


Sistemas de fortificación calcolíticos en la cuenca baja del río Almanzora: Almizaraque, Zájara, Campos y Puente de Santa Bárbara (Almería, sureste de la península ibérica)

Alfredo Mederos Martín

Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad Autónoma de Madrid. Carretera de Colmenar Viejo, Km. 15, Campus de Cantoblanco 28049, Madrid, España ✉ 

alfredo.mederos@uam.es

<https://orcid.org/0000-0002-0036-7940>

Pedro González Quintero

Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Pérez del Toro 1, Las Palmas 35003, España ✉ 

pedro.gonzalez@ulpgc.es

<https://orcid.org/0000-0002-4632-5009>

<https://dx.doi.org/10.5209/cmpl.105652>

Recibido: 25/02/24 • Aceptado: 15/10/25

Resumen: Los poblados de Campos (1881) y Almizaraque (1905-06) en el Bajo Almanzora y Los Millares (1892) en el Bajo Andarax permitieron a Luis Siret sistematizar el Calcolítico del Sureste de la península ibérica. En la década de los años setenta y ochenta del siglo XX se retomaron las excavaciones en Campos (1976-77, 1985-86) por la Universidad de La Laguna y de Almizaraque (1979-83) por la Universidad Complutense y de Valladolid, que contribuyeron a clarificar significativos aspectos de las excavaciones de Siret. Sin embargo, por la intensidad de las excavaciones de Siret en Almizaraque y la destrucción parcial de Campos, dificultaron una adecuada comprensión de los sistemas de fortificación en ambos poblados, generándose incluso dudas sobre la presencia o no de sistemas de fortificación. Por esos años también se amplió la investigación de la Universidad de La Laguna a dos nuevos poblados fortificados, del Bajo Almanzora, Zájara (1987, 1990), también excavado por Siret en 1904, y Puente de Santa Bárbara (1991). A partir del estudio de la documentación Siret en el Museo Arqueológico Nacional, parcialmente inédita, de Almizaraque y Zájara, de la documentación publicada por Siret en sus excavaciones en Campos y Almizaraque (1890 y 1908) y de las campañas más recientes, se plantea una reevaluación de los sistemas de fortificación calcolíticos en el Bajo Almanzora. Almizaraque y Campos debieron tener recintos concéntricos, de los que conocemos dos en Almizaraque y el más interno con doble muralla en Campos, mientras que los asentamientos más pequeños, Zájara y Puente de Santa Bárbara tienen murallas perimetrales, al menos en los sectores más accesibles. Respecto a las dimensiones reales de sus dos poblados más importantes, Almizaraque y Campos, pudieron tener entre 6 y 12 ha, unas dimensiones comparables a Las Pilas y Los Millares, e incluso superarlas. En cambio, Zájara con 1,88 ha y Puente de Santa Bárbara con 1,50 ha, tuvieron funciones de apoyo, el primero de control visual de la desembocadura del río Almanzora para Campos y el segundo vigilando el vado del río Almanzora para acceder a la mina de cobre de Cerro Minado.

Palabras clave: Calcolítico, sureste península ibérica, río Almanzora, sistemas de fortificación, centros jerárquicos, asentamientos de control.

ENG Chalcolithic fortification systems in the Lower Almanzora river basin: Almizaraque, Zájara, Campos and Puente de Santa Bárbara (Almería, Southeast Iberian Peninsula)

Abstract: The settlements of Campos (1881) and Almizaraque (1905-06) in the Lower Almanzora and Los Millares (1892) in the Lower Andarax allowed Luis Siret to systematise the Chalcolithic of the South-East of the Iberian Peninsula. In the seventies and eighties of the 20th century, excavations were resumed in Campos (1976-77, 1985-86) by the University of La Laguna and in Almizaraque (1979-83) by Complutense and Valladolid University, which contributed to clarifying significant aspects about the excavations of Siret. However, due to the intensity of Siret's excavations in Almizaraque and the partial destruction of Campos, they made difficult to properly understand the fortification systems in both settlements, even generating doubts about the presence or not of fortification systems. During those years, the University of La Laguna's research was extended to two new fortified settlements in the Lower Almanzora, Zájara (1987, 1990), also excavated by Siret in 1904, and Puente de Santa Bárbara (1991). Based on the study of the Siret documentation in the National Archaeological Museum, partially unpublished, on Almizaraque and Zájara, the documentation published by Siret about his excavations in Campos and Almizaraque (1890 and 1908) and the most recent campaigns, a re-evaluation of the Chalcolithic fortification systems in the Lower Almanzora is proposed. Almizaraque and Campos must have had concentric enclosures, of which we know of two in Almizaraque and the innermost one with a double wall in Campos, while the smaller settlements, Zájara and Puente de Santa Bárbara, have perimeter walls, at least in the most accessible sectors. Regarding the actual dimensions of its two largest settlements, Almizaraque and Campos, they could have been between 6 and 12 hectares, dimensions comparable to Las Pilas and Los Millares, or even larger. In contrast, Zájara, with 1.88 hectares, and Puente de Santa Bárbara, with 1.50 hectares, had support functions: the former providing visual control of the mouth of the Almanzora River for Campos, and the latter monitoring the Almanzora River ford to access the Cerro Minado copper mine.

Keywords: Chalcolithic, South-East Iberian Peninsula, Almanzora River, fortification systems, hierarchical centers, control settlements.

Sumario: 1. Introducción. 2. Yacimientos fortificados calcolíticos del Bajo Almanzora. 2.1. Almizaraque. 2.2. Zájara. 2.3. Campos. 2.4. Puente de Santa Bárbara. 3. Discusión. 3.1. La fortificación de Almizaraque y la superficie del poblado. 3.2. La fortificación de Zájara. 3.3. La fortificación de Campos y la superficie del poblado. 3.4. La fortificación de puente de Santa Bárbara. 4. Conclusiones. Agradecimientos. Bibliografía.

Cómo citar: Mederos Martín, A.; González Quintero, P. (2025): Sistemas de fortificación calcolíticos en la cuenca baja del río Almanzora: Almizaraque, Zájara, Campos y Puente de Santa Bárbara (Almería, sureste de la península ibérica). *Complutum*, 36(2): 449-488

1. Introducción

El cauce bajo del río Almanzora (Almería) ha sido una de las áreas con una investigación más intensa sobre el Calcolítico en la península Ibérica, iniciada con las excavaciones realizadas por los hermanos Luis y Enrique Siret (1887/1890) desde fines del siglo XIX. Entre otros yacimientos investigados por L. Siret se encuentran tres de los cuatro poblados fortificados que vamos a analizar en el presente trabajo.

Campos se publicó en su primera monografía y fue el primero que excavó en 1881 junto con el poblado del Neolítico Final de Tres Cabezas (Siret, 1913: 24), continuando las excavaciones con otros yacimientos de la Edad del Bronce como Fuente Álamo en 1882; El Argar en 1883, con indicación en los diarios desde enero de 1884; Gatas en enero de 1885 y El Oficio en mayo de 1886

(Schubart y Ulreich, 1991: 27-31, 28 fig. 7; Bonora, 2022: 84 fig. 3).

En otros dos poblados calcolíticos que vamos a valorar, Luis Siret inició las excavaciones casi dos décadas después, Zájara en 1904 y Almizaraque en 1905-06, con una campaña final en 1932. Las investigaciones de campo fueron retomadas por nuevos investigadores en Almizaraque (1950, 1961-62, 1979-83), Campos (1976-77, 1985-86), Zájara (1987, 1990). En esta etapa final (1991) se estudió por primera vez el cuarto poblado que vamos a analizar, puente de Santa Bárbara bajo nuestra dirección.

Sin embargo, aunque los hermanos Siret (1887/1890) publicaron pronto sus resultados de las excavaciones en Campos, no sucedió lo mismo con Zájara y Almizaraque que quedaron prácticamente inéditas (Siret, 1906-07/1994 y 1948). Otro tanto sucedió con las excavaciones de Martínez Santa-Olalla y Ruiz Argilés en Almizaraque en 1950 o casi

inéditas quedaron las de Almagro Basch y Pellicer en Almizaraque en 1961-62 (Almagro Basch, 1965: 378-379). De las campañas más recientes se han publicado varios artículos específicos y una selección de materiales sobre Almizaraque (1979-83), con especial énfasis en la metalurgia del cobre (Delibes *et al.*, 1986a y 1989), Campos (1976-77, 1985-86) (Martín Socas y Cálalich, 1986; Martín Socas *et al.*, 1985-87; Cálalich *et al.*, 1998: 51-85), Zájara (1987, 1990) (Cálalich *et al.*, 1990, 1992 y 1998: 86-106) o puente de Santa Bárbara (1991) (González Quintero *et al.*, 1993 y 2018; Dorado *et al.*, 2020 y 2021).

A pesar de algo más de 140 años de investigación desde que se inició en Campos, existe un déficit de información que afecta al estudio de los sistemas de fortificación de los poblados mencionados, que será el centro de nuestro trabajo, porque en algunos casos como Almizaraque nunca se han publicado plantas detalladas de sus estructuras, generándose dudas sobre la presencia o no de un sistema de fortificación. El objetivo principal de este trabajo será continuar profundizando en el análisis de las estructuras defensivas de estos cuatro yacimientos, complementado estudios ya realizados sobre el papel de las fortificaciones en Los Millares (Cámara y Molina, 2013; Molina *et al.*,

2020), si bien, en las últimas décadas, una corriente postprocesual defiende el carácter simbólico, no funcional, de los sistemas de fortificación en el sur de la península Ibérica (Márquez Romero y Jiménez Jáimez, 2010: 366; Ramos Millán, 2014) (fig. 1).

2. Yacimientos fortificados calcolíticos del Bajo Almanzora

2.1. Almizaraque

La reconstrucción del paleoestuario del río Almanzora indica que había una amplia ensenada que penetraba unos 4 km hacia el interior, aproximándose a los rebordes de Las Rozas, hasta pocos centenares de metros de Almizaraque (Arteaga *et al.*, 1988: 109, 111-113), llegando incluso algunos autores a situar Almizaraque en una isla (Almagro Gorbea, 1965: 10 y 1986: 625; Walker, 1981: 181). Según la reconstrucción paleotopográfica, el asentamiento se situaría sobre un espolón que se levantaría 22 o 23 m sobre el entorno marino circundante (Schubart, 1990: 24) (fig. 1 y 2).

El yacimiento de Almizaraque está situado sobre un pequeño cabezo artificial de unos 100 m en un eje N-S y 60 m de dirección E-W, con una extensión visible de 5000 m² o 0,5 ha, levantándose unos 8 m sobre el pago

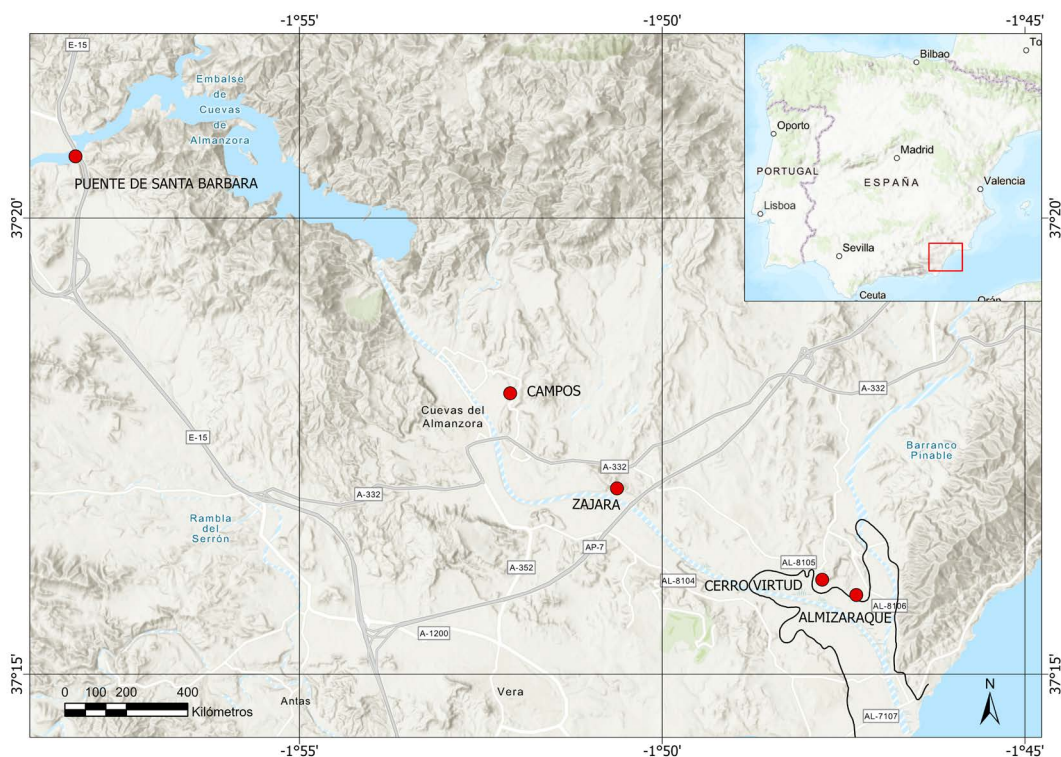


Figura 1. Mapa de yacimientos fortificados del Bajo Almanzora (Almería) tratados en el trabajo.

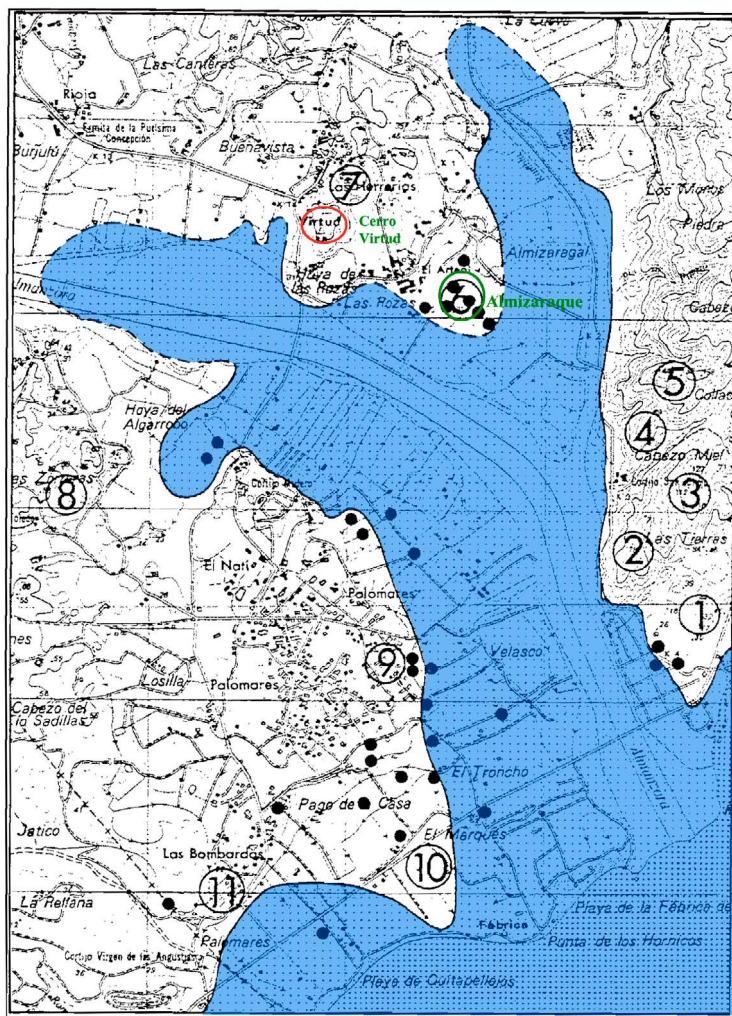


Figura 2. Línea de costa de la desembocadura del río Almanzora, donde se indican con puntos negros las perforaciones, el yacimiento de Almizaraque (nº 6) y de Cerro Virtud (Arteaga et al., 1988).

circundante del mismo nombre. Este pago aluvial está relleno en parte de su entorno por las tierras que se han ido allí depositando periódicamente por las crecidas de la rambla de Mulería y el cauce del río Almanzora (fig. 3a-b).

Descubierto por L. Siret (1906-07/1994: 35-38, 60, 1908a/1995: 49, 78, lám. 5-6, 1908b: 447-448 lám. 1) en las proximidades de su casa de Herrerías, según sus dibujos en croquis, realizó una primera campaña de excavaciones entre agosto de 1905 y febrero de 1906, trazando inicialmente una serie de trincheras previas centradas en los sectores sur y oeste, que luego abrió en una excavación en extensión, identificando 29 cabañas. Estas excavaciones continuaron entre marzo y junio de 1932 (Siret, 1948), cuando se descubrieron nuevas cabañas desde la nº 30 a la 48, aunque hay dibujos con fecha de agosto de 1933,

cuando realizó una campaña de planimetría para completar la memoria de la excavación, ya que había solicitado una nueva autorización. Es interesante que los croquis de Siret en el MAN están redactados en francés en su primera campaña de 1905-06 y en castellano en la segunda de 1932 (fig. 4).

Las zanjas de Siret parece que “volvieron a ser cuidadosamente rellenas, [y] resultan fácilmente reconocibles; suelen tener 1 m de anchura en su parte superior, y no en todos los casos llegan hasta el suelo virgen” (Delibes et al., 1985: 226).

En 1932, Siret retomó la excavación de Almizaraque con financiación de la Junta Superior de Excavaciones. Resultado de esta campaña se habla de “Un foso profundo [que] rodeaba el poblado en todo su perímetro (...) defensa contra (...) los indígenas y tal vez

contra los ataques de los lobos, muy abundantes hasta el pasado siglo” (Cuadrado Ruiz, 1947: 173), aunque Schubart (1990: 23) sugiere que quizás se trate del talud natural del cerro, sepultado actualmente por sedimentos fluviales. Sin embargo, no cabría descartar la existencia de un foso delante de la línea de muralla como también piensa Sáez Pérez (1985: 524). Es difícil de comprender que, sin verlo claramente, Cuadrado Ruiz, quien ya tenía la experiencia previa de excavar parte de la muralla de La Bastida de Totana, lo haya indicado.

El importante número de posibles cabañas excavadas por Siret, 49 en total, reúnen una serie de características constructivas difíciles de precisar hasta la publicación de los croquis inéditos de dicho autor. Si nos remitimos a una reproducción parcial, pero que recoge todo el sector centro-septentrional (Delibes

et al., 1986a: 171, fig. 1a), y a la consulta de la documentación inédita de L. Siret en el MAN, pueden advertirse a simple vista la falta de datos que poseemos de ellas y han sido superpuestas a la planta actual del yacimiento (Delibes *et al.*, 1986b: 13, fig. 2). Trabajando a partir de este segundo plano se aprecia que falta precisar la ubicación de las cabañas nº 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 23, 35, 36, 42, 45 y 49. En total 22, a las que podría agregársele la casa nº 41, inexistente en este segundo plano, pero presente en la reproducción parcial del de Siret. Como dato aproximativo, puede decirse que de las 29 cabañas de 1905-1906 sólo están representadas 12, concretamente las cabañas nº 2, 3, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28 y 29; sí están las tres excavadas en marzo de 1932, esto es, las nº 30, 31 y 32, y del grupo de 17 cabañas,

**a****b**

Figura 3a. Vista actual del poblado de Almizaraque.

Figura 3b. Vista de excavaciones en Almizaraque en 1985. Fotos: A. Mederos.

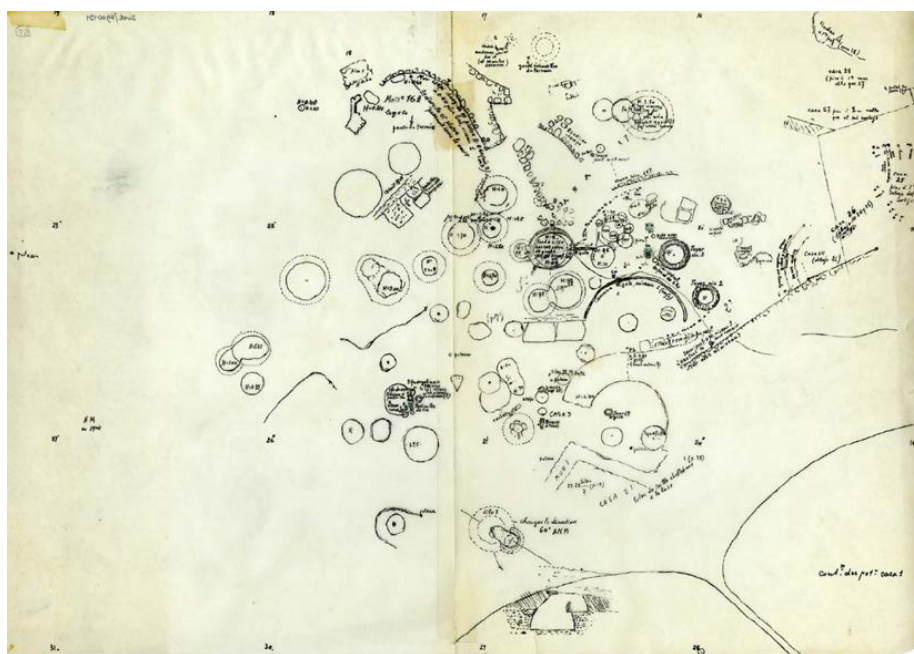


Figura 4. Plano del poblado de Almizaraque de Siret. MAN.

de la nº 33 a la 49, fechadas entre abril-junio de ese mismo año de 1932, están presentes todas, salvo nº 35, 36, 42, 45 y 49. Como dato aproximativo, adviértase que las cabañas de 1905, nº 2 y 3 están en el sector Sur, y cuando se reanuda la numeración, con la nº 17 persistimos en dicho área.

Correlacionar estas cabañas con fases es difícil, ya que no se han publicado los conjuntos de materiales asociados a cada cabaña, pero claramente hay una fase más reciente campaniforme, equivalente al estrato II de Pellicer o la fase V de Delibes *et al.*, que incluye la cabaña 21, con campaniforme impreso marítimo (MAN) y quizás algún ídolo oculado sobre radio (Maicas, 2007: 54); cabaña 30, cazuela impresa a peine (Delibes *et al.*, 1986b: 17 fig. 4k), junto con cerca de una treintena de ídolos oculados sobre hueso largo, radio de bóvido, oviscaprido o caballo (Siret, 1906-07: lám. 5/5; Maicas, 2007: 118) y una sandalia sobre hueso de cráneo de ballena (Siret, 1906-07: lám. 6/1; Maicas, 2007: 121-122 fig. III.74); cabaña 39, campaniforme impreso a peine marítimo (Harrison, 1977: 196, 198, fig. 83/1718), campaniforme inciso, botón de hueso con perforación en V (MAN) y 3 ídolos oculados (Almagro Gorbea, 1973a: 179; MAN); y casa 44, campaniforme impreso a peine marítimo (MAN), un ídolo oculado sobre radio (Almagro Gorbea, 1973a: 179) y dos cuencos con decoración simbólica al interior (Martín Socas y Cámalich, 1982: 297, 298 fig. 5c, e, g y h).

El fallecimiento de Siret el 4 de junio de 1934 impidió realizar una nueva campaña, que como la anterior iba a ser financiada por la Junta Superior de Excavaciones, pero el dinero se libró tarde y J. Cuadrado Ruiz (1947: 185) ya no quiso continuarlas.

En 1950 el Seminario de Historia Primitiva dirigido por J. Martínez Santa-Olalla (1951: 7, 10-11) realizó una nueva campaña por el interés que tenía en el yacimiento, del que ya había publicado previamente una síntesis de los análisis de semillas recuperadas en la última campaña de Siret estudiados por Netolitzky (1935; Martínez Santa-Olalla, 1946). Los trabajos de campo fueron llevados por su ayudante, Vicente Ruiz Argilés, junto a la Comisaria Local de Excavaciones Arqueológicas de Vera, Isabel Giménez y García-Leones. Residía en Madrid, en la calle Conde de Aranda y era hija del antiguo senador Manuel Giménez Ramírez que, junto con su marido, el ingeniero Carlos Aemmer y Girod, financiaron la excavación. Practicaron nuevos sondeos en el sector oeste y en torno a la zona más elevada del cabezo, hacia el sector centro-oriental, aparte de limpiar las zanjas abiertas por Siret. Todos los estratos excavados fueron calcolíticos, no documentándose nada argárico, que conocían bien pues ya habían excavado en La Bastida de Totana en 1944, 1945 y 1948.

En la planificación de Martínez Santa-Olalla se advierte que priorizó ese año excavar en Almizaraque, pues la campaña en La Bastida de Totana se realizó muy tarde, entre

el 9 de noviembre y el 6 de diciembre de 1950, donde sólo participaron Francisco Jordá y John Evans. La financiación, de casi 10.000 pesetas, fue cubierta por Martínez Santa-Olalla (Lull *et al.*, 2015b: 182).

A partir de 1961 volvieron a realizarse tres pequeñas campañas sucesivas (Pellicer, 1967: 38). La primera fue dirigida por Martín Almagro Basch (1965: 378), llevando los trabajos de campo Manuel Pellicer Catalán, con la ayudante de Almagro Basch en la Universidad de Madrid, Helena Losada Gómez, para luego continuarlas Pellicer en solitario presumiblemente entre 1962-63. Sus trabajos tuvieron como objetivo realizar un reconocimiento de las zonas trabajadas por Siret, planteando un amplio corte hacia el sector este, sobre una zona con terreras, prolongación de uno de los cortes de Siret. En este corte se identificaron 4 grandes estratos. El nivel I o superficial contenía parte de un vertedero de Siret, con materiales del cobre y argáricos. El nivel II era un contexto básicamente calcolítico, con alguna intrusión de cerámicas fenicias y romanas, aunque en el subnivel superior o IIA, parece asignable a la Edad del Bronce porque una cista de los inicios del Argar perforaba hasta el nivel IIC. El tercer estrato presenta una estructura posiblemente rectangular en el nivel IIIA y una construcción circular, de falsa cúpula aparentemente, en el nivel IIIC. Los tres últimos niveles, los más profundos, del IV al VI, eran también calcolíticos, aunque algún subnivel como el VA era “prácticamente estéril” (Almagro Basch, 1965: 378-379).

La continuidad de la excavación, a cargo de Pellicer, se centró en el sector sur del tell, que había quedado protegido en gran parte por las terreras de Siret, por lo que estaba prácticamente intacto, salvo dos trincheras en la zona sur de 1 m de ancho cada una. Pellicer realizó algunos cambios en los estratos inferiores de la primera estratigrafía publicada (Almagro Basch, 1965: 378-379), indicando que constaban de 4 estratos y 10 niveles, sin aparentemente interrupción alguna, salvo fases con escasas evidencias (Martín Socas, 1975: 418 y 420). Los cambios más significativos son que los estratos inferiores, IV-VI, se agrupan ahora en un único nivel IV con dos subniveles A y B con “casi 2 m. de potencia” (Pellicer, 1967: 38-39), atribuyéndole al nivel IVA una ocupación del “neolítico pre-cerámico”, donde habían “abundantes hogares”, aunque presupone que son niveles del precerámico porque aparentemente no documentó cerámica. No obstante, ya se había indicado previamente que parecía haber “aluviones arenosos del río” (Almagro Basch, 1965: 379) por debajo del estrato VI

inferior, donde aún había carbones y arcillas, lo que pudo confundirle.

El estrato III englobaría tres subniveles, A, B y C, teniendo una fase quizás del Calcolítico Inicial en el nivel IIIA, con “cerámicas toscas con abundancia de mamelones” (Almagro Basch, 1965: 379), mientras el nivel IIIB no parece ser un estrato uniforme, sino que sólo se identificó en los extremos del corte.

El estrato II agruparía cuatro subniveles, A, B, C y D, de cronología campaniforme, destacando un muro rectangular de 0,45 m de ancho en el nivel IIB, y una estructura rectangular, construida a base de piedras irregulares con argamasa de barro de unos 0,40 m de ancho, en el nivel IID. Estas estructuras rectangulares no son mencionadas en la primera campaña de 1961. Los materiales campaniformes de esta campaña están depositados en el Museo de Almería y han sido publicados por Harrison (1977: 196 fig. 83/1719-1721). Entre ellos se encuentra un fragmento inciso del nivel IIA, dos fragmentos que se unen de los niveles IIA y IIC respectivamente, y un impreso a peine no marítimo del IIC. En la primera campaña de 1961 sólo se mencionan dos fragmentos campaniformes, uno de ellos inciso, del nivel IIA (Almagro Basch, 1965: 378). Finalmente, el estrato I, que asigna al Bronce argárico, lo divide en tres subniveles, IC, IB, donde había un hogar, y IA en el cual documentó restos de muros argáricos.

En los últimos años, Pellicer (1986: 214, 218) parece descartar su hipótesis sobre un nivel IV precerámico y ya sólo menciona una estratigrafía de 3 m de potencia con tres grandes estratos, inferior o precampaniforme, medio o campaniforme y superior de la Edad del Bronce. Reafirma la presencia en el estrato II campaniforme de “plantas de tendencia rectangular o absidal” y en particular de “casas rectangulares con bloques de piedra, unidos con barro, y en su interior, hogares circulares, también de piedra”, que también son una novedad, ya que suelen ser más frecuentemente con un anillo de arcilla. Por otra parte, menciona otra importante novedad, la presencia de una “gran construcción circular de unos 7 m. de diámetro perteneciente a un estrato indeterminado”. Una cabaña con 6 m de diámetro interior y una altura de muros de 1,30 m fue documentada en 1961 (Martín Socas, 1975: 419) que vuelve a ser mencionada en la fase II de las últimas excavaciones (Delibes *et al.*, 1986a: 171). Por otra parte, también en la campaña de 1961 se menciona una estructura de tipo *tholos* de “planta elíptico circular” en el nivel IIIC (Almagro Basch, 1965: 379), que podría ser la “casa oval de 10 m. de largo por 8 m. de ancho” (Martín Socas, 1975: 419) también citada.

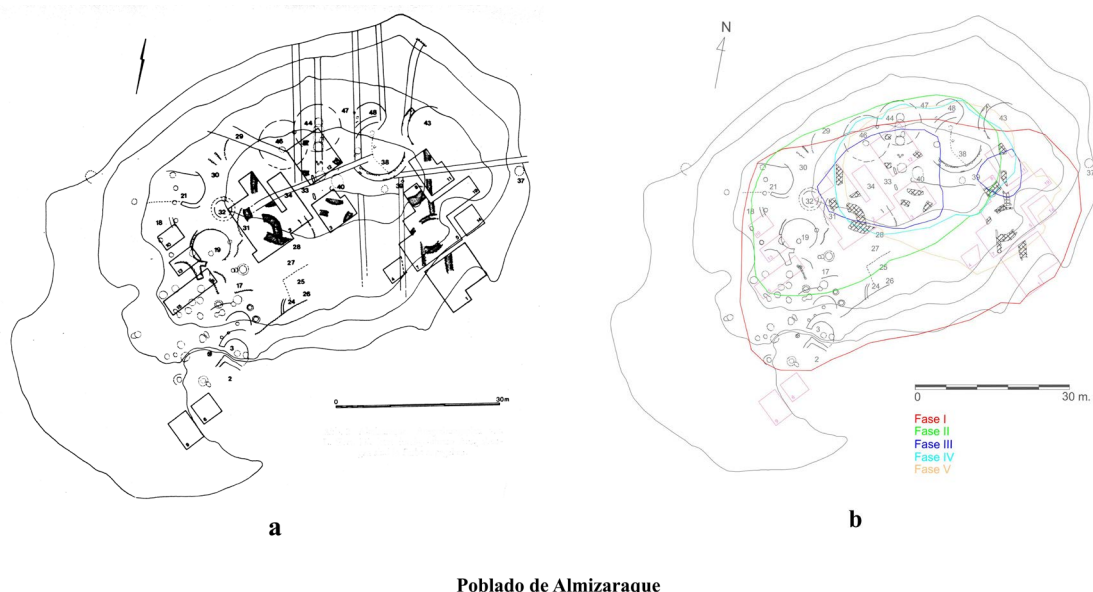


Figura 5a. Dibujo del poblado de Almizaraque (Delibes et al., 1986: 13 fig. 2).

Figura 5b. Dibujo del poblado de Almizaraque, fases-I-V.

La cuarta y última etapa de las investigaciones, con cinco campañas sucesivas, comenzó en 1979, las dos primeras en 1979 y 1980 dirigidas por M. Almagro Gorbea y M. Fernández-Miranda (1981: 38), quienes dedicaron la primera campaña a la limpieza y topografía del cerro y la segunda a realizar varios sondeos. La tercera en 1981 fue dirigida por M. Fernández-Miranda y G. Delibes de Castro, la cuarta en 1982 por G. Delibes, y la última finalmente en 1983 por G. Delibes, M. Fernández-Miranda, M^a.D. Fernández-Posse y C. Martín Morales, en las cuales se abrieron 20 nuevos cortes. Las dataciones del poblado proceden principalmente de las campañas de 1981 y 1982.

Estos investigadores plantean una secuencia con 5 fases, presentes en el perfil del corte 2B (Delibes et al., 1986a: 173 fig. 2a), con una progresiva reducción del poblado (fig.5a-b). La fase I, que asignan a un Neolítico “avanzado”, pero ya con actividad metalúrgica como crisoles o “un par de vasijas campaniformes”, ocuparía casi todo el cabezo, unos 2.500 m², localizando un sector intacto en la ladera occidental, no afectado por las excavaciones de Siret (Delibes et al., 1996: 157, 158 fig. 1a). Por algunos materiales aislados de la colección Siret y de la campaña de 1982, cabe suponer que debe existir una fase del Neolítico (Fernández-Miranda et al., 1993: 79, 80 fig. 16/2-4).

Las dataciones sugieren un 2900-2600 AC, Calcolítico Medio, y según el modelo bayesiano, la fase I empezaría entre 3225-2775

AC y finalizaría entre 2886-2319 AC. (Tabla 1 y fig. 6a-b).

La siguiente fase II supondría una contracción del poblado a la mitad, 1.300 m², en la parte superior del cabezo, con unas 10 cabañas de 5 o 6 m de diámetro con zócalos de piedra y hogares al interior y exterior de las cabañas, localizándose un fragmento campaniforme procedente de un vertedero (Delibes et al., 1996: 159, 158 fig. 1b) (fig. 5a-b).

Esta fase II de las nuevas campañas es la mejor conocida, con un mayor conjunto cerámico publicado y varias estructuras (Delibes et al., 1986a: 171-172), entre las que se identificaron “varios zócalos de cabaña, generalmente rotos por las zanjas de Siret” (Delibes et al., 1986a: 170, lám. 2a), como se aprecia en el corte 12, cortado por dos trincheras de dirección septentrional (Delibes et al., 1986a: 170, lám. 2a y 1986b: 13, fig. 2).

En relación con posibles estructuras defensivas en esta fase II, destaca un bastión con saeteras, también seccionado del muro (Delibes et al., 1986b: 18, lám. 1b, 13, fig. 2; Delibes et al., 1985: 232 foto sin texto al pie). Respecto a esta estructura se reconoce que “existen unos grandes muros de casi 2 mts de anchura y planta semicircular, contruidos con doble paramento relleno de guijarros y vanos de anchura creciente hacia el exterior -que pudieran interpretarse como saeteras-” (Hernando, 1988: 666-667). No obstante, la autora no considera a Almizaraque un poblado amurallado.

La fase II, ca. 2600-2450 AC, ya nos sitúa en el inicio de la fase campaniforme, y según el modelo bayesiano, la fase 2 comenzaría entre 2966-2591 AC y finalizaría entre 2466-2193. Al ser una serie con amplias desviaciones estadísticas por parte del laboratorio de UGRA y que muchas muestras son de postes o vigas de madera generan unos márgenes muy amplios (Tabla 2 y fig. 6a-b).

Estas dataciones pueden explicar mejor la presencia de algún fragmento campaniforme desde la fase II, pues ya Pellicer identificó cerámicas campaniformes en los niveles IIA y IIC, estudiados por Harrison (1977: 196 fig. 83/1719-1721), por lo que quizás la fase II se podría corresponder con la IIA de Pellicer.

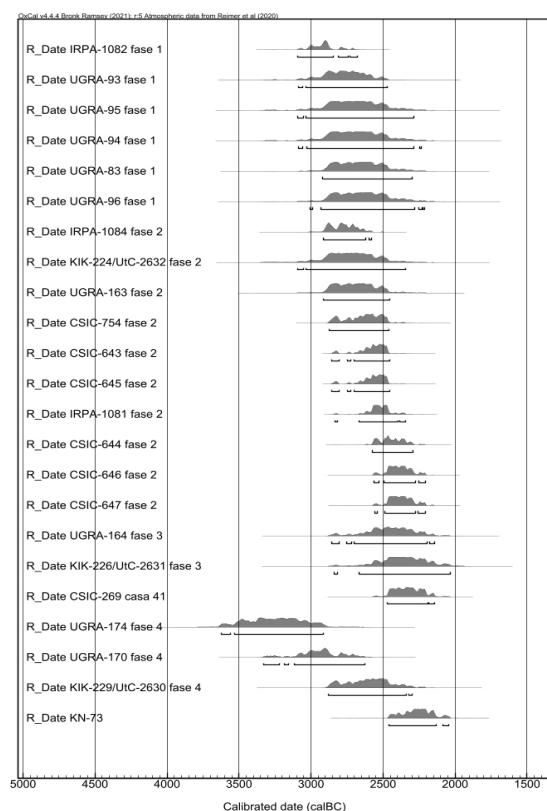


Figura 6a. Dataciones del poblado de Almizaraque por fases I-IV. Oxcal 4.4.

La fase III es la de menor ocupación del cabezo, apenas 400 m², una sexta parte respecto a la fase I y un tercio de la fase II, que en parte coincide con un estrato de destrucción y abandono de las 10 cabañas de la fase II, pues “Todas las cabañas parecen haberse desplomado de forma rápida y simultánea”, aunque hay ocupaciones puntuales con hogares y acumulaciones que indican el consumo de lapas en un nivel limoso de formación eólica (Delibes *et al.*, 1996: 160, 158 fig. 1c) (fig. 5a-b).

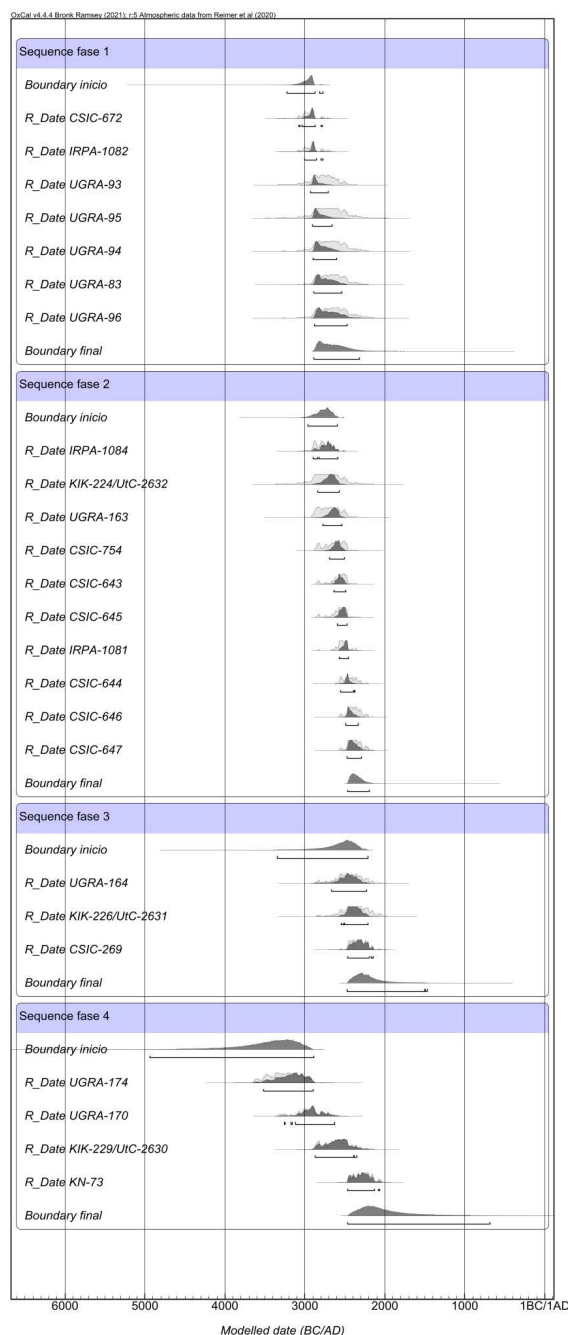


Figura 6b. Modelo bayesiano de las fases I-IV del poblado de Almizaraque. Oxcal 4.4.

Sólo hay dos o tres posibles dataciones de esta fase de abandono que podría situarse ca. 2450-2400 AC si fuera breve o alargarse hasta el 2300 AC, pero tampoco está clara la asignación de la fase, pues se han definido como fase III final o fase IV (Tabla 3 y fig. 6a-b).

La fase IV, con 700 m², la mitad que la fase II, es la segunda más importante a nivel estructural del poblado porque consideran que este espacio está rodeado por una muralla de cierre de 1 m de grosor presentando en su interior zócalos de cabañas con menor

diámetro, entre 4 y 5 m, documentándose la mayor parte de los objetos de metal en esta fase (Delibes *et al.*, 1996: 160-161, 158 fig. 1d) (fig. 5a-b).

Esta fase presenta también muy pocas dataciones, y dos de ellas, UGRA-170 y 174 son claramente erróneas, aunque podría sugerirse un momento campaniforme por el solapamiento con el final de la fase III, ca. 2400-2300 AC. Quizás podría corresponder a la fase IIC de Pellicer (Tabla 4 y fig. 6a-b).

En la fase V se amplía la ocupación hasta 1000 m², pues a la parte superior del cerro, se suma la ladera este del cabezo, pues hay estructuras y basureros a extramuros, asociados con cerámica campaniforme. Además, ahora “el trazado de la muralla es recto” (Delibes *et al.*, 1996: 161, 158 fig. 1e) (fig. 5a-b).

No se mencionan dataciones asignadas específicamente a la fase 5, aunque hay una datación tomada del perfil este de la campaña de 1961, KN-73, que, si fuera correcta, sugiere que la ocupación continúa entre 2300-2200 AC (Tabla 5 y fig. 6a-b).

Este estrato campaniforme sería equivalente a parte del estrato II de Pellicer, fase que se encuentra distribuida casi “exclusivamente en el área oriental del yacimiento” (Delibes *et al.*, 1985: 226). Dicho sector está muy afectado “por la erosión de la ladera” y la fase V tendría “escasa entidad”, pese a lo cual presenta “paramentos de tendencia recta que utilizan la pizarra en la construcción de sus muros, algunos de una sola cara. Debieron servir para cerrar esta parte del yacimiento o protegerlo de la fuerte erosión”. Si nos remitimos a la planta del poblado (Delibes *et al.*, 1986b: 13, fig. 2) podríamos identificarlos quizás con el muro longitudinal de los cortes 11 y 8, en parte cortados por la trinchera de Levante de Siret. En la excavación de Pellicer se había identificado muros rectos en dos subniveles campaniformes del estrato II, un muro rectangular de 0,45 m de ancho en el nivel IIB, y una estructura rectangular, construida a base de piedras irregulares con argamasa de barro de unos 0,40 m de ancho, en el nivel IID. Cabe asignar entonces a su nivel IID ese posible trazado recto de muralla de la fase 5.

La presencia o no de una fortificación ha sido un problema, en buena parte derivado de la escasa o nula publicación de plantas o dibujos de las estructuras identificadas en las diferentes excavaciones realizadas. Diversos autores lo consideran un poblado fortificado (Almagro Gorbea, 1965: 88; Schüle y Pellicer, 1966: 9; Arribas y Molina, 1984: 96; Martín Socas y Cálmalich, 1986: 184, 190; Bendala, 1990: 42; Blázquez, 1991: 38; Acosta y Pellicer, 1990: 120; Cálmalich *et*

al., 1992: 206; Mederos, 1993/2004: 208; López Acosta, 2018: 12 fig. 4), con bastiones adosados (Arribas, 1986: 162; González Quintero *et al.*, 1993: 30 y 2018: 86; Cámara *et al.*, 2021: 136), que dispondría de un “potente complejo amurallado” (Eiroa, 1986: 360, 362), aunque debería haber una muralla para controlar el acceso desde tierra firme al espigón donde situaba el poblado (Arteaga *et al.*, 1986: 113 nota 8 y 1988: 122; Schubart, 1990: 23). Sin embargo, otros autores mantienen sus dudas (Pellicer, 1986: 218; Chapman, 1990/1991: 115; Escoriza, 1991: 203; Lull *et al.*, 2015a: 373), incluyendo el equipo que ha realizado las últimas campañas (Delibes *et al.*, 1985: 228 y 1986a: 170, 173, 176) y de haberla habido “estaría reducida a una simple empalizada vegetal”, hoyos de poste que aparecen alineados, hasta tres seguidos, según las fotos en la fase I (Delibes *et al.*, 1986a: 169 lám. 1b, 170).

No obstante, los últimos investigadores en el yacimiento sí reconocen la presencia de un posible cierre, pues “existen unos muros, que, por su envergadura, pudieron tener un carácter, si no de fortificación, sí de cierre (...) contruidos con doble paramento relleno de guijarros, alcanzando una anchura de casi dos metros, sistema que también se utilizó, excepcionalmente en la realización del zócalo de alguna cabaña” (Delibes *et al.*, 1986a: 173; Martín Morales, 1989: 12-13, 16). En cambio, en un trabajo más reciente, se habla de una “muralla” perimetral con menos grosor, algo más de 1 m de ancho, asignada a la fase IV (Delibes *et al.*, 1996: 160, 158 fig. 1d). Esta estructura, que parece encontrarse en el gran corte 2 de la zona central del yacimiento, como también indican en un pie de figura, podrían ser “restos de una presunta construcción defensiva con saeteras” (Delibes *et al.*, 1986b: lám. 1b) o “una torre o cámara circular fortificada, muy discutible dado el estado de deterioro” (Fernández-Miranda *et al.*, 1989: 91). Desde nuestro punto de vista, puede tratarse de un posible bastión con saeteras que formaba parte de un sistema de fortificación con muralla en dirección S-SE-E, con constantes interrupciones producidas por las zanjas de las antiguas excavaciones (Mederos, 1989: 158-159). En una foto publicada (Delibes *et al.*, 1985: 232 fot.) se observa perfectamente tanto el trazado semicircular del bastión, con al menos dos saeteras y un muro recto detrás al que se adosa el bastión, como podemos observar en una foto del bastión visto en dirección opuesta (fig. 7a-b).

La estructura fue visitada por Schubart (1990: 23) cuando se descubrió durante la campaña de 1980, quien señala que podrían

Fase I 2900-2600 AC

Yacimiento	Municipio, Provincia	B.P.	±	b.C.	máx. cal. (2 σ)	med. cal. BC	mín. cal. (2 σ)	Lab. nº & Material
Almizaraque	Cuevas del Almanzora, Almería	4310	60	2360	3263 3085	2906	2700 2476	CSI-C-672/ Sedimentos
Almizaraque, sector W, fase 1, nivel 1 de habitación	Cuevas del Almanzora, Almería	4290	60	2340	3093 3079	2898	2676 2704	IRPA-1082/C
Almizaraque, 1981, sector E, corte 1, fase 1	Cuevas del Almanzora, Almería	4200	110	2250	3086 3081	2876	2471 2471	UGRA-93/C
Almizaraque, 1981, sector E, corte 1, fase 1, nivel con cenizas y carbones	Cuevas del Almanzora, Almería	4130	140	2180	3087 3078	2840 2817 2667 2646 2436	2240 2294	UGRA-95/C
Almizaraque, 1981, sector E, corte 4, -1,03 m, fase 1	Cuevas del Almanzora, Almería	4120	140	2180	3077 3075	2834 2819 2662 2648 2625	2212 2291	UGRA-94/C
Almizaraque, 1981, sector E, corte 1, fase 1, exterior muro cierre poblado	Cuevas del Almanzora, Almería	4100	120	2150	2917 2918	2656 2654 2622 2607 2602	2298 2304	UGRA-83/C
Almizaraque, 1981, sector E, corte 1, fase 1, nivel con cenizas y carbones	Cuevas del Almanzora, Almería	4090	130	2140	3001 2920	2620 2609 2599 2586 2585	2209 2237	UGRA-96/C

Tabla 1. Dataciones de la Fase I.

Fase II 2600-2450 AC

Yacimiento	Municipio, Provincia	B.P.	±	b.C.	máx. cal. (2 σ)	med. cal. BC	min. cal. (2 σ)	Lab. n° & Material
Almizaraque, sector W, corte 2, nivel 2, fase 2, cabaña	Cuevas del Almanzora, Almería	4210	60	2260	2915 2916	2877	2584 2584	IRPA-1084/M viga
Almizaraque, sector W, fase 2, nivel derrumbe en cabaña con zócalo de piedra	Cuevas del Almanzora, Almería	4150	130	2200	3087 3078	2858 2812 2745 2724 2698	2342 2349	KIK-AMS-224/UtC-2632/M <i>Salicaceae-Populus</i>
Almizaraque, 1982, sector E, -1.20 m, fase 2 final, nivel de incendio	Cuevas del Almanzora, Almería	4120	100	2170	2915 2912	2834 2819 2662 2648 2625	2412 2459	UGRA-163/M viga
Almizaraque, sector E, fase 2 o 4 inicial	Cuevas del Almanzora, Almería	4060	70	2110	2874 2876	2615 2578	2462 2459	CSIC-754/C
Almizaraque, sector E, fase 2 o 4 inicial	Cuevas del Almanzora, Almería	4030	50	2080	2854 2842	2568 2518 2499	2458 2461	CSIC-643/C
Almizaraque, sector W, -1.40 m, corte 2, nivel 2, fase 2, cabaña	Cuevas del Almanzora, Almería	4030	50	2080	2854 2842	2568 2518 2499	2458 2461	CSIC-645/M viga
Almizaraque, sector W, nivel 2, fase 1, interior silo-horno	Cuevas del Almanzora, Almería	4000	50	2050	2837 2826	2551 2541 2491	2345 2352	IRPA-1081/C
Almizaraque, sector E, fase 2 o 4 final	Cuevas del Almanzora, Almería	3950	50	2000	2575 2576	2466	2293 2294	CSIC-644/M viga-poste
Almizaraque, sector E, -1.15 m, fase 2, nivel adobes	Cuevas del Almanzora, Almería	3910	50	1960	2565 2559	2457 2416 2414	2207 2205	CSIC-646/C

Yacimiento	Municipio, Provincia	B.P.	±	b.C.	máx. cal. (2 σ)	med. cal. BC	mín. cal. (2 σ)	Lab. nº & Material
Almizaraque, sector W, -1.40 m, fase 2, poste en zócalo de cabaña	Cuevas del Almanzora, Almería	3900	50	1950	2560 2552	2455 2451 2431 2422 2404 2362 2353	2205 2203	CSIC-647/M

Tabla 2. Dataciones de la Fase II.

Fase 3 2450-2400 AC

Yacimiento	Municipio, Provincia	B.P.	±	b.C.	máx. cal. (2 σ)	med. cal. BC	mín. cal. (2 σ)	Lab. nº & Material
Almizaraque, 1982, -0.84 m, sector central, fase 3 final o 4, nivel de destrucción	Cuevas del Almanzora, Almería	3950	100	2000	2858 2859	2466	2142 2142	UGRA-164=KIK-AMS-226/UJC-2631/M viga
Almizaraque, 1982, -0.84 m, sector central, fase 3 final o 4, nivel de destrucción	Cuevas del Almanzora, Almería	3890	110	1940	2837 2830	2401 2378 2350	2030 2033	KIK-AMS-226/UJC-2631= UGRA-164/M poste
Almizaraque, MAN, casa 41, vasija 3	Cuevas del Almanzora, Almería	3860	60	1910	2472 2472	2305	2141 2140	CSIC-269/S Poaceae

Tabla 3. Dataciones de la Fase III.

Fase IV 2400-2300 AC

Yacimiento	Municipio, Provincia	B.P.	±	b.C.	máx. cal. (2 σ)	med. cal. BC	mín. cal. (2 σ)	Lab. nº & Material
Almizaraque, 1982, -3.5 m, sector E, fase 4 inicial	Cuevas del Almanzora, Almería	4550	140	2600	3626 3641	3348	2913 2887	UGRA-174/C
Almizaraque, 1982, -0.60 m, sector E, fase 4 final	Cuevas del Almanzora, Almería	4300	90	2350	3328 3263	2902	2627 2625	UGRA-170/C
Almizaraque, sector E, fase 4, nivel habitación	Cuevas del Almanzora, Almería	4040	100	2090	2881 2882	2572 2514 2502	2300 2291	KIK-AMS-229/UtC-2630/C

Tabla 4. Dataciones de la Fase IV.

Fase 5 2300-2200 AC

Yacimiento	Municipio, Provincia	B.P.	±	b.C.	máx. cal. (2 σ)	med. cal. BC	mín. cal. (2 σ)	Lab. nº & Material
Almizaraque, 1961, corte occidental, perfil E	Cuevas del Almanzora, Almería	4150	120	2200	3025 3018	2858 2812 2745 2724 2698	2349 2411	KN-73/C
Almizaraque, 1961, corte occidental, perfil E	Cuevas del Almanzora, Almería	3810	60	1860	2460 2463	2276 2253 2229 2221 2206	2047 2039	KN-73/C

Tabla 5. Dataciones de la Fase V.

Tablas 1-5. Dataciones de Almizaraque (Cuevas del Almanzora, Almería). Med. (Mediana). Tipos de muestras: C= Carbón (Charcoal). H= Hueso (Bone). M= Madera carbonizada (Charred Timber). S= Semillas (Seeds, Charred Cereal Grains). Fuentes: Alonso *et al.*, 1978: 172; Castaño *et al.*, 1991: 50 tabla 1 (CSIC); González Gómez *et al.*, 1985: 612 y 1986: 1202; Castro Martínez *et al.*, 1996: 296-297; Delibes *et al.*, 1986a: 171-172 (UGRA); Schubart, 1965: 12-13; Almagro Gorbéa, 1972: 236 (KN); van Strydonck *et al.*, 1995: 22 (IRPA); Walker, 1985: (SUA). Curva de calibración Intcal20 según Reimer *et alii* (2020), Calib v. 8.1 y Bronk Ramsey (2020) OxCal 4.4 (IntCal 2020), comparada con la curva de calibración Intcal98, Calib v. 4.2 según Stuiver *et alii* (1998).

ser restos de una fortificación interior, y se trataría de una “torre semicircular” donde “se percibe aún la abertura de una aspillera”, es decir un bastión con saeteras, “construido delante de otro muro recto”. Por otra parte, de este bastión “parte en dirección norte y sur un muro que posiblemente circunde la parte oriental del tell, muro que aflora nuevamente en los cortes más orientales (...) y en el que se encuentran inscritas dos construcciones circulares huecas que bien podrían tratarse de dos torres” (Sáez Pérez, 1985: 522). Precisamente en la zona este del cabezo hay “una pendiente relativamente acusada” según el corte 4 (Delibes *et al.*, 1986a: 170).

2.2. Zájara

El poblado de Zájara, distante 5 km de Almizaraque ascendiendo por el río Almanzora, se dispone sobre un largo y estrecho espolón amesetado a 111 msnm, en eje S-SE, delimitado en buena parte de su perímetro por la convergencia de la rambla de la Artesica con el cauce del río Almanzora. Actualmente se encuentra a unos 7 km de la actual desembocadura de dicho río, aunque en su momento sólo lo

estaba a unos 3,5 km según la reconstrucción del antiguo estuario (fig. 1 y 8).

En los sectores sureste, que mira al río Almanzora, y oeste, se han producido una serie sucesiva de desplomes, el último de los cuales se produjo a fines de los años 50 del pasado siglo, provocando el colapso de parte de la muralla y probablemente de la cueva de Zájara II, que estaba inmediatamente debajo de una de las cabañas calcolíticas, la nº 4. Por otra parte, tanto el extremo oriental como occidental del cerro han sido utilizados como cantera. La más oriental fue resultado de la construcción de la carretera nacional que se dirige hacia Águilas, en la costa de Murcia, en los años 20 del siglo XX, habiéndose extraído abundante piedra, lo que supuso la desaparición de la cueva de Zájara I.

Su superficie debió estar en torno a 2 ha, si incluimos parte de lo que ha podido perderse por los desplomes y acción de la cantera, aunque es una cifra que podría reducirse, pero contrasta con la superficie de 0,3 ha o 3000 m² que se le ha atribuido (Delibes *et al.*, 1986a: 165 tabla 1, 166) (fig. 9).

La primera actuación de Siret fue la excavación de una sepultura en la loma de Zájara número 1, según el cuaderno 23 de Pedro



a



b

Figura 7a. Imagen del bastión con saeteras del corte 2 de Almizaraque (Delibes *et al.*, 1985: 232).
Figura 7b. Imagen del muro recto de la muralla y del bastión del corte 2 de Almizaraque en 1985. Foto: A. Mederos.

Flores (hoja 23 vuelto), iniciada en abril de 1891, especificándose que se encontraba bajo “una risco”, con unas dimensiones de 1,10 m de longitud, 0,90 m de fondo desde la entrada y 0,80 m “de honda” hallándose los restos de 3 cadáveres sobre un piso enlosado con piedras planas, donde no hay mención de ningún ajuar.

También se excavó bajo un pequeño espigón situado inmediatamente debajo del poblado, en el extremo sureste de Zájara, que presentaba una visera derrumbada de 5 m de largo y 3 m de espesor con 2,5 m de estratigrafía máxima. Esta cueva fue denominada Zájara II, con cronología del Paleolítico Superior, Perigordense Superior, presentando puntas la Gravette (Siret, 1931; Cacho, 1981: 153-154, 630 fig. y 1983: 215, 204 fig. 1). En esta cueva también se menciona la presencia de “materiales eneolíticos” (Cacho, 1981: 154), entre los cuales se han publicado un hacha plana de cobre y un fragmento de otra hacha de cobre, analizados por Junghans, Sangmeister y Schröder (1968: 50-51 n° 2300-2301), aunque hay mezcla de materiales en las colecciones del MAN con los procedentes del poblado, al que podrían pertenecer dos ídolos de pizarra planos con estrechamiento central de 14 y 8 cm de alto (Almagro Gorbea, 1973a: 29 fig. 1/5-6, 30). También en las colecciones del MAN hay un ídolo cruciforme, probablemente sobre pizarra, cuatro fragmentos de brazaletes de pizarra, uno de ellos con dos piezas que se unen, punzones y quizás espátulas, dos *Patella sp.* y restos de fauna, que en conjunto sugieren una fase del Neolítico Final.

En septiembre de 1904, de acuerdo con los apuntes inéditos presentes en el MAN,

Siret realizó nuevas excavaciones en otra cueva en el sector oeste del cerro, separada 80 m al oeste de la anterior, con una visera saliente de 4 m de longitud, que interiormente tenía una altura máxima de 3,70 m, la cual reducía su altura progresivamente al ascender el suelo y bajar el techo hacia el interior. Allí identificó 4 niveles superpuestos, el primero de 1 m de espesor y los tres restantes de 0,70 m cada uno, además de un estrato superficial ya no protegido por la visera de la cueva. La cueva fue denominada Zájara I, con cronología del Paleolítico Medio, musteriense (Vega Toscano, 1980: 15, fig.).

Por otra parte, también realizó una excavación en lo alto de la loma de Zájara, cuyos resultados no publicó. En el MAN se conserva un croquis inédito del yacimiento con el título de *Zájara, Bourgade néolithique*, con fecha de 1904, que ha permanecido inédito hasta ahora, donde se observa claramente el trazado amurallado del poblado y la presencia de diversas estructuras de cabaña y silos en su interior y confirma que la excavación fue simultánea al menos con la cueva de Zájara I. Es de destacar la presencia de 2 zócalos de cabaña circulares de piedra, algún hogar y una serie de silos excavados en las margas del poblado. En un pequeño croquis independiente, P. Flores especificó las dimensiones de otra de las posibles “casas”, si bien sólo la representa a modo de segmento de círculo, en este caso de 6 m de diámetro, 1 m de grosor y 0,50 m de altura de paramento conservado. Además, merece resaltarse que la casa 4 se disponía justo encima de la cueva de Zájara II (fig. 10).

El poblado fue olvidado en la bibliografía, en buena parte por no haberse publicado la



Figura 8. Vista del poblado de Zájara en la actualidad.



Figura 9. Superficie del poblado de Zájara. Google Earth.

documentación de Siret, hasta que se le volvió a mencionar al consultarse la documentación Siret en el MAN de Almizaraque y otros yacimientos del Bajo Almanzora, como un yacimiento con “muro de cierre” (Delibes *et al.*, 1986a: 176), de “algo más de 2 m. de anchura prácticamente en línea recta, aunque hacia el noreste se curvaba ligeramente para adaptarse mejor al terreno” (Delibes *et al.*, 1989).

Simultáneamente, el poblado fue registrado en nuestra primera campaña de prospección en el Bajo Almanzora en 1986 como yacimiento nº 1, donde indicábamos que debía tratarse de un poblado amurallado con bastiones (Cámalich *et al.*, 1987: 54, 55 fig. 1).

Al año siguiente, en 1987, se realizó una primera campaña de excavación en el cerro bajo la dirección de M^a.D. Cámalich y D. Martín Socas. Se abrieron 4 cortes en la posible muralla (Cámalich *et al.*, 1990: 176 fig. 1), donde se confirmó la presencia de una estructura defensiva con cronología del Calcolítico Medio, a fin de proteger el flanco noroeste, por el que se podía acceder desde la base del cerro, delimitando una zona amesetada. Conserva actualmente un máximo de tres hiladas de piedra de mediano tamaño y un gran derrumbe hacia la cara externa, adaptándose perfectamente a las irregularidades del terreno. Hacia su interior se presentan una serie de pequeñas fosas y algún posible hoyo de poste de los que sólo se excavó uno que alcanzó 0,50

m de profundidad respecto a la superficie de uso (Cámalich *et al.*, 1990: 177 fig. 2) (fig. 11a-b).

La segunda campaña se realizó en 1990 y se observó que la muralla tenía 1 m de grosor y presentaba al menos dos fases constructivas, pues en la segunda se produjo el cierre con piedras grandes de un acceso abierto en la zona occidental de la muralla, próxima a la ladera sur. En el extremo noroeste, a la vez que la muralla traza una curva por el final del cerro, se amplía su ancho hasta 1,60 m de grosor. Por otra parte, se confirmó la presencia regular de hoyos de poste cada 2,50 m, separados 0,75 m de la muralla, que indican la existencia de una estructura a modo de camino de ronda de madera adosada a una muralla de piedra con acabado superior final de tierra batida (Cámalich *et al.*, 1992: 206-207, lám. 2).

Las dudas en el carácter fortificado de Almizaraque han llevado a su equipo a buscar en Zájara el yacimiento principal del Bajo Almanzora, mientras Almizaraque sería un “hábitat estacional, en relación con la extracción de mineral y las tareas agrícolas”, hipótesis que como reconocen Delibes *et al.* (1986a: 176) resulta difícil de aceptar por las pequeñas dimensiones de Zájara. Posteriormente se ha sugerido que Almizaraque y Zájara serían aldeas o poblados medianos, dependientes de un poblado principal, Las Pilas, que estaba situado en la cuenca del río Aguas (Fernández-Miranda, 1992: 246, 250). Por nuestra parte, teniendo en cuenta sus dimensiones y

excelente visibilidad, lo hemos caracterizado como un fortín durante el Calcolítico Medio, en una posición intermedia entre Almizaraque y Campos (Mederos, 1993/2004: 208; Martín Socas *et al.*, 1998: 151).

2.3. Campos

El asentamiento de Campos se dispone sobre un espigón amesetado orientado al sur, a 110 msnm, cuya margen occidental también domina la llanura aluvial que llega hasta el río Almanzora. Se encuentra a sólo 300 m de Tres Cabezas y algo más de 3 km de Zájara (fig. 1 y 12).

El poblado en la actualidad ha sido parcialmente destruido. Por un lado, la carretera vecinal por la que se asciende desde Cuevas del Almanzora hacia Alhanchete, camino por el que se accede también hacia el poblado de la Edad del Bronce de Fuente Álamo, cortó el yacimiento en dos partes, creando una subdivisión artificial que confunde bastante en el terreno. Por otro lado, el área occidental del yacimiento, donde estuvo situada una estructura de fortificación o casa C excavada por Siret, fue parcialmente destruida a principios de los años ochenta del siglo pasado, al intentar construir una fábrica de piensos con maquinaria generando una superficie horizontal en un sector que tenía una importante estratigrafía y alcanzando, en algunos sectores, hasta el sustrato rocoso.

La estructura más importante del sistema defensivo del poblado de Campos fue la denominada casa C, que parece tener hasta 2,10 m de potencia máxima conservada según la escala (Siret y Siret, 1887/1890: 69-72), situada en el punto más elevado del espigón. No conservaba su ángulo occidental por el derrumbamiento del talud, presentando el muro interior hacia el noroeste también muy afectado por la erosión. Se trata de una estructura de planta trapezoidal, con doble recinto murado, que posee unos 15 m de diámetro máximo exterior y unos 12 m de diámetro máximo interior. El muro exterior dispone de tres bastiones como mínimo en cada uno de los ejes cardinales, semicirculares al norte y sur, y rectangular al este (Siret y Siret, 1887/1890: 69-80, lám. 9) (fig. 13).

El muro interior se dispone en tres de sus lados, pero no así en el noreste, precisamente el que mira hacia el interior del poblado y de trazado más rectilíneo. Pero cuenta allí con un foso bastante claro si apreciamos las secciones L y AB (Siret y Siret, 1887/1890: lám. 9). Esto sugiere que el foso quizás estuviera rodeando total o parcialmente la estructura para incrementar su capacidad defensiva, un foso que también conocemos que circunvalaba

el fortín 1 de Los Millares (Molina y Cámara, 2005: 65-66 fig.; Cámara y Molina, 2013: 108-109 fig. 5-6; Cámara *et al.*, 2021: 126-127 fig.) (fig. 14).

El muro interior se levanta en un segundo momento de uso de dicha estructura, nivel 2 (Siret y Siret, 1887/1890: 70), y de partida supone un cambio en su organización espacial pues queda un espacio intermedio entre los dos muros que permite la circulación entre los bastiones sin tener que acceder a ese espacio interno.

Se debió rebajar ligeramente el suelo a modo de pequeña zanja, para consolidar este muro interior. Se componía de piedras medianas y gruesos cantos rodados cohesionados con barro con un grosor que oscila entre 0,40-0,60 m, aunque en otro momento Siret y Siret (1887/1890: 70, lám. 9 texto) señalan 0,40-0,50 m, dimensiones insuficientes frente a los 0,95 m de la línea de muralla descubierta en las excavaciones de los años 70. En función de dicho grosor, y conservándose en el momento de su excavación 1,50 m de altura, la escasa solidez que de él se deriva implica que su altura tuvo que ser moderada. Apoyándose en la abundancia de hoyos de poste de diámetros entre 0,20-0,30 m, Siret y Siret (1887/1890: 72) plantean la posibilidad de que, sobre un piso inferior, se alzara un piso superior “muy bajo”, pero sumado al 1,50 m conservado, como mínimo serían al menos unos 3,50 m, con un suelo de madera que estaría apoyado, no en los muros, insuficientemente sólidos, sino en una estructura de postes distribuidos “por toda la casa y especialmente a lo largo de los muros”.

En esta estructura fortificada o casa 3 identifica cuatro estratos (Siret y Siret, 1887/1890: lám. 9 texto). Un nivel 1 de ceniza de 0,20-0,30 m de potencia máxima, dispuesto sobre el suelo virgen que habría sido uniformado su superficie cuando se levantó el muro exterior con los tres bastiones conservados.

Un nivel 2 de tierra “pardusca” con piedras de diferente tamaño, restos de carbón y una “especie de mortero” hecho a partir de lodo o fango, cuya potencia sería de 0,40-0,60 m. En la sección norte diferencia, sin superponerse, un nivel 2a dentro del muro interior “con un mortero más o menos endurecido y amarillento”, frente al nivel 2b en el espacio entre la muralla interior y la exterior de “color pardo rojizo” (Siret y Siret, 1887/1890: lám. 9 texto). El dato más significativo es la erección del muro interior de la estructura y algún hoyo de poste, como el que se aprecia en las secciones N, O, AB y muy probablemente Q.

Sobre este último se dispone un nivel 3 de cenizas “que a veces falta”, pues si en el lado



Figura 12. Vista del poblado de Campos desde el poblado neolítico de Tres Cabezos.

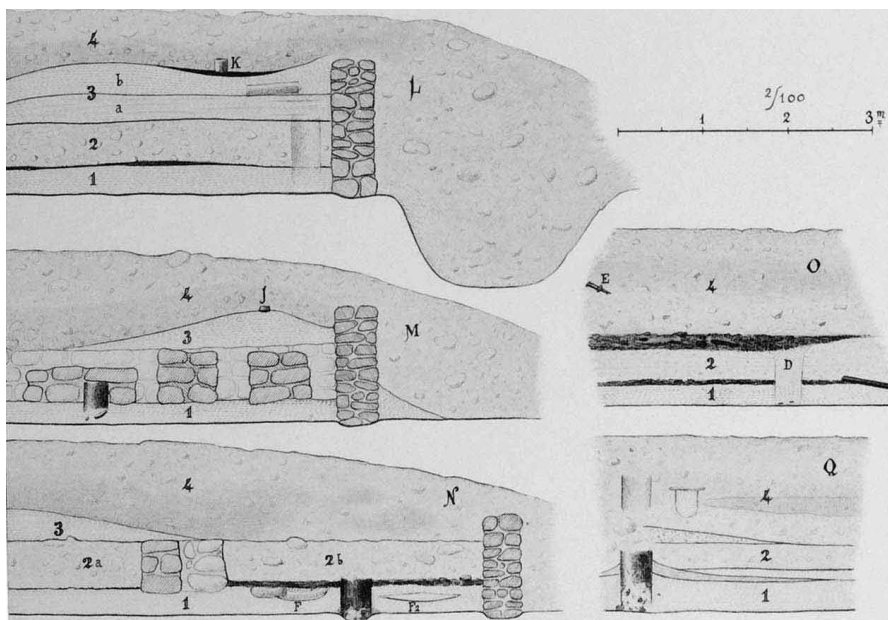


Figura 13. Lámina de la estratigrafía del poblado de Campos (Siret y Siret, 1890: lám. 9).

noreste presenta notable potencia, hacia la mitad del recinto interior desaparece (Siret y Siret, 1887/1890: lám. 9 texto). En dicho sector, como puede apreciarse en las secciones AB y N, se divide en dos subniveles ahora sí superpuestos, el nivel 3a con “lechos de ceniza grises”, frente al nivel 3b de “cenizas

mezcladas con un poco de tierra”. Este nivel 3 en la sección O, sin subdivisiones, tendría “20 cm de tierra muy carbonosa”. Por otra parte, si nos fijamos detenidamente en las secciones, no sólo hay hoyos de poste que desde el nivel 3a atraviesan el nivel 2, como se advierte en la sección L, sino que uno hace lo propio desde

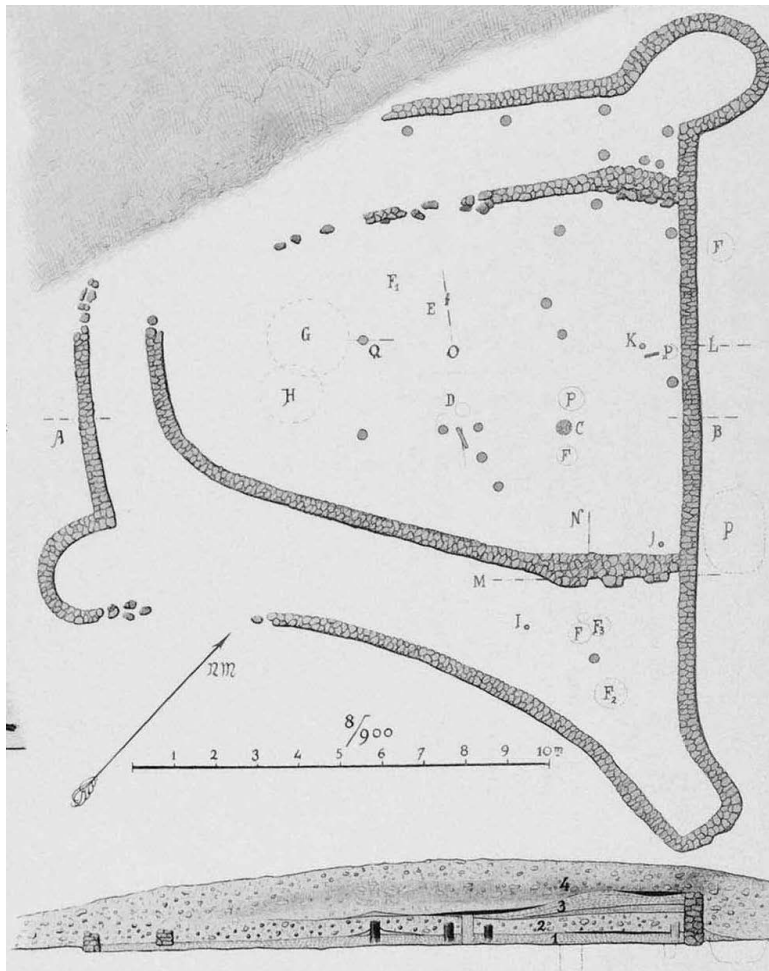


Figura 14. Lámina de la fortificación del poblado de Campos (Siret y Siret, 1890: lám. 9).

el nivel 3b hasta el nivel 3a si nos fijamos en la sección AB. Esta fase parece terminar con una capa general de incendio que cabría denominar nivel 3c.

El nivel 4 correspondería a una “capa muy irregular de tierra rojiza calcinada” con “partes carbonosas” y “pellas de arcilla cocida con impresiones de ramas”, la cual “debe provenir del techo arruinado”. Sin embargo, en la sección Q aparecen 2 hoyos de poste a mitad de su secuencia y en la sección AB se aprecia un poste que atraviesa todos los niveles desde el final del nivel 3b o más probablemente desde el nivel 4. Una posible explicación es que se trataría de un reacondicionamiento parcial de la estructura. Finalmente, el estrato superficial podría denominarse nivel 5 (Siret y Siret, 1887/1890: 72-73, lám. 9) (fig. 14).

Un problema es el acceso al interior del recinto. Puesto que los tres bastiones son macizos, la única opción sería un acceso por una entrada en el extremo occidental, quizás por el propio bastión desaparecido como sucede en varios bastiones de la fase II de Leceia

(Cardoso, 2022: 427 fig. 330). Tampoco se observa con claridad el acceso al recinto interior después de la construcción durante la fase 2. Si el acceso fuera por el oeste, es posible que la entrada al recinto interior estuviera también por la zona oeste, que es el sector peor conservado y explicaría la ausencia del muro en ese sector (fig. 13).

