

# *Avances en Arqueometría*

## **2003**

EDITORES:

*M<sup>a</sup> José Feliu Ortega*  
*Joaquín Martín Calleja*  
*M<sup>a</sup> Carmen Edreira Sánchez*  
*M<sup>a</sup> Concepción Fernández Lorenzo*  
*M<sup>a</sup> Pilar Martínez Brell*  
*Almoraima Gil Montero*  
*Rodrigo Alcántara Puerto*



Universidad  
de Cádiz

Servicio de Publicaciones  
2004

Colabora:



AYUNTAMIENTO DE EL PUERTO DE SANTA MARÍA  
CONCEJALÍA DE CULTURA

Grupo de Investigación Simulación, Caracterización y  
Evolución de Materiales SCEM de la Junta de Andalucía (FQM166)

© Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz  
M<sup>a</sup> José Feliu Ortega  
Joaquín Martín Calleja  
M<sup>a</sup> Carmen Edreira Sánchez  
M<sup>a</sup> Concepción Fernández Lorenzo  
M<sup>a</sup> Pilar Martínez Brell  
Almoraima Gil Montero  
Rodrigo Alcántara Puerto

Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz  
C/ Doctor Marañón, 3. 11002 Cádiz  
[www.uca.es/serv/publicaciones](http://www.uca.es/serv/publicaciones)

Colabora: Concejalía de Cultura del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

Fotografía de portada: Anillo fenicio del siglo VI a.C. hallado en el yacimiento arqueológico de la Casa del Obispo. Cádiz. España. – Grupo SCEM del Departamento Química Física. Universidad de Cádiz.

ISBN: 84-96274-65-9  
Depósito Legal: CA-739/04

Diseño y producción editorial: Cadigrafía

# Índice general

## Prefacio

### SECCIÓN 1: Técnicas analíticas y metodología

- Análisis porosimétrico de materiales cerámicos tempranos del noroeste argentino. 3  
*A.S. Vidal*
- Estudio mediante espectroscopía Raman de los pigmentos presentes en papeles pintados del siglo XIX. 10  
*K. Castro; M. Pérez; M.D. Rodríguez-Laso y J.M. Madariaga.*
- Datación absoluta por termoluminiscencia de material cerámico y carbonatos procedentes del yacimiento arqueológico de la cueva de Benzú ((Ceuta). 17  
*P. Benítez; M. A. Millán; J. Ramos; D. Bernal y V. Castañeda*
- Los isótopos del plomo en arqueología: metodología analítica y ejemplos de aplicación. 25  
*J.F. Santos; S. García de Madinabeitia; J. I. Gil Ibarguchi y R. Sáez*

### SECCIÓN 2: Metales

- Efecto antrópico de la minería y la metalurgia en el medio ambiente. 37  
*S. Rovira*
- Proyecto Segeda: mineros y metalúrgicos. 43  
*F. Burillo y S. Rovira*
- Armas con recubrimiento de estaño del depósito del Bronce Final del Camino de Santiago (Puertollano, Ciudad Real). 46  
*S. Rovira*
- Estudio preliminar de orfebrería tartésica-turdetana del Valle del Guadalquivir. 48  
*B. M. Gómez; M. A. Ontalba; M. A. Respaldiza; M. L. De la Bandera y F. Fernández*
- Los refractarios arqueológicos del noroeste argentino: de la cerámica a los metales. 56  
*P.M. Campo*
- Contribución al estudio sobre la producción metalúrgica en la baja Andalucía durante el IIº milenio A. C. Análisis químico-físico y metalográfico de puntas de tipo “Palmela”. 64  
*M. Lazarich y M. J. Feliú*
- Caracterización de los objetos metálicos de los ajueres de las sepulturas de incineración del yacimiento de “El Jadramil” (Arcos de la Frontera, Cádiz). 71  
*M. J. Feliu; C. Edreira; M. Lazarich; A. Gil; I. Ladrón de Guevara y M. J. Richarte*

### SECCIÓN 3: Biomateriales

- Modificaciones tafonómicas en los restos óseos de animales en el yacimiento prehistórico de “El Retamar”. Evidencias en las entidades biológicas. 81  
*I. Cáceres y S. Domínguez*
- Garum* y salsas mixtas: Análisis arqueozoológico de los paleocontenidos de ánforas procedentes 85

de *Baelo Claudia* (s. II a. C.).  
*D. Bernal; A. Arévalo; E. Roselló y A. Morales*

Isótopos estables y dietas humanas en ambientes costeros. 91  
*A. F. Zangrando; A. Tessone; S. Valencio; H. Panarello; M.E. Mansur y M. Salemm*

La presencia de hongos e insectos xilófagos en el carbón arqueológico. Propuestas de interpretación. 98  
*E. Badal y Y. Carrión*

#### SECCIÓN 4: Patrimonio construido

Materiales de construcción en las ruinas romanas de Medina Sidonia (Cádiz). Catalogación de mármoles y rocas ornamentales. 109  
*S. Domínguez y J. M. Carrascal.*

Estudio de los materiales presentes en arquitectura mudéjar de Extremadura. 115  
*J. L. Ferrero; C. Roldan; J. Carballo; P. Mogollón; D. Juanes; J.L. Lluch y M A. Pardo*

Arqueometría de materiales cerámicos y conglomerados de la Iglesia del Carmen de Zahara de los Atunes (Cádiz). 120  
*J.M. Alducin; A.I.Vázquez-Martínez; F.J. Alejandre; P. Aparicio y V. Flores-Alés.*

#### SECCIÓN 5: Cerámica y vidrio

Análisis arqueométrico de los vidrios romanos de la Casa del Obispo (Cádiz). 129  
*S. Domínguez y G. Jurado.*

Análisis arqueométrico de las cerámicas prehistóricas del embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). 138  
*S. Domínguez; M.P. Mata; J. Ramos; V. Castañeda y M. Sánchez*

Ánforas locales e importadas del yacimiento “Los Cargaderos”. Caracterización arqueométrica de algunos talleres alfareros de época romana de San Fernando (Cádiz). 145  
*D. Bernal; R. García; A.M. Sáez; J. J. Díaz y R. Montero.*

La producción cerámica en la Bahía de Cádiz en época púnica y romana. Análisis arqueométrico de las materias primas minerales y las producciones anfóricas. 155  
*S. Domínguez; A. Sánchez; M. Sánchez y J. C. Domínguez.*

Arqueometría aplicada al estudio de cerámicas romanas procedentes del yacimiento de *Astvrica Augusta* (León). 161  
*P.A. Márquez; M. Burón; R. Suarez y R. García Giménez*

Confrontación de la característica química de algunas importaciones de ánforas gaditanas en Verona (Italia) con las fabricadas en la zona de Puerto Real (Cádiz, España). 169  
*I. Pérez; I. Modrzewska; M. Oddone; F. Pianetti y G. Taroni.*

