



Fig. 7a. Paramento aguas abajo con la presencia de tres hiladas de arco relativas a la estructura anterior al puente de época de Trajano.

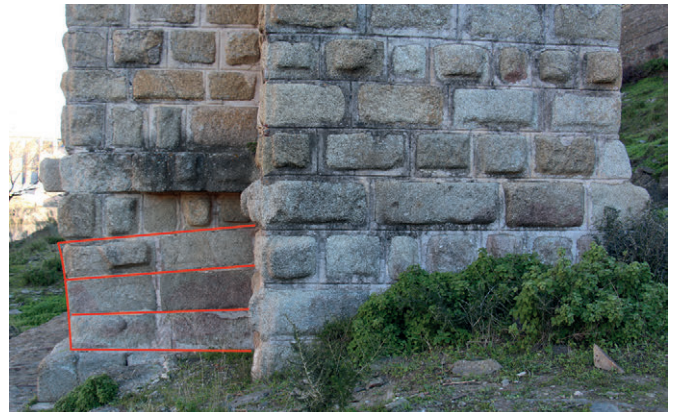


Fig. 7b. Elaboración sobre la imagen anterior con detalles dibujados de los planos inclinados de los arranques de la bóveda y el arco.



Fig. 8. Interior de la pila con arranque de una bóveda conservada en tres hiladas de sillares de granito.

Existen, además, varios detalles y diferencias técnicas relativas a los materiales y a su elaboración que confirman la evidencia constructiva detectada. Estos elementos justifican la atribución de este sector de la pila a la construcción de un arco de puente (o parte de un arco) anterior al edificio de época de Trajano.

Las peculiaridades de esta primera construcción con respecto a la técnica constructiva del puente de época de Trajano afectan a distintos aspectos del edificio:

1. La zona relativa a la cimentación de la estructura anterior, aguas arriba, presenta una peculiaridad formal que no encontramos en las demás pilas fuera del cauce del río. Es evidente que existió, en una primera fase, un proyecto para realizar un tajamar de planta triangular al que se superpuso, en un segundo momento, la pilastra de planta rectangular (Fig. 9). En la zona aguas abajo, en el mismo nivel de cimentación, el espolón parece adquirir en la primera etapa una forma ligeramente curva, lejos del modelo empleado en la sucesiva construcción del puente (Fig. 8).
2. En la cimentación en la que apoya el arranque del arco más antiguo no se emplean grapas de cola de milano como las documentadas en otras pilas o en las plataformas de cimentación recientemente descubiertas (Fig. 10). Sin embargo, se emplean, en el sobrelecho de los sillares, líneas de monte

para la transmisión de las indicaciones técnicas para la construcción de la bóveda (Fig. 11) que no se han documentado en el resto de arranques de los arcos.

3. En la parte interna relativa a la bóveda se observa un aparejo muy diferente respecto al resto de pilas del puente. En esta zona (Fig. 12), perteneciente claramente a una fase previa, se emplea un aparejo extremadamente regular en la disposición formal, con elementos dispuestos solamente a tizón en la totalidad de las tres hiladas conservadas. En las pilas del puente del periodo trajaneo, en cambio, la construcción se realiza con sillares de granito almohadillados y colocados según una disposición irregular, alternando, sin un orden preciso, elementos a soga y tizón.
4. El modulo empleado en las dovelas para la construcción de los arcos de fachada del puente más antiguo es de 110-120 cm de longitud, mientras que en el puente trajaneo el tamaño de las dovelas de los arcos de fachada es de 160-170 cm. Los elementos constructivos de la misma bóveda varían sustancialmente empleando una modulación distinta en la altura de los bloques. En la bóveda más antigua los sillares sin almohadillar miden entre 46-53 cm de anchura x 42-45 cm de anchura, mientras que en la bóveda del puente de época trajanea las dimensiones oscilan entre 83-90 cm x 64-67 cm.



Fig. 9. Restos del primer proyecto de un tajamar triangular bajo la estructura anterior al puente de época de Trajano.



Fig. 10. Plataforma de cimentación de la pila 3 con sillares de granito unidos con grapas de cola de milano.



Fig. 11. Detalle de la línea de monte para la edificación de la estructura perteneciente a la primera fase.

5. El tipo de granito empleado es diferente en las dos etapas (Fig. 13). En la primera, se utiliza un material de color más grisáceo con inclusiones de cuarzo de pequeñas dimensiones mientras que para el puente trajaneo se emplea un granito más amarillento y con inclusiones de cuarzo de dimensiones mayores. Esta anomalía en la composición del granito ha

sido detectada por el levantamiento realizado con Scanning 3D. La reflectancia¹³ de ambos materiales en las distintas estructuras es diferente (Figs. 14a-b), presentando la parte inferior una más alta concentración de tonalidades de colores. En este sentido, este caso representa un ejemplo evidente de la posibilidad de emplear los datos del Scanning 3D en el campo del diagnóstico arqueológico. Generalmente, es posible obtener resultados en relación con la detección de materiales totalmente diferentes desde el punto de vista geológico; en esta ocasión, en cambio, se han podido evidenciar diferencias claras en superficies relativas al mismo material (granito) perteneciente a épocas distintas. Es posible que en este caso la reflectancia, además de indicar la presencia de superficies anómalas que corresponden con las etapas históricas

13. La técnica de levantamiento con Scanning 3D restituye fundamentalmente dos tipos de información. Por un lado la colocación de una serie de puntos en el ámbito espacial y por otro lado, un valor de intensidad del reflejo del objeto alcanzado por el laser: la reflectancia. La intensidad de la energía depende de la distancia del objeto que se quiere representar y, sobre todo, por el tipo de material que restituye la luz al Scanner 3. La diferencia de material o el estado de conservación de sus superficies puede registrar valores distintos que pueden ser empleados, como en nuestro caso, como elementos de visualización del empleo de elementos constructivos diferentes.

