

II
ACTIVIDADES
SISTEMATICAS

ANUARIO ARQUEOLÓGICO
DE ANDALUCÍA / 1992

ANUARIO ARQUEOLOGICO DE ANDALUCIA, 1992. II.

Actividades Sistemáticas.

© *de la presