

VII Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

(Maó, 30 de setembre i 1 i 2 d'octubre de 2016)



Col·legi Oficial de Doctors
i Llicenciats en Filosofia i Lletres
i en Ciències de les Illes Balears
Secció d'Arqueologia



CONSELL INSULAR
DE MENORCA



**MENORCA
TALAIÒTICA**

Candidata Patrimoni Mundial



MENORCA
RESERVA DE BIOSFERA

EDITA:

Consell Insular de Menorca
Secció d'Arqueologia del Col·legi
Oficial de Doctors i Llicenciats en
Filosofia i Lletres i en Ciències de
les Illes Balears

ISBN:

978-84-947-942-0-9

DIPÒSIT LEGAL

ME - 762/2017

VII Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

Maó, 30 de setembre i 1 i 2 d'octubre del 2016

[Coordinació Monserrat Anglada Fontestad, Mateu Riera Rullan, Antonia Martínez Ortega

464 p. 21 x 21 cm. ISBN 978-84-947942-0-9

1. Arqueologia - Menorca - Congressos

902 (460.32)

SUMARI

LA NAVETA DES CALÓ DE BETLEM (ARTÀ): UNA NOVA ESTRUCTURA D'HABITACIÓ DE L'EDAT DEL BRONZE DE MALLORCA	15	RESULTATS PRELIMINARS DEL PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL JACIMENT DE SES TALAIES DE CAN JORDI (SANTANYÍ).....	95
Alejandro Valenzuela, Josep Antoni Alcover		Montserrat Anglada, Nicolau Escanilla, Beatriu Palomar, Damià Ramis	
LA COVA DEL CAMP DEL BISBE (SENCELLES). DADES PRELIMINARS DE LES INTERVENCIIONS 2013-2015.....	21	ES ROSSELLS: RESULTATS PRELIMINARS DEL PRIMER PROJECTE TRIENNAL.....	105
Lua Valenzuela, Beatriu Palomar, Nicolau Escanilla, Francisca Cardona i Llorenç Oliver		Francisco Bergues, Rafel Font, Alejandra Galmés, Celia González, Cristoph Rinne, Javier Rivas, Bartomeu Salvà, Paloma Salvador	
BOTONS AMB PERFORACIÓ EN “V” A LA COVA DEL CAMP DEL BISBE (SENCELLES, MALLORCA).....	29	LES TASQUES ARQUEOLÒGIQUES D'AMICS DEL MUSEU DE MENORCA A L'ÀREA SUD-EST DE TORRE D'EN GALMÉS (ALAIOR-MENORCA).....	115
Nicolau Escanilla, Beatriu Palomar, Lua Valenzuela		Martí Carbonell, Borja Corral, Francesc Isbert, Carmen Lara, Cecilia Ligeró, Ester Marcos, Joaquin Pons, Carlos de Salort	
ARQUITECTURA Y TERRITORIO DE LAS NAVETAS FUNERARIAS DE MENORCA.....	39	RESULTATS DE LES INTERVENCIIONS REALITZADES A LES HABITACIONS ADOSSADES AL TALAIIOT QUADRAT DE S'HOSPITALET VELL, MANACOR.....	125
José Simón Gornés Hachero		Magdalena Salas Burguera, Damià Ramis Bernad	
ELS MATERIALS TALAIÒTICS DE LA COL·LECCIÓ VIVES ESCUDERO. LES EXCAVACIONS DE TIRANT I BINIDONAIRE.....	49	APLICACIONS DE SINTAXI ESPACIAL EN ESPAIS DOMÈSTICS BALEARIS EN EL MARC DEL PROJECTE MODULAR.....	133
Octavio Pons Machado		Octavio Torres Gomariz	
INDUSTRIA ÓSEA DE LA NECRÓPOLIS DE SON PELLISSER; EL “TAP” EN LA ARQUEOLOGÍA MALLORQUINA.....	57	RESULTATS PRELIMINARS DE LES EXCAVACIONS AL RECINTE DE TAULA DE SA CUDIA CREMADA	139
Mercedes Alvarez Jurado-Figueroa, Agustín Fernández Martínez		Montserrat Anglada, Cristina Bravo, Irene Riudavets	
ELS ENTERRAMENTS EN CALÇ DE SA COVA DE NA PRIOR (BARRANC DE BINIGAUS, MENORCA).....	65	UN INTENTO DE ANALIZAR LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS ARTEFACTOS EN LAS TAULAS DE MENORCA.....	147
Mark Van Strydonck, Guy De Mulder, Montserrat Anglada, Laurent Fontaine		Guy De Mulder, Ann-Sophie De Witte	
XARXES VISUALS I CONNECTIVITAT DURANT L'EDAT DEL FERRO A MALLORCA. EL CAS DE LA PENÍNSULA DE CALVIÀ.....	75	MENORCA ENTRE CARTAGO Y ROMA: AVANCE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO MODULAR EN EL POBLADO TALAYÓTICO DE SON CATLAR (CIUTADELLA).....	153
Alejandra Galmés Alba, Manuel Calvo Trias (Universitat de les Illes Balears)		Fernando Prados, Helena Jiménez, María José León, Andrés M. Adroher, Joan de Nicolás, José J. Martínez	
ESTRUCTURES INÈDITES AL SECTOR NORD DE LA NECRÓPOLIS DE SON REAL, SOLUCIONS DE PRESERVACIÓ DEL CONJUNT MONUMENTAL I AMENACES	85		
Jordi Hernández-Gasch, Bernat Burgaya Martínez, Francisca Cardona Lopez, Margalida Munar Grimalt			

CONTEXTOS CERÁMICOS EN TORRELLAFUDA (CIUTADELLA, MENORCA). ANÁLISIS DE MATERIAL DE SUPERFICIE.....	161	ENTERRAMIENTOS ALREDEDOR DE LA BASÍLICA DE SANISERA (MENORCA). ESTUDIO ANTROPOLÓGICO Y DE LOS RITUALES FUNERARIOS.....	241
Helena Jiménez, Andrés M. Adroher, Joan de Nicolás, Fernando Prados, José J. Martínez		Llorenç Alapont, Lisa Monetti	
AVANCE EN LA INVESTIGACIÓN DEL MUNDO FUNERARIO POSTALAYÓTICO MENORQUÍN EN EL MARCO DEL PROYECTO MODULAR: HIPOGEOS Y PROBLEMÁTICA DE ESTUDIO.....	173	APORTACIÓ A LA CRONOLOGIA DE LA POSSIBLE ESGLÉSIA O INSTAL·LACIÓ MONACAL ANTIGA DE L'ILLA D'EN COLOM, MAÓ.....	251
Sonia Carbonell Pastor		Joan C. De Nicolás Mascaró	
ENTERRAMENTS EN CISTA VORA LA MAR A SALAIRÓ, ES MERCADAL, UNA NOVA TIPOLOGIA DE JACIMENTS FUNERARIS DEL TALAÏÒTIC FINAL DE MENORCA.....	179	LA MAQBARA DE YABISA A TRAVÉS DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SOLAR DEL ANTIGUO EDIFICIO DE LOS SINDICATOS: CALLE BARTOMEU VICENTE RAMON, 33....	261
Joan C. De Nicolás Mascaró, Miquel A. Pons Carreras		Glenda Graziani, Juan José Marí Casanova, Almudena García-Rubio	
ELS NESÒNIMS D'EIVISSA A L' <i>ITINERARIUM MARITIMUM: INSULA DIANA LESBOS EBUSOS</i> (WESS. 510, 4).....	189	TAFONOMÍA FUNERARIA DE LA MAQBARA DE YABISA.....	269
Bartomeu Obrador Cursach		Almudena García-Rubio, Juan José Marí Casanova, Glenda Graziani.	
NUEVOS APUNTES SOBRE EPIGRAFÍA ANFÓRICA HISPÁNICA Y AFRICANA DE LA MENORCA ROMANA.....	195	L'ALQUERIA ISLÀMICA DE CAS SELLERÀS (ES MONESTIR, LA MOLA, FORMENTERA). LES DADES D'UNA ACTUACIÓ PREVENTIVA.....	275
Piero Berni Millet, Joan C. De Nicolás Mascaró, Élise Marliere, Josep Torres Costa		Ricard Marlasca Martín, María José Escandell Torres, Josep M ^o López Gari	
LA IMPORTACIÓN DE ÁNFORAS EN EL YACIMIENTO DE SON FERRANDELL OLEZA.....	207	PRIMERES DADES SOBRE LA CERÀMICA ANDALUSINA DEL PUIG DE SA MORISCA (SANTA PONÇA, MALLORCA)....	285
Guy De Mulder		Alejandro Ramos Benito	
<i>SES LLUMETES</i> : EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA DE UNA NAVE ROMANA DEL S. I D.C. EN LA PLAYA DE PORTO CRISTO.....	217	ESTUDI TIPOLÒGIC I ARQUEOMÈTRIC D'UNA SAFA SINGULAR RECUPERADA A LA TORRE III DEL PUIG DE SA MORISCA (SANTA PONÇA, MALLORCA).....	293
Sebastià Munar, Carlos de Juan, Albert Martín, Javier Rodríguez		Alejandro Ramos Benito, Daniel Albero Santacreu, José C. Carvajal López	
ESTUDI DELS MATERIALS CERÀMICS D'ÈPOCA ANTIGA TROBATS A PORTOCRISTO (MANACOR – MALLORCA), DURANT LA CAMPANYA DE PROSPECCIONS I SONDEJOS SUBAQUÀTICS DE 2012.....	225	ANÀLISI PETROLÒGICA PRELIMINAR DE LA CERÀMICA ISLÀMICA DEL PUIG DE SA MORISCA (CALVIÀ, MALLORCA).....	301
Mateu Riera Rullan, Sebastià Munar Llabrés, Albert Martín Menéndez		Daniel Albero Santacreu, Guillem Mateu Vicens, José Cristóbal Carvajal López	
REINTERPRETACIÓN DEL EDIFICIO 11 DE SANISERA (SANITJA, MENORCA). ¿ES UNA BASÍLICA?.....	237	LA REHABILITACIÓ DEL CONVENT DE SANT DIEGO O PATI DE SA LLUNA (ALAIOR, MENORCA): UN LLARG PROCÉS DE RECUPERACIÓ DE PATRIMONI HISTÒRIC.....	311
José Miguel Rosselló Esteve		Antoni Ferrer, Joana M. Gual, Martí Carbonell, Rafel Mus, Bernardí Seguí	

REIVINDICACIÓN DE LOS ANTIGUOS GRABADOS DE LOS HIPOGEOS PREHISTORICOS DE MENORCA (II): LOS GRABADOS NÁUTICOS Y LOS “SAGRADOS”.....	319	LA REDESCOBERTA DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC DEL MUNICIPI DE MURO (MALLORCA): RECERCA, RESTAURACIÓ I DIFUSIÓ SOCIAL DE L'ASSENTAMENT DE L'EDAT DEL FERRO DE SON SERRA.....	401
Joan C. De Nicolás Mascaró, Vicente Ibáñez Orts, Pere Arnau Fernández, Mónica Zubillaga		Margalida Rivas Llompart, Jordi Hernández-Gasch, Antoni Puig Palerm, Bernat Burgaya Martínez, Margalida Munar Grimalt	
LA COL·LECCIÓ ULLDEMOLINS D'OBJECTES ARQUEOLÒGICS DE SA CUDIA CREMADA, MAÓ, UNA O MÉS NECRÒPOLIS AL JACIMENT?	329	COVES FORN? NOVES REFLEXIONS ENTORN AL RITU DE LA CALÇA A MALLORCA.....	411
Joan C. De Nicolás Mascaró		Jaume Deyà Miró	
L'ABOCADOR ROMÀ I MEDIEVAL DE SA MURADETA-ES PLA DE SANT JOAN, INDICADOR DE LA VIDA DOMÈSTICA DE IAMO, CIUTADELLA, PART I: L'ÈPOCA ROMANA I VÀNDALA (SEGLES I-VI).....	339	DESENVOLUPAMENTS DEL LLENGUATGE LÚDIC EN LA DIDÀCTICA DELS PROCESSOS CULTURALS: EL CAS DE LA PREHISTÒRIA RECENT A LES ILLES BALEARS.....	421
Joan C. De Nicolás Mascaró		Maite Noguera Tugores	
RESULTADOS PRELIMINARES DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA CARRETERA C733 EIVISSA-SANT JOAN.....	351	LA RUTA ARQUEOLÓGICA SENCELLES-COSTITX. UN EXEMPLE DE COL·LABORACIÓ INTERMUNICIPAL PER A LA RECERCA I LA SOCIALITZACIÓ DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC.....	425
Jesús Martín Alonso, María Lourdes López Martínez		Francisca Cardona, Marc Ferré, Sebastià Munar, Beatriz Palomar, Lua Valenzuela	
INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA FORTIFICACIÓN RENACENTISTA DE DALT VILA (EIVISSA).....	359	NOVES TASQUES DE CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ AL POBLAT DE CAP DE BARBARIA II (FORMENTERA, ILLES BALEARS). LES CAMPANYES DE 2015-2016.....	433
Anna Artina		Margalida Munar, Bernat Burgaya, Edgard Camarós, Marian Cueto, Luis Teira, Pau Sureda	
DE LA PREHISTÒRIA A LA HISTÒRIA: CANVI I CONTINUÏTAT EN ELS HÀBITS ALIMENTARIS DELS HABITANTS DE LES ILLES BALEARS A PARTIR DELS ESTUDIS DE ¹⁴ C I ISÒTOPS ESTABLES ($\Delta^{13}C$ I $\Delta^{15}N$).....	369	LA CARTA ARQUEOLÒGICA SUBACUÀTICA DE FORMENTERA (2015-2019).....	441
Mark Van Strydonck, Mathieu Boudin, Damià Ramis		Enrique Aragón, Sebastià Munar, Javier Rodríguez	
PROYECTO D'ACTUACIÓ ARQUEOLÒGICA DE LA COVA DEL MOLÍ D'EN GASPAR DE SES CASES NOVES DE SINEU: CAMPANYA DE 2015. APROXIMACIÓN A LA ESTRUCTURA DEL POBLAMIENTO DE ÈPOCA ROMANA, TARDOANTIGUA Y MEDIEVAL ISLÁMICA DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SINEU (MALLORCA). APUNTES METODOLÓGICOS.....	379	EL DERELICTE DE CALA SANTANYÍ. PRIMERS RESULTATS DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA SUBAQUÀTICA DE JULIOL 2015.....	449
Julio M. Román Punzón, María José Rivas Antequera, Bartomeu Vallori Márquez, Mateu Riera Rullan		Enric Colom Mendoza, Aurora Rivera Hernández, Andrea Torres Ferrer	
ESTAT ACTUAL DE LA RECERCA SOBRE MOLES I MOLERES DE L'ILLA DE MALLORCA	389	ELS PLANS DE GESTIÓ DEL PATRIMONI HISTÒRIC A LES ILLES BALEARS.....	457
Joaquim Sánchez Navarro		M. Cristina Rita	

PROJECTE D'ACTUACIÓ ARQUEOLÒGICA DE LA COVA DEL MOLÍ D'EN GASPAR DE SES CASES NOVES DE SINEU: CAMPANYA DE 2015. APROXIMACIÓ A LA ESTRUCTURA DEL POBLAMIENTO DE ÉPOCA ROMANA, TARDOANTIGUA Y MEDIEVAL ISLÁMICA DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SINEU (MALLORCA). APUNTES METODOLÓGICOS

Julio M. Román Punzón
Bartomeu Vallori Márquez
María José Rivas Antequera
Mateu Riera Rullan

INTRODUCCIÓN

Los estudios de arqueología del territorio, iniciados en la década de los años setenta del siglo xx, han adquirido una gran relevancia en la investigación actual. El uso generalizado de herramientas como los sistemas de información geográfica (SIG) ha contribuido en gran manera a la gestión de grandes cantidades de datos espaciales, a la mejora de la calidad de los trabajos y a la aplicación de diferentes tipos de análisis espaciales. En el caso de Mallorca, después de los primeros trabajos dedicados al territorio en época talayótica (Aramburu-Zabala 1998), destacan recientemente los trabajos centrados en los periodos tardoantiguo (por ejemplo, Mas Florit y Cau 2007, 2011) y andalusí (por ejemplo, Sitjes 2010, 2014). La época romana, por su parte, ha recibido menos atención desde este punto de vista, especialmente el periodo comprendido entre los siglos II a. C. y III d. C.

El territorio del municipio de Sineu (Mallorca), lejos de las grandes modificaciones urbanísticas del último medio siglo, constituye un buen caso de estudio para las épocas referidas, desde la romana hasta la islámica. Los trabajos que ahora se presentan forman parte del *Projecte d'investigació arqueològica de la cova del Molí d'en Gaspar de ses Cases Noves de Sineu (2014-2018)*. Sus objetivos principales se centraban en intentar determinar si dicha cueva fue un columbario de época romana y si formaba parte de una necrópolis más extensa. Del mismo modo, se quería emprender una revisión de todas las informaciones, publicadas o inéditas, referidas a época antigua en esta zona, para intentar conocer cómo fue su poblamiento y poder contextualizar un monumento funerario de estas características.

Como actuación programada para el año 2015, el equipo investigador de dicho proyecto ha acometido la labor de estudiar los materiales cerámicos de época romana, tardoantigua y medieval islámica del término municipal de Sineu. El objetivo era, a partir de la conjugación de determinados datos arqueológicos e históricos, abordar una aproximación a la estructura del territorio y la evolución del poblamiento en ese espacio geográfico y en los periodos señalados.

METODOLOGÍA

De este modo, procedimos en primer lugar a la revisión de los informes, depositados en el Museu de Mallorca, de una de las escasas excavaciones arqueológicas oficiales que se han realizado en el término municipal de Sineu, como es el caso de la que tuvo lugar en 1998 en la zona conocida como Es Clapers, con el objeto de revisar los dibujos y clasificaciones del material cerámico que pudiesen contener¹. Asimismo, debido a dificultades administrativas ajenas al equipo de investigación, que acortaron tanto el tiempo para analizar los materiales como la muestra estudiada, únicamente se pudo examinar una selección representativa del mismo, depositado en el Museu de Mallorca.

Por otro lado, se procedió a la exhaustiva revisión de los inventarios de yacimientos conocidos, tanto la *Carta Arqueològica del Govern Balear (CAGB)*, de 1998, como el Inventario de yacimientos contenido en la obra *Mallorca arqueològica, contribució a l'inventari de jaciments* (2005), de Javier

¹ Posteriormente a dicha consulta, volvimos a acceder a este informe gracias a la amabilidad de una de sus autoras, Elvira González, a la cual agradecemos que nos permitiese hacer uso de las láminas contenidas en el mismo.

Aramburu-Zabala², para adaptar la clasificación y las fechas asignadas a las tipocronologías más actualizadas. Dicha tarea se ha realizado o bien a partir de los dibujos publicados en alguno de los mencionados repertorios arqueológicos, como es el caso del de Aramburu-Zabala, o bien examinando el listado de materiales arqueológicos descritos, como en el caso de la Carta Arqueológica del Govern. En este último caso, y tras el pertinente permiso del Museu de Mallorca, pudimos acceder al depósito de los materiales arqueológicos recuperados durante las actuaciones prospectivas que dieron lugar a la elaboración de dicho *corpus* de los yacimientos de Sineu, lo que nos permitió realizar una selección de aquellos que poseían mayor interés para el objeto de nuestro estudio y proceder a su representación gráfica.

Todo ello, unido a la clasificación de los materiales de época romana, tardoantigua y medieval islámica recuperados durante la intervención arqueológica realizada en la cueva del Molí d'en Gaspar de ses Cases Noves de Sineu en el pasado año 2014, nos permitió realizar una completa base de datos de yacimientos y materiales del término municipal de Sineu, así como una breve aproximación a la estructura de su poblamiento histórico. Así, la base de datos está compuesta por una serie de fichas, cada una de las cuales contaba con cinco conjuntos de información (figura 1). En primer lugar, el encabezamiento de cada yacimiento arqueológico analizado muestra una tabla de tres filas, una por cada catálogo consultado (el Catálogo de Patrimonio Histórico Municipal de Sineu —SINEU—, la Carta Arqueológica del Govern balear —CAGB— y el Inventario de Yacimientos de Aramburu —ARAMBURU—), y cinco columnas, que muestran, de izquierda a derecha, el código de yacimiento de cada inventario patrimonial, la denominación del yacimiento en cada uno de ellos, las coordenadas de localización y las épocas representadas por el material arqueológico recuperado en el lugar. En este último caso, se han distinguido los periodos romano (entre el 123 a. C. y el 455), tardoantiguo (entre el 455 y el 902, abarcando, por tanto, las etapas vándala —455 al 534— y bizantina —534 al 902), y medieval, para el cual se ha diferenciado entre islámico (902-1229) y cristiano (1229-1492).

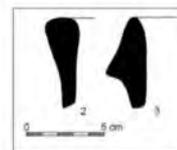
	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS	PERIODOS
SINEU	SIN-AD43	CASES DE SAN RITXOLETA DE DALT	X 498.900 Y 4.389.870 Z 130 m	Romano
CAGB	47/34	SES CASES	X 498.900 Y 4.389.970 Z 130 m	
ARAMBURU	47033	SA RITXOLA. SES CASES	X 498.900 Y 4.389.870 Z 120 m	

Listado de materiales

- 1 borde de ánfora PE-18 (Aramburu nº 2). Cronología: 120/100 a.C. y el 50/75 d.C. (Ramón 1991: 115).
- 1 borde de ánfora romana Dressel 1A (Aramburu nº 3). Cronología: último tercio siglo II a.C.-primer tercio s. I a.C. (Sciallano y Sibella 1994: 32).
- 1 fragmento amorfo ánfora indeterminada (CAGB 47/34/5). Tras la revisión de los materiales, podemos concretar que se trata de una producción tarraconense.
- 1 fragmento de base TSA A indeterminada (CAGB 47/34/6).
- 1 fragmento de borde plato/tapadera Vegas 16 (CAGB 47/34/7). Actualmente, se clasifica como plato/tapadera de cocina africana, sin poder concretar más.

Significación

De origen prerromano y considerado poblado talayótico por Aramburu-Zabala, este yacimiento presenta una fase de época romana de difícil caracterización.



Materiales cerámicos del Inventario de Aramburu (2005)



Cerámicas recuperadas en la prospección de la Carta del Govern (1998) (Fotografía: M^a. José Rivas).

Figura 1. Modelo de ficha elaborada para el Catálogo de Yacimientos de Sineu.

² Para esta tarea, también se ha consultado la reciente publicación en línea de la actualización de dicho repertorio (Aramburu-Zabala 2015).

A continuación, se muestra en las fichas el listado del material cerámico de las épocas que nos ocupan, recogido en las distintas campañas de prospección realizadas, con especial interés, en cuanto a su datación y procedencia, de aquellos fragmentos fechados en las etapas romana y tardoantigua, objeto de este estudio de materiales. Asociado a cada fragmento cerámico se añade o bien un número, que se corresponde con el de su dibujo en las láminas que completan la documentación consultada, o bien su signatura, precedidos de la identificación del inventario en el que se describen. En otros casos, se acompaña su carácter de pieza sin dibujar.

Queremos puntualizar que las dataciones que acompañan a los fragmentos clasificados son, en todos los casos, obra de este estudio, ya que, en el mejor de los casos, las clasificaciones de material de los distintos inventarios analizados ofrecían la forma del fragmento cerámico, pero nunca su datación aproximada ni referencia bibliográfica que respaldara aquella.

Un tercer apartado resumía, de manera muy escueta, la significación del yacimiento analizado, básicamente, su caracterización cronocultural, si bien en algunos casos se ha señalado alguna otra información que pudiese resultar de interés para su cualificación.

Finalmente, se exponen dos conjuntos de representaciones gráficas, tanto fotografías como láminas de dibujos de fragmentos cerámicos existentes, correspondientes a los periodos históricos representados en los yacimientos analizados, los cuales, en todos los casos (a excepción lógica de los recuperados en la excavación de la cueva de Es Molí d'en Gaspar, realizada por este equipo investigador, y de la excavación en la zona conocida como Es Clapers del casco urbano de Sineu) pertenecen o bien al listado de Aramburu-Zabala, o bien a la labor llevada a cabo por este equipo investigador para el estudio que nos ocupa, ya que la Carta del Govern no contiene láminas de dibujo de cerámicas entre su documentación, y por ello han tenido que ser elaborados durante los breves días que pudimos acudir a los almacenes del Museo de Mallorca. Asimismo, y como resultado de todo este trabajo, se han elaborado las tablas I y II, que sintetizan las distintas informaciones obtenidas (Abreviaciones de las tablas I y II: Id. = Identificación; PRE = Época prehistórica;

ROM = Época romana; TAR = Época tardoantigua; ISL = Época medieval islámica; CRI = Época medieval cristiana; MOD = Época moderna).

La información contenida en esta base de datos ha sido gestionada mediante un proyecto GIS, con los objetivos de elaborar una serie de mapas por épocas y de realizar análisis de las rutas de mínimo coste entre los yacimientos ocupados durante cada periodo estudiado.

El software utilizado ha sido el programa libre QGIS 2.8.1-Wien (<http://www.qgis.org/en>). La base cartográfica utilizada es la proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), consistente principalmente en modelos digitales del terreno (MDT) con un paso de malla de 5 m³. Las curvas de nivel se han obtenido a partir de estos MDT, y se ha incluido también la red hidrográfica proporcionada por el IGN.

La base de datos en formato .csv ha sido incorporada al proyecto GIS como capa vectorial de puntos. Posteriormente, se han realizado los mapas por fases filtrando la capa correspondiente a los yacimientos según las fases de ocupación que estos presentaban (figura 2), generando dos mapas para cada periodo: uno con los yacimientos con dataciones seguras y otro incluyendo aquellos con dataciones menos seguras.

Finalmente, se han realizado análisis de las rutas de mínimo coste (*least cost path analysis*) entre los yacimientos del término de Sineu. En primer lugar, se ha creado un mapa de pendientes con el algoritmo *r.slope* de GRASS. Este mapa ha servido como base para hacer los análisis, ya que el *script* que hemos utilizado, *least_cost_network.sh*, calcula las rutas entre determinados puntos utilizando criterios de proximidad y de economía. Con esta metodología, se han analizado las rutas para cada fase de ocupación (romana, tardoantigua e islámica), y para cada una de estas se han realizado dos análisis con yacimientos con dataciones más o menos seguras, como con los mapas por fases.

Para la presentación de los resultados, tanto en cuanto a los mapas por fases como a las rutas de mínimo coste, se ha optado por utilizar una presentación en 2D y otra en 3D, ésta última mediante el *plugin qgis2threejs*⁴.

³ Se han utilizado los materiales correspondientes a las hojas 699 y 671.

⁴ *Plugin* realizado por Minoru Akagi y disponible en <https://github.com/minorua/Qgis2-threejs>

TABLA I

Id.	Id. Sineu	Id. Carta	Id. Aramburu	Topónimo 1	Topónimo 2	Ubicación	X	Y	Z	PRE	ROM	TAR	ISL	CRI	MOD
4	SIN-A001	47/1		Sa Talaia / Son Rebassa		Cerro	506270	4389640	92	1	1	0	1	0	0
5	SIN-A003	47/4		Son Vallfogó		Cerca de cerro	504130	4389150	146	1	1	0	1	1	0
6	SIN-A004	47/7	47007	Es Fangar	Puig Sec / Son Sec	Cerro	502570	4389530	147	0	1	0	1	0	1
7	SIN-A007	47/16		Coves de Son Creixell	Son Pere?	Cerro	500050	4390280	103	1	2	0	0	0	0
8	SIN-A009	47/21		Son Regalat / Corberassa	Son Costa	Cerro	499143	4392939	59	1	2	0	0	0	0
9	SIN-A013	47/39		Còves i font de mina de Binitaref Vell		Cerro	498177	4388807	124	0	0	0	1	0	0
10	SIN-A016	47/43	47043	Es Clapers	Son Mir / Benasque	Cerro	500350	4387850	135	1	1	0	0	0	0
11	SIN-A017	47/44	47005	Puig de Reig		Cerro	501480	4385410	206	1	0	0	1	0	0
45	SIN-A018			Cueva del Molí d'en Gaspar		Cueva	501153	4388530	130	0	1	1	1	1	1
12	SIN-A020	47/02	47058	Son Riera		Cerro	504190	4388670	120	1	1	1	1	0	0
13	SIN-A022	47/06		Puig de sa Partió / de ses Tres Fites	Son Cloques	Monte	503253	4390199	176	0	1	0	0	0	0
14	SIN-A023	47/08		Es Velar / Son Rossinyol		Llano	500460	4391131	100	1	2	0	0	0	0
15	SIN-A025	47/10	47010	Cases de Son Vanrell		Llano	502250	4389000	135	1	2	0	1	0	0
16	SIN-A026	47/11	47011	Rotes des Moro	Son Ferragut / Son Moixeta	Cerro	505270	4388743	128	1	1	1	1	1	0
17	SIN-A028	47/13		Son Vanrell		Cerro	502600	4390690	117	1	1	0	2	0	0
18	SIN-A029	47/17		Sementer des Clapers	Son Pere / Son Creixell	Garriga	499810	4391180	87	1	2	2	1	1	0
19	SIN-A030	47/19		Son Creixell		Garriga	499380	4390800	85	1	1	2	0	0	0
20	SIN-A031	47/20		Son Costa		Llano	498800	4392470	63	1	2	0	2	0	0
21	SIN-A032	47/22		Son Costa		Cerro	498543	4392327	57	0	0	0	1	0	0
22	SIN-A035	47/26		Cases de Son Alcaines		Cerro	506602	4387650	95	0	0	0	1	0	0

TABLA II

Id.	Id. Sineu	Id. Carta	Id. Aramburu	Topónimo 1	Topónimo 2	Ubicación	X	Y	Z	PRE	ROM	TAR	ISL	CRI	MOD
23	SIN-A036	47/27	47027	Son Alcaines		Cerro	505972	4386996	112	0	2	1	1	0	0
24	SIN-A037	47/28	47028	Sa torre de Montornés		Cerro	505820	4386840	122	0	1	1	1	0	0
25	SIN-A038	47/29		Sa torre de Montornés		Cerro	505700	4386520	144	0	0	0	1	0	0
26	SIN-A039	47/30		Sa torre de Montornés		Cerro	505750	4386470	130	0	0	0	1	2	0
27	SIN-A040	47/31		Font de mina de sa torre de Montornés		Cerro	505652	4386699	124	0	0	0	1	1	0
28	SIN-A041	47/32	47032	Camí de Son Alcaines	Torre de Montornes / Camí de Son Alcaines	Llano	505652	4386699	124	1	1	1	1	0	0
29	SIN-A042	47/33		Sementer de Son Estela		Llano	499040	4390419	94	1	2	2	0	0	0
30	SIN-A043	47/34	47033	Cases de San Ritxofeta de Dalt	Ses Cases / Sa Ritxola	Cerro	498900	4389870	130	1	1	0	0	0	0
31	SIN-A044	47/37		Puig de na Marcona		Cerro	501372	4387635	161	1	2	0	1	0	0
32	SIN-A045	47/38	47038	Serral des Moro / Son Tellet	Son Tei	Cerro	504550	4386316	125	1	1	1	2	0	0
33	SIN-A046	47/42		Pou dels Reis		Llano	500828	4387654	129	0	0	0	0	1	0
34	SIN-A050		47049	Defla		Escarpadó	502550	4384950	130	1	2	0	0	0	0
35	SIN-A051		47050	Font de Dalt		Pic de monte	503300	4387450	106	1	1	1	0	0	0
36	SIN-A052		47051	Son Fangós		Escarpadó	499700	4386500	140	1	1	0	0	0	0
37	SIN-A053		47054	Son Virgo		Pic de monte	501400	4385300	150	0	1	0	0	0	0
38	SIN-A054		47055	Puig de Reig		Monte	501600	4385500	150	0	0	2	0	0	0
39	SIN-A055		47056	Puig des Rafal		Monte	507300	4389820	136	1	2	0	0	0	0
40	SIN-A056		47057	Puig d'en Bou		Monte	503608	4389470	130	0	1	0	0	0	0
41	SIN-A057		47059	Son Fiol		Pic de monte	501600	4387500	130	0	1	0	0	0	0
42	SIN-A058		47060	Es camp Rodó		Cerro	500482	4387472	104	0	1	0	0	0	0
43	SIN-A059		47061	Putxet d'en Font		Escarpadó	500590	4387191	141	1	1	0	0	0	0
44	SIN-A060		47062	Son Ferragut			504700	4388320	90	1	1	0	0	0	0

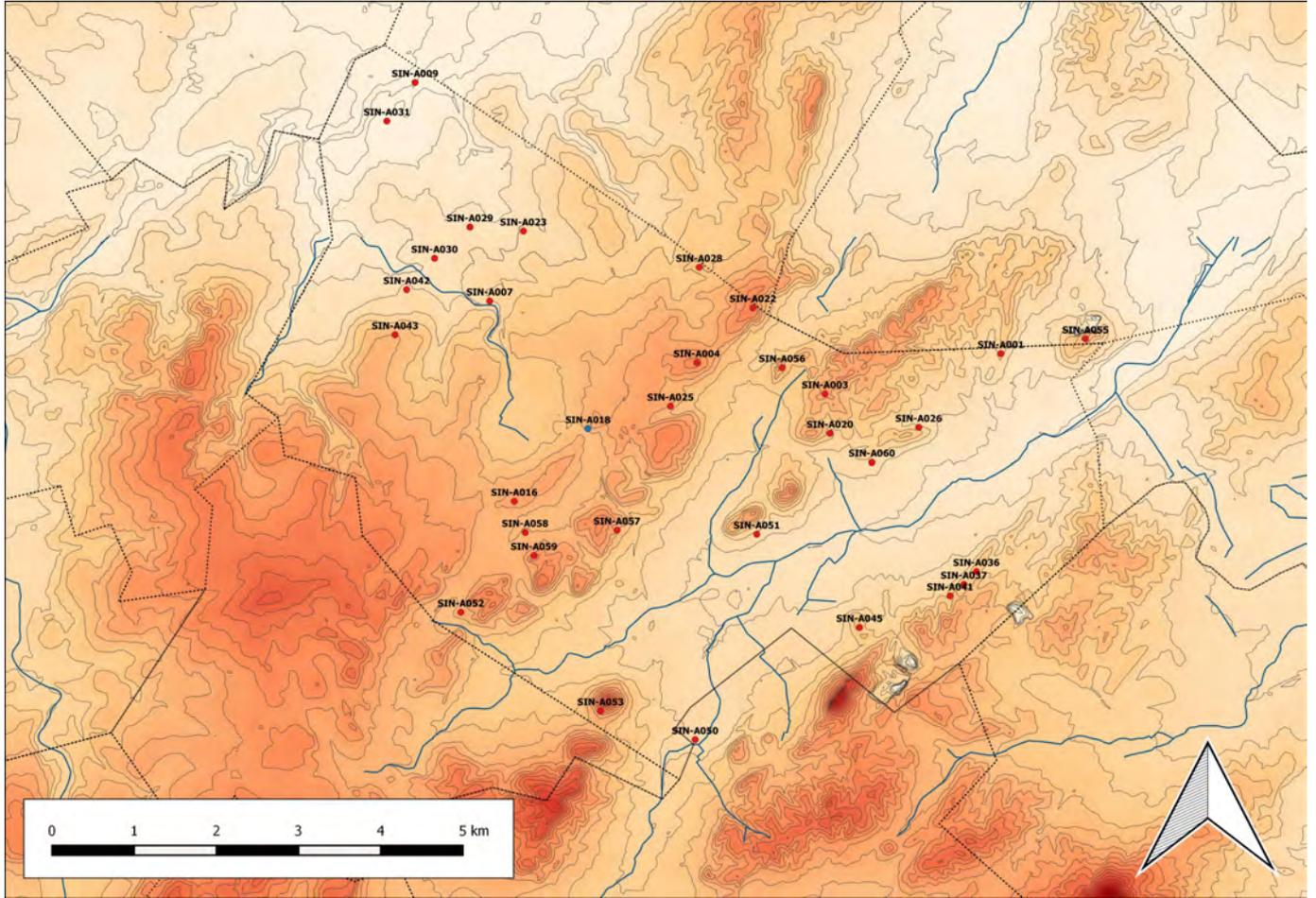


Figura 2. Mapa de los yacimientos con ocupación romana (incluye yacimientos con datación menos segura).