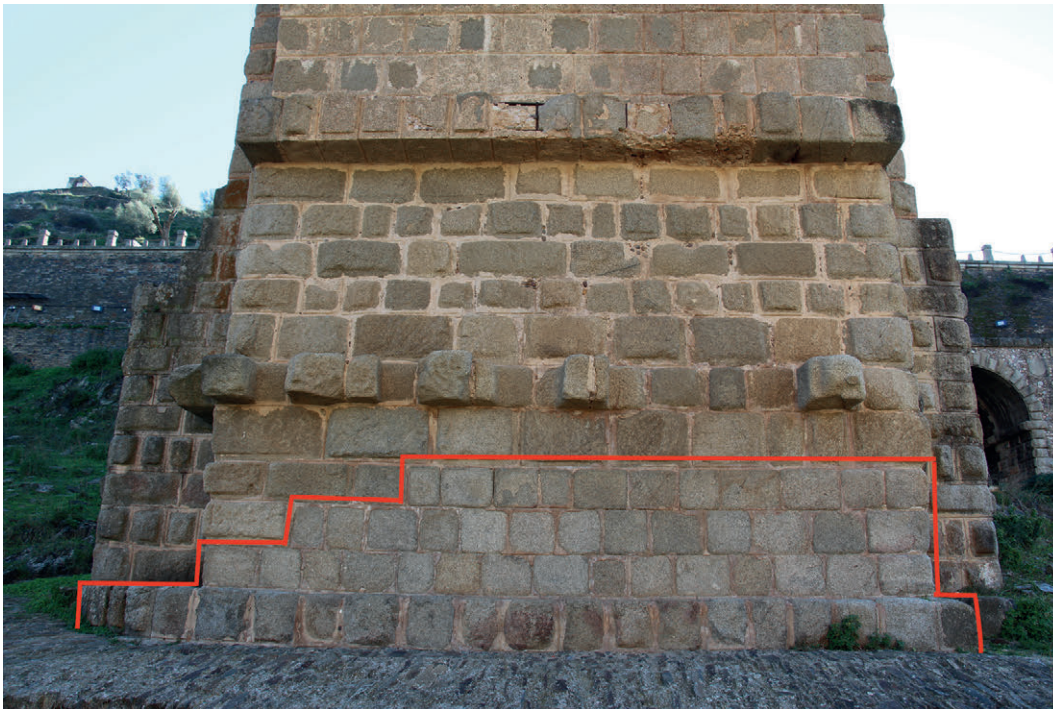


Fig. 12. Diferencia en la tipología del granito empleado en las dos etapas.

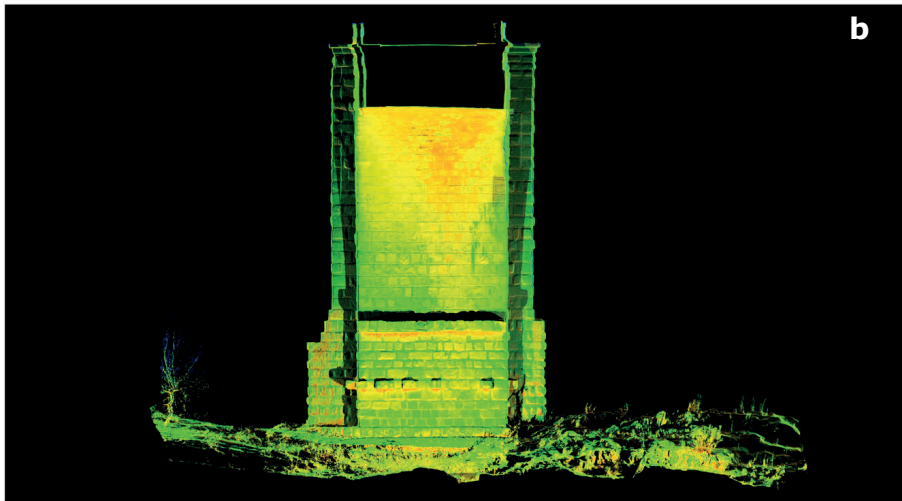
determinadas por nuestro análisis arqueológico nos ayude a plantear, en el futuro, una distinta procedencia del granito utilizado de canteras diferentes o de otros frentes de canteras en el mismo lugar de extracción.

6. En la zona aguas abajo de la pila se observa una actividad de adaptación de la nueva fábrica del puente respecto al anterior con una restricción progresiva del grosor desde el interior de la pila hasta el punto de contacto con el espolón rectangular (Fig. 7), detalle vinculado con un recurso puntual para adaptar los restos existentes con la nueva construcción.
7. En la parte opuesta, en el punto de descarga del arco 1, es evidente la presencia de una estructura de *opus caementicium* con bloques centrales de sillería de granito situada bajo el puente trajaneo (Fig. 15). Se trata claramente de una plataforma de cimentación anterior, en relación con la estructura visible en el lado opuesto. Este tipo de construcción es muy común como solución estructural en puentes construidos en situaciones topográficas llanas, menos complejas, como por ejemplo en los distintos tramos de la parte sur del puente sobre el río Guadiana en Mérida o en el arco de arranque situado en tierra firme en el tramo más antiguo del mismo puente emeritense. Esta solución constructiva no parece emplearse en contextos topográficos de grandes pendientes, como es el caso del puente de Alcántara.
8. El levantamiento con Scanning 3D ha permitido incluir el entorno en el que se construyó el puente.



Fig. 13. Punto de contacto entre las dos fases de construcción del puente con evidencia de la diferencia del tipo de granito empleado.

En la zona en cuestión en la que hemos detectado la presencia de un arco de puente más antiguo es posible observar un corte regular en el nivel geológico que, como se aprecia en la imagen con la reconstrucción del perfil de este primer arco, correspondería, en nuestra opinión, al cálculo para el encaje de la pila más antigua de este mismo arco (Fig. 16). Es imposible establecer si esta pila se realizó y desmontó sucesivamente, aunque es evidente la intención de construirla en la preparación del espacio para su colocación.



10 m

Fig. 14a. Sección arquitectónica con levantamiento gráfico realizado con Scanning 3D, vista fotográfica; 14b. Sección arquitectónica con levantamiento gráfico realizado con Scanning 3D, elaboración con reflectancia.



Fig. 15. Estructura en hormigón tipo plataforma con sillería central bajo la pila del puente de época de Trajano, en relación con la construcción del arco de la primera fase.



Fig. 16. Detalle de la zona del puente con el arco anterior e indicación del corte en el nivel geológico.

Fase II (Figs. 4a-b)

La construcción del puente de Alcántara de época de Trajano se caracteriza por la presencia de seis arcos de medio punto con luces simétricas (Figs. 2a-c, 5) que crecen progresivamente desde las orillas hasta el centro con rasante alomada, cuyo perfil original fue modificado por las restauraciones de A. Millán. A la edificación del puente se asocian tradicionalmente el arco situado en el centro que, en cambio, ha sido reconstruido en dos ocasiones, y el templo existente en la margen izquierda¹⁴.

La fábrica del monumento trajaneo es totalmente de *opus quadratum* con superficies almohadillas retalladas con cinceladura en los cuatro lados de las caras vistas de la sillería de granito. Está construido directamente en el nivel geológico que ha sido parcialmente modificado en algunos puntos en función de la preparación de las diferentes áreas de trabajo para la cimentación de las cinco pilas que desarrollan la función de descarga de los arcos¹⁵. Las modificaciones de la configuración natural de la roca para la realización del puente se observan en las

distintas pilas, suponiendo un trabajo en profundidad en las centrales situadas en el lecho del río. A partir de una serie de fotografías tomadas desde el año 1969¹⁶ cuando se iniciaron los trabajos para la construcción del pantano de Alcántara en el río Tajo, es posible observar una serie de detalles que indican que la construcción de las pilas se realizó con una serie de actividades de preparación del terreno esquistoso del fondo del río, debidamente rebajado para alojar las estructuras directamente en el mismo nivel geológico.

Las pilas son de planta rectangular con anchuras que varían y crecen progresivamente hacia el centro al igual que los arcos. Las tres centrales presentan tajamares triangulares, mientras que las dos de las extremidades se caracterizan por la presencia de pilastras escalonadas en sus bases. Aguas abajo del puente, las pilas presentan espolones salientes que reducen su grosor a partir de los arranques de los arcos. Arcos y bóvedas son de medio punto con dimensiones simétricas desde las extremidades hacia el centro¹⁷. Las rosas de los arcos presentan

14. Sobre las dudas acerca de la originalidad del templo y su inscripción Gimeno 1995: 87-145.

15. Una descripción completa de la fábrica en Fernández Casado 2008: 80-85.

16. Fotografías de J. Guerrero en <http://www.puentealcantara.es/pasado.html>. Callejo 1970: 213-218.

17. Sobre las distintas simetrías de los elementos del puente y la aproximación al número áureo de algunos de los arcos véase Fernández Casado 2008: 81; Durán 2005: 268; un estudio metrológico en Liz Guiral 1988: 149-163.

la peculiaridad de un doble orden de dovelas, el primero con elementos de grandes dimensiones y el segundo con dovelas apoyadas en el arco inferior, colocadas, al igual que los sillares de granito, a soga. Los tímpanos son de proporciones reducidas respecto a la luz de los arcos para evitar carga excesiva en los riñones de los mismos y, consecuentemente, problemas estructurales al puente. Se trata, en nuestra opinión, de un detalle técnico específico del proyecto en el que la bibliografía anterior no ha hecho demasiado hincapié y que constituye una innovación interesante en el panorama arquitectónico de los puentes de la Lusitania donde, generalmente, la superficie ocupada por los tímpanos es mayor respecto a la dimensión que ocupan en Alcántara. La zona de los tímpanos superpuesta a los arcos, así como el pretil del puente fueron modificados en la restauración de A. Millán que comentaremos más adelante, con el objetivo de cambiar el perfil ligeramente alomado, visible en diferentes representaciones antiguas.

Fase III (Figs. 4a-b)

Esta fase de transformación de la fábrica afecta de manera muy marginal al aspecto general del puente. Se han detectado, en este sentido, algunas reposiciones de sillares en el paramento aguas abajo, en la parte superior del tímpano izquierdo del arco 6 y por debajo del arranque del arco 3 en la parte superior de la pila 2 (levantamiento topográfico-fotogramétrico de la Jefatura Regional de Carreteras). La posición estratigráfica de estas intervenciones en los paramentos indica su anterioridad respecto a la gran restauración del mediados del siglo XIX, resultando difícil concretar una cronología específica.

Fase IV

En esta fase se incluye la totalidad de las restauraciones ejecutadas por el Ingeniero de Caminos Alejandro Millán y Sociats que finalizaron en el año 1860. Se trata de una restauración muy compleja, con una inversión de recursos económicos y materiales de gran envergadura de la que se han conservado los detalles de la documentación escrita del proyecto, los gastos económicos y las diferentes indicaciones en relación con la ejecución de la obra¹⁸.

Esta restauración permitió la recuperación del puente tras las múltiples vicisitudes sufridas en los siglos

anteriores, definiendo una nueva estética del mismo con la eliminación de la forma ligeramente alomada y el arreglo del entorno del monumento. La parte más importante de la restauración afectó a la reconstrucción completa del segundo arco desde la margen derecha del río (destruido en el año 1809), la integración de varios elementos constructivos afectados en los paramentos del edificio, entre ellos el mismo tajamar relativo al arco, la reconstrucción del arco de triunfo central y la pilastra de descarga del arco en el paramento aguas abajo e, integralmente, los pretils del puente (Rodríguez Pulgar 1992: 101-113).

Fase V (Figs. 4a-b)

En esta última fase de restauración del puente, promovida por la Junta de Extremadura, se ha efectuado un rejuntado de la sillería de granito con el empleo de mortero de cal, con el objetivo de evitar filtraciones de humedad en los núcleos del puente. Esta intervención dificulta sustancialmente la posibilidad de leer de forma más exhaustiva las reformas efectuadas en el monumento a lo largo de su historia.

Resumen de las principales transformaciones del puente representadas en la Fig. 4a-b:

1. Estructuras previas a la construcción del puente de Alcántara (Arco y pila 2).
2. Construcción del Puente de Alcántara en época de Trajano.
3. Restauraciones puntuales sin cronología.
4. Restauraciones de Alejandro Millán (1856-1869).
5. Restauraciones con rejuntado de mortero efectuadas por la Junta de Extremadura.

HIPÓTESIS SOBRE LA PRESENCIA DE UN PUENTE PREVIO

Es difícil interpretar el significado de un arco anterior bajo uno de los arcos actuales del puente de Alcántara. Los aspectos técnico-constructivos que se han evidenciado anteriormente indican, con mucha claridad, la presencia de un proyecto distinto y restos arquitectónicos que responden a un modelo de puente de otra envergadura, con perfil distinto, dimensiones menores de los elementos constructivos, luz de arcos y altura total reducida (Figs. 17-18) y, sobre todo, la presencia de un modelo arquitectónico diferente al actual. En ausencia

18. Los detalles de la restauración de A. Millán en la publicación monográfica realizada por Rodríguez Pulgar 1992.

de datos cronológicos absolutos para enmarcar correctamente este primer proyecto en un momento concreto de la historia romana de la Lusitania, es posible indicar dos posibles soluciones que explicarían la presencia de un puente previo a la construcción de época de Trajano. En una primera hipótesis podría tratarse de restos de un puente construido, probablemente, en época anterior al siglo II en relación con el desarrollo de esta zona de la Lusitania ya desde época augustea. En la segunda, en cambio, podría tratarse de los restos visibles de un proyecto fallido que se empezó ejecutándose y se interrumpió por causas que intentaremos explicar.

En nuestra opinión y en ausencia de datos contundentes para explicar la presencia de esta estructura, ambas resultan plausibles a la espera de nuevos datos que aporten nueva luz respecto a las razones históricas de este primer proyecto. En favor de la primera hipóte-

sis juega el desarrollo del territorio cercano al puente, directamente relacionado con el mismo ya desde época augustea, como veremos más adelante. En este caso existió la necesidad, en un momento imposible de descifrar actualmente, de construir un puente en el mismo lugar en el que posteriormente se realizó la imponente obra que se ha conservado. La economía de la zona, claramente vinculada con el desarrollo de la minería, podría justificar la presencia de una infraestructura de este tipo en una fase temprana de la explotación territorial y, además, en su momento de máxima actividad. En contra de esta hipótesis, nosotros mismos aportamos un dato significativo. Si este primer puente se acabó de construir y estuvo funcionando hasta la construcción del monumento actual ¿por qué permanecen restos arquitectónicos exclusivamente en la zona en cuestión? El material empleado en su construcción debería permanecer en

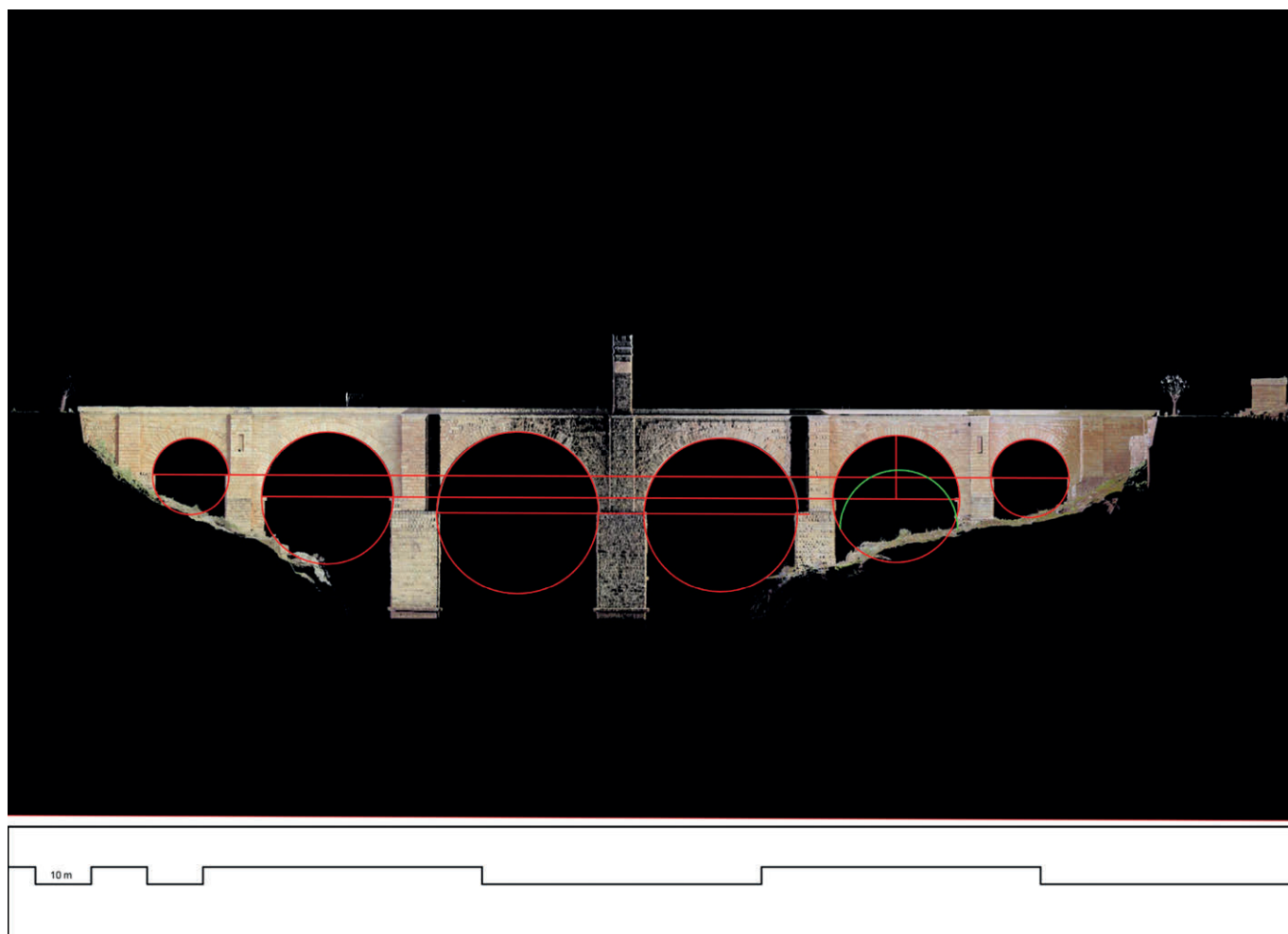


Fig. 17. Levantamiento arquitectónico realizado con Scanning 3D. Perfil aguas abajo del puente. Elaboración con la modulación de los arcos simétricos, líneas de impostas e indicación del primer proyecto edilicio del arco 2.



10 m

Fig. 18. Detalle del levantamiento arquitectónico del perfil aguas abajo del puente realizado con Scanning 3D. Elaboración reconstructiva con la modulación del primer proyecto edilicio del arco 2.

otros lienzos del puente, aunque fuera reutilizado en la nueva fábrica, a pesar de que el mismo se pudo derrumbar o ser destruido por una avenida del Tajo.

La total ausencia de otros restos del primer puente en la estructura trajanea abre una segunda posibilidad. En un momento que no se puede situar cronológicamente, aunque sea lógico pensar en la primera fase de organización del territorio para su explotación y gestión de las comunicaciones, se planifica la construcción de un primer puente, empleando un modelo arquitectónico conocido en el resto de la región (Pizzo 2015: 342-376), con luces de arcos más reducidas, arranques de bóvedas sobre pilas no tan profundas como las construidas en el monumento actual, modulación de bloques inferior y sistemas de cimentación con plataformas de hormigón como las documentadas en otros contextos ya indicados. Por razones que dificultan nuestra interpretación este primer proyecto relacionado con modelos arquitectónicos conocidos en la región, se interrumpió, debido probablemente a una reconsideración de la envergadura

de la obra a raíz de la insuficiencia de su construcción en un ámbito geográfico tan complejo. La altura total del puente, no adaptada contra las grandes avenidas del río en esa zona obligó a interrumpir el proyecto y aplazarlo en favor de una mayor monumentalidad y altura total que, evidentemente, necesitó de un planteamiento distinto que emplea, como hemos visto y leído en numerosos estudios, un modelo arquitectónico muy original y una adaptación específica al medio natural en el que se inserta el puente. Este replanteamiento aparece con más claridad si se observa con atención la reconstrucción (Fig. 17) que hemos aportado de las dimensiones teóricas del primer puente en la que es visible la diferencia de altura con el edificio actual y la reducción de la luz. Son estos dos elementos los que, probablemente, llevaron a los constructores a abandonar la realización del proyecto a la espera de soluciones mejores y al empleo de un modelo muy original que facilitó la consecución de una infraestructura más idónea a la complejidad del lugar.

LA PRESENCIA DE UN PUENTE PREVIO O UN PROYECTO NO REALIZADO: EL CONTEXTO HISTÓRICO

El descubrimiento de la presencia de una construcción anterior al puente de época de Trajano en Alcántara abre, como se ha percibido en el anterior apartado, una serie de cuestiones sobre distintos aspectos históricos relativos a este territorio y a su papel en el proceso de “romanización” de esta zona de la Lusitania. Es necesario analizar brevemente las referencias bibliográficas dispersas sobre la organización del territorio en la época de la conquista romana para comprender si efectivamente es justificable, como pensamos, la presencia de un puente en Alcántara ya en época temprana.

El puente de Alcántara se encontraba en una vía de comunicación que no aparece en el Itinerario Antonino, hecho peculiar vista la envergadura de esta infraestructura. Sobre el recorrido de la vía existen diferentes hipótesis que ofrecen algunas variantes sobre el trazado en la parte española y portuguesa. Se trataría presuntamente de una vía secundaria de la red viaria romana de la Lusitania (Fig. 1) que desde *Augusta Emerita* o *Norba Caesarina*¹⁹ se dirigía con orientación noroeste hacia el actual Portugal para unirse posteriormente con la vía *Olisipo-Bracara* o *Conimbriga*, pasando por *Civitas Igaeditanorum*, atravesando la Beira para unirse también con la actual Viseu (Blanco 1977; Galliazzo 1995: 352)²⁰. La confirmación arqueológica de la presencia de esta vía en la zona portuguesa y su paso por Idanha, Monsanto, Vale de Lobo, Lameira, Quinta da Eira y Espinho, están confirmados por la presencia de varios miliarios, a pesar de no figurar en el Itinerario Antonino (Alarção 1974: 95-99. Carvalho 2007: 86-156; Gil 2012: 235-253).

Respecto al origen se ha planteado también la posibilidad de la existencia de una vía originaria que tendría salida desde *Metellinum*, pasando por *Norba* y alcanzando el puente de Alcántara. Aún no conociéndose miliarios que señalen exactamente el trazado, éste se podría

reconstruir sobre la base de algunas evidencias y la adaptación del recorrido al medio natural. Esta calzada, tras la fundación de *Augusta Emerita* y la relativa modificación de las estrategias de comunicación se adaptó a un nuevo recorrido, desviándose probablemente en la zona del Salor hacia el Noroeste (Fernández Corrales 1987: 75-78). Esta posibilidad parece evidenciar la presencia de una vía de comunicación vinculada con territorios distintos ya desde tiempos más antiguos al proceso de organización de época romana²¹, elemento que apoya un discurso fundado en el desarrollo económico de estas áreas en momentos anteriores a la construcción del puente de Alcántara de época de Trajano.

En síntesis, las referencias sobre la vía son múltiples y todas ellas concuerdan con su paso por el puente de Alcántara aunque en la bibliografía no hay acuerdo general sobre el origen de las mismas que podría situarse en un primer momento en *Metellinum*, en *Norba*, o en la misma *Emerita*. Todas ellas plantean su paso por *Igaeditania* y *Vissaium* y una conexión con *Bracara*, *Conimbriga* y *Olisipo*, según diferentes variantes.

Los elementos que nos interesan son, sin duda, la presencia de un entramado de vías en estas zonas en épocas tempranas respecto a la gestión romana del territorio (Blanco 1977: 27) y, por otro lado, la existencia, en las mismas áreas, de una serie de actividades económicas de gran relieve que facilitaron la organización de un amplio ámbito geográfico, acreditadas por la presencia de numerosos hallazgos arqueológicos. A. Blanco Freijeiro señalaba ya un fenómeno de organización temprana del territorio, a pesar de la ausencia de fuentes históricas abundantes, a raíz de la lectura de la extendida y amplia red de vías existentes en la zona de la Beira (Blanco 1977: 27)²², directamente conectada con el puente de Alcántara. Este mismo autor desmonta la idea del puente como una obra de carácter religioso (Blanco 1977: 12) aportando datos sobre la presencia de esta construcción como elemento de vertebración del territorio, ampliamente explotado desde el punto de vista minero y en época muy anterior a la de Trajano en la que se edifica el monumento actual. Es probable, en este sentido, que la explotación minera de la zona de la Beira y el sistema de penetración implantado por la administración romana alcanzando ya la línea

19. Ciudad fundada por *C. Norbanus Flacus* a mediados de la década de los años 30 del siglo I a.C. Este mismo personaje será el que fundará, también, *Civitas Igaeditanorum* en el 35 a.C.

Un estudio reciente sobre la fundación de *Norba Caesarina* en Amela 2014: 53-64.

20. El estudio más exhaustivo y documentado sobre esta vía en Gil 2012: 235-253. Algunas puntualizaciones sobre el trazado de la parte extremeña de la vía en Álvarez 2000: 27-52.

21. La posibilidad de que parte de este itinerario fuera reestructurado sobre caminos proto-históricos se encuentra también en Gil 2012: 235.

22. Véase el mapa de vías realizado sobre el anterior de Moreira de Figueiredo.

del Tajo se encontrase ya muy adelantado durante las décadas finales del siglo I a.C.²³.

Desde el punto de vista arqueológico, está testimoniada con seguridad la presencia de explotaciones mineras en todo el territorio conectado con el puente en terrenos donde abundan hallazgos de monedas romanas fechadas en la primera mitad del siglo I a.C.: minas de oro en la zona de Rosmaninhal²⁴ y Escadia Grande, plomo en la región de los Medubrigenses²⁵ citados en la inscripción de los pueblos “constructores” del puente²⁶

23. El territorio, sin embargo, presentaba elementos de organización y explotaciones económicas ya desde épocas anteriores vista la capacidad de las poblaciones locales de organizar una buena resistencia frente al ejército romano. Prueba de ello es la *deditio* de Alcántara, documento de rendición de los Seanos al general *L. Caesius*, que testimonia la capacidad organizativa de estas poblaciones en un momento histórico, en torno a finales del siglo II a.C., en el que el control romano de la zona no está asegurado. Los detalles sobre la *deditio* de Alcántara en López, Sánchez y García 1984: 265-323; Pérez 2000: 77-83.

La influencia de Roma en la Beira comienza a ser más intensa tras el fin de la Guerra Sertoriana. En la centuria anterior el poder romano se habría centrado en la lucha contra los pueblos lusitanos y su sometimiento (así como demuestran las ocultaciones monetales de este periodo, como por ejemplo la de Penha Garcia. Véase Carvalho 2007: 87). En las décadas centrales del siglo I a.C. la Beira será zona de paso de las diferentes campañas militares emprendidas contra los pueblos lusitanos rebeldes. En este sentido, cabe destacar la acción de Julio César como propretor de la Hispania Ulterior. En el año 61 a.C. comenzó una campaña de castigo contra los pueblos lusitanos localizados en el *Mons Herminius* (Sierra de la Estrella, Portugal). Su ruta comenzaría en el núcleo de *Metellinum* y cruzaría el Tajo por la zona del actual puente de Alcántara, aunque otros autores proponen por el área de la Sierra de São Mamede. Esta acción permitió a César, junto a sus acciones militares en el área de la actual Galicia, adquirir los recursos monetarios que le permitieron liquidar sus deudas. Por otro lado, César promovió una nueva reorganización del espacio lusitano-vetón fundamentado en el modelo de la *civitas* romana (Novillo 2010: 210-214). Un proceso que el área cercana al puente de Alcántara cristalizaría en la década de los años 30 del siglo I a.C. con la fundación de *Civitas Igaeditanorum* y *Norba Caesarina* por *C. Norbanus Flaccus*.

24. Si, como sostiene Alarção 1974: 124, la inscripción CIL II 5132 se ha leído correctamente, tendríamos una prueba más de la explotación de esta zona vinculada al territorio de la actual Idanha a Velha en época anterior a la de Trajano. La inscripción relata de un T.C. Rufo ciudadano romano en tiempos de Claudio que recuperó en la zona 120 libras de oro, agradeciéndolo a Júpiter. Más recientemente en Encarnaçao, Salvado, Batata y Batista 2011: 109-121.

25. El mismo Plinio (IV, 118) nombra los *Medubrigenses* en una de las inscripciones del puente como “*qui et plumbarii sunt*”.

26. Además de la amplia bibliografía existente sobre la identificación de los pueblos que financiaron la construcción del puente (García 1976: 263-275), se ha abierto un debate sobre la originalidad de las inscripciones dedicatorias. Véase al respecto Carbonell, Gimeno y Stilow 2007: 247-258. Estos autores plantean un proceso de regrabación de las inscripciones relativas a los pueblos implicados en la construcción del puente, a partir de un original, coincidiendo con las obras de Carlos V en el puente (Carbonell, Gimeno y Stilow 2007: 250-251). Solamente alrededor de 1491 se descubrirían y monumentalizarían en el arco central las inscripciones de Trajano, auténticas a pesar de las diferencias de mano y peculiaridades existentes entre ambos epígrafes uno de ellos cubierto de grafitos e inscripciones árabes del XI. En este mismo trabajo se aporta una hipótesis muy interesante en relación al papel de los pueblos constructores como promotores del arco central, que respalda las conclusiones de nuestro

y estaño en la zona de Belmonte (Alarção 1974: 120-128, 2001: 293-349, 2005: 119-132). A estas indicaciones específicas es necesario añadir el reconocimiento general del *aurifer Tagus* (Fernández Nieto 1970-1971: 245-260) durante todo el periodo de explotación romana del territorio²⁷.

La presencia romana en la zona de la Beira inmediatamente al norte del puente de Alcántara en relación con la exploración y control de sus recursos mineros, especialmente auríferos, puede rastrearse, con seguridad, en el último cuarto del siglo I a.C. (Sánchez y Pérez 2005). Los epígrafes de Argemil, Quinta da Urgueira y Alfaiates, permiten localizar, en este área, destacamentos militares romanos que cumplirían las acciones mencionadas, al mismo tiempo que, seguramente, se ocuparían de su desarrollo viario (Carvalho 2007: 89-91; Perestrelo 2008: 60). Esta parte del territorio comenzaría a ser explotada, de manera sistemática, a partir del 35 a.C. con la fundación de *Civitas Igaeditanorum*, cuyos habitantes empezarían integrándose rápidamente dentro de las estructuras sociales romanas de Lusitania (Etienne 1982).

A este fenómeno minero se conecta la regularización territorial de esta zona de la Lusitania²⁸, planificada con la creación de nuevos núcleos urbanos fundamentales para un cambio económico de la zona desde la ganadería de trashumancia a otras actividades sedentarias como la misma minería. Existe incluso la presencia de un personaje fundamental encargado de estas políticas que es *Q. Articuleius Regulus* entre los años 4-6 d.C. (Alarção y Etienne 1976: 175), uno de los primeros gobernadores de la Lusitania. La presencia de términos augustales y militares²⁹, vinculados con esta política

trabajo. Los autores plantean que “no hay razón para pensar que los *populi* enumerados en la placa hubiesen financiado la construcción del puente. Esta idea procede de la *praescriptio* de Nebrija... Sin embargo, es preferible ver en los *populi* de la lista a los beneficiarios de una vía que comunicaba *Augusta Emerita* con *Bracara Augusta*, emprendida en época augustea, pero no completada con sus obras de infraestructura. En agradecimiento por esa medida los *populi* habrían erigido ese arco, coronado probablemente por una estatua del emperador. (Carbonell, Gimeno y Stilow 2007: 255).

27. Recientemente sobre la minería para extracción de oro en esta zona vinculada con el río Tajo véase Cardoso, Guerra y Fabiao 2011: 171-178.

28. Sobre la estructuración del territorio de época romana en Lusitania, véase muy en general: Martín 1999: 266-278; Ariño, Gurt y Palet 2004: 138-154.

29. Se recuerda en este sentido la inscripción de la iglesia parroquial de Argemil (freguesia de Pomares, concelho de Pinhel) (CNS 19794), interpretada en un primer momento como la inscripción honorífica más antigua dedicada a Augusto conservada en la Península Ibérica (Abascal 1996: 53) y recientemente considerada un *terminus* militar que podría datarse entre los años 23-20 a.C. (Alarção 2006: 134-136; HEp16, 2006, 502; Perestrelo 2008: 59). Esta pieza es puesta en relación con la inscripción *LIIII MA (o MD)*, correspondiente con la Legión IIII Macedónica, hallada en una tégula documentada

territorial, indicaría que la planificación del territorio pertenece a este momento histórico de época augustea³⁰ y al desarrollo de una organización que tuvo que incluir obligatoriamente el sistema viario³¹ y, consecuentemente, la construcción de puentes.

El panorama histórico que hemos dibujado brevemente como elemento de contextualización del puente plantea la presencia de un sistema de infraestructuras existente y en pleno funcionamiento ya en época anterior a Trajano, cuando se construye el puente que conocemos en la actualidad. Como se ha observado, existen los datos arqueológicos y la posibilidad para pensar en una explotación temprana de este territorio desde el punto de vista agrícola, pero sobre todo desde el punto de vista minero. No se trata de una zona despoblada en la que se implanta un elemento simbólico, sino de una construcción necesaria para la explotación del territorio y la gestión de los recursos económicos que, desde época augustea captaron la atención de los romanos, dinamizando al máximo un contexto con un alto nivel de organización. La presencia de una infraestructura para cruzar el río en ese punto tuvo que ser, necesariamente, una exigencia temprana, relacionada con la política de explotación de este área. La presencia de una red amplia de vías de comunicación en la zona de paso del puente plantea la posibilidad de que se trató, en varios momentos históricos, de un lugar obligado de

paso vinculado con los caminos ya existentes. En nuestra opinión, la explotación sistemática de los recursos naturales del territorio, tuvo la necesidad de un puente previamente a los comienzos del siglo II d.C., cuando se construyó el que ahora se conserva.

Estos datos indican claramente que el territorio conectado con el puente de Alcántara se explotó plenamente desde época augustea en relación con la gestión de la minería de la zona. Este fenómeno, en nuestra opinión, impulsó la construcción del puente de Alcántara en un momento anterior a época de Trajano, así como indica nuestro hallazgo de los restos de una parte de arcos y bóvedas de un proyecto precedente al actual. No podemos establecer cuáles fueron las vicisitudes que llevaron al abandono de ese proyecto y a la realización de un puente que emplea un modelo arquitectónico único en la Península Ibérica, a pesar de que es posible intuir, como ya hemos señalado, un cambio de planes causado por la insuficiencia del primer proyecto en relación con la complejidad del lugar elegido para la construcción.

CONCLUSIONES

En este estudio se ha presentado el resultado de dos diferentes proyectos de investigación sobre la arquitectura romana de la Lusitania. El análisis técnico y estratigráfico del puente de Alcántara, realizado en un primer momento con el objetivo de sistematizar las distintas transformaciones arquitectónicas sufridas por el monumento nos ha permitido descubrir la presencia de un tramo de arco de puente conservado bajo la pila 1 del puente actual. La anomalía visible en la construcción de este sector del edificio nos ha permitido asociar esta primera estructura con un modelo de puentes muy presente en la región, desde los puentes de Mérida o Vila Formosa, en nuestra opinión, inadecuado para el paso del Tajo en esta zona. La confirmación de este proyecto anterior al puente conocido como trajaneo se ha visto respaldada por una serie de aspectos, entre ellos la evidencia estratigráfica, la diferencia de modulación de los elementos constructivos y las dimensiones del primer arco, el distinto tratamiento en la elaboración de los materiales en los dos proyectos, la diferente procedencia de los granitos empleados y, finalmente, la sustancial variación resultante de la reconstrucción de la altura del arco del primer proyecto respecto al actual. En nuestra opinión, este último factor pudo incidir de manera contundente a la hora de abandonar la realización de la

en el sitio de Quinta da Urgueira (freguesia de Manigoto, Concelho de Pinhel) (CNS 19787), a unos 20 km al NE de Argomil (HEp 8, 2002,604). Esta pieza indicaría la presencia de un destacamento de la legión en la zona con una función que debería consistir en el control de un territorio donde el estado romano empezaba a definir su interés por la exploración aurífera y en el que, probablemente, los pueblos indígenas presentaron una importante resistencia a la conquista (Carvalho 2007: 91; Perestrelo 2008: 60). De otro lado, esta tarea de vigilancia sería compatible con otras acciones como el desarrollo de una red de comunicaciones en esta zona.

Los epígrafes de Argemil y Quinta da Urgueira presentan una clara conexión con la inscripción documentada en la freguesia de Alfaiates (concelho de Sabugal), a unos 80 km al SE de donde se documentaron los dos primeros. Este epígrafe, considerado anteriormente un miliario procedente de Idanha-a-Velha, es interpretado, también, como un *terminus* militar datado entre los años 5-4 a.C. M. Osório (2006: 70) afirma que el núcleo de Alfaiates se levanta sobre un antiguo campamento romano, fundamentándose en las descripción de Brás Garcia de Mascarenhas –quien describe estructuras romanas en este sitio en el siglo XVII-, en la fotointerpretación del sitio y en el hallazgo de estructuras y materiales de esta cronología.

Los *termini* de Argemil y Alfaiates indicarían la presencia de *prata legionis* en esta zona de la Beira en último cuarto del siglo I a.C., poco antes de que se produjera la reorganización territorial y administrativa de este área en la primera década del siglo I d.C. (Ariño, Gurt y Palet 2004: 148-149).

30. En este sentido, se recuerdan el *terminus* de Peroviseu (Fundao) que indica el límite territorial entre los Igaeditani y Lancienses (Alves 1974: 57-61), fechado entre 4-5 d.C (Alarção y Etienne 1976: 176).

31. Sobre la organización de esta área lusitana véase concretamente Alarção y Etienne 1976: 171-179.

primera obra a favor de un nuevo proyecto adecuado a la fuerza de las aguas en este punto del Tajo. Debido a la ausencia de estructuras precedentes en otros sectores del puente y de materiales en las cercanías del mismo hemos planteado la posibilidad de que no hubo un primer puente en función, sino un primer proyecto que se abandonó rápidamente. En esta idea subyace también la posibilidad de que, al igual que en los puentes citados anteriormente como por ejemplo en Vila Formosa, la unión del tramo de arco construido con el firme de la margen izquierda se hubiera planificado con un largo estribo. Esta idea podría indicar que el primer proyecto de puente en Alcántara tuviera su primer arco en el que en la actualidad es el segundo.

Una cuestión que permanece sin solución, en ausencia de elementos para una cronología absoluta del primer proyecto, es la de la fecha de construcción de la primera estructura y el tiempo transcurrido entre una obra y otra. Es muy difícil indicar hipótesis concretas al respecto ya que el único elemento de cronología que se posee es la fecha indicada por la inscripción de Trajano relativa al puente actual.

Como hemos demostrado en la contextualización histórica del territorio en cuestión, la zona estuvo condicionada por varios eventos históricos de gran interés ya desde la mitad del I a.C. y, sobre todo, vinculada con una explotación temprana de varios recursos naturales relacionados principalmente con la minería y, fundamentalmente, con la extracción de oro. La presencia de cierta articulación territorial, la existencia de una trama viaria bien desarrollada y diferentes evidencias arqueológicas que hemos reseñado anteriormente, nos indican que la exigencia de tener una comunicación operativa en este punto estratégico para toda la zona, tuvo que pertenecer a un momento más temprano a la realización de un puente en época Trajano. Esta posibilidad se refleja en la construcción que hemos individualizado en una de las pilas del actual puente de Alcántara y abre una nueva perspectiva sobre la imagen de esta obra monumental respecto al desarrollo de este territorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Abascal, J. M. 1996: "Programas epigráficos augusteos en *Hispania*." *Anales de Arqueología Cordobesa*, 7: 45-82.
- Alarção, J. de 1974: *Portugal Romano*, Lisboa.
- Alarção, J. de 2001: "Novas perspectivas sobre os Lusitanos (e outros mundos)." *Revista Portuguesa de Arqueologia* 4: 293-349.
- Alarção, J. de 2005: "Ainda sobre a localização dos povos referidos na inscrição da ponte da Alcântara." *Actas das 2as Jornadas do Património da Beira Interior: Lusitanos e Romanos no Nordeste da Lusitania*: 119-132. Guarda
- Alarção, J. de. 2006: "Notas de arqueologia, epigrafia e toponímia-IV." *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 9: 131-147.
- Álvarez Rojas, A. 2000: *Tres estudios de historia de Cáceres*, Serie de Arqueología Extremeña nº 5, Cáceres.
- Alarção, J. y Etienne, R. 1976: "Le Portugal a l'époque augusteene", Symposium de Ciudades Augusteas, Zaragoza. 5-9 octubre 1976, Vol. I. Zaragoza, pp171-187.
- Ariño Gil, E.; Gurt i Esparraguera, J. M. y Palet Martínez, J. M. 2004: *El pasado presente. Arqueología de los paisajes en la Hispania romana*. Salamanca.
- Alves Monteiro, J. 1974: "Término de Peroviseu na Lusitania romana", *Conimbriga* XIII, pp. 57-61.
- Amela Valverde, L. 2014: "La fundación de la colonia *Norba Caesarina*." *Herakleion* 7: 53-64.
- Barrantes de Maldonado, P. s.f. *Historia y antigüedades de la villa de Alcántara*, Biblioteca Nacional, Folios 31, 33-36.
- Blanco Freijeiro, A. 1977: *El puente de Alcántara en su contexto histórico*, Real Academia de la Historia, Madrid.
- Callejo Serrano, C. 1970: "El puente romano de Alcántara, en seco", *Archivo Español de Arqueología* nº 43, nº 121-122, pp. 213-218.
- Carbonell, J., Gimeno, H. y Stilow, A. 2007: "Pons Traiani, Qantara Es-Saif, Puente de Alcántara. Problemas de epigrafía, Filología e historia", *Acta XII Congressus Internationalis epigraphiae graecae et latinae* (Barcelona 3-8 de Septiembre de 2002), pp. 247-258.
- Cardoso, J. L., Guerra, A. y Fabiao, C. 2011: "Alguns aspectos da mineração romana na Estremadura e alto Alentejo", en *Lucius Cornelius Bocchus. Escritor lusitano da Idade de Prata da literatura latina* (Cardoso, J. L. y Almagro-Gorbea, M. Eds.), *Coloquio Internacional de Troia* (6-8 de Octubre de 2010), pp. 169-188, Lisboa-Madrid.
- Carvalho, P. 2007: *Cova da Beira. Ocupação e exploração na época romana*. Fundão.
- Chias, P. y Abad, T. 2012: "El arte de describir el territorio: mapas y planos históricos en torno al puente de Alcántara (Cáceres, España)", *Informa de la Construcción*, 64, Número Extra, pp. 121-134.
- Cruz Villalón, M. 2002-2003: "El puente de Alcántara en los siglos XVII y XVIII. Noticias sobre su estado y planteamiento de restauración", *Norba-Arte*, Vol. XXII-XXIII, 89-99.
- Douglas, H. 1832: *An essay on the principles and construction of military bridges on the passage of rivers in military operations*, London.
- Durán Fuentes, M. 2005: *La construcción de puentes romanos en Hispania*, Santiago de Compostela.
- Encarnação, J. de, Salvado, P., Batata, C. y Batista, J. 2011: "Gestão aurífera e afirmação epigráfica: o caso de Tiberius Claudius Rufus (CIL II 5132)", *VI Simposio sobre mineração e metalurgia histórica no sudoeste europeu*, Abrantes Junho 2011 (C. Batata ed.), 109-121, Torres Novas.
- Etienne, R. 1982: "L'horloge de la Civitas Igaeditanorum et la création de la province Lusitanie". *Revue des Etudes Anciennes* 94: 355-392.
- Fernández Casado, C. 2008: *Historia del puente en Hispania: Los puentes romanos*, Madrid.
- Fernández Corrales, J. M. 1987: *El trazado de las vías romanas en Extremadura*, Madrid.
- Fernández Nieto, F. J. 1970-1971: "Aurifer Tagus" *Zephyrus* 21-22: 245-260.
- Galliazzo, V. 1995: *I ponti romani*, Vol. I, II, Treviso.
- García Iglesias, L. 1976: "Autenticidad de la inscripción de Municipios que sufragaron el puente de Alcántara", *Revista de Estudios Extremeños*, Vol. 32, nº 2, pp. 263-275.
- Gilote, S. 2006: "Al-Mu'tadd y el puente de Alcántara (Cáceres)", *Mélanges de la Casa de Velázquez* Nº 36-2, pp. 211-231.
- Gil Mantas, V. 2012: *As vías romanas de Lusitania*, *Studia Lusitana* 7, Mérida.
- Gimeno Pascual, H. 1995: "La inscripción del dintel del templo de Alcántara (CIL, II, 761): una perspectiva diferente", *Epigraphica* LVII, pp. 87-145.
- González Tascón, I. 2002: "La ingeniería civil romana", *Artifex. Ingeniería romana en España*, pp. 33-176, Madrid.

- Liz Guiral, J. 1988: *El puente de Alcántara. Historia y Arqueología*, Madrid.
- López García, M. 2001: "Criterio de actuación en la reparación del puente de Alcántara: respeto y economía, Revista de Obras Públicas Ingeniería y Territorio, nº 56, pp. 76-81.
- López Melero, R., Sánchez Abal, J. L. y García Jiménez, S. 1984: "El bronce de Alcántara. Una *deditio* del 104 a.C." *Gerión Revista de Historia Antigua* nº 2, 265-323.
- Martín Bravo, A. 1999: *Los orígenes de la Lusitania: el primer milenio a.C. en la alta Extremadura*, Biblioteca Archaeologica Hispana 2, Madrid.
- Novillo López, M. A. 2010: "La propretura cesariana en la Hispania Ulterior: "La Guerra lusitana." *Gerion* 28: 207-221.
- Osório, M. 2006: *O Povoamento Romano do Alto-Côa* (tese de mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras de Universidade de Coimbra em 2000).
- Perestrelo, M. S. G. 2008: "Cidadelhe e a Proto-história e a Romanização do Médio Côa." A.C. Lima, A.T. Santos, A.M., Baptista, A.S. Coixão (Coord.) *III Congresso de Arqueologia Trás-os-Montes, Alto Douro e Beira Inferior*: 56-77. Porto.
- Pérez Vilatela, L. 2000: *Lusitania. Historia y Etnología*, Biblioteca Archaeologica Hispana 6, Madrid.
- Pizzo, A. 2015: "Construcción, innovación y circulación de mano de obra en los puentes romanos de la Lusitania: los casos de Mérida, Aljucén, Alconetar, Segura y Vila Formosa", *Madrider Mitteilungen* 56, 2015, pp. 342-376.
- Ponz, A. 1784: *Viage de España*, tomo VIII, Madrid.
- Rodríguez Pulgar, M.C. 1992: *El puente romano de Alcantara: reconstrucción en el siglo XIX*, Salamanca.
- Sánchez Lomba, F. M. 1984: "El templo románico de nuestra Señora de Almocóvar (Alcántara)", *Norba-Arte* V, pp. 312-316.
- Sánchez Palencia, F. J. y Pérez García, L. C. 2005: Minería romana de oro en las cuencas de los ríos Erges/Erjas y Bazágueda (Lusitania): la zona minera de Penamacor-Meimoa." *Actas das 2as Jornadas do Património da Beira Interior: Lusitanos e Romanos no Nordeste da Lusitania*: 267-307, Guarda.
- Torres y Tapia, A. 1768: *Crónica de la Orden de Alcántara*, Madrid.
- Villavicencio, B. s.f.: *Descripción de la suntuosa y célebre fábrica de la insigne puente de piedra que está sobre el caudaloso río Tajo que pasa junto a la villa de Alcántara*, Biblioteca Nacional 887, E 191, folios 92-102.