

Aproximación al urbanismo de la ciudad celtibérica de Segeda I (Mara, Zaragoza)¹

Francisco Burillo*

RESUMEN

Las diferentes actuaciones arqueológicas realizadas en la ciudad celtibérica de Segeda I (Mara, Zaragoza) desde 1998 nos permiten aproximarnos a las características de su urbanismo. Por una parte, la prospección intensiva del entorno de la parte más emergente de la ciudad, el Poyo, dio lugar a la delimitación de su extensión en aquellas evidencias que trascendían a la superficie. También se ha conocido parte de la estructura defensiva, causante de la declaración de la guerra de Roma a Segeda. Finalmente, las excavaciones sistemáticas, centradas en una de las laderas y en la zona sedimentaria, han permitido conocer los dos modelos de ocupación de la ciudad, el de los antiguos segedenses y el de la colonización por sinecismo impuesta, según las fuentes escritas, a los titos.

SUMMARY

The different archaeological operations carried out in the Celtiberian town of Segeda I (Mara, Zaragoza) from 1998 allow us to approach the features of its planning. First, the intensive prospecting around

the most emergent part of the town, El Poyo, resulted in the demarcation of its area in those evidences which pervaded the surface. Also a part of the defensive structure, which caused the Roma's declaration of war to Segeda, has been known. Finally, the systematic excavations, focused on one of the hillsides and on the sedimentary area, have allowed us to know the two occupation models of the town, the one of the ancient people from Segeda and the one of the colonization imposed, according to written sources, to the titos.

LA IDENTIFICACIÓN DE LA CIUDAD CELTIBÉRICA DE SEGEDA I EN EL POYO DE MARA

Las referencias más antiguas sobre la ciudad celtibérica de Segeda se apoyaron en las menciones existentes sobre ella en los textos clásicos (Apiano, *Iber.*: 44-50; Diodoro, 31: 39-41; Floro, 1, 34: 3; Livio, *Per.*, 47; Polibio, 35: 1-2).

El hecho de que un documento del año 1133 indicara que Segeda se encontraba en Canales de la Sierra (La Rioja) fue el único argumento seguido inicialmente para defender esta situación (ZAPATA, 1657). SCHULTEN (1914), al realizar su estudio sobre Numancia y analizar el escenario del inicio de la guerra celtibérica del 153 a. C., pensó que debía encontrarse en el alto Jalón, cerca de Medinaceli, donde situaba la ciudad de Ocilis. Pero además de esta Segeda celtibérica existían también otros topónimos hispanos relacionados con su nombre: *Segisa*, de los bastetanos (Ptolomeo, 2, 6: 60); *Segida Restituta*

¹ Este trabajo se desarrolla dentro del proyecto I + D BHA2001-2439, financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y los fondos FEDER. Las excavaciones arqueológicas realizadas en el Poyo de Mara, Segeda I, han sido financiadas por la Dirección General de Patrimonio del Gobierno de Aragón y la Diputación Provincial de Zaragoza.

* Centro de Estudios Celtibéricos de Segeda. Seminario de Arqueología y Etnología Turoense. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de Teruel.

Julia, de los célticos (Plinio, 3: 14); *Segida Augurina*, de los turdetanos (Ptolomeo, 2, 4: 10, y Plinio, 3: 10) y *Segida*, de los túrdulos (Ptolomeo, 2, 4: 9), aunque esta última es muy probable que corresponda a la citada por Plinio (SCHULTEN, 1937: 7).

Segeda acuñó monedas, su leyenda actualmente se lee como *sekeida* (RODRÍGUEZ, 2001-2002), pero hasta principios del siglo XX se leía *segisa* o *sethisa* (PUJOL Y CAMPS, 1885), por lo que en vez de relacionarlas con la ciudad celtibérica se vinculaba con la *Segisa* bastetana, situando esta ceca en Sax, cerca de Almansa (DELGADO, 1876: 371), o por criterios más extraños con Cartagena (ZOBEL, 1877-1879). Tan solo quienes analizaron la distribución de su monetario señalaron su concentración en la comarca de Calatayud y de forma especial en el yacimiento arqueológico de Durón de Belmonte de Gracián (PUJOL Y CAMPS, 1885), donde actualmente se ubica Segeda II. Sin embargo, no se llegó a identificar esta ceca con dicho yacimiento, a pesar de que se tenían referencias de su importancia desde el siglo XVII (LABAÑA, 1895: 135).