Estudio del modelo de distribución peninsular de las cerámicas de barniz negro “protocampanienses” a partir de un análisis de regresión comparado: alternativas teóricas a los conceptos de difusión local y producción artesanal. 178  
*J.C. Domínguez Perez*

Ánforas tipo *Tiñosa*: análisis de la caracterización químico-mineralógica y su perspectiva histórica. 183  
*P. A. Carretero; R. García y M. J. Feliu*

**SECCIÓN 6: Color y pintura**

- Pinturas murales romanas en la neápolis gaditana (Cádiz). Análisis de pigmentos minerales y caracterización de estucos. 201  
*S. Domínguez.*
- La técnica pictórica de las ilustraciones de los libros de coro de la Abadía del Sacromonte de Granada. 208  
*J. Bueno y M. P. Bueno*
- Estudio espectroscópico del color del edificio del antiguo Gobierno Militar de Cádiz. 216  
*M.J. Feliu; M.C. Edreira; C. Fernández-Lorenzo; P. Martínez, F.J. Navas y P. Ortega*
- Estudio analítico de la pintura mural de Neptuno del Estanque de Mercurio del Real Alcázar de Sevilla. 222  
*M. B. Sigüenza; J. Bueno; J. C. Roldan; A. Durán y M. C. Jiménez de Haro.*
- Caracterización químico-física de las pinturas murales romanas de la Casa del Anfiteatro de la ciudad de Mérida (Badajoz). 231  
*M.C. Edreira; M.J. Feliu; C. Fernández-Lorenzo; A. Gil; J. Martín y A. Villena*

**SECCIÓN 7: Otros**

- Propuesta de sistematización de los materiales anfóricos magnogrecos-sicilios de procedencia submarina hallados en el litoral ibero peninsular (IV-III AC). 241  
*J.C. Domínguez Perez*
- Sistema automatizado para la desionización de piezas arqueológicas de origen marino. 247  
*M. L. A. Gil ; J. de D. López; J. Navas y J. Martín*
- A la búsqueda de las mujeres y de los hombres. Sujetos sociales, espacios estructurados y análisis de materiales en un proyecto de arqueología prehistórica. 251  
*P. V. Castro; T. Escoriza y E. Sanahuja.*
- Restauración de un mosaico romano. Caracterización y análisis constructivo, sus materiales y cimentación. 260  
*V. Flores-Alés; F.J. Alejandre; C. Enríquez y J.J. Martín del Río*

- Índice de Autores** 265

## A la búsqueda de las mujeres y de los hombres. Sujetos sociales, espacios estructurados y análisis de materiales en un proyecto de arqueología prehistórica

Castro Martínez, P.V.<sup>1</sup>, Escoriza Mateu, T.<sup>2</sup>; Sanahuja YII, M.E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> División de Prehistoria. Dpto. de Antropología Social y Prehistoria. Universidad Autónoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. Barcelona, España. E-mail: [Pedro.Castro@uab.es](mailto:Pedro.Castro@uab.es); [Encarnacion.Sanahuja@uab.es](mailto:Encarnacion.Sanahuja@uab.es)

<sup>2</sup> Dpto. de Historia, Geografía e Historia del Arte. Universidad de Almería. Carretera de Sacramento s/n. 04120 Cañada de San Urbano. Almería, España. E-mail: [tescoriz@ual.es](mailto:tescoriz@ual.es)

**Palabras clave:** Arqueología social, trabajo, producción, estudios sobre mujeres, Prehistoria Balear.

### Introducción: una reflexión sobre la inocencia

Nuestro interés en presentar esta comunicación en el marco de una reunión científica sobre analíticas arqueológicas ha sido el de introducir una serie de reflexiones sobre el lugar que ocupan los estudios de objetos arqueológicos y la dirección hacia donde creemos que deben encaminarse los resultados.

Por ello hemos titulado este trabajo “a la búsqueda de las mujeres y los hombres”. Puede ser una obviedad recordar que la Arqueología es una ciencia social y que su objetivo es el estudio de los sujetos sociales. Pero creemos necesario insistir en ello. E insistir en que objetivamente la diferencia sexual es una condición material básica para ubicar a los agentes de la vida social. Nos debería interesar saber las condiciones materiales de la vida de los sujetos sociales y qué relaciones establecieron los colectivos sociales, mujeres y hombres u otros, en el seno de las sociedades del pasado.

Sólo así podremos avanzar en el conocimiento de realidades diferentes a las que vivimos en el presente y atajar el uso reiterado de estereotipos o la justificación de situaciones de la vida social actual que, demasiadas veces, se legitiman acudiendo a “los orígenes” como recurso para ofertarlas como naturales, inevitables e inamovibles. Si seguimos sin apenas conocer las realidades de las sociedades prehistóricas y de las situaciones de los colectivos ágrafos de la mayor parte de la Historia, los análisis de materiales arqueológicos no pueden limitarse a ofrecer nuevos datos de cariz descriptivo, sino que deben formar parte de una estrategia científica, es decir, de los mecanismos necesarios para lograr un

conocimiento sociológico e histórico.

De lo contrario, la mera aportación de nuevas analíticas sin un procedimiento científico social e histórico podría constituir una actitud inocente que abriera el camino a proporcionar excusas para ofrecer, sobreponiéndose a las propias analíticas (y sin que existan vínculos razonados ni pruebas concluyentes) esquemas y modelos acientíficos o indemostrables de la historia humana y de la vida social. La investigación, entonces, deja de actuar científicamente y pasa a ser un simple pretexto para lanzar afirmaciones derivadas de creencias y de ideologías. Normalmente, será la ideología más aceptable, la ideología hegemónica, la que se difunda, justificándose con el empleo de metodologías empíricas que pueden tener una adecuada fundamentación en otras disciplinas (en ciencias físicas, químicas, de la tierra...), sin que para la Sociología o la Historia respondan al necesario proceder científico. Cabría entonces preguntarse si la inocencia no puede tornarse complicidad, ya que los métodos analíticos pueden generar cortinas de humo que ocultan fines justificatorios de ciertas estrategias políticas en el presente.

Los virus existían antes de que fueran descubiertos o vistos por primera vez en un microscopio. De nada sirve acudir a la Historia para justificar su desconocimiento, ni señalar el peso de las ideologías religiosas o de las limitaciones técnicas para explicar porqué no habían sido reconocidos con anterioridad. Siempre estuvieron allí y no se conocían. De la misma manera, las realidades sociales están ahí, en el pasado y en el presente, y de nada sirven las descripciones de los materiales, si con ello seguimos ignorando las condiciones de vida de las mujeres y los hombres reales, si seguimos sin plantear las preguntas adecuadas para

buscar las respuestas sobre las verdaderas situaciones acontecidas en la vida social. No podemos excusar el desconocimiento histórico y social por el hecho de que nuestra investigación se centre en los objetos arqueológicos.

### **El camino desde los objetos a los sujetos sociales**

La Arqueología debe tener como objetivo estudiar a las mujeres y hombres en la Historia. Mujeres y hombres son los sujetos de la vida social y nos interesa saber las condiciones reales de su vida, qué colectivos relacionales conforman y qué relaciones establecen. El trabajo de las mujeres y hombres otorga vida social a la materia con la finalidad de producir los propios cuerpos de los sujetos y los objetos usados en la vida social, pero también de producir un mantenimiento de los propios hombres y mujeres y de los objetos producidos (Castro Martínez, Escoriza Mateu y Sanahuja Yll 2002 a). Las relaciones entre sujetos deben tomar en consideración el acceso a los productos para saber si existen relaciones de reciprocidad (compensación por los trabajos realizados) o, por el contrario, de explotación (beneficio para un grupo del trabajo de otro) (Ídem 2002 b). Así, para abordar las condiciones de la vida social debe acudir a los lugares de las prácticas sociales, los espacios donde se desarrollan las actividades de trabajo (transformación de las condiciones materiales) y donde se consume, usa, disfruta o padece lo producido mediante el trabajo.

Alcanzar estos objetivos desde la Arqueología supone una aproximación a la realidad material producida por el trabajo, a los espacios sociales donde los sujetos trabajan, usan, disfrutan o padecen las condiciones materiales producidas. Esos espacios estructurados, en tanto que lugares sociales, constituyen el ámbito de la existencia de los sujetos colectivos (mujeres, hombres u otros) (Ídem 2002 a). Por lo tanto, para conocer las condiciones materiales de la vida social de los sujetos, es imprescindible contar con registros de excavaciones donde se hayan documentado espacios socialmente estructurados, es decir, conjuntos donde la existencia de estructuras acondicionadas asegure la disposición social de los objetos, tanto de los productos (materia base, medios de trabajo, productos finales) como de los subproductos resultantes de las actividades. Las limitaciones de los conjuntos arqueológicos de génesis natural o accidental dificultan o imposibilitan cualquier estudio social, puesto que sólo permiten análisis de objetos erráticos sin relación directa con las prácticas sociales. Sin una adecuada cobertura teórica de la metodología del registro arqueológico, sin aceptar que es preciso

cualificar con claridad los contextos que configuran conjuntos (Castro Martínez *et al* 1999), no resulta posible una Arqueología social desde la cual buscar la realidad de las mujeres y los hombres.

Una vez asegurado el contexto social de los materiales arqueológicos, resulta necesario plantear las preguntas en la dirección de los objetivos antes señalados. Como hemos dicho, una mera recopilación de descriptivas y analíticas sobre elementos arqueológicos, carentes de asociaciones y de vínculos derivados de la actividad social en lugares estructurados, poco o nada aporta al conocimiento de las condiciones de vida de mujeres y hombres.

Por todo lo dicho, insistimos en que todo estudio arqueológico esté guiado en esta dirección, es decir, en el conocimiento social e histórico de los sujetos colectivos. De ser así, el interés por los objetos (los objetos “antiguos” de la etimología del término “arqueología”) deberá reemplazarse por el de los sujetos de la vida social, si es que éste constituye el objetivo de los análisis, si es que la Arqueología es una ciencia social y no una ciencia de los materiales arqueológicos. Con frecuencia, los análisis se centran exclusivamente en los propios objetos, en aproximaciones empiristas que apenas sirven para acumular ruido informativo o, en el mejor de los casos, para yuxtaponer estereotipos, modelos preestablecidos o impresiones que poco tienen que ver con la realidad de las sociedades que produjeron los objetos analizados.

### **Un proyecto de Arqueología Prehistórica: El Edificio Alfa del Puig Morter**

Para intentar ilustrar los problemas, preguntas, líneas de análisis y primeras respuestas sobre las condiciones de las mujeres y hombres en comunidades ágrafas, vamos a presentar aquí una visión global del Proyecto Arqueológico del Puig Morter de Son Ferragut (Sineu), un asentamiento de la isla de Mallorca donde se construyeron y utilizaron varias edificaciones entre los años 750/700 y 525/475 antes de nuestra era (Castro Martínez, Escoriza Mateu y Sanahuja Yll 2003). La comunidad estaba formada por, al menos, tres unidades domésticas y un edificio singular, que se distribuían alrededor de un gran espacio abierto, una “plaza” de unos 35 x 45 m. Las unidades domésticas son grandes edificios construidos con gruesos muros de piedra, que llegan a alcanzar los 4 metros de altura, y que tenían una superficie cercana a los 300 metros cuadrados. En cuanto al edificio singular, es una construcción de planta aproximadamente cuadrangular, que responde al modelo de los denominados *talaiots*, edificios

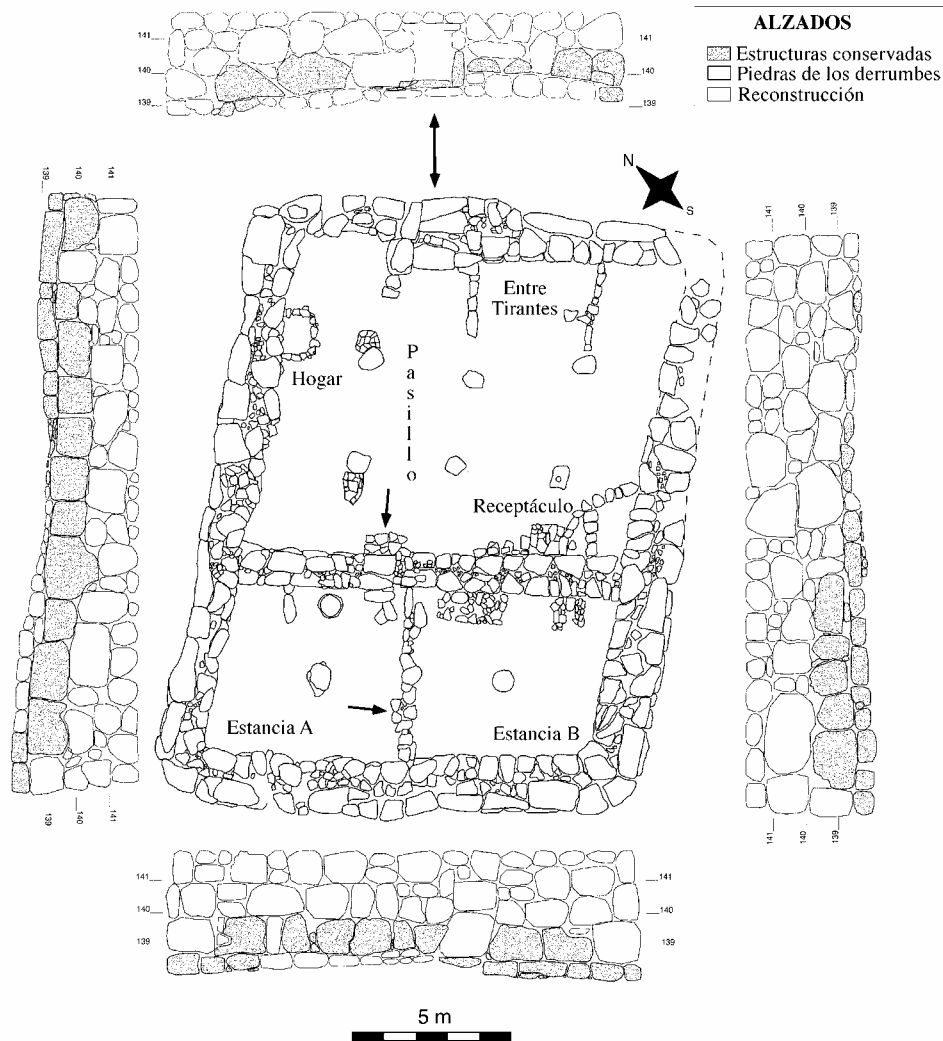


Figura 1. El Edificio Alfa. Planta y alzados de los paramentos exteriores.

turiformes que frecuentemente cuentan con una cámara interior destinada a diversas actividades extradomésticas.

Los materiales analizados y los primeros resultados proceden de las excavaciones en el Edificio Alfa (fig.1), una de las unidades domésticas mencionadas. Los espacios estructurados en el edificio se ordenaban en dos ámbitos, un patio porticado con una serie de áreas de actividad alrededor y dos estancias interiores. Seis columnas de madera, apoyadas en bases de piedra, delimitaban un espacio abierto y sustentaban la cubierta de los espacios de alrededor. Las estancias interiores contaban con un techado soportado por tres columnas de tambores de piedra y, seguramente, una azotea encima del mismo. En el patio porticado se localizó la única estructura de combustión, el hogar del edificio, y otras infraestructuras, como lajas utilizadas a modo de superficies de trabajo o un receptáculo destinado al almacenamiento.

A partir de los análisis realizados hemos intentado precisar las condiciones materiales de las mujeres y los hombres que conformaban el grupo doméstico, así como los trabajos desarrollados por ambos sexos y las relaciones establecidas. Para ello hemos contado con los objetos arqueológicos contextualizados en las áreas de actividad y registrados en los conjuntos de génesis social que documentaron las excavaciones. La delimitación de estos conjuntos conlleva relegar a un segundo plano toda aquella información procedente de conjuntos de génesis no social, como acumulaciones erosivas o niveles formados tras la destrucción y abandono del edificio, al igual que la procedente de los rellenos de los pisos o de los muros. El Edificio Alfa quedó destruido al producirse un incendio, que se asocia con el abandono del asentamiento en un momento en que parecen verse afectadas por episodios de violencia diversas comunidades de la región central de Mallorca, alrededor del año 500 antes de nuestra era. La destrucción y el incendio tuvieron como



consecuencia un rápido abandono, lo que ha facilitado que quedaran en la disposición propia de su uso social numerosos productos, hecho que otorga un elevado grado de potencialidad informativa al registro del edificio.

**Análisis de materiales arqueológicos: expectativas, preguntas y respuestas**

Las líneas de análisis han abarcado diversas esferas informativas, cuyos resultados se han orientado a responder a preguntas relacionadas con las producciones de las condiciones materiales, con los vínculos entre espacios estructurados y sujetos sociales, con la realidad del trabajo y el consumo en el espacio doméstico y con las relaciones de reciprocidad o explotación dentro de la unidad doméstica (Castro Martínez, Escoriza Mateu y Sanahuja Yll 2003).

La cronometría del carbono 14 ofrece la posibilidad de establecer una demarcación temporal para el intervalo entre la estructuración y el abandono de un lugar de prácticas sociales, siempre que contemos con un muestreo adecuado y cualificado, con fechas de materiales cuya explicación en los conjuntos arqueológicos permita vincular cada datación a un evento de la dinámica (Castro Martínez y Micó 1995). Así, la serie de seis dataciones del Edificio Alfa ha sido fruto de una selección en este sentido. Las muestras de vida larga (vigas de Olea y madero de Pinus) nos informan de la dinámica arquitectónica, desde la construcción hasta las últimas reparaciones o la configuración de elementos accesorios (posible escalera), pasando por artefactos de madera (peine de Erica). Las muestras de vida corta (huesos de fauna de los residuos alimentarios) nos indican la pervivencia del uso social de la unidad doméstica hasta su abandono. Las dataciones obtenidas, mediante análisis estándar y análisis AMS (Beta-123.761, Beta-123.762, Beta-123.763, IRPA-1257, IRPA-1258, KIK-1219/UtC-9489), tras su calibración dendrocronológica (programa CALIB v. 4.3), han permitido situar la historia del edificio entre las fechas ya indicadas, del 750/700 al 525/475 cal ANE (fig. 2). Las preguntas fundamentales que este intervalo permite responder tienen que ver con el periodo de tiempo que perduró el edificio (unos dos siglos) y, de manera prioritaria, con qué comunidades convivía el grupo asentado en el Puig Morter de Son Ferragut, tanto en la isla de Mallorca como en el marco del Mediterráneo.

De esta manera, una de las sorpresas más destacables que ofrecieron las dataciones fue constatar que en Mallorca coexistían, separadas por pocos kilómetros de distancia, comunidades con grandes unidades habitacionales exentas, como

el Edificio Alfa, con otras, como las el cercano poblado de Son Fornés (Gasull, Lull y Sanahuja Yll 1984), donde las viviendas eran de reducidas dimensiones (en torno a los 30-40 metros cuadrados) y formaban agrupamientos con muros medianeros, o incluso con centros singulares que muestran la existencia de un cierto grado de riqueza acumulada, la cual se expresa en tumbas con una jerarquía de ajuares funerarios, como la necrópolis costera de Son Real (Tarradell y Hernández Gach 1998). Precisamente en esta necrópolis y en algunos otros escasos enclaves costeros hacen su aparición productos de procedencia no insular (armamento metálico, ánforas, cerámicas), que indican unas relaciones inapreciables en el resto de las comunidades de Mallorca, unas redes de circulación de bienes transmediterráneas que forman parte del entramado relacional que ha dado pie a hablar de un “horizonte orientalizante” para los siglos VII-VI antes de nuestra era en la mayor parte del Mediterráneo, con destacados centros “fenicios”, “focenses”, “etruscos” o “tartésicos”. El aislamiento de Mallorca en este marco parece romperse en un momento cercano al 500, cuando algunas fuentes escritas sugieren que el Estado de Cartago controla el Mediterráneo Occidental tras diversos avatares bélicos que, curiosamente, coinciden con la evidencia de destrucciones en asentamientos como el de Puig Morter o el de Son Fornés. Los vínculos entre las comunidades de Mallorca y Cartago se harán patentes a partir de entonces con la contratación de mercenarios para los ejércitos púnicos y la presencia de los famosos honderos baleáricos (que darán nombre a las Baleares) en diversas contiendas.

Sobre la arquitectura del Edificio Alfa, los estudios de materia base, tanto geológica (Gómez-Gras y Risch 2003) como lignaria (Piqué y Noguera 2003), así como de las técnicas constructivas, permiten estimar el trabajo invertido en su

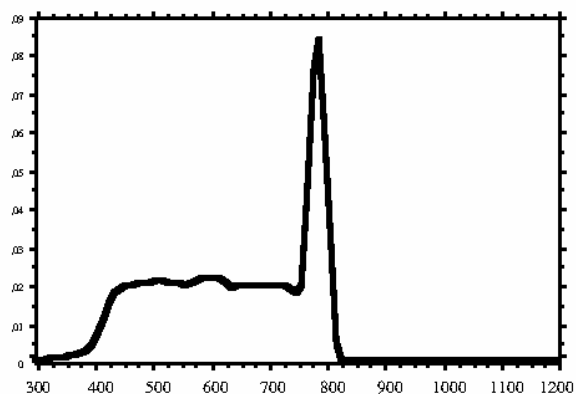


Figura 2. Distribución de probabilidades acumuladas de calibración de la serie radiométrica del Edificio Alfa.

edificación y mantenimiento y abordar la estructuración de los espacios y sus implicaciones funcionales. Ha podido constatarse que los conglomerados empleados en el levantamiento de los muros con aparejos ortostáticos procedían del propio cerro del Puig Morter y que la madera empleada en vigas, columnas y estructuras complementarias, era mayoritariamente la del acebuche, fácil de obtener en el paisaje vegetal mallorquín. Con este dato y con cálculos sobre el tiempo de transporte y levantamiento de estructuras, hemos podido estimar que la inversión de trabajo en la edificación de unidades domésticas tipo Edificio Alfa sería parecida a la necesaria para construir grandes edificios singulares, como alguna de las enormes torres con cámara interior (Talaiots) ubicadas en otros asentamientos. Esto indicaría que la coordinación del trabajo por parte de los grupos domésticos del Puig Morter podía movilizar un colectivo equiparable al que agrupaba a miembros de las fragmentarias unidades domésticas de otros poblados, como Son Fornés, en la construcción de Talaiots.

Los estudios descriptivos de los productos y subproductos faunísticos (Estévez y Montero 2003) han permitido disponer de una cualificación y cuantificación del número de restos, del número mínimo de individuos y de la tanatoma. Con ello se ha podido determinar la composición de la cabaña ganadera y señalar que la disponibilidad de

alimento cárnico procedía, en gran medida, de los bóvidos, aunque al edificio sólo llegaban partes de los cuartos delanteros, así como de ovicápridos, para los que la evidencia de todo el procesado, desde el descuartizamiento al cocinado, indica que su gestión dependía directamente del grupo doméstico. Esta dualidad de gestión ganadera (bóvidos frente a ovicápridos) ha sido, además, puesta en relación con los trabajos realizados en los distintos espacios de Alfa, ya que uno de los aspectos que más nos ha preocupado (y preocupa) ha sido el de la dinámica de las relaciones sociales que se establecen en el interior de un grupo doméstico y, en este sentido, las evidencias faunísticas parecían un buen indicador. Por esta razón, intentamos profundizar en la distribución de las actividades en los distintos espacios y localizar su convergencia. Se encontraron restos asociados al descuartizamiento y al procesado (partes de cráneos, extremos de las patas) y restos vinculados a músculos (vértebras, costillas, huesos largos). Estos últimos indicaban la presencia de carne, bien como residuos alimentarios, bien como evidencia de almacenaje. Con ello pudimos descubrir dónde tenían lugar las prácticas de descuartizamiento, procesado, cocina, almacenaje y consumo. El resultado más destacable ha sido determinar que el consumo de bóvidos y ovicápridos se realizaba en espacios disociados (fig.3). Los bóvidos, procedentes de una gestión extradoméstica, eran consumidos en el espacio central del patio,

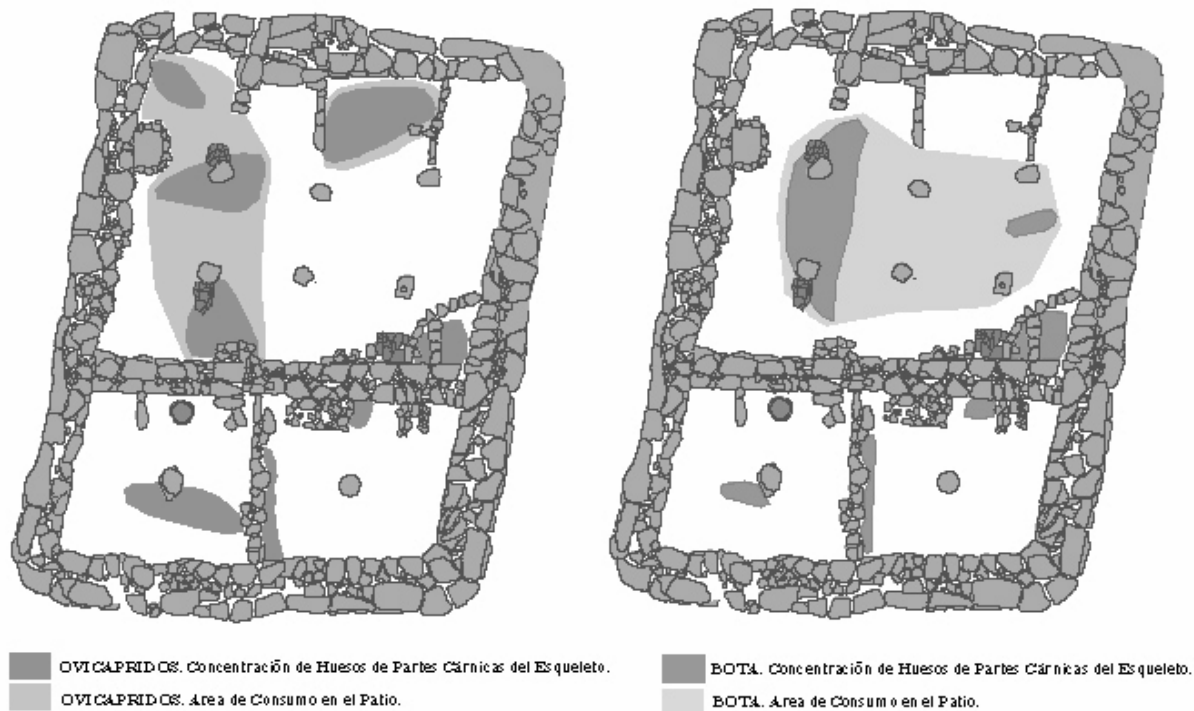
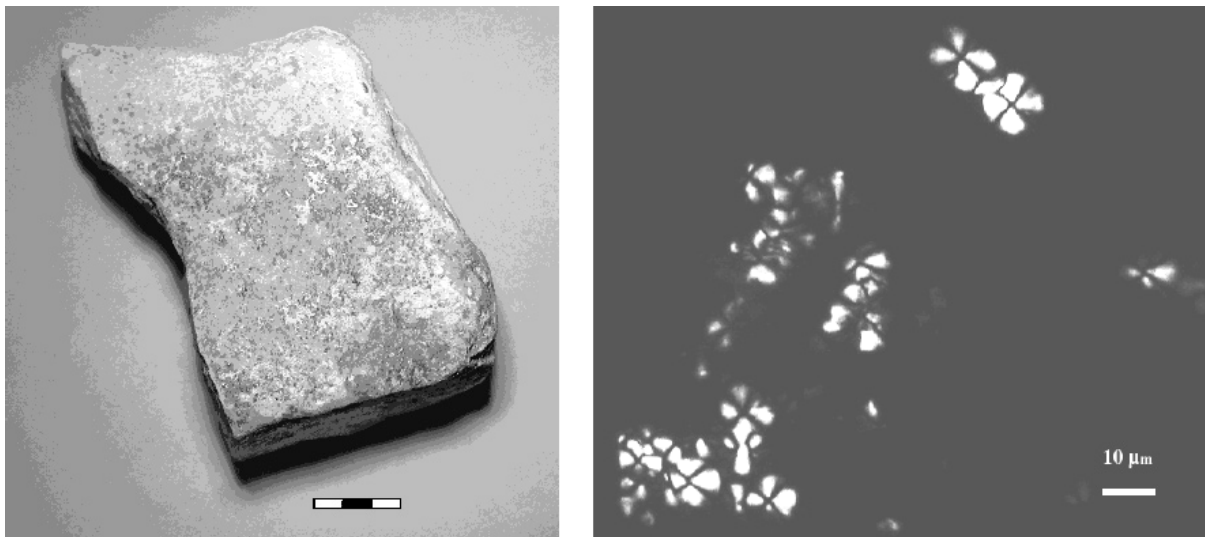


Figura 3. Restos faunísticos indicadores de espacios de consumo o almacenaje de alimentos en el Edificio Alfa.



**Figura 4.** Losa L-49 del Edificio Alfa (derecha) e imagen de los granos de almidón extraídos, visualizados con nicoles cruzados a 400 aumentos.

mientras que los ovicápridos se consumían en las áreas alrededor del mismo. Además, en el caso de los ovicápridos pudimos señalar la existencia de dos espacios diferenciados de consumo, el primero en torno al hogar y el segundo en una pequeña estancia entre tirantes. En consecuencia, sugerimos que el consumo de vacuno presentaba un carácter probablemente colectivo para el conjunto del grupo doméstico y, en cambio, las comidas cotidianas, en las que intervenía la carne de ovicápridos, tenían lugar separadamente por parte de dos grupos sociales diferenciados en el interior del mismo grupo.

Por otra parte, los estudios malacológicos (Bonet 2003) abordaron la manufactura de objetos ornamentales, explicando así la presencia de conchas de moluscos marinos en un enclave ubicado a decenas de kilómetros del mar. La evidencia directa de trabajo de rebaje y perforaciones destinadas a la sustentación de los ornamentos confirma este uso.

Los restos antracológicos nos han permitido conocer el uso de maderas en la construcción o fabricación de objetos (Piqué y Noguera 2003). Como ya hemos mencionado, destaca el empleo mayoritario de *Olea* en la construcción y el de *Pinus* para elementos complementarios. También se ha podido asegurar la presencia de artefactos de madera, tal como un peine de *Erica*. Sin embargo, el resultado más sobresaliente de los análisis paleobotánicos hace referencia a la confirmación, por vez primera para el horizonte temporal en que se ubica Alfa, de la disponibilidad de alimentos de origen agrícola. Ello ha sido posible a partir de los análisis de fitolitos, en particular de almidones vinculados a harina de trigo y localizados en la superficie de unas losas de piedra (fig. 4) que

estaban destinadas a la preparación y el posterior cocinado en el hogar, para después ser llevadas a los espacios de consumo donde han aparecido (Zurro 2003). Conviene señalar que la revisión de sedimentos de contenedores (recipientes cerámicos, receptáculo, una cisterna) ha ofrecido un resultado negativo (comunicación personal de H. P. Stika), aunque un muestreo sistemático de sedimentos quizás podría haber sido más revelador. No obstante, con la información disponible ha sido posible plantear que quizás una parte importante del cereal consumido no llegaba al edificio en forma de granos, sino previamente procesado. Con todo, se ha constatado que entre las actividades económicas relacionadas con la producción de alimentos de las comunidades mallorquinas figuraba la agricultura de cereal, que complementaría las actividades ganaderas.

Los análisis de huellas de uso y fabricación de objetos líticos (Briz y Pijoan 2003; Risch 2003) también ofrecen evidencias de la producción de alimentos vegetales. Así, se ha constatado que en el área del hogar de Alfa tenían lugar trabajos de mantenimiento de herramientas agrícolas, dada la presencia de dos piezas de sílex que parecen ser dientes de hoz amortizados tras ser reemplazados en el útil agrícola. También se ha señalado la presencia de dos herramientas líticas, un molino y un mortero, que pudieron jugar una función conectada con el procesado de alimentos vegetales. El estudio de los objetos líticos ha permitido, además, asegurar la presencia de otros ítems líticos, concretamente dos balas de honda de calcoarenita, aunque sólo una de ellas apareció en un conjunto arqueológico de génesis social (el espacio entre tirantes del patio porticado). Debido a la ausencia de evidencias de caza de fauna

salvaje, las balas de honda únicamente pueden explicarse como armas de guerra. En consecuencia, puede afirmarse el empleo de estas armas de guerra en contiendas bélicas entre grupos armados de las comunidades de Mallorca más de un siglo antes de la mención en las fuentes escritas clásicas de honderos mercenarios baleáricos.

Finalmente, otra línea de analíticas que queremos señalar es la que hace referencia a los recipientes cerámicos. Los estudios de petrografía y difracción de rayos X de muestras cerámicas (Risch y Gómez-Gras 2003) han permitido especificar variantes técnicas y pautas homogéneas en la manufacturación alfarera. Se ha podido caracterizar una pauta ligada a una manufacturación propia del grupo doméstico, indicada por la composición de la mayoría de las pastas (empleo de illitas y de desgrasantes de calcita). La evidencia de pequeños fragmentos de estalactitas relacionados con arcillas illíticas procedentes de cuevas, así como de algunos bruñidores destinados a los acabados de las superficies de los recipientes, confirman que los trabajos alfareros acontecían en el Edificio Alfa. También se ha podido detectar que los pequeños recipientes eran fabricados de manera expeditiva, con la finalidad de sustituirlos rápidamente debido a su frecuente fracturación. En cuanto a los recipientes de mediano y gran tamaño, se manifiestan dos claras tendencias en el procesado final, puesto que se ha subrayado la existencia de cocciones carbonatadas en atmósfera reductora, claramente diferenciadas de las que se cocieron en atmósferas con oxidación. Sin embargo, no ha sido posible distinguir una convergencia de características técnicas asociadas de manera exclusiva a un tipo de recipiente, de manera que debe descartarse la existencia de especialistas a tiempo completo en las labores alfareras. Tampoco ha resultado factible cerrar la gama de hipótesis relativas a la organización y especialización del trabajo cerámico, ya que se precisan nuevas evidencias para asegurar cuáles eran los productos fabricados en Alfa y cuáles procedían de otros lugares. Sólo un reducido número de recipientes, en los que la petrografía ha detectado elementos minerales singulares, pueden ser considerados, con toda seguridad, productos procedentes de contextos de producción ajenos a Alfa y, seguramente también, a la comunidad del Puig Morter.