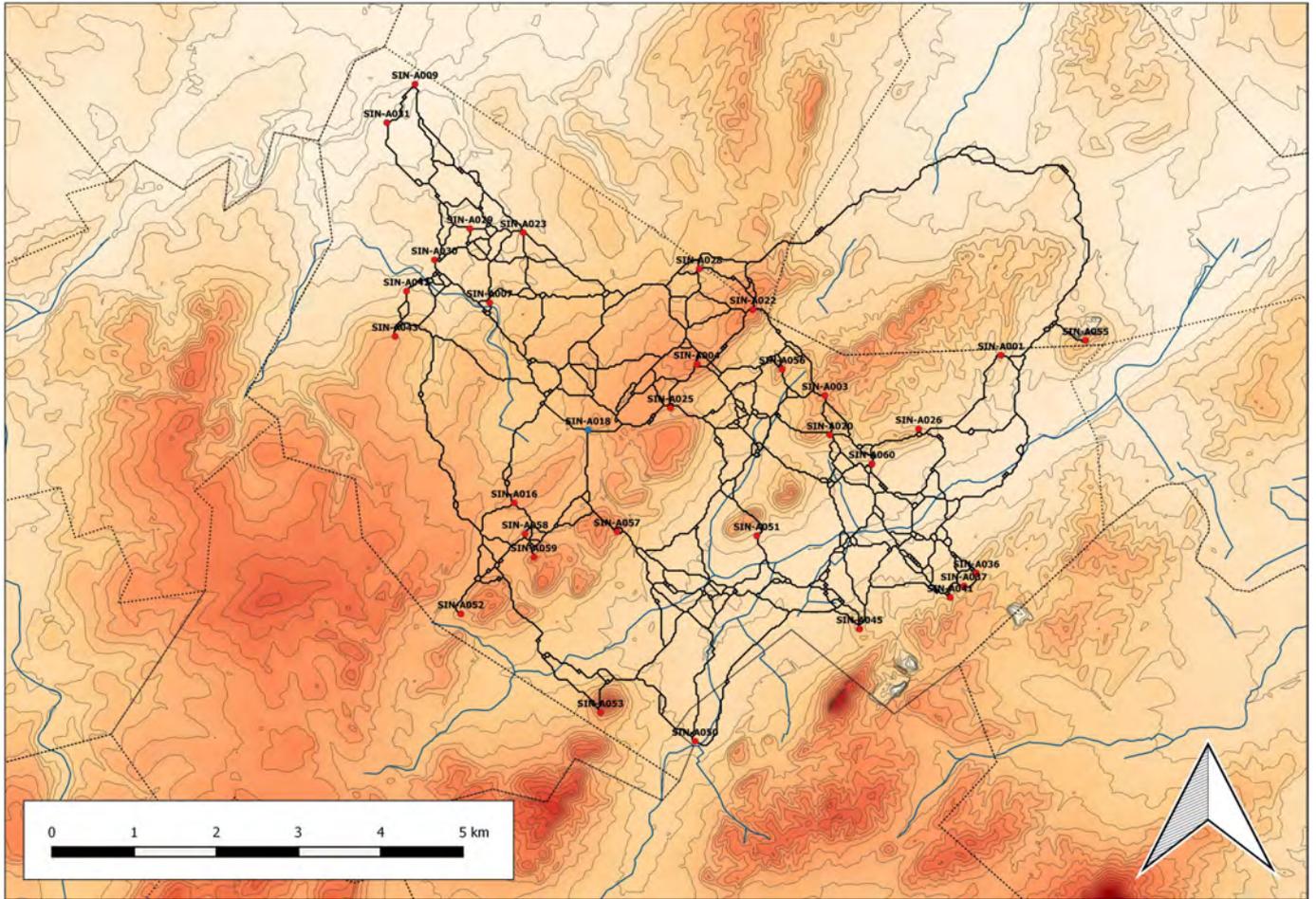


Figura 3. Mapa con las rutas de mínimo coste entre los yacimientos con ocupación romana (incluye yacimientos con datación menos segura).

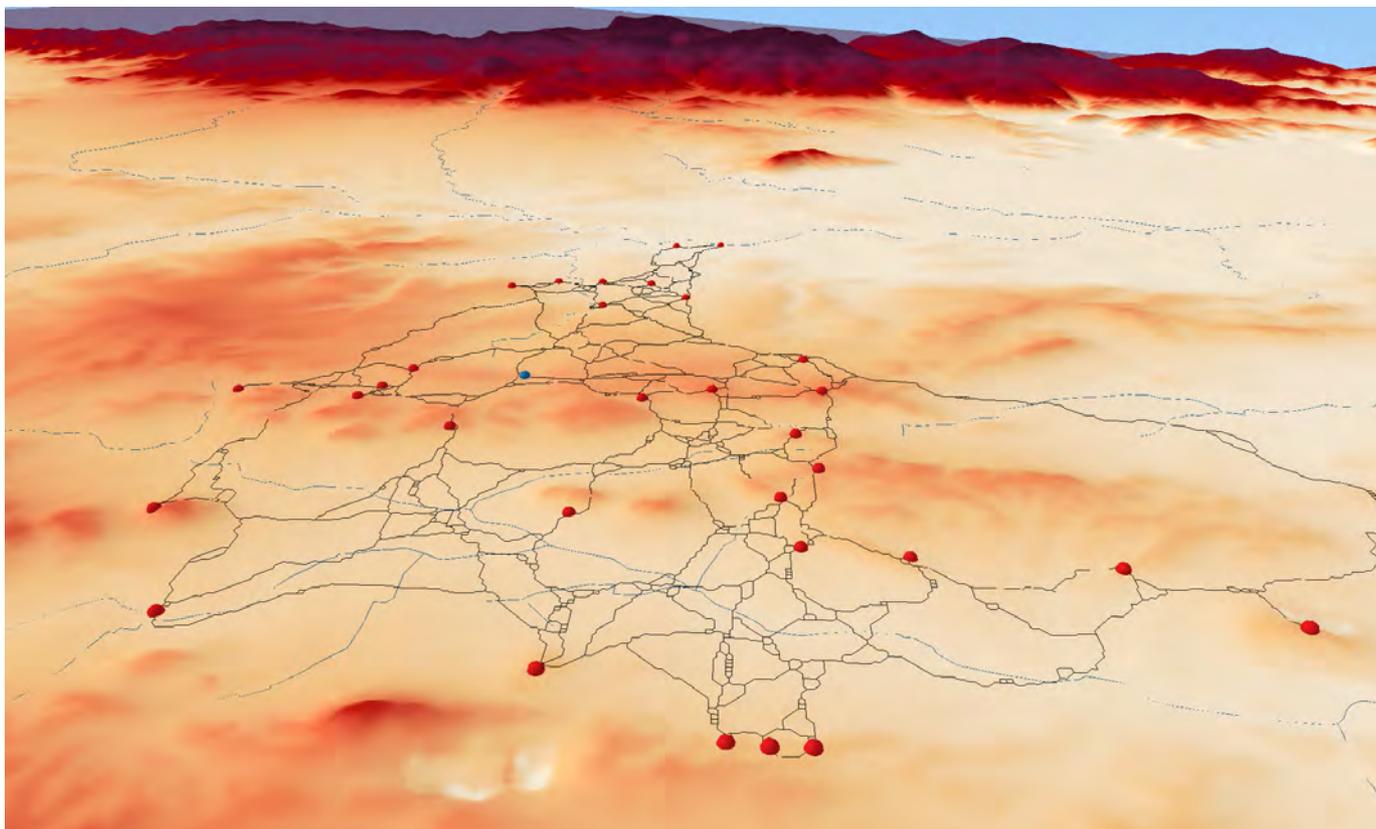


Figura 4. Mapa en 3D con las rutas de mínimo coste entre los yacimientos con ocupación romana (incluye yacimientos con datación menos segura).