Debemos a A. Schulten, en su estudio sobre Segeda de 1933, la unificación de la información existente en las fuentes escritas, en los datos numismáticos y en las evidencias arqueológicas, y la propuesta de que Segeda acuñó monedas con el nombre de *Segisa* y se encontraba en el yacimiento arqueológico de Durón, ubicado en un territorio acorde con la narración existente en los acontecimientos bélicos del año 153 a. C.

Sin embargo, el estudio del yacimiento arqueológico del Poyo de Mara, situado junto al citado de Durón, llevó a proponer que correspondía a la ciudad mencionada en el 153 a. C., Segeda I, y fue tras su destrucción y abandono cuando se construyó una nueva ciudad con el mismo nombre, en el inmediato Durón, Segeda II (BURILLO Y OSTALÉ, 1983-1984).

Los argumentos que sirvieron para señalar que la ciudad de Segeda había tenido dos ubicaciones diferentes e inmediatas se apoyaron en la aplicación a sociedades de rango estatal de dos herramientas analíticas de la arqueología espacial. Según la denominada *ley rango-tamaño*, dos asentamientos de la extensión del Poyo y Durón solo podían corresponder a ciudades y, según la *teoría del lugar central*, dichas ciudades no podían ser contemporáneas. Por lo tanto, la única propuesta aceptable era que nos encontráramos ante dos fases diferenciadas en el espacio de una misma ciudad. Esta conclusión quedaba ratificada por la información arqueológica. Había datos de Durón que eran posteriores a la fecha de destrucción

de Segeda señalada en las fuentes escritas, año 153 a. C., como la cerámica campaniense que aparecía, con cierta abundancia en superficie, o la presencia de mosaicos de *opus signinum*, pero sobre todo su urbanismo, similar al de otras ciudades de nueva planta, construidas con posterioridad a la destrucción de Numancia (BURILLO, 1986).

Si bien no existen en los textos clásicos menciones de Segeda con posterioridad al año 153 a. C., sabemos de la continuidad de la ciudad con el mismo nombre, ya que este se conservó en las monedas que siguieron emitiéndose hasta la etapa sertoriana. Los resultados de las excavaciones arqueológicas realizadas en Segeda I han demostrado la veracidad de este planteamiento y ratificado la cronología de abandono de la primera ciudad de Segeda (BURILLO, 2001-2002b); de hecho, las únicas monedas aparecidas corresponden todas ellas a las primeras acuñaciones realizadas en Segeda (BURILLO, 2001; GOMIS, 2001). Se puede afirmar que la secuencia urbanística que presenta Segeda, en su doble ubicación, es única en la Celtiberia. Otras ciudades contemporáneas, como Uxama, Tiermes y Numancia, tienen superpuestas las diferentes fases de la ciudad en el mismo solar.

En 1998 se inició el Proyecto Segeda. La primera actividad fue la realización de prospecciones intensivas que sirvieron para delimitar la extensión de las dos ciudades y de un campamento romano próximo, elaborándose el documento que sirvió para declarar estos tres yacimientos, que forman la Zona Arqueológica de Segeda, Bien de Interés Cultural (BURILLO, 1999).

En el año 2000 se iniciaron las excavaciones arqueológicas, centradas todas ellas en la ciudad de Segeda I. Las actuaciones realizadas se han encuadrado en dos ámbitos íntimamente relacionados: el proyecto de investigación y la gestión del BIC.

EL *OPPIDUM* DE SEGEDA

La elevación del Poyo se sitúa en la margen derecha del río Perejiles, que desemboca en el río Jalón enfrente de la elevación de Bámbola, donde se ubicó la ciudad de *Bilbilis Itálica* (BURILLO, 2002).

Dicha elevación es un cerro testigo, único en todo el valle en su configuración morfológica, lo que le confiere un papel estratégico indudable, que sin duda alguna intervino en su elección para el surgimiento de la ciudad de Segeda. La aparición de fragmentos de cerámica de la Edad del Bronce en las excavaciones realizadas en el área 1, en el límite de

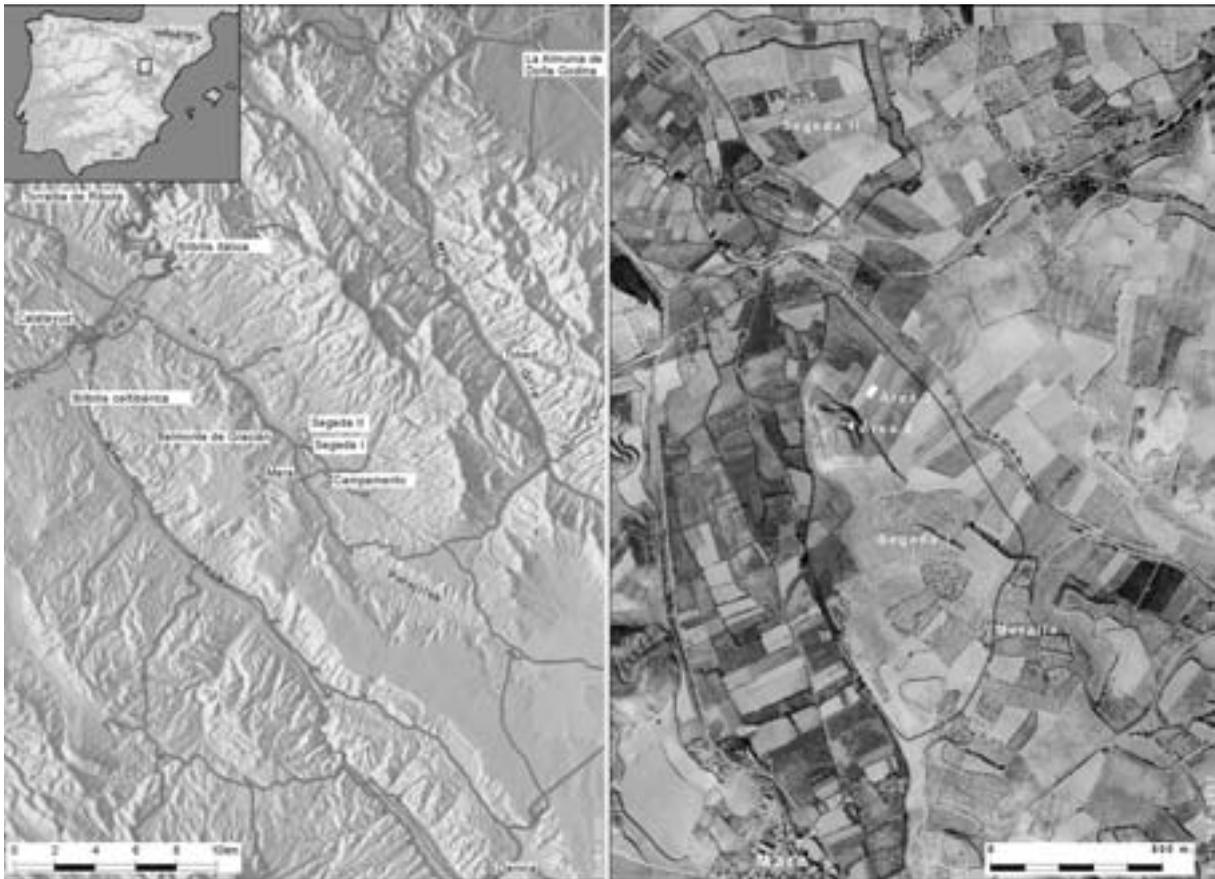


Fig. 1. Ubicación de la Zona Arqueológica de Segeda y de las actuaciones arqueológicas realizadas hasta el momento.

la ladera meridional del cerro, hacen suponer que existió una primera ocupación durante el II milenio, en un lugar no determinado, pero muy probablemente en su cima.

El cerro presenta unas dimensiones en su base de 210 por 255 m, lo que confiere una extensión próxima a las 5 ha. Salvo en algunas zonas de las laderas sur u oeste, que se encuentran totalmente erosionadas, se conservan evidencias de la total urbanización de la cima y de sus laderas. Son todavía visibles los alineamientos de grandes piedras calizas que sirvieron para aterrazar dichas laderas, sistema que también puede verse en la elevación del Cabezo de las Minas, donde se encuentra la ciudad de Contrebia Belaisca.