Lo inusual de la planta de la estructura fortificada ha llevado a ser considerada como un fortín (Blance, 1957: 170 y 1961: 201; Hernando, 1988: 636; Blanco Freijeiro, 1988: 48; Lull *et al.*, 2015a: 372), mientras otros autores le han atribuido una cronología argárica de la Edad del Bronce (Pericot, 1923: 41; Pérez de Barradas, 1928: 157-158; Almagro Basch, 1958: 84 y 1960: 766; Almagro Gorbea, 1973a: 336 y 1973b: 213), aunque no hay materiales publicados por Siret asignables a esa etapa que apoye esta última propuesta cronológica. Las excavaciones más recientes de fortines en Los Millares han identificado casos como el fortín 4 que cuenta con cuatro bastiones cuadrangulares (Molina y

Cámara, 2005: 76 fig.), como el presente en Campos y un quinto bastión proyectado que sirve de puerta de acceso.

Las excavaciones recientes en el poblado de Campos tuvieron una primera etapa con dos campañas muy próximas entre sí, diciembre de 1976 y junio de 1977, centradas las dos en el espigón o sector occidental del yacimiento, excavándose dos áreas en dicha zona, separadas entre sí por 20 m (Martín Socas y Cálalich, 1986: 180, fig. 1, 181). En el extremo suroeste del espigón abrieron los cortes 1 y 2 de 10 x 2 m, y los cortes 5 y 9, ambos de 2 x 2 m. Un segundo grupo de cortes evitaban la casa C, excavada por Siret, que tenía 15 m de longitud máxima, y continuaban en el extremo noreste con el corte 10 de 2 x 2 m, seguido de los cortes 7-8, ambos unidos, de 4,5 x 2 m, los cortes 3 y 4 cada uno de 2 x 2 m y finalmente el corte 6 de 2 x 2 m. Como puede observarse, los dos cortes más próximos entre ambas áreas, el corte 9 en el área meridional y el corte 10 en la septentrional, fueron los últimos en abrirse.

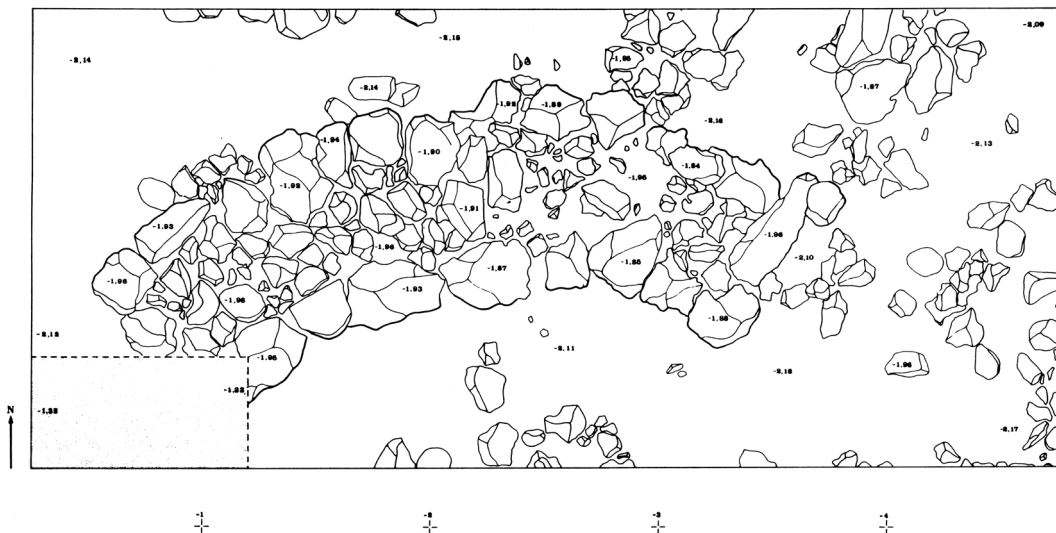
Los resultados de las campañas de los años 70 en Campos sirvieron para proponer una nueva secuencia donde se distinguen tres fases (Martín Socas y Cálalich, 1986: 181-182, 184-185). Una primera fase sobre la roca virgen, que se asocia a un lienzo de muro de 0,95 m de espesor con tendencia curva, situado en el corte 7-8, atribuido a una muralla. Un segundo momento de abandono de dicha muralla, cubierta por un derrumbe, al que se le asocia una cabaña situada en la zona meridional de corte 5. Finalmente, sobre el derrumbe de la muralla se ubicaría otra

posible cabaña, a escasos 0,15 m de la superficie, que consideran una “fase no general para todo el yacimiento”, probablemente porque no aparece sobre la cabaña del corte 7-8. Con menos apoyo documental proponen que el poblado contaba con un recinto defensivo interno o “barbacana”, la casa C de Siret, rodeado por “al menos, dos líneas de murallas, probablemente con bastiones” (Martín Socas y Cálalich, 1986: 184) (fig. 15).

En 1985 se reiniciaron los trabajos en el espigón con eje SW-NE, tras haber sido destruido por una pala. La apertura del corte 2, de 10 x 5 m, demostró que la acción de la pala había alcanzado hasta el suelo virgen, y el corte 1, separado 10 m y de similares dimensiones, mostró la misma destrucción (Cálalich *et al.*, 1987: 135-136).

Una datación en el corte 1 del nivel 2 de incendio junto a un muro, GrN-15.511 3990±35 BP, 2621 (2487-2473) 2352 AC sugiere que la destrucción del poblado pudo suceder hacia los inicios del Calcolítico Final y explicar la ausencia de cerámica campaniforme en Campos (Mederos, 1995: 56) (Tabla 6 y fig. 16).

Como hemos venido comentando, nunca se ha encontrado un tramo rectilíneo de la muralla del poblado, aunque debería existir, más aún teniendo en cuenta las potenciales dimensiones del poblado. En segundo lugar, el corte 7-8 muestra 3 m de un muro de trazo curvilíneo de 0,95 m de grosor (Martín Socas y Cálalich, 1986: 184, 182 fig. 2) que sería más propio de un bastión como el situado en el sur, el muro curvilíneo de la estructura fortificada en su lado sureste, pues la otra opción sería una gran cabaña.



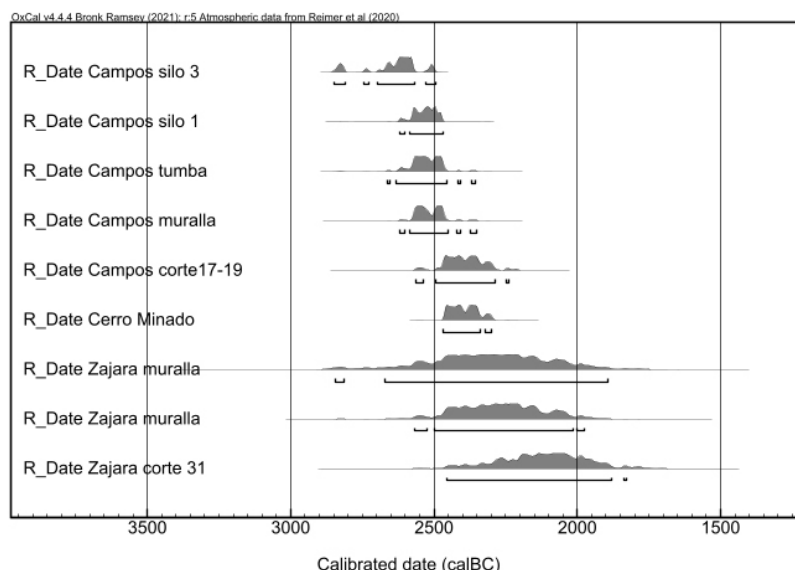


Figura 16. Dataciones de los poblados de Campos y Zájara. Oxcal 4.4.

Si se admite la propuesta de emplazamiento de estructura fortificada excavada por Siret (Cámalich *et al.*, 1998: 402-403 fig. 5), no tiene mucho sentido un muro con esta curvatura, que además implicaría que la estructura fortificada estaría rodeada de una nueva pequeña línea de muralla que la circundaría. Tampoco resulta lógica como una cabaña, pues se abrió un nuevo corte 10 y hacia el interior, y no se documentó la continuidad de la posible cabaña del corte 7-8, que además estaría casi pegada a la estructura fortificada si se acepta la reconstrucción del emplazamiento. Estos datos sugieren que debería reubicarse la propuesta de ubicación topográfica de la estructura fortificada.

2.4. Puente de Santa Bárbara

El yacimiento de Puente de Santa Bárbara (Huércal-Overa) se encuentra ubicado a 201 msnm, sobre un espolón amesetado orientado al noroeste sobre el cauce del río Almanzora, abarcando una superficie 1,5 ha, seccionado en dos sectores al atravesarlo la construcción de la carretera nacional CN-340 de Almería a Murcia (González Quintero *et al.*, 2018: 73 fig. 1, 76 fig. 2). El asentamiento lo identificamos como el yacimiento nº 19 durante las prospecciones arqueológicas que dirigimos durante el año 1990 (González Quintero *et al.*, 1992: 62, 61 mapa 1) (fig. 1 y 17).

A consecuencia del trazado de la autovía de Puerto Lumbreras-Almería, que iba a afectar a una parte del yacimiento, fue objeto de dos campañas sucesivas de excavaciones de urgencia en abril y julio-agosto de 1991, codirigidas por los autores junto con A. Díaz Cantón

(González Quintero *et al.*, 1993 y 2018). Su superficie originaria puede calcularse en ca. 1,28 ha (fig. 18a-b).

Los resultados de las excavaciones permitieron poner al descubierto una estructura defensiva que parece rodear el yacimiento. Hacia el sur, en el sector A, a pesar de la intensa erosión, pudo localizarse parte del trazado de la muralla perimetral con 5,35 m de longitud por 1,13 m de ancho, conservando un máximo de dos hiladas superpuestas de piedras con dimensiones medianas y grandes que estaban encajadas sobre el suelo virgen del cerro, aprovechando en ocasiones las oquedades de este para embutir las piedras y, en otros casos, reutilizando la propia base rocosa del espigón para levantar la primera hilada del muro. El interior del lienzo de muro se encontraba relleno de piedras de pequeñas dimensiones con tierra que servían de argamasa para cohesionar toda la estructura. A esta muralla se adosaba un muro recto de 2,64 m de longitud por 0,81 m de ancho, que podría ser interpretado como parte de una estructura interior de planta rectangular que presentaba un importante conjunto de fragmentos de crisoles. Estas estructuras con muros rectos, quizás sin cubierta aérea, que conocemos en la tercera muralla del poblado de Los Millares, están vinculadas a actividades metalúrgicas (Arribas *et al.*, 1987: 254 fig. 7; Molina y Cámara, 2005: 46 fig.). En cambio, en el sector C o central, la construcción de una era de 25 m de diámetro en la parte superior del cerro habría arrasado parte de la muralla y del área interior del asentamiento (González Quintero *et al.*, 1993: 25 fot. y 2018: 76 fig. 2) (fig. 19a).

Yacimiento	Municipio, Provincia, Región	B.P.	±	b.C.	máx. cal. (2 σ)	med. cal. BC	mín. cal. (2 σ)	Lab. n.º & Material
Campos, sector E almacenaje, corte 9, base silo 3	Cuevas del Almanzora, Almería	4080	25	2130	2848 2843	2618 2611 2596 2593 2582	2496 2498	GRN-15.508/S
Campos, sector E almacenaje, corte 6, silo 1, nivel 2	Cuevas del Almanzora, Almería	4025	25	2075	2621 2619	2566 2520 2498	2470 2470	GRN-15.510/
Campos, sector E almacenaje, corte 9, silo 3, enterramiento mujer adulta joven 25-28 años	Cuevas del Almanzora, Almería	4005	40	2055	2662 2620	2554 2539 2493	2355 2460	GRN-15.509/
Campos, sector W fortificación, corte 1, nivel 2 de incendio	Cuevas del Almanzora, Almería	3990	35	2040	2621 2616	2487 2481 2473	2352 2458	GRN-15.511/C
Campos, sector E almacenaje, estructura entre los cortes 5, 17 y 19	Cuevas del Almanzora, Almería	3915	40	1965	2563 2549	2459	2237 2243	GRN-15.507/C
Zájara, corte 6, muralla, acceso	Cuevas del Almanzora, Almería	3840	140	1890	2841 2834	2291	1891 1885	I-17.556/C
Zájara, corte 6, muralla, acceso	Cuevas del Almanzora, Almería	3820	100	1870	2567 2565	2283 2249 2232 2218 2211	1975 1960	I-17.555/C
Zájara, corte 31, estructura excavada	Cuevas del Almanzora, Almería	3710	100	1760	2456 2458	2135 2079 2056	1828 1781	I-17.554/C
Puente de Santa Bárbara, corte 17, bastión	Huércal-Overa, Almería	3810	30	1860	2401 2397	2276 2253 2229 2221 2206	2141 2142	Beta-564.709/H fauna
Cerro Minado	Huércal-Overa, Almería	3905	21	1955	2466 2467	2456 2419 2405 2355	2301 2301	MAMS-18.508/C Pistacia sp.

Tabla 6. Dataciones del Valle Bajo del río Almanzora. Med. (Mediana). Laboratorios: Beta= Florida. GRN= Groningen. MAMS= Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie, Mannheim. I= Teledyne, New Jersey. Tipos de muestras: C= Carbón (Charcoal). H= Hueso (Bone). M= Madera carbonizada (Charred Timber). S= Semillas (Seeds, Charred Cereal Grains). Fuentes: Campos (Mederos, 1989: 344-347 y 1995: 56; Cámalich *et al.*, 1998: 84); Puente de Santa Bárbara (Murillo Barroso *et al.*, 2025: 4 tabla 2); Cerro Minado (Delgado-Raak, 2014: 30 n. 14); Zájara (Cámalich *et al.*, 1998: 92; Murillo Barroso *et al.*, 2025: 4 tabla 2). Curva de calibración Intcal20 según Reimer *et alii* (2020), Calib v. 8.1 y Bronk Ramsey (2020) OxCal 4.4 (IntCal 2020), comparada con la curva de calibración Intcal98, Calib v. 4.2 según Stuiver *et alii* (1998).



Figura 17. Vista actual del poblado del Puente de Santa Bárbara.

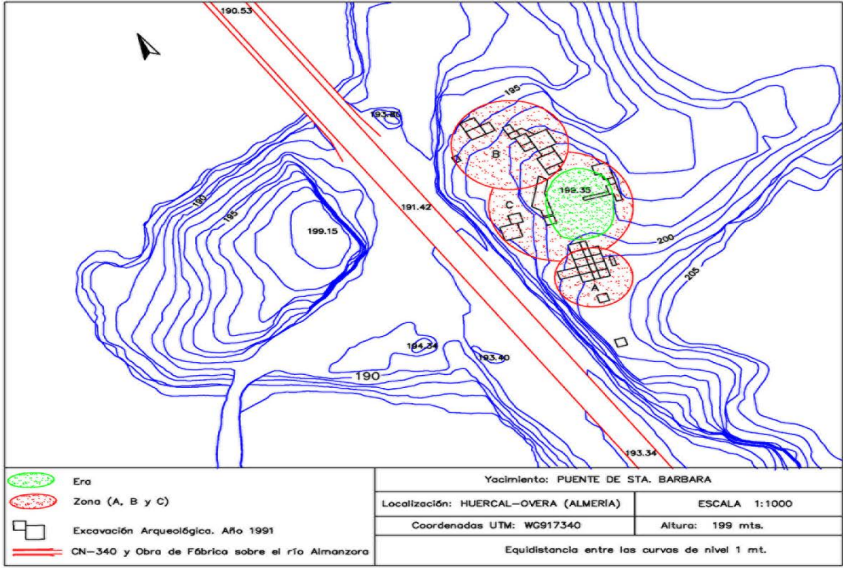
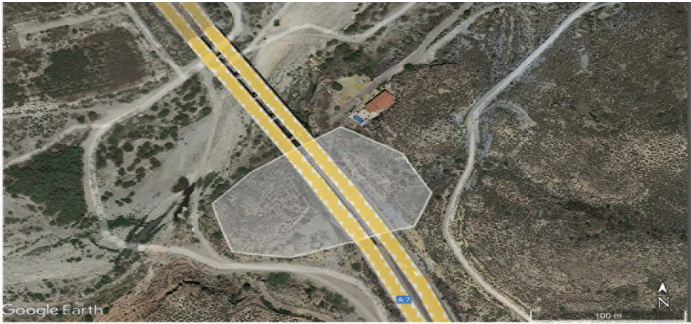


Figura 18. 18a. Superficie del poblado del Puente de Santa Bárbara. Google Earth.
Figura 18b. Planta del poblado de Santa Bárbara y cortes de la campaña de 1991.



a



b

Figura 19a. Imagen de la muralla del poblado del Puente de Santa Bárbara, cortes 2, 3, 13, 14 y 33. Foto: P. González Quintero.

Figura 19b. Imagen del bastión del corte 17 del poblado del Puente de Santa Bárbara. Foto: A. Mederos.

Por otra parte, en el norte o sector B del poblado, en uno de los extremos del espolón, se pudo documentar otra parte de la muralla a lo largo de 6,70 m de longitud por 1,33 m de ancho, a la que se le adosa un bastión semicircular de 3,33 m de diámetro interior. Presentaba una pequeña puerta de acceso, justamente donde la muralla inicia un giro para ir bordeando el espolón, sobre una pequeña vaguada natural por el este, la cual va a desembocar en el río Almanzora, impidiendo el acceso por este sector. Tenía anexos al muro unos huecos de tendencia circular que interpretamos como agujeros para hincar postes de madera que sostendrían una posible techumbre (González Quintero *et al.*, 1993: 26 fot., 27 y 2018: 77 fig. 4, 81 fig. 11) (fig. 19b).

El yacimiento se intentó datar en los años noventa, pero la revisión antracológica por M^a.O. Rodríguez Ariza de una muestra de pequeños fragmentos de carbón recuperada en el sector del bastión indicó que se trataba de carbón de varias especies y por entonces aún no se podían realizar dataciones de AMS.

Recientemente se ha efectuado una sobre fauna del corte 17 (Murillo Barroso *et al.*, 2025: 4 tabla 2), que incluye el bastión y resulta muy interesante porque su mediana marca el final del Calcolítico y la transición hacia el Bronce Inicial, Beta-564.709 2401 (2276-2206) 2141 AC, de los que tenemos muy pocos contextos y podría ser contemporánea con la fase V o final de Almizaraque, ca. 2300-2200 AC.

3. Discusión

3.1. La fortificación de Almizaraque y la superficie del poblado

El poblado de Almizaraque presenta dos líneas de muralla. Se ha reconocido una muralla de cierre perimetral de 1 m de grosor en la fase IV del poblado (Delibes *et al.*, 1996: 160, 158 fig. 1d), pero además de ese cierre hay una segunda línea de muralla con paredes más gruesas, cercana a 2 m, que presenta un bastión en el corte 2 (Delibes *et al.*, 1986a: 173 y lám. 1b) y que por su carácter más interno parece tratarse de una muralla interior o pequeño recinto que presentaba bastiones semicirculares, parecido al anillo interior del fortín 1 de Los Millares (Arribas *et al.*, 1987: 256 fig. 9, 261 fig. 14c-d). La torre o bastión parece presentar al menos dos saeteras (Delibes *et al.*, 1985: 232 fot.) y se adosa a un muro recto, bastiones con saeteras que también contaba la línea interior o primera muralla del fortín 1. Si fuera parte del muro perimetral de la fase IV, entonces el bastión estaría orientado hacia el interior y no adosado al exterior de la muralla como sucede. Si realmente el tell lo formaban originariamente dos montículos, es posible que hubiese hacia el Sur un pequeño recinto interior con bastiones, como el primer anillo defensivo del fortín 1, que luego se amplió con una muralla con torres huecas circulares, eso explicaría la posible torre en la ladera este, cortes 5 y 7 (fig. 20).

Si señalamos en la planta la fase campaniforme del poblado de Almizaraque, se aprecia que los sectores propuestos por Delibes *et al.* (1986b: 13 fig. 2) en sus fases 3, 4 y 5 no abarcan dos cabañas que también presentan esta cerámica, las cabañas 21 y 30, por lo que el espacio durante esta fase debió abarcar al menos lo indicado para la fase 2, donde ya se documentó por primera vez esta cerámica. Su disposición longitudinal en el extremo norte del tell sugiere que pudo haber un pequeño recinto amurallado con bastiones semicirculares en el suroeste y que las cabañas quedarían defendidas por la segunda muralla con posibles torres huecas (fig. 20).

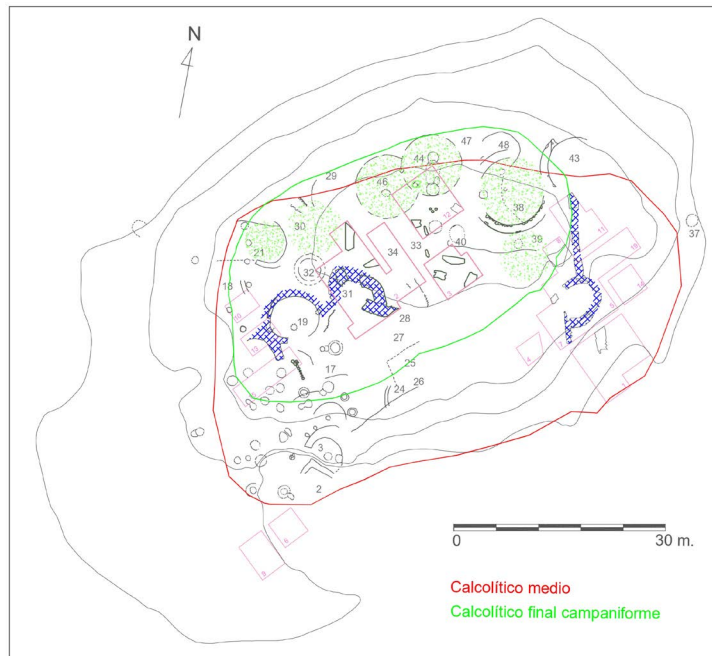


Figura 20. Fase I del Calcolítico Medio y fases II-V del Calcolítico Final en Almizaraque, con indicación de las 2 líneas de muralla y de las cabañas con material campaniforme.

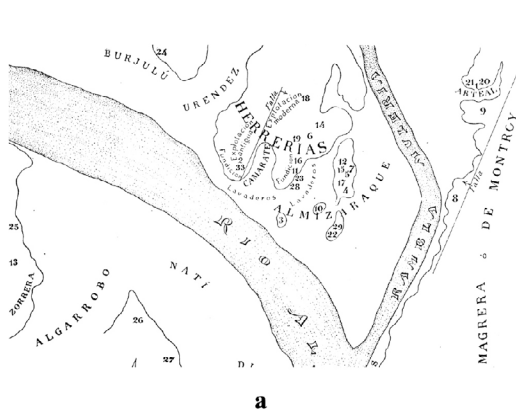


Figura 21a. Plano de ubicación del yacimiento de Almizaraque nº 10 y de los yacimientos asociados (Siret, 1908b: lám. 1).

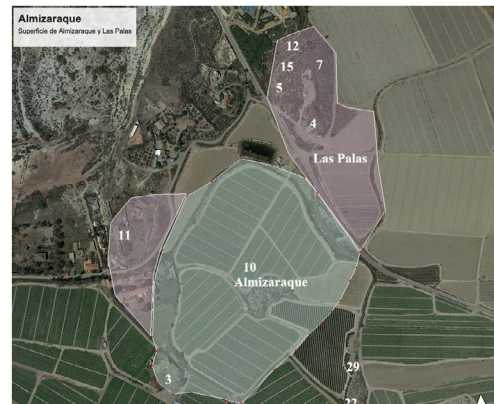


Figura 21b. Superficies del yacimiento de Almizaraque, poblado neolítico de Llano de las Palas-Cabezo de la Era y yacimientos calcolíticos nº 3 -casa de Siret- y nº 11. Google Earth.

Otra cuestión importante es la superficie real del yacimiento de Almizaraque. Actualmente sólo resulta visible un pequeño cabezo artificial de unos 100 m en un eje N-S y 60 m de dirección E-W, con una extensión visible de unas 0,5 ha, levantándose unos 8 m sobre el pago circundante del mismo nombre, cada vez más pequeño porque los cultivos de olivos y verduras le van recortando superficie al tell. Sin embargo, el pago aluvial circundante está relleno, en buena parte de su entorno por las tierras que se han ido allí depositando periódicamente las crecidas

de la rambla de Mulería y el cauce del río Almanzora, a lo que se añadió en el siglo XIX la presencia de lavaderos de la explotación minera de Cerro Virtud como señala Siret (1908b: lám. 1) en su plano. Si presuponemos que el poblado se extendía hacia las alturas inmediatas podría llegar a alcanzar hasta unas 13,5 ha, sin incluir el Llano de las Palas, que presenta ocupación del Neolítico Medio y Final en una superficie que podría llegar hasta 5,54 ha. Dentro de este espacio se podrían incluir, si tenemos en cuenta el mapa original de Siret (1908b: lám. 1, 447-449), el nº

3, actual casa Siret, con “vestigios de ocupación contemporáneos” de “época neolítica” y el n° 11, “casa contemporáneas de las anteriores” de “época neolítica”. La ladera descendente del poblado hacia el río Almanzora podría alcanzar hasta Cabecico Parra, n° 22 y 29, aunque Siret sólo identifica ocupación púnica, romana, bizantina y visigoda (fig. 21a-b). Si se prolongara hasta Cabecico Parra, el poblado alcanzaría 19 ha, al añadirse 5,5 ha. Si incluyéramos el cerro n° 11 habría que sumarle a Almizaraque otros 2,21 ha.

En algunos casos, como el Llano de las Palas y Cabezo de la Era, se ha publicado la ocupación neolítica, otorgándole una superficie de sólo 0.093 ha (Román y Maicas, 2002: 53). Otros investigadores, en cambio, consideran que tanto el Llano de las Palas como el Cabezo de la Era formarían parte del poblado de Almizaraque (Cámara *et al.*, 2021: 136). En el caso de Cabecico Parra, sondeado en 1987, no se identificó ocupación prehistórica y los niveles más antiguos comienzan en época fenicia hasta época visigoda (López Castro *et al.*, 1987-88: 163 fig. 2).

En el Cerro Virtud, n° 2 del plano de Siret, la ocupación campaniforme se sitúa principalmente en el extremo superior del cerro, más próximo al río, el corte A1, aunque los niveles estaban revueltos (Montero y Ruiz Taboada, 1999: 10) y sugiere que se trataba de un punto de control del fondeo en la bahía y el ascenso por el cauce del río Almanzora, vinculado al poblado de Almizaraque.

3.2. La fortificación de Zájara

El pequeño poblado o fortín de Zájara presenta una muralla de cierre de unos 75 m de longitud sólo en su lado oeste, por ser el punto más accesible al cerro, mientras los lados restantes quedan protegidos por la elevada topografía del cerro. En el extremo noroeste giraba hacia el Este, según se aprecia en el plano de Siret, pero actualmente por la erosión se ha perdido parcialmente. La muralla tiene 1 m de grosor, aparejo a tizón eligiéndose el lado más pequeño como cara, mientras la parte más ancha se dispone hacia el interior para darle mayor consistencia ya que tiene un relleno de piedras pequeñas. Presentaba al menos dos fases constructivas, pues en la segunda se produjo el cierre con piedras grandes de un acceso abierto en la zona occidental de la muralla, próxima a la ladera sur. En el extremo noroeste, a la vez que la muralla traza una curva por el final del

cerro, se amplía su ancho hasta 1,60 m de grosor (fig. 22).

El aspecto más interesante es la presencia regular de hoyos de poste cada 2,50 m, separados 0,75 m de la muralla, que indican la existencia de una estructura a modo de camino de ronda de madera adosada a una muralla de piedra y acabado superior final de tapial, que ayudaría a dar estabilidad a la propia muralla, que por los derrumbes documentados (Cámlich *et al.*, 1987: 176 fig. 1), pudo tener al menos unos 2 m de altura, más otro posible de tapial (fig. 23).



a



Figura 24a. Imagen de un muro de tapial en San Pedro de Atacama (Chile) con remate superior en forma triangular para facilitar la evacuación del agua y reducir la erosión de la lluvia. Foto: A. Mederos.

Figura 24b. Detalle de la parte superior del muro de tapial en San Pedro de Atacama (Chile) con la incorporación de ramas de madera para dificultar más superar la muralla. Foto: A. Mederos.

No tenemos constancia de uso de adobes como elemento de alzado de estas murallas con cimentación de piedra, pero sí conocemos por algunos derrumbes que han sido excavados en Los Millares (com. pers. F. Molina) que tuvo que haber un alzado superior de tapial, el cual debió estar protegido con una capa de arcilla de acabado superficial para reducir la erosión y facilitar el deslizamiento

del agua de lluvia. El acabado superior, para evitar la erosión de la lluvia, debió tener un remate en forma triangular que facilitaba la evacuación de las aguas, aunque pudo ponerse también dos adobes inclinados para rematar la parte superior del muro. Otra opción que potenciaría la defensa sería colocar un elemento vegetal obtenido de troncos de ramas de dificultarían también el acceso final a la muralla (fig. 24a-b).

3.3. La fortificación de Campos y la superficie del poblado

La estructura más importante del sistema defensivo del poblado de Campos fue la denominada casa C, situada en el punto más elevado del espigón. No conservaba su ángulo occidental por el derrumbamiento del talud. Se trata de una estructura de planta trapezoidal, con doble recinto murado, que posee unos 15 m de diámetro máximo exterior y unos 12 m de diámetro máximo interior. El muro exterior dispone de tres bastiones como mínimo en cada uno de los ejes cardinales, semicirculares al norte y sur, y rectangular al este. Proponemos que el muro curvilíneo del corte 7-8 de la campaña de 1976-77, con 0,95 m de grosor, correspondería a uno de los bastiones excavado por Siret (fig. 25).

La meseta del espolón ha sufrido nuevas afecciones metiendo palas y vertido de escombros, pero puede identificarse muros en superficie, aún conservados, que deben pertenecer a la denominada casa C (fig. 26a-b, 27a-b).

El muro interior se dispone en tres de sus lados, pero no así en el noreste, precisamente el que mira hacia el interior del poblado y de trazado más rectilíneo. Pero cuenta allí con un foso que quizás estuviera rodeando total o parcialmente la estructura.

El muro interior, que conservaba 1,50 m de altura en el momento de su excavación, se levantó en un segundo momento o nivel 2, y dejó un espacio intermedio entre los dos muros que permite la circulación entre los bastiones sin tener que acceder a ese espacio interno. Tenía un grosor que oscilaba entre 0,40-0,60 m, pero apoyándose en la abundancia de hoyos de poste con diámetros entre 0,20-0,30 m, los hermanos Siret (1887/1890: 72) plantean la posibilidad de que, sobre un piso inferior, se alzara un piso superior "muy bajo", pero sumado al 1,50 m conservado, como mínimo serían al menos unos 3,50 m de altura, con un suelo de madera que estaría apoyado, en una estructura de postes distribuidos "por toda la casa y especialmente a lo largo de los muros".

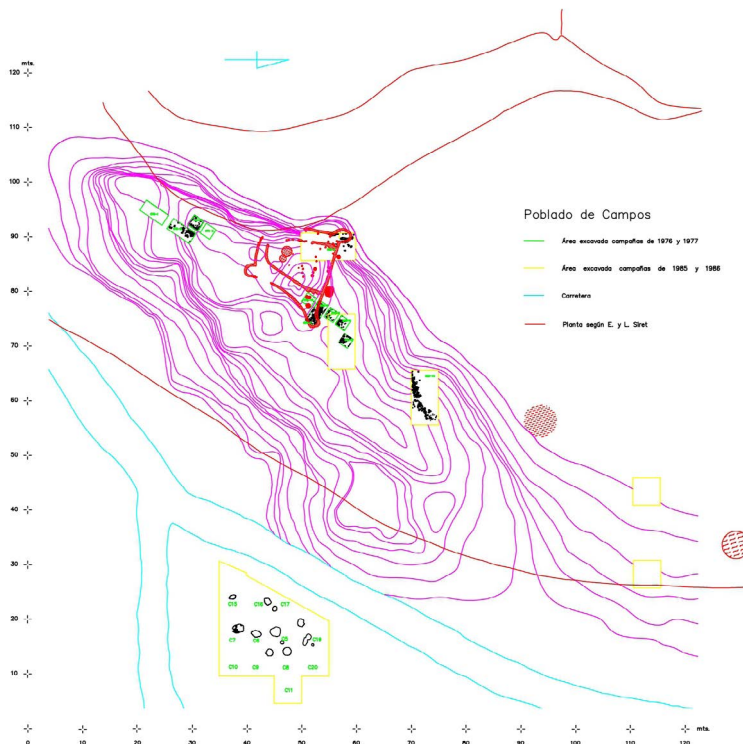


Figura 25. Planta del poblado de Campos con el posible emplazamiento de la fortificación de Siret y situación de los cortes de las campañas de 1976-77 y 1985-86 (modificado a partir de Cálalich et al., 1998: 402-403 fig. 5).



a



b

Figura 26. 26a-b. Restos de tramos visibles de la muralla del poblado de Campos en 2016 tras la destrucción de la fortificación excavada por Siret.

La fortificación o casa C debería corresponder al anillo interior de una fortificación más amplia, pero no tenemos información de otros muros que permitan sugerir el trazado de una posible muralla perimetral exterior, que sólo podría constataarse realizando sondeos para delimitar el poblado (fig. 28).

Al igual que sucede con Almizaraque, el poblado pudo extenderse por una superficie mucho mayor. Aunque las excavaciones se han centrado en el extremo meridional del poblado, en su entorno se ubican una serie de indicios de ocupación, buena parte de ellos descubiertos en su momento por los hermanos Siret (1887/1890: lám. 9 texto), los cuales sugieren que las dimensiones reales del yacimiento serían bastante mayores. En el plano que aporta Siret, el punto A, distante a algo menos de 300 m, corresponde al poblado del Neolítico Final de Tres Cabezos, si tomamos como referencia su casa F. El punto B, a unos 45 m, corresponde a otro yacimiento separado de Campos y Tres Cabezos por respectivas vaguadas, y presenta una ocupación mínima, habiendo aparecido una lámina de sílex y alguna cerámica, y pudo depender inicialmente de Tres Cabezos y posteriormente de Campos. La casa

D, está a unos 45 m de la estructura fortificada, cerca del corte 14 de 1986, pero sólo se citan algunas puntas de flecha. El punto E corresponde a un horno de cal, distante unos 85 m, y está actualmente bien ubicado en el corte 4 de 1985. El punto F, a 300 m de la estructura fortificada, es denominado la “casa de las flechas”, con “vestigios de muro”, donde se localizó el mayor número de restos materiales, como un centenar de puntas de flecha, 200 piezas de sílex, 1 hacha, 4 punzones de cobre y una pesa de telar (Siret y Siret, 1887/1890: 78-79, lám. 9). La casa G, separada 250 m de la estructura fortificada, era una estructura excavada en el suelo con algunos metros cuadrados de superficie y 0,40 m de profundidad, parece corresponder al Neolítico Final, con cerámicas que usan mamelones (Siret y



a



b

Figura 27 a-b. Restos visibles en 2020 de la fortificación en Campos.

Siret, 1887/1890: 38, lám. 3/76; Siret, 1893: 27, fig. 3), que incluso se han reproducido como procedentes de Tres Cabezos (Siret y Siret, 1887/1890: 38, lám. 3/75; Siret, 1893: 27, fig. 106). Finalmente, la casa H estaba ubicada a unos 245 m de la estructura fortificada, próxima a un cortijo, donde se localizaron hachas, láminas de sílex y cerámicas. Por otra parte, la estructura fortificada se

encontraba a unos 80 m del área de almacenaje excavado en 1986 (fig. 25 y 28).

Si englobamos los puntos con presencia de materiales arqueológicos excavados o documentados por Siret podría alcanzar hasta una superficie máxima de 13 ha, sin incluir el cerro de Tres Cabezos con ocupación del Neolítico Final de 1,6 ha, aunque el llano que separa ambos cerros podría ser parte de Tres

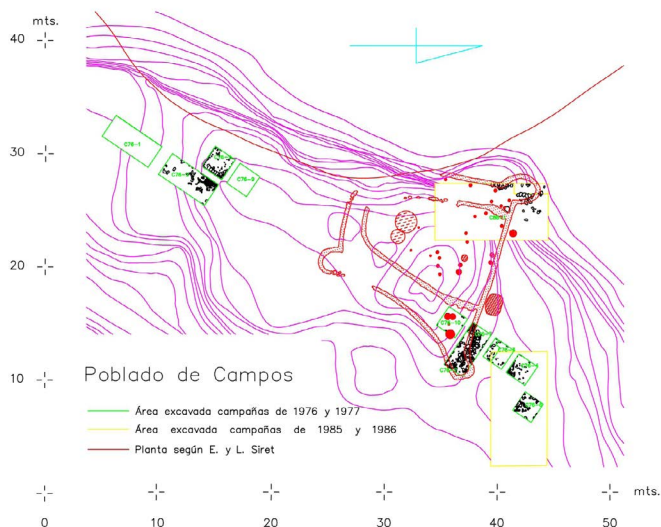


Figura 28. Detalle de la fortificación del poblado de Campos excavado por Siret en relación con los cortes de las campañas de Martín Socas y Cámalich en 1976-77 y 1985 (modificado a partir de Cámalich *et al.*, 1998: 402-403 fig. 5).

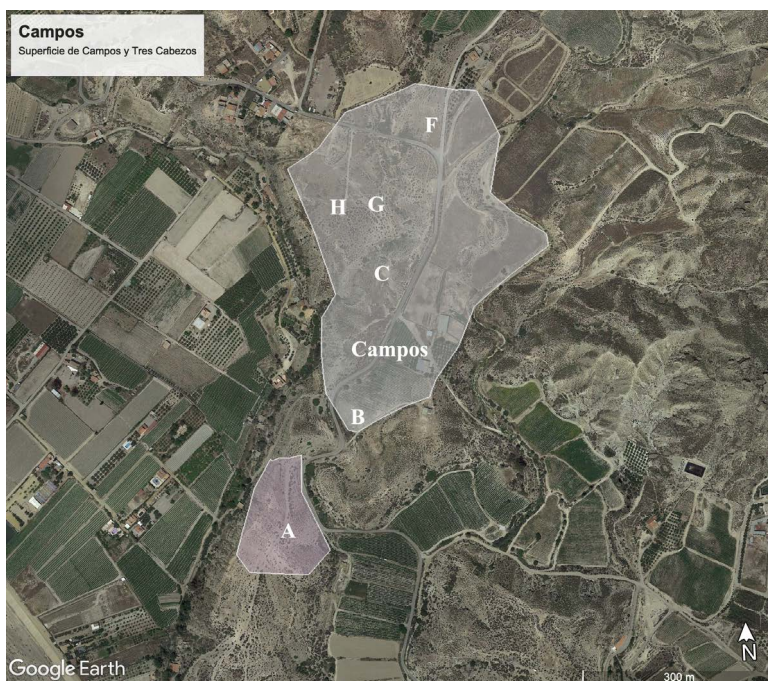


Figura 29. Superficie de Tres Cabezos (A) y Campos, con los sectores excavados por Siret al exterior de la fortificación, B, casa D, casa F, casa G y casa H. Google Earth.

Cabezos, o ambos formar parte de un mismo complejo habitacional (fig. 29).

3.4. La fortificación de puente de Santa Bárbara

El poblado parece presentar una muralla perimetral que podría rodear el yacimiento, aunque el cerro se levanta unos 20 m sobre el nivel del río y es su lado norte el único que disponía de una defensa natural al dificultar el acceso. Hacia el sur, en el sector A, en buena parte desaparecida por la erosión, con 5,35 m de longitud por 1,13 m de ancho, la muralla conserva un máximo de dos hileras superpuestas de piedras con dimensiones medianas y grandes, que estaban encajadas sobre el suelo virgen del cerro, aprovechando en ocasiones las oquedades para embutir las piedras y, en otros casos, reutilizando la propia base rocosa del espigón para levantar la primera hilada del muro. El interior del lienzo de muro se encontraba relleno de piedras de pequeñas dimensiones con tierra que servían de argamasa para cohesionar toda la estructura. La disposición de las piedras de cara del muro, al igual que en Zájara, era a tizón, para dar mayor consistencia al interior de la muralla.

Hacia el norte o sector B del poblado, en uno de los extremos del espolón, se pudo documentar otra parte de la muralla a lo largo de 6,70 m de longitud por 1,33 m de ancho, a la que se le adosa un bastión semicircular o torre hueca de 3,33 m de diámetro interior. Presentaba una pequeña puerta de acceso, justamente donde la muralla inicia un giro para

ir bordeando el espolón, sobre una pequeña vaguada natural por el este, la cual va a desembocar en el río Almanzora, impidiendo el acceso por este sector. Tenía anexos al muro unos huecos de tendencia circular que interpretamos como agujeros para hincar postes de madera que sostendrían una posible techumbre (fig. 30).

La superficie del poblado parece tener una extensión mínima de 1,28 ha, que nos lo sitúa como un asentamiento de control del paso del río Almanzora y del acceso a la mina de Cerro Minado (Delgado Raack, Escanilla y Risch, 2014), que se sitúa a unos 3 km de distancia en la otra margen del río.

4. Conclusiones

La cuenca del río Almanzora ha recibido poca atención en los últimos 25 años, a pesar de las importantes excavaciones realizadas en la década de los ochenta en Almizaraque, Campos y Zájara y a comienzos de la década de los noventa en Zájara, Puente de Santa Bárbara y Cerro Virtud. No ha habido una política patrimonial adecuada después de estas excavaciones y el estado de preservación de yacimientos como Almizaraque o Campos está actualmente en serio riesgo. En otros casos, como Cerro Virtud, casi ha desaparecido por la reanudación de la explotación minera, habiéndose destruido la totalidad de la parte superior del cerro. Puente de Santa Bárbara ha sido sucesivamente seccionado por la carretera nacional CN-340, primero con un carril y posteriormente con la ampliación a un segundo carril y la cimentación del puente

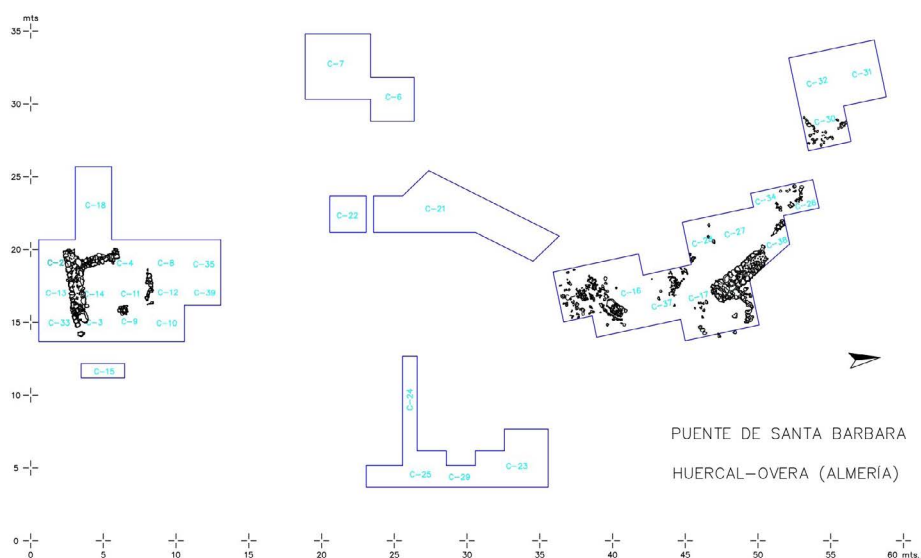


Figura 30. Fortificación y planimetría del poblado del Puente de Santa Bárbara, campañas de 1991.

sobre el río Almanzora. Zájara, por su más difícil acceso, es actualmente el yacimiento mejor preservado de los analizados.

La primera cuestión importante son las dimensiones reales de los poblados. En los dos principales, Almizaraque y Campos, si nos atenemos a la distribución de hallazgos a finales del siglo XIX que señala Luis Siret, han sido claramente infravalorados y su superficie pudo alcanzar al menos las 6 hectáreas, al igual que poblados como Las Pilas en la cuenca del río Aguas o Los Millares en la cuenca del río Andarax, y con las nuevas estimaciones podría doblarse esta cifra hasta 12 o 13 ha tanto para Almizaraque como para Campos. Ambos tenían a finales del siglo XIX una acrópolis mejor conservada que fue objeto de las excavaciones de Siret. El entorno de Campos ha sido muy antropizado por el intento de construcción de una fábrica y el uso agropecuario, al igual que sucede en el caso de Almizaraque por plantación de olivos y verduras. En este segundo caso, se ha producido un fenómeno intenso de colmatación de todo su entorno por avenidas de la rambla de Mulería, crecidas del río Almanzora y explotación minera de Cerro Minado, por lo que actualmente sólo quedan visibles la parte superior de los cabezos. No es fácil en ambos la delimitación de su zona arqueológica, de la que hemos marcado la máxima posible, pero si Campos conectaba con Tres Cabezos y Almizaraque con el Llano de las Palas, puesto que por la distancia entre ambos es la hipótesis más coherente y no hay una ventaja significativa en mejoras defensivas o en superficie del emplazamiento, los poblados eran incluso mayores.



Figura 31. Visibilidad desde el poblado de Zájara de la desembocadura del río Almanzora y estuario marino.

El segundo aspecto importante son los sistemas de fortificación de ambos poblados. Tanto Almizaraque como Campos contaban con sistemas complejos de fortificación, presentando probablemente recintos

concéntricos. En el caso de Almizaraque, las extensas excavaciones realizadas por Siret, continuadas posteriormente por Martínez Santa-Olalla, Almagro Basch y Pellicer, hicieron que las estructuras murarias fueran difíciles de detectar durante las últimas campañas de Fernández Miranda y Delibes, pero parecen existir dos líneas de muralla con diferente grosor, quizás de carácter perimetral, que presentan en ambos casos bastiones, mejor conservados en el recinto interior. La segunda muralla más exterior es también interesante porque, si no tenía carácter perimetral, trataba de proteger prioritariamente un posible desembarco con acceso desde el estuario marino que había en la desembocadura del río Almanzora.

En el caso de Campos, la acrópolis presentaba una estructura de planta trapezoidal, con doble recinto murado, de los cuales el muro exterior tenía al menos de tres bastiones en cada uno de los ejes cardinales, semicirculares al norte y sur, y rectangular al este, que fueron en buena parte destruidos por el intento de construcción de una fábrica, aunque aún se conservan algunos trazos de muro de esta estructura.

Complementarios a estos dos grandes poblados, Zájara y Puente de Santa Bárbara, ambos fortificados con murallas perimetrales en los sectores más accesibles, parecen cumplir funciones de apoyo. Zájara, con 1,88 ha, debió ejercer el control visual intermedio entre Almizaraque y Campos. Aunque no sabemos de qué poblado dependería, lo más probable es que fuera de Campos que tiene una visibilidad limitada y a través de Zájara controla también el estuario del Almanzora. Esta función debió ser desempeñada en el caso de Almizaraque por el pequeño poblado o atalaya en lo alto de Cerro Virtud. En el caso de Puente de Santa Bárbara, con 1,50 ha, su función principal debió ser controlar el vado del río Almanzora que permitía también acceder a sólo 3 km a la importante mina de cobre de Cerro Minado (fig. 31).

Agradecimientos

Este trabajo está dedicado a Dimas Martín Socas y Dolores Cámalich Massieu por sus 75 y 70 años respectivamente, bajo cuya dirección participamos en las excavaciones de Campos (1985-86) y Zájara (1987 y 1990). Queremos agradecer a Carmen Cacho, Eduardo Galán y Ruth Maicas la consulta de documentación de Zájara y Almizaraque en el Museo Arqueológico Nacional procedente de las excavaciones de Luis Siret.

Bibliografía

- Acosta, P. y Pellicer, M. (1990): *La Cueva de la Dehesilla (Jerez de la Frontera). Las primeras civilizaciones productoras en Andalucía occidental*. Centro de Estudios Históricos Jerezanos-C.S.I.C. Jerez de la Frontera.
- Almagro Basch, M. (1958): *Origen y formación del pueblo hispano*. Editorial Vergara. Barcelona.
- Almagro Basch, M. (1960): *Prehistoria*. I. Manual de Historia Universal. Espasa Calpe. Madrid.
- Almagro Basch, M. (1965): El poblado de Almizaraque de Herrerías (Almería). VI *Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas* (Roma, 1962). II. Roma: 378-379.
- Almagro Gorbea, M^a.J. (1965): *Las tres tumbas megalíticas de Almizaraque*. Trabajos de Prehistoria, 18. Madrid.
- Almagro Gorbea, M^a.J. (1973a): *Los ídolos del Bronce I Hispánico*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, 12. Instituto Español de Prehistoria del C.S.I.C. Madrid.
- Almagro Gorbea, M^a.J. (1973b): *Excavaciones en la necrópolis de "El Barranquete" (Almería)*. Acta Arqueológica Hispánica, 6. Madrid.
- Almagro Gorbea, M^a.J. (1986): Las excavaciones en la necrópolis púnica de Villaricos. *Homenaje a Luis Siret 1934-1984* (Cuevas del Almanzora, 1984). Junta de Andalucía. Sevilla: 625-637.
- Almagro Gorbea, M. (1972): C-14, 1972. Nuevas fechas para la prehistoria y la arqueología peninsular. *Trabajos de Prehistoria*, 29: 228-242.
- Almagro Gorbea, M. y Fernández-Miranda, M. (1981): Cuevas del Almanzora. 23. Almizaraque. *Arqueología* 80. Memoria de las actuaciones programadas en el año 1980. Ministerio de Cultura. Madrid: 38.
- Alonso, F.; Cabrera, V.; Chapa, T. y Fernández-Miranda, M. (1978): Índice de fechas arqueológicas de C-14 para España y Portugal. En M. Almagro Gorbea y M. Fernández-Miranda (eds.): *C-14 y Prehistoria de la Península Ibérica* (Madrid, 1978). Fundación Juan March, Serie Universitaria, 77. Madrid: 155-183.
- Arribas Palau, A. (1986): La época del Cobre en Andalucía Oriental: Perspectivas de la investigación actual. *Homenaje a Luis Siret 1934-1984* (Cuevas del Almanzora, 1984). Junta de Andalucía. Sevilla: 159-166.
- Arribas, A. y Molina González, F. (1984): Estado actual de la investigación del megalitismo en la Península Ibérica. *Scripta Praehistorica*. F. Jordá. Salamanca: 63-112.
- Arribas, A.; Molina González, F.; Carrión, F.; Contreras, F.; Martínez Fernández, G.; Ramos Millán, A.; Sáez, L.; Torre, F. de la; Blanco, I. y Martínez García, J. (1987): Informe preliminar de los resultados obtenidos durante la VI campaña de excavaciones en el poblado de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería). 1985. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1985. II. Actividades Sistemáticas. Junta de Andalucía. Sevilla: 245-262.
- Arteaga, O.; Hoffmann, G., Schubart, H. y Schulz, H.D. (1988): Geologisch-archäologische Forschungen zum Verlauf der andalusischen Mittelmeerküste. En O. Arteaga, R. Bahnemann, C. Briesse, A. Dahmke, G. Hoffmann, K.P. Jordt, I. Keesmann, G. Maas-Lindemann, H.G. Niemeyer, W. Rabbel, J. Schade, H. Schubart, H.D. Schulz, H. Stümpel y W. Weber (eds.): *Forschungen zur Archäologie und Geologie im Raum von Torre del Mar 1983/84*. Madrider Beiträge, 14 (2). Philipp von Zabern. Mainz am Rhein: 107-126.
- Bendala Galán, M. (1990): *La Antigüedad. De la Prehistoria a los Visigodos (Introducción al arte español)*. Sílex ediciones. Madrid.
- Blance, B. (1957): Sobre o uso de torreões nas muralhas de recintos fortificados do 3º milenio a.C. *Revista de Guimaraes*, 67: 169-177.
- Blance, B. (1961): Early Bronze Age colonist in Iberia. *Antiquity*, 35 (139): 192-202.
- Blanco Freijeiro, A. (1988): *Los primeros españoles*. Historias del viejo mundo 1. Historia 16. Madrid.
- Blázquez Martínez, J.M^a. (1991): *Manuel de Historia de España. I. Prehistoria y Edad Antigua*. Espasa Calpe. Madrid.
- Bonora Soriano, B. (2022): Los primeros años del periplo argárico de la familia Flores y los hermanos Siret. *Real. Revista de Estudios Almerienses*, 2: 82-96.
- Bronk Ramsey, C. (2020): OxCal software version 4.4, <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html>
- Cacho Quesada, C. (1981): *El paleolítico superior en el sureste de la Península Ibérica*. Colección de Tesis Doctorales. Universidad Complutense. Madrid.
- Cacho Quesada, C. (1983): El yacimiento de Zájara II (Cuevas del Almanzora). Historia de la investigación y análisis de su industria. *Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch*. I. Ministerio de Cultura. Madrid: 203-217.
- Cámalich, M^a.D.; Martín Socas, D.; González Quintero, P.; Chávez, E.; Afonso, J.; Aramburu, E.; Buxó, R.; Díaz Cantón, A.;

- Echallier, J.; Goñi, A.; Hernández, J.; López Salmerón, J.; Martínez, G.; Mederos, A.; Morales, R.; Paz, M.; Pérez, V.; Rodríguez Ariza, M^a.O.; Rodríguez, A. y Sánchez, A. (1998): *El territorio almeriense desde los inicios de la producción hasta fines de la Antigüedad. Un modelo: la Depresión de Vera y Cuenca del Río Almanzora*. Dirección General de Bienes Culturales. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Cámalich, M^a.D.; Martín Socas, D.; González Quintero, P. y Mederos, A. (1987): Prospección arqueológica superficial en la Cuenca del Bajo Almanzora (Almería). Informe provisional. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1986. II. Actividades Sistemáticas. Junta de Andalucía. Sevilla: 54-57.
- Cámalich, M^a.D.; Martín Socas, D.; Mederos, A.; González Quintero, P.; Díaz Cantón, A.A. y López Salmerón, J.J. (1992): Informe provisional de los trabajos de excavación realizados en el poblado de Zájara (Cuevas del Almanzora, Almería). Campaña de 1990. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1990. II. Actividades Sistemáticas. Junta de Andalucía. Sevilla: 205-209.
- Cámalich, M^a.D.; Martín Socas, D.; Meneses, M^a.D.; González Quintero, P. y Mederos, A. (1990): Excavaciones arqueológicas en el poblado de Zájara (Cuevas del Almanzora, Almería). Campaña de 1987. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1987. II. Actividades Sistemáticas. Junta de Andalucía. Sevilla: 175-179.
- Cámara Serrano, J.A.; Martínez Fernández, G.; Afonso Marrero, J.A. y López Reyes, V. (2021): Territorio y grupos sociales del Neolítico Reciente y del Calcolítico. En J. P. Díaz López, P. Martínez Gómez, B. Marzo y A. Ruiz García (eds.): *Historia de Almería. Tomo 1. Prehistoria y Antigüedad. Primeros pobladores y colonizadores*. Diputación de Almería-Instituto de Estudios Almerienses. Almería: 86-143.
- Cámara, J.A. y Molina, F. (2013): Indicadores de conflicto bélico en la prehistoria reciente del cuadrante sudeste de la península ibérica: el caso del Calcolítico. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 23: 99-132.
- Cardoso, J.L. (2022): *O povoado pré-histórico de Leceia. Cinquenta anos de trabalhos arqueológicos (1972-2022)*. Estudos Arqueológicos de Oeiras 31. Oeiras.
- Castañó, P.; Delibes, G.; Fernández-Miranda, M.; Fernández-Posse, M^a.D.; Mariscal, B.; Martín Morales, C.; Montero, I. y Rovira, S. (1991): Applications des methodes archéométriques pour l'analyse du Chalcolithique dans le bassin de Vera (Almería, España). *Révue d'Archéométrie*, 15: 47-53.
- Castro Martínez, P.V.; Lull, V. y Micó, R. (1996): *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE)*. British Archaeological Reports International Series, 652. Oxford.
- Chapman, R.W. (1990/1991): *La formación de las sociedades complejas. El sureste de la península ibérica en el marco del Mediterráneo occidental*. Crítica. Barcelona.
- Cuadrado Ruiz, J. (1947): Almizaraque. La más antigua explotación de plata en España. II *Congreso Arqueológico del Sureste Español* (Albacete, 1946). Cartagena-Murcia: 168-185.
- Delgado Raack, S., Escanilla, N. y Risch, R. (2014): Mazas ocultas. Rastros de minería prehistórica en el cerro minado de Huércal-Overa (Almería). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 24: 13-44.
- Delibes, G.; Díaz-Andreu, M.; Fernández-Posse, M^a.D.; Martín Morales, C.; Montero, I.; Muñoz, K. y Ruiz Taboada, A. (1996): Poblamiento y desarrollo cultural en la cuenca de Vera durante la Prehistoria reciente. En M^a.A. Querol y T. Chapa (eds.): *Homenaje al Profesor Manuel Fernández-Miranda. Complutum*. Extra, 6 (1): 153-170.
- Delibes, G.; Fernández-Miranda, M.; Fernández-Posse, M^a.D. y Martín Morales, C. (1985): Almizaraque (Cuevas del Almanzora, Almería). XVII *Congreso Nacional de Arqueología* (Logroño, 1983). Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales. Zaragoza: 211-232.
- Delibes, G.; Fernández-Miranda, M.; Fernández-Posse, M^a.D. y Martín Morales, C. (1986a): El poblado de Almizaraque. *Homenaje a Luis Siret 1934-1984* (Cuevas del Almanzora, 1984). Junta de Andalucía. Sevilla: 167-177.
- Delibes, G.; Fernández-Miranda, M.; Fernández-Posse, M^a.D. y Martín Morales, C. (1986b): Die kupferzeitliche siedlung von Almizaraque (Cuevas del Almanzora, prov. Almería). *Madridrer Mitteilungen*, 26: 11-26.
- Delibes, G.; Fernández-Miranda, M.; Fernández-Posse, M^a.D.; Martín Morales, C.; Rovira, S. y Sanz, M^a. (1989): Almizaraque (Almería). Minería y Metalurgia calcolíticas en el Sureste de la Península Ibérica. *Minería y Metalurgia en*

- las antiguas civilizaciones mediterráneas* (Madrid, 1985). Ministerio de Cultura. Madrid: 81-96.
- Dorado, A.; González Quintero, P.; Mederos, A. y Díaz Cantón, A. (2020): Registro espacial y análisis morfométrico de la cerámica calcolítica del poblado fortificado de Puente de Santa Bárbara (Huércal-Overa, Almería). *Madrider Mitteilungen*, 61: 3-28.
- Dorado, A.; Mederos, A.; González Quintero, P. y Díaz Cantón, A. (2021): The ceramic productions from Puente de Santa Bárbara: a Bell Beaker metallurgical center at Almanzora basin (Huércal-Overa, Almería, Southeast Spain). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 13 (5) 82: 1-27.
- Eiroa García, J.J. (1986): Aproximación a los modelos sociales de la Edad del Bronce en el Sureste. *Historia de Cartagena* II. Ed. Mediterráneo. Murcia: 355-404.
- Escoriza Mateu, T. (1991): *Las representaciones ideológico-simbólicas en la formación social de Los Millares durante el III milenio a.C.* Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Granada.
- Fernández-Miranda Fernández, M. (1992): Recursos naturales y desarrollo cultural durante el Calcolítico en la cuenca de Vera (Almería). En A. Moure (ed.): *Elefantes, ciervos y ovicápridos: economía y aprovechamientos en la prehistoria de España y Portugal*. Universidad de Cantabria. Santander: 243-251.
- Fernández-Miranda, M.; Fernández-Posse, M^a.D.; Gilman, A. y Martín Morales, C. (1989): Le village du Cuartillas (Mojácar) et la transition Néolithique-Chalcolithique dans le bassin de Vera (Almería, Espagne). *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze*. Montpellier: 85-92.
- Fernández-Miranda, M.; Fernández-Posse, M^a.D.; Gilman, A. y Martín Morales, C. (1993): El sustrato neolítico en la cuenca de Vera (Almería). *Trabajos de Prehistoria*, 50: 57-85.
- González Gómez, C.; Sánchez Sánchez, P. y Domingo García, M. (1985): University of Granada. Radiocarbon dates II. *Radiocarbon*, 27 (3): 610-615.
- González Gómez, C.; Sánchez Sánchez, P. y Villafranca, E. (1986): University of Granada Radiocarbon Dates III. *Radiocarbon*, 28 (3): 1200-1205.
- González Quintero, P.; Díaz Cantón, A.A.; Cámalich, M^a.D.; Martín Socas, D.; Mederos, A. y López Salmerón, J.J. (1992): Prospección arqueológica superficial en la Cuenca del río Almanzora (Almería). Informe provisional de la campaña de 1990. *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1990. vol. II. Actividades Sistemáticas. Junta de Andalucía. Sevilla: 59-63.
- González Quintero, P.; Mederos, A.; Díaz Cantón, A.A.; Bashore, C.; Chamón, J. y Moreno, M.A. (2018): El poblado fortificado metalúrgico del Calcolítico Medio y Final del Puente de Santa Bárbara (Huércal-Overa, Almería). *Zephyrus*, 81: 71-91.
- González Quintero, P.; Mederos, A.; Díaz Cantón, A.A.; Martín Socas, D.; Cámalich, M^a.D.; y López Salmerón, J.J. (1993): El poblado fortificado de la Edad del Cobre del 'Puente de Santa Barbara' (Almería). *Vegueta*, 1: 21-30.
- Harrison, R.J. (1977): *The Bell Beaker cultures of Spain and Portugal*. Harvard American School of Prehistoric Research, 35. Peabody Museum. Harvard, Massachusetts.
- Hernando Gonzalo, A. (1988): *Evolución interna y factores ambientales en la interpretación del Calcolítico del sureste de la Península Ibérica. Una revisión crítica*. Colección Tesis Doctorales n°188/88. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- Junghans, S.; Sangmeister, E. y Schröeder, M. (1968): *Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas. Katalog der analysen Nr. 985-10.040*. Studien zu den Anfängen der Metallurgie. II/1-3. Gebr. Mann Verlag. Berlin.
- López Acosta, G. (2018): Valoración y discusión de los sistemas de cierre (fosos y murallas) de los poblados del Valle del Guadalquivir durante el Neolítico Reciente y el Calcolítico. *Arqueología y Territorio*, 15: 1-18.
- López Castro, J.L.; San Martín, C. y Escoriza, T. (1987-88): La colonización fenicia en el estuario del Almanzora. El asentamiento de Cabecico de Parra de Almizaraque (Cuevas del Almanzora, Almería). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 12-13: 157-169.
- Lull, V.; Micó, R.; Rihuete, C. y Risch, R. (2015a): Transition and conflict at the end of the 3rd millennium BC in south Iberia. En H. Meller, H. Wolfgang Arz, R. Jung y R. Risch (eds.): *2200 BC-Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt?-A climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world?. 7 Mitteldeutscher Archäologentag* (Halle, 2014). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, 12 (1-2). Halle: 365-407.
- Lull, V.; Micó, R.; Rihuete, C. y Risch, R. (2015b): *Primeras investigaciones en La Bastida (1869-2005)*. Integral, Sociedad para el Desarrollo Rural. Murcia.

- Maicas Ramos, R. (2007): *Industria ósea y funcionalidad: Neolítico y Calcolítico en la Cuenca de Vera (Almería)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana. C.S.I.C. Madrid.
- Márquez Romero, J.E. y Jiménez Jáimez, V. (2010): *Recintos de fosos: genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria del suroeste de la Península Ibérica (IV-III milenios a.C.)*. Universidad de Málaga. Málaga.
- Martín Morales, C. (1989): El poblado de Almizaraque: los inicios de la metalurgia. En M. Fernández-Miranda (ed.): *El origen de la Metalurgia en la Península Ibérica* (Oviedo, 1987). I. Instituto Universitario Ortega y Gasset. Madrid: 10-22.
- Martín Socas, D. (1975): *El hábitat de superficie en el Eneolítico de la Península Ibérica*. Tesis doctoral inédita. Universidad de La Laguna. La Laguna.
- Martín Socas, D. y Cálalich, M^a.D. (1982): La 'cerámica simbólica' y su problemática (aproximación a través de los materiales de la colección L. Siret). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 7: 267-306.
- Martín Socas, D. y Cálalich, M^a.D. (1986): Las excavaciones en el poblado de Campos (Cuevas del Almanzora, Almería) y su problemática. *Homenaje a Luis Siret 1934-1984* (Cuevas del Almanzora, 1984). Junta de Andalucía. Sevilla: 178-191.
- Martín Socas, D.; Cálalich, M^a.D.; González Quintero, P.; Meneses, M^a.D. y Mederos, A. (1985-87): El poblado de Campos (Cuevas del Almanzora). Resultado de las campañas de excavación de 1985 y 1986. *Tabona*, 6: 129-146.
- Martín Socas, D.; Mederos, A.; Chávez, E.; Díaz Cantón, A.; Aramburu, E. y López Salmerón, J. (1998): Estudio del Territorio. En M^a.D. Cálalich et alii (eds.): *El territorio almeriense desde los inicios de la producción hasta fines de la Antigüedad. Un modelo: la Depresión de Vera y Cuenca del Río Almanzora*. Junta de Andalucía. Sevilla: 137-170, 391-400, 420-435.
- Martínez Santa-Olalla, J. (1946): Cereales y plantas de la cultura ibero-sahariana en Almizaraque (Almería). *Cuadernos de Historia Primitiva*, 1 (1): 35-45.
- Martínez Santa-Olalla, J. (1951): El Crannog de la laguna de Acequión en la provincia de Albacete. *Anales del Seminario de Historia y Arqueología de Albacete*, 1: 5-12.
- Mederos Martín, A. (1989): *El Calcolítico en la cuenca del río Almanzora (Almería). Hipótesis sobre la formación del Estado en el Horizonte Millares del S.E. de la Península Ibérica*. Tesis de Licenciatura inédita. Universidad de La Laguna. La Laguna.
- Mederos Martín, A. (1993/2004): *Los Estados Incipientes del sureste de la Península Ibérica. Repercusiones en las cuencas de los ríos Aguas, Antas y Almanzora*. Almería (4500-1300 a.C./5300-1600 A.C.). Serie Tesis Doctorales. Curso 1993/94. Humanidades y Ciencias Sociales, 8. CD-Rom. Universidad de La Laguna. La Laguna.
- Mederos Martín, A. (1995): La cronología absoluta de la prehistoria reciente del sureste de la Península Ibérica. *Pyrenae*, 26: 53-90.
- Molina, F.; Afonso, J.A.; Cámara, J.A.; Dorado, A.; Martínez Sánchez, R.M^a. y Spanedda, L. (2020): The chronology of the defensive systems at Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería, Spain). En D. Delfine, F. Coimbra, D. Cardoso y G. Cruz (eds.): *Late Prehistoric Fortifications in Europe: Defensive, Symbolic and Territorial Aspects from the Chalcolithic to the Iron Age* (Guimaraes, Portugal, 2017). Archaeopress. Oxford: 31-43.
- Molina, F. y Cámara, J.A. (2005): *Guía del yacimiento arqueológico Los Millares*. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Montero, I. y Ruiz Taboada, A. (1999): Informe de la excavación arqueológica de urgencia realizada en el Cerro Virtud de Las Herrerías (Cuevas del Almanzora, Almería). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1994. III. Actividades de Urgencia. Junta de Andalucía. Sevilla: 9-15.
- Murillo Barroso, M.; Montes Landa, J.; Pérez-L'Huillier, D.; Cálalich, M^a.D.; Martín Socas, D. y Martínón Torres, M. (2025): "The arsenical copper smelting tradition of the Vera Basin (Southeast Iberia): New insight from Santa Barbara and Zájara". *Journal of Archaeological Science: Reports*, 66: 105225, 1-21.
- Neolitzky, F. (1935): Kulturpflanzen und Holzreste aus dem prähistorischen Spanien und Portugal. *Buletinul Facultatii de Stiinte din Cernauti*, 9 (1): 4-8.
- Pellicer Catalán, M. (1967): Las civilizaciones neolíticas hispanas. En J.M. Gómez Tabanera (ed.): *Las raíces de España*. Instituto Español de Antropología Aplicada. Madrid: 27-46.
- Pellicer Catalán, M. (1986): Calcolítico. *Historia de España*. I. Prehistoria. Gredos. Madrid: 207-264.

- Pérez de Barradas y Álvarez de Eulate, J. (1928): *La infancia de la humanidad. Manual de divulgación de Prehistoria*. Madrid.
- Pericot García, L. (1923): *La prehistoria de la Península Ibérica*. Editorial Poliglota. Barcelona.
- Ramos Millán, A. (2013): "Villages of Wealth and Resistance in Paradise: Millarian and Argaric Chieftdoms in the Iberian Southeast". En M. Cruz Berrocal, L. García Sanjuán y A. Gilman (eds.): *The Prehistory of Iberia: Debating Early Social Stratification and the State* (Vancouver, Canada, 2008). Routledge. New York: 74-98.
- Reimer, P.; Austin, W.E.N.; Bard, E.; Bayliss, A.; Blackwell, P.G.; Bronk Ramsey, C.; Butzin, M.; Edwards, R.L.; Friedrich, M.; Grootes, P.M.; Guilderson, T.P.; Hajda, I.; Heaton, T.J.; Hogg, A.; Kromer, B.; Manning, S.W.; Muscheler, R.; Palmer, J.G.; Pearson, C.; van der Plicht, J.; Reim Richards, D.A.; Scott, E.M.; Southon, J.R.; Turney, C.S.M.; Wacker, L.; Adolphi, F.; Büntgen, U.; Fahrni, S.; Fogtmann-Schulz, A.; Friedrich, R.; Köhler, P.; Kudsk, S.; Miyake, F.; Olsen, J.; Sakamoto, M.; Sookdeo, A. y Talamo, S. (2020): IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62: 1-33. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>.
- Román, M^a.P. y Maicas, R. (2002): 'Campos de hoyos' en la desembocadura del río Almanzora (Almería): Las Palas y la Era. *Complutum*, 13: 51-76.
- Sáez Pérez, L. (1985): *La Edad del Cobre en el Sudeste peninsular. La Cultura de los Millares*. Tesis Doctorales de la Universidad de Granada (microfichas). Granada.
- Schubart, H. (1965): Neue Radiokarbon-Daten zur Vor-und Frühgeschichte der Iberischen Halbinsel. *Madrider Mitteilungen*, 6: 11-19.
- Schubart, H. (1990): Almizaraque y Zambujal como plazas portuarias de la Edad del Cobre. Homenaje a D. Emeterio Cuadrado Díaz. *Verdolay*, 2: 19-26.
- Schubart, H. y Ulreich, H. (1991): *Die Funde der Südostspanischen Bronzezeit aus der Sammlung Siret*. Madrider Beiträge, 17. Mainz am Rhein.
- Schüle, W. y Pellicer, M. (1966): *El Cerro de la Virgen. Orce (Granada)*. I. Excavaciones Arqueológicas en España, 46. Madrid.
- Siret, H. y Siret, L. (1887): *Les premiers Âges du Métal dans le Sud-Est de l'Espagne: résultats des fouilles faites par les auteurs de 1887 à 1887*. Imprimerie de Charles Peeters-Imprimerie de Paul Godenne. Louvain-Namur-Anvers.
- Siret, H. y Siret, L. (1887/1890): *Las primeras edades del metal en el Sudeste de España. Resultados obtenidos en las excavaciones hechas por los autores desde 1881 a 1887*. Tipografía de Heinrich y Cía. Barcelona.
- Siret y Cels, L. (1893): L'Espagne préhistorique. *Revue des Questions Scientifiques*, 34: 489-562.
- Siret y Cels, L. (1893/1999): España prehistórica. En E. y L. Siret (eds.), *Del Neolítico al Bronce*. Mojácar, Almería: Colección Siret de Arqueología, 6. Arráez Editores, pp. 183-238.
- Siret y Cels, L. (1906-07): Orientaux et Occidentaux en Espagne aux temps préhistoriques. *Revue des Questions Scientifiques*, 3^{ème} Serie, 10: 529-582 y 11: 219-262.
- Siret y Cels, L. (1906-07/1994): *Orientales y Occidentales en España en los tiempos prehistóricos*. Colección Siret de Arqueología, 1. Arráez editores. Granada-Almería.
- Siret y Cels, L. (1908a): Religions néolithiques de l'Ibérie. *Revue Préhistorique*, 3: 193-238.
- Siret y Cels, L. (1908a/1995): *Religiones neolíticas de Iberia*. Colección Siret de Arqueología, 2. Arráez editores. Granada-Almería.
- Siret y Cels, L. (1908b): *Villaricos y Herrerías. Antigüedades púnicas, romanas, visigóticas y árabes. Memoria descriptiva e histórica*. Memorias de la Real Academia de Historia, 14. Estudio Tipográfico de Jaime Ratés. Madrid: 380-478.
- Siret y Cels, L. (1913): *Questions de chronologie et d'ethnographie ibériques. I. De la fin du quaternaire a la fin du bronze*. P. Geuthner. Paris.
- Siret y Cels, L. (1931): Classification du Paléolithique dans le Sud-Est de l'Espagne. XV^e *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques*. IV^e Session de l'Institut International d'Anthropologie (Coimbra-Porto, 1930). Librairie E. Noury. Paris: 287-294.
- Siret y Cels, L. (1948): El tell de Almizaraque y sus problemas. *Cuadernos de Historia Primitiva*, 3 (2): 117-124.
- Stuiver, M.; Reimer, P.J.; Bard, E.; Beck, J.W.; Burr, G.S.; Hughen, K.A.; Kromer, B.; McCormac, G.; Plicht, J. van der y Spurk, M. (1998): Intcal98 radiocarbon age calibration, 24.000-0 cal BP. *Radiocarbon*, 40 (3): 1041-1083.
- Van Strydonck, M.; Forest, L.; Landrie, M.; Hendrix, V.; Borg, K. Van der y Jong, A.F.M.

- de(1995): *Royal Institute for Cultural Heritage Radiocarbon dates XV*. Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium- Institut Royal du Patrimoine Artistique. Brussels,
- Vega Toscano, L.G. (1980): El musteriense de la cueva de la Zájara I (Cuevas del Almanzora, Almería). *Trabajos de Prehistoria*, 37: 11-64.
- Walker, M.J. (1981): Climate, economy and cultural change: the SE Spanish copper age. *X Congreso de la Unión Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas* (México D.F., 1981). México D.F.: 171-197.
- Walker, M.J. (1985): El Prado and the Southeastern Spanish Chalcolithic. *Research Reports of the National Geographic Society*, 20: 799-834.