CONCLUSIONES

Como primera consecuencia de nuestro análisis debemos destacar la actualización del listado de bienes patrimoniales arqueológicos del Ayuntamiento de Sineu, que pasa de contar con 49 yacimientos arqueológicos (dos de los cuales, SIN-A048 y SIN-A049, ya no existen en la actualidad) a los 60 recién contabilizados, lo cual supone un aumento del 22,5 % con respecto a dicho listado. De este modo, el término municipal de Sineu ostenta una alta densidad de lugares arqueológicos, con un yacimiento cada 0,8 km².

Si contabilizamos únicamente los sitios arqueológicos aún existentes (58), el 27,6 % son de fundación y hábitat exclusivamente prerromano, mientras que el 72,4 % son multifásicos (tablas I y II). Por otro lado, del total de yacimientos, es el periodo romano el mejor representado, ya que evidencia materiales fechados en dicha época en el 60,3 % de los lugares analizados, muy lejos de los 20,7 % que muestran materiales tardoantiguos, o el 34,5 % que demuestran presencia también de época islámica.

Teniendo en cuenta que desconocemos los motivos que generan la presencia de esos materiales (intercambios, frecuentación del lugar, hábitat estable) y las condiciones a las que están sometidas las prospecciones superficiales (zonas que no se pudieron visitar, densidad de vegetación, mayor/menor visibilidad de producciones debido a su color y tratamientos superficiales, etc.) es difícil establecer propuestas de interpretación, que deberán ser abordadas en fases posteriores del proyecto de investigación que enmarca este estudio y sobre la base de completos análisis microespaciales. Sin embargo, a modo de hipótesis de trabajo, y considerando que en la mayoría de ellos pudieron existir establecimientos estables, estos datos podrían estar evidenciando que los patrones de asentamiento de las culturas exógenas llegadas a la isla son similares a los de los nativos, y tienden a asentarse en espacios previamente ocupados por éstos, seguramente, porque son los que presentan mejores condiciones para el asentamiento (cercanía de cursos de agua, materias primas y/o vías de comunicación, posición geoestratégica, etc.). Tanto es así que los yacimientos que no muestran un origen prerromano y que, por tanto, están ocupando nuevos

enclaves anteriormente deshabitados suponen únicamente el 20,7 % para la etapa romana y solo el 10,3 % para la medieval islámica.

En cuanto al carácter de los yacimientos posteriores a la conquista romana del 123 a. C., poco podemos adelantar a partir de los escasos datos con los que contamos. Es previsible que aquellos lugares que muestran una mayor cantidad y diversidad de material cerámico sean hábitats estables. Sería el caso de Son Ferragut (SIN-A060), Rotes des Moro/Son Ferragut (SIN-A026), Serral des Moro/Son Tellet [Son Tell] (SIN-A045) o Sa Font de Dalt (SIN-A051). Es destacable que, en todos los casos, son lugares originados en época prerromana y con varios periodos de ocupación que, en algunos casos, no parecen mostrar solución de continuidad hasta época medieval (Rotes des Moro/Son Ferragut y, quizás, Serral des Moro/Son Tellet).

Tras la lectura de estas líneas, parece evidente que queda mucho trabajo por hacer para comprender en profundidad la realidad histórica y arqueológica del término municipal de Sineu, lo cual no hace más que redundar en la justificación e idoneidad del planteamiento de un proyecto de investigación de medio-largo plazo como el que se está desarrollando actualmente. Quizás con este trabajo se planteen más preguntas que las respuestas que se ofrezcan, y se han apuntado más líneas de investigación futura que certezas e hipótesis explicativas. Sin embargo, estas últimas no llegarán sin un trabajo previo como el que se ha descrito en estas líneas, tarea básica para asentar los cimientos sobre los que, posteriormente, poder avanzar con seguridad y certidumbre en el conocimiento arqueológico e histórico de las tierras de Sineu.

BIBLIOGRAFÍA

ALBERTÍ, R.; BLANES, C.; PONS, A.; AMBRÓS, M^a.F.; BLANES, L.; CLAR, T. y RIPOLL, J. 2010: *Memòria del Catàleg de Patrimoni Històric Municipal de Sineu. Juny de 2010*. Recurso electrónico. Última consulta, 18 de agosto de 2015. http://www.ajsineu.net/wms/ofo/imgdb//archivo_doc177240.pdf.

ARAMBURU-ZABALA, J. 1998: El patrón de asentamiento de la cultura talayótica de Mallorca. El Tall editorial, Mallorca.

ARAMBURU-ZABALA, J. 2005: *Mallorca arqueològica. Contribució a l'inventari de jaciments*. [CD-ROM]. Palma.

ARAMBURU-ZABALA, J. 2015: *Mallorca arqueològica. Contribució a l'inventari de jaciments*. Anexo nº 7. Recurso electrònic. Última consulta, 18 de agosto de 2015. <http://www.arqueobalea.es/articulos/catalogo7.pdf>.

MAS, C. y CAU, M.Á. 2007: "Rural settlement in Late Antique Mallorca (Balearic Islands): an interim approach". *Archeologia Medievale. Cultura Materiale. Insediamenti. Territorio* 33: 171-180.

MAS, C. y CAU, M.Á. 2011: "From Roman to Byzantine: The Rural Occupation of Eastern Mallorca (Balearic Islands)". *Journal of Mediterranean Archaeology* 24.2: 191-217.

OLIVER, B.; PÉREZ, R. y GONZÁLEZ, E. 1998: *Informe de l'excavació arqueològica realitzada al solar nomenat Es Clapers, Polígon 2, Parcel.la 7 de la Carretera de Lloret s/n de Sineu*. Informe inédito depositado en el Museu de Mallorca. Palma.

PONS, B.; PORCEL, G.; RIERA, M. M. y TORRES, X. 1998: Carta Arqueològica de Sineu, 1998. *Carta Arqueològica del Govern Balear*. Inédita.

SITJES, E. 2010: "Espacios agrarios y redes de asentamientos andalusíes en Manacor (Mallorca)". H. Kirchner (editor) *Por una arqueología agraria. Perspectivas de investigación sobre espacios de cultivo en las sociedades medievales hispánicas*, BAR International Series, Archaeopress, Oxford: 61-77.

SITJES, E. 2014: "Per camins de terra i d'aigua: estudi de Manacor i Sant Llorenç des Cardassar en època andalusina i fins just després de la conquesta de Jaume I" (1229-30), *MUSA. Revista del Museu d'Història de Manacor*, 9, Manacor.