Las excavaciones realizadas en la ladera oriental del Poyo, en la denominada área 2, abarcan un total de 195 m² y nos permiten conocer las obras realizadas para su urbanización. Se excavaron los niveles de margas, situando delante del corte para su contención un muro de mampostería, levantado con piedras calizas de grandes dimensiones. La altura conservada de

este muro es de 2,60 m y, dado que la parte superior del mismo coincide con el nivel actual de las margas, se puede señalar que, al menos, esta fue la altura excavada para construir las casas, que en este caso tendrían dos alturas. A una distancia de unos 8 m del citado muro se levantó el límite inferior de la terraza, coincidiendo con el muro de cierre de la casa. La erosión sufrida y las actuaciones incontroladas han hecho desaparecer parte de dicho muro y permiten conocer el sistema de aterrazamiento empleado para conseguir la horizontalidad de la vivienda enumerada como sector 1. Se percibe la existencia de un relleno formado por materiales alóctonos a los niveles margosos del cerro, compuestos por gravas y piedras. El propio perfil muestra cómo está cubierto con un verdadero pavimento, realizado con yeso y de unos 10 cm de espesor, lo que crea una estructura compacta sobre el citado relleno.

Separado por un muro medianil, con base de mampostería caliza y pared de sillares de yesos coronado por una obra de tapial con cantos rodados, se desarrolla el sector 2, cuyo espacio 1 presenta un



Fig. 2. Planimetría de las áreas 2 y 3.

nivel de cota de una planta respecto a los suelos del sector 1, de forma que el desnivel que puede observarse actualmente entre las estructuras descubiertas se aproxima a los 5 m.

Se ha excavado la mitad de la vivienda del sector 1; su planta es cuadrangular, de aproximadamente 90 m², superior a los cerca de 50 m² que tendría la casa 1 de Los Castellares de Herrera de los Navarros, de cronología similar a la de Segeda (BURILLO, 1983). El interior se halla compartimentado, al menos en 6 espacios, separados por muros medianiles de tapial y adobe, con presencia de tres umbrales por los que se desarrollaría la comunicación interna. El espacio 5, con cerca de 20 m², es con creces el de mayores dimensiones. Presenta los muros revocados de arcilla, encalados y con una banda de pintura negra en la línea del suelo, a modo de zócalo, que levanta bordeando la jamba de la puerta que comunica con el espacio 4. En una de sus esquinas se ha descubierto una estructura de yeso, de 2 m de largo por 1 de ancho, que se asemeja a una «bañera», con su correspondiente desagüe. Los análisis realizados por J. Juan-Tresserras y J. C. Matamala han demostrado la presencia de tartratos, correspondientes a sales características de los residuos de vino, por lo que esta estructura se ha identificado como un lagar, hecho muy importante dado que el consumo de vino en Segeda se vinculaba hasta su descubrimiento con la existencia de restos de ánforas de origen itálico. Del resto de los espacios se carece hasta la fecha de indicios claros para señalar su funcionalidad, al igual que los correspondientes al sector 2.

Las actuaciones arqueológicas realizadas en el año 1986 (BURILLO y SUS, 1991) mostraron el desarrollo de la ciudad en dirección sur. En el campo situado inmediatamente debajo de la elevación del Poyo se realizó una prospección eléctrica, que demostró la existencia de una estructura reticular. En el extremo del campo colindante, a 120 m de distancia de la base del cerro en dirección Sureste, se excavó una cata y se descubrió un muro de grandes cantos rodados asociado a un *kalathos* a 2,40 m de profundidad. A lo largo de toda esta parcela se perciben restos de cerámica en superficie unidos a fragmentos de piedra de yeso y caliza, que indican la continuidad del asentamiento. Estas evidencias culminan en el campo próximo, en el que se percibía una gran mancha de tierra grisácea. En mitad de la misma se realizó otra cata, en un punto situado a 185 m en dirección Sureste de la cata anterior. Los restos descubiertos con ausencia total de estructuras constructivas in situ se asimilan a los cenizales que bor-

dean las ciudades vacceas en el Duero medio (WATTENBERG, 1959); su función de basurero marcaba el límite de la zona habitada. En conclusión, se puede señalar que la ciudad de Segeda pudo alcanzar en dirección Sureste una extensión habitada que se aproxima a las 11 ha, dimensiones que certificaban la categoría dada al asentamiento como ciudad. Esto es, presentaba una extensión similar a la otra gran ciudad estado celtibérica del interior del Sistema Ibérico, Numancia, para la que se estima una extensión de 8 ha en su etapa indígena (JIMENO et alii, 2002: 26-28).

LA EXPANSIÓN SINECISTA DE SEGEDA

Entre la elevación del Poyo y la rambla de Orera se extiende una amplia área sedimentaria. Las prospecciones superficiales no mostraron la existencia de materiales en superficie que pudieran indicar una ocupación de la ciudad. En el año 1986 se inspeccionó la galería de un pozo situado a 255 m en dirección Norte de la base del cerro del Poyo. La tierra procedente de la excavación mostraba una concentración de cerámica celtibérica, campaniense y fragmentos de adobe. Sin embargo, el perfil visible de la mencionada galería de 2,40 m de altura presentaba una ausencia total de estrato arqueológico, por lo que este debía situarse a mayor profundidad, bajo el relleno, ya iniciado en el momento de la visita, de la zanja. En aquel momento no se pudo señalar la relación de este hallazgo con la ciudad de Segeda, dada su distancia y su aparente aislamiento.

En el año 2001, con motivo de un cambio de cultivo de la finca situada debajo de la mencionada área 2 de la ladera del Poyo, se realizó la excavación del área 3, de 201 m² de extensión, y situada a 40 m de la falda del cerro. Debajo de una capa de sedimentos aluviales, que en este caso alcanzaban un espesor comprendido entre 1,60 y 2,40 m, se diferenciaron un total de 11 espacios, de los que solamente se excavaron 5. La presencia de tres hogares en otras tantas estancias permitió identificar la existencia de, al menos, tres unidades domésticas. Asociado a la vivienda definida por el denominado espacio 2 apareció una zona descubierta, con un horno de fundición de hierro (espacio 3), y una cisterna (espacio 1) (BURILLO, 2001-2002a).

La articulación que muestran estas viviendas, compartiendo los muros medianiles, nos indica que nos encontramos ante una manzana de casas que formaría parte de un barrio de la ciudad situado en llano



Fig. 3. Muralla de Segeda I con el Poyo al fondo.

debajo de la elevación del Poyo. Los materiales arqueológicos descubiertos no contradicen la cronología dada al abandono de esta ciudad en el 153 a. C. (BURILLO, 2001-2002b; CALVO, 2001-2002, y CANO *et alii*, 2001-2002).

Existen dos hechos que fueron determinantes a la hora de interpretar históricamente esta expansión urbana de Segeda. Uno, el trazado reticular de todos los muros, que indica la existencia de una planificación previa en el diseño de este barrio, de un verdadero programa urbanístico, en el que es fácil suponer la presencia de calles con desarrollo paralelo a la base del cerro y a la rambla de Orera, y otras perpendiculares ella. Otro, las técnicas constructivas empleadas, que contrastan notablemente con las utilizadas en las construcciones descubiertas en la citada área 2 de mitad de la ladera del Poyo. A diferencia de ellas, las casas tenían escasa compartimentación interna, eran de un solo piso, los muros de tapial se apoyaban en un pequeño zócalo realizado con cantos rodados y los suelos estaban desnivelados y constituidos por la tierra del propio lugar. Todo ello mostraba que estas viviendas fueron levantadas de forma muy rápida, con los materiales del entorno, sin precisar los yeseros y canteros que trabajaron en las casas del cerro.

Los resultados de esta excavación permitieron extender sus conclusiones a las evidencias detectadas en 1986 en la zanja anteriormente citada, y a los resultados de una nueva actuación de gestión arqueológica realizada en el camino que limita la parcela 182b con la 225, que mostró la presencia de un estrato de similares características al de la excavación anterior y situado, así mismo, bajo los sedimentos aluviales, lo cual ha permitido plantear que lo más probable es que la expansión urbana de Segeda, realizada entre la zona sedimentaria existente entre la elevación del Poyo y la Rambla de Orera, llegara a tener una extensión mínima de 5 ha.

EL SISTEMA DEFENSIVO Y LAS ESTRUCTURAS ANEXAS

La prospección arqueológica realizada en 1998-1999 para delimitar Segeda I mostró la existencia de un vacío de información en una franja de campos situados al sur de la zona de cenizas. Sin embargo, en la zona que bordea al camino de Viver, situado próximo a los 600 m en dirección Sur de la elevación del Poyo, se identificaron tres parcelas aisladas (250, 92/58 y 234), en cuyo interior aparecía una concen-

tración de restos cerámicos, coetáneos a los identificados en todas las actuaciones arqueológicas realizadas en Segeda I.

El análisis de la fotografía aérea de un vuelo de fecha no determinada, pero probablemente de los años cuarenta, mostraba la existencia en las parcelas 250 y 92/58 de evidencias de una estructura aislada de planta cuadrangular. En este último campo se realizó una actuación arqueológica de gestión, debido a la solicitud del propietario de cambio de cultivo. Una de las catas mostró la existencia de un basamento de 3,89 m de anchura y la comprobación de su entorno mostró que dicha construcción se encontraba aislada, al igual que las otras dos parcelas citadas. En la prospección también se localizó un paramento de fortificación en el linde del campo 234 con el 221, planteando el dilema, todavía sin resolver, de si corresponde a un posible fortín o si se identifica con un tramo de muralla que podría prolongarse por la parte baja de la falda del Poyo.

Otra de las actuaciones de urgencia se realizó sobre el mismo camino vecinal de Viver, con motivo del trazado de una conducción de agua. La cata realizada en el tramo que discurre entre las parcelas 47 y 235 descubrió parte de un lienzo de muralla de 4,10 m de anchura, con la apariencia de haberse levantado tan solo dos hiladas y de haberse desmontado parte de la muralla con posterioridad a su construcción.

Desconocemos el trazado que tendría esta muralla. Según Apiano (*Iber.*, 44) tendría una longitud de 40 estadios, lo que equivale a un perímetro de 8 km (SCHULTEN, 1937: 8). Esta cifra implicaría que circunvalaría una extensión de unas 400 ha, dimensiones sin precedentes en el ámbito hispano para una ciudad (ALMAGRO, 1994). Esta exageración también la realiza el propio Apiano (*Iber.*, 90) acerca de Numancia, al atribuirle una muralla de 24 estadios de perímetro. El espacio que presumiblemente rodearía la muralla de Segeda sería algo superior a las 42 ha, aunque desconocemos su trazado por la zona sedimentaria.

CONCLUSIÓN

El privilegio de contar con una información textual detallada sobre las causas que motivaron la declaración de guerra a Segeda, por parte de Roma, nos ofrece la posibilidad de hacer una interpretación histórica de los resultados de la investigación arqueológica y conocer las causas que motivaron su expansión urbana y el desarrollo de un complejo sistema defensivo.

Apiano (*Iber.*, 45) señala en su relato: «Segeda es una grande y poderosa ciudad de los celtíberos llamados *belos*, adscrita a los pactos de Sempronio Graco. Sus habitantes se propusieron que la gente vecina de ciudades más pequeñas abandonasen sus lugares y se congregasen en su ciudad, a la que rodearían de una muralla de cuarenta estadios de circunferencia, obligando a esto a la vecina tribu de los titos» (SCHULTEN, 1937; BURILLO, 2003).

La ciudad de Segeda, asentada inicialmente en el Poyo de Mara, realizó una expansión urbana en la zona sedimentaria inmediata, construyendo de forma rápida un gran barrio de unas 5 ha, para asentar las poblaciones vecinas. Así mismo, al ampliar su perímetro, el Estado segedense diseñó el trazado de una gran muralla, defensa que no llegó a terminarse ante el ataque de Roma en el año 153 a. C.