De manera paralela, la morfometría y la contextualización (asociación-disociación) de los productos cerámicos han proporcionado resultados sobre su función y uso en los diferentes espacios estructurados. Este aspecto ha resultado crucial para establecer cuáles eran las actividades que se realizaban en cada una de las áreas del Edificio

Alfa y para precisar el circuito de preparación, mantenimiento y consumo de los contenidos de los recipientes, que hay que entender que eran básicamente alimentos. Con la determinación morfométrica ha sido posible aislar tipos de recipientes y asignar a cada uno de ellos una función eficiente, que se ha contrastado a partir de la localización de los ítems. Así, se ha confirmado el empleo en la cocina y en el consumo de Vasos y de Ollas del tipo B, achatadas y de base ancha, así como el empleo de contenedores de gran capacidad (Orzas y Tinajas) en el almacenamiento a largo plazo, que, dada su asociación a restos óseos de partes con músculo, parecen estar destinadas a la conservación de alimentos cárnicos. No obstante, también se ha podido señalar la recurrente presencia, asociada al almacenaje a largo plazo, de grandes recipientes cerámicos abiertos (Cazuelas) y de palas fabricadas sobre espátula de Bos. Finalmente, se ha identificado una elevada frecuencia de recipientes cerrados (Ollas A, Cántaros) que, por sus características y localización, y a la espera de análisis que confirmen tal función, se han relacionado con el procesado de líquidos, tanto del transporte y almacenaje de agua, como del procesado de lácteos, los cuales, dada la configuración del patrón de edades de los ovicápridos, debieron formar una parte importante la producción ganadera. En conjunto, el análisis funcional de la cerámica nos ha servido para asociar cada tipo de recipiente con unas tareas determinadas y las áreas donde se efectuaron, relacionando, por ejemplo, las tareas de cocina, procesado de agua y lácteos y consumo alimentario con el área del hogar, o bien el almacenaje a largo plazo con el interior del receptáculo ubicado en el patio porticado y con una de las estancias interiores.

### **Resultados: hipótesis sociológicas sobre los grupos domésticos**

Como hemos visto, los análisis de materiales arqueológicos han ofrecido descriptivas empíricas sobre los objetos presentes en el Edificio Alfa y estas evidencias han sido convertidas en información relevante, en la medida en que han podido ubicarse en áreas de actividad dentro de los espacios sociales. Sin embargo, dicha información constituye sólo el punto de partida para aproximarnos al conocimiento de las realidades sociales de las mujeres y hombres y de los colectivos de la sociedad objeto de estudio, en nuestro caso las comunidades de Mallorca de los siglos VIII a VI antes de nuestra era. Por tanto, hemos evaluado las hipótesis sociales derivadas de las informaciones disponibles y hemos podido abordar las condiciones materiales en las que se produjo la vida social y las relaciones que

establecieron los distintos colectivos, y más concretamente, los colectivos que conformaban el grupo doméstico del Edificio Alfa.

Consideramos que precisamente el ámbito de las relaciones sociales, es decir, las relaciones existentes en el interior de un grupo doméstico, ofrece, por ahora, los resultados más destacables del estudio de Alfa, puesto que no resulta muy frecuente profundizar en la realidad de la vida social en el interior de las unidades domésticas, que suelen contemplarse como unidades de tipo familiar nuclear. Con ello, suele abordarse la caracterización de una sociedad desde una perspectiva “familista”, es decir, otorgando el protagonismo a las “familias” y, a su vez, identificando a éstas con los cabezas de familia, los padres o patriarcas que las representan en una “vida pública”, hecho que deja detrás de un velo opaco lo que realmente ocurre en el ámbito “privado” de la vida doméstica. La escasa preocupación por las condiciones materiales de la vida social en los ámbitos domésticos ha tenido como consecuencia la desatención hacia los colectivos que configuran los grupos que los ocupan. Por dicha razón, hemos profundizado en este aspecto y nos hemos hecho insistentes preguntas sobre lo que estaba ocurriendo en el Edificio Alfa.

Así, en primer lugar, hemos intentado estimar, sobre la base de diversos criterios de raíz etnoarqueológica, el tamaño del grupo doméstico, llegando a la conclusión de que estaría formado por unos 23 individuos. Como ya hemos señalado, los grupos domésticos de este tamaño resultan claramente distintos de otros coetáneos ubicados en comunidades cercanas, que estaban constituidos por unos 7-8 miembros (Gasull, Lull y Sanahuja Yll. 1984). Necesariamente, las consecuencias de esta diferencia se expresarían en políticas de relación que repercutirían en la organización del trabajo, la circulación de productos o las posibles formas de movilidad de sujetos (por ejemplo, el establecimiento de vínculos destinados a enlaces matrimoniales o a trasvases de fuerza de trabajo (servidumbre, esclavitud).

Al centrarnos en el Edificio Alfa, la localización de dos espacios diferenciados de consumo alimentario cotidiano puede ser explicada por la existencia de dos colectivos en la unidad doméstica que se reunían a comer por separado. Uno de los colectivos se ubicaba en el área alrededor del hogar, un espacio social donde se detectaron la mayor parte de los trabajos que se realizaban en el edificio, desde la gestión del agua hasta las reparaciones de herramientas agrícolas, pasando, evidentemente, por las tareas de preparación de alimentos y de cocina y, seguramente, otras labores

de fabricación de implementos, tales como el tejido o la alfarería. Por el contrario, el segundo grupo, que se reunía en el área entre tirantes del patio porticado, se instalaba en un espacio donde no hemos evidenciado ninguna prueba de trabajos económicos y donde, de existir alguna tarea, estaría vinculada con trabajos de servicio o de mantenimiento de los individuos allí presentes. Sin embargo, es precisamente en esta segunda área donde se localizan casi todos los objetos singulares, desde cerámica alóctona de un tipo único (vaso Hemiesférico) hasta una varilla metálica y las balas de hondas de guerra.

Esta dualidad de grupos en el seno de la unidad doméstica, es decir, de un grupo vinculado a los trabajos económicos y de otro alejado de los mismos, pero poseedor de ítems singulares, armas incluidas, nos ha permitido sugerir que estamos ante una organización social no homogénea. Descartando otras posibilidades que no se ajustarían a las evidencias empíricas disponibles, hemos contemplado dos explicaciones en cuanto a dicha dualidad. La primera daría cuenta de la separación entre hombres y mujeres, de hombres que se reunirían en el área entre tirantes y de mujeres, seguramente con criaturas, que se asociarían al área del hogar. Si así fuera, el abanico de hipótesis relativas a la estructuración política del grupo doméstico podría acotarse todavía más. De existir matrimonio (y por lo tanto familia), solamente podría responder a un sistema de parentesco basado en la familia extensa (monógama independiente) o en la familia polígina (independiente), aunque también hemos contemplado la posibilidad de que se tratara de un grupo matricéntrico.

Si la disociación hombres-mujeres tenía lugar en el seno de una familia extensa o de una familia polígina de más de 20 individuos, nos hallaríamos, probablemente, ante una situación desfavorable para el colectivo femenino, ya que resulta difícil precisar cuáles serían los trabajos masculinos que compensaran la inversión laboral de las mujeres en el ámbito doméstico, que abarcaría desde la preparación de alimentos hasta las tareas asociadas a la agricultura, la obtención de agua y combustible y, seguramente, el tejido y la alfarería. Además, estas constituciones familiares deberían explicarse en relación a otras comunidades con pequeñas unidades familiares de tipo nuclear (monógama independiente) (Gasull, Lull y Sanahuja Yll 1984). La capacidad de organización del trabajo en grandes unidades familiares frente a las nucleares, así como la disponibilidad de un mayor número de mujeres por varón en el caso de las familias políginas, sugieren una posición favorable de los grupos como los del Edificio Alfa,

que podrían incluso implicar situaciones de explotación entre comunidades.

La explotación intercomunitaria, así como la explotación en el interior del grupo doméstico, estaría plenamente confirmada en otra hipótesis alternativa que también podría ilustrar la evidencia material del Edificio Alfa. Así, un grupo doméstico de más de 20 individuos, con disociación entre dos colectivos y disimetría en el reparto de las tareas económicas, podría responder a una familia propietaria (probablemente monógama independiente) con servidumbre doméstica (esclavitud, criados/as, siervos/as). En tal caso, la procedencia de la servidumbre debería buscarse en aquellas comunidades constituidas por grupos familiares de tipo nuclear.

### Bibliografía

- BONET AVALOS, A. "Análisis malacológicos del Edificio Alfa del Puig Morter", en Castro Martínez, P.V., Escoriza Mateu, T. y Sanahuja Yll, M<sup>a</sup> E. 2003: pp. 362-365. (2003).
- BRIZ GODINO, I. y PIJOAN, J. "El registro lítico tallado del Edificio Alfa del Puig Morter", en Castro Martínez, P.V., Escoriza Mateu, T. y Sanahuja Yll, M<sup>a</sup> E. 2003: pp. 301-305. (2003).
- CASTRO MARTÍNEZ, P. V. y MICÓ, R. "El C14 y la resolución de problemas arqueológicos", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 5: 252-260 (1995).
- CASTRO MARTÍNEZ, P. V., ESCORIZA MATEU, T. y SANAHUJA YLL, M<sup>a</sup> E., "Trabajo y Espacios Sociales en el ámbito doméstico. Producción y prácticas sociales en una unidad doméstica de la prehistoria de Mallorca", *Geocrítica. Scripta Nova*, VI, 119 (10), URL: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-10.htm>>, 11 pp. (2002a).
- CASTRO MARTÍNEZ, P. V., ESCORIZA MATEU, T. y SANAHUJA YLL, M<sup>a</sup> E. "Trabajo, Reciprocidad y Explotación. Prácticas Sociales, Sujetos Sexuados y Condiciones Materiales", en I. Terradas, J.L. Molina y C. Larrea (eds) *El Recurso de la Reciprocidad. IX Congreso de Antropología*: pp. 156-177. Instituto Catalán de Antropología, Universidad de Barcelona, Barcelona, URL: <http://www.ub.es/ica/congreso/sim1com.htm>. (2002b)
- CASTRO MARTÍNEZ, P.V., ESCORIZA MATEU, T. y SANAHUJA YLL, M<sup>a</sup> E., *Mujeres y Hombres en Espacios Domésticos. Trabajo y Vida Social en la Prehistoria de Mallorca*, "British Archaeological Reports, International series", 1162. Archaeopress, Oxford (2003).
- CASTRO MARTÍNEZ, P.V., CHAPMAN, R.W, GILI SURIÑACH, S., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE HERRADA, C., RISCH, R. y SANAHUJA YLL, M<sup>a</sup> E. "Teoría de la Excavación arqueológica", en P. V. Castro Martínez et al, *Proyecto Gatas. 2. La dinámica arqueológica de la ocupación prehistórica*, pp. 22-51. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla (1999).
- ESTÉVEZ, J. y MONTERO, M. "Análisis de los restos animales del Edificio Alfa del Puig Morter", en Castro Martínez, P.V., Escoriza Mateu, T. y Sanahuja Yll, M<sup>a</sup> E. 2003: pp. 336-361. (2003).
- GASULL, P., LULL, V. y SANAHUJA YLL, M<sup>a</sup> E. *Son Formés I. La Fase Talayótica. Ensayo de reconstrucción socioeconómica de una comunidad prehistórica de la isla de Mallorca*, "British Archaeological Reports, International series", 209, Oxford (1984).
- GÓMEZ-GRAS, D. y RISCH, R. "Contexto geológico del yacimiento prehistórico del Puig Morter", en Castro Martínez, P.V., Escoriza Mateu, T. y Sanahuja Yll, M<sup>a</sup> E. 2003: pp. 173. (2003). 2/11/03
- PIQUÉ HUERTA, R. y NOGUERA, M. "La gestión de los recursos forestales durante la prehistoria de las Baleares: El yacimiento del Puig Morter", en Castro Martínez, P.V., Escoriza Mateu, T. y Sanahuja Yll, M<sup>a</sup> E. 2003: pp. 322-332. (2003).
- RISCH, R. "Los artefactos macrolíticos del yacimiento del Puig Morter", en Castro Martínez, P.V., Escoriza Mateu, T. y Sanahuja Yll, M<sup>a</sup> E. 2003: pp. 306-319. (2003).
- RISCH, R. y GÓMEZ-GRAS, D. "Estudio petrográfico y paleotecnológico de los materiales cerámicos de Son Ferragut", en Castro Martínez, P.V., Escoriza Mateu, T. y Sanahuja Yll, M<sup>a</sup> E. 2003: pp. 190-216. (2003).
- TARRADELL, M. y HERNÁNDEZ GASCH, *Son Real. Necrópolis talayótica de la edad del hierro*. Area de Arqueología de la Universitat de Barcelona (1998).
- ZURRO HERNÁNDEZ, D. "Resultados preliminares de los análisis de fitolitos y almidones del yacimiento de Son Ferragut", en Castro Martínez, P.V., Escoriza Mateu, T. y Sanahuja Yll, M<sup>a</sup> E. 2003: pp. 333-335. (2003).