BIBLIOGRAFÍA²

- ALMAGRO-GORBEA, M. (1994). El urbanismo en la Hispania céltica: *castros* y *oppida*. En ALMAGRO GORBEA, M., y MARTÍN, A. M.^a (eds.). *Castros y oppida en Extremadura*, pp. 13-75. Editorial Complutense.
- BURILLO MOZOTA, F. (1983). *El poblado de época ibérica y yacimiento medieval Los Castellares (Herrera de los Navarros-Zaragoza) I*. Zaragoza.
- BURILLO MOZOTA, F. (1986). *Aproximación diacrónica a las ciudades antiguas del valle medio del Ebro*. Teruel.
- BURILLO MOZOTA, F. (1998). *Los celtíberos. Etnias y estados*. Crítica. Barcelona.
- BURILLO MOZOTA, F. (1999). *Segeda (Mara-Belmonte de Gracián). La ciudad celtibérica que cambió la historia*. Zaragoza.
- BURILLO MOZOTA, F. (2001). La ciudad estado celtibérica de Segeda y sus acuñaciones monetales. *Paleohispanica 1/2001*, pp. 87-112. Zaragoza.
- BURILLO MOZOTA, F. (2002). *Oppida*, ciudades estado y *populi* en la transición del Ibérico pleno al tardío en el nordeste de la Península Ibérica. *Ilercavonia 3*, pp. 205-220.
- BURILLO MOZOTA, F. (2001-2002a). Excavaciones Arqueológicas en Segeda I, área 3. *Salduie 2*, pp. 415-430.

² El contenido de la bibliografía del Proyecto Segeda puede consultarse en www.segeda.net.

- BURILLO MOZOTA, F. (2001-2002b). Indicadores cronológicos para la datación del nivel de destrucción de Segeda I. *Kalathos 20-21*.
- BURILLO MOZOTA, F. (2003). Segeda, arqueología y sinecismo”, *AespA 76*, pp. 193-215.
- BURILLO, F., y SUS, M.^a L. de (1991). El Poyo de Mara (Zaragoza). 1986. *Arqueología Aragonesa 1986-1987*, pp. 169-172. Zaragoza.
- BURILLO, F., y OSTALÉ, M. (1983-1984). Sobre la situación de las ciudades de Bilbilis y Segeda. *Kalathos 3-4*, pp. 287-309.
- CALVO, J. C. (2001-2002). Capacidad de los *kalathos* de Segeda I. *Kalathos 20-21*, pp. 213 y 214.
- CANO, M.^a A.; LÓPEZ, R., y SAIZ, M.^a E. (2001-2002). *Kalathos* aparecidos en las excavaciones arqueológicas de Segeda I, área 3. *Kalathos 20-21*, pp. 189-212.
- DELGADO, A. (1871-1876). *Nuevo método de clasificación de las medallas autónomas de España*. Sevilla.
- GOMIS JUSTO, M. (2001). *Las acuñaciones de la ciudad celtibérica de Segeda / sekaiza*. Teruel/Mara/Zaragoza.
- JIMENO, A., *et alii* (2002). *Numancia*. Garray. Soria. Junta de Castilla y León.
- LABAÑA, J. B. (1895). *Itinerario del Reino de Aragón*. Diputación Provincial de Zaragoza.
- PUJOL Y CAMPS, C. (1885). Monedas autónomas de Segisa. *Boletín de la Real Academia de la Historia VII*, pp. 30-39. Madrid.
- RODRÍGUEZ RAMOS, J. (2001-2002). Okelakom, Sekeida, Bolsken. *Kalathos 20-21*, pp. 429-434.
- SCHULTEN, A. (1914). *Numantia I*. Múnich.
- SCHULTEN, A. (1933). Segeda. *Homenagen a Martins Sarmiento*, pp. 373-375. Guimaraes.
- SCHULTEN, A. (1937). *Las guerras de 154-72 a. de J. C. FHA*, IV. Barcelona.
- WATTENBERG, F. (1959). *La región Vaccea. Celtiberismo y romanización en la cuenca media del Duero*. Madrid.
- ZAPATA, A. (1657). *Historia de la villa de Canales*. Madrid; reed. 1934.
- ZOBEL DE ZANGRONIZ, J. (1877-1879). Estudio histórico de la moneda antigua española desde su origen hasta el Imperio romano. *Memorial Numismático Español 4*, pp. 81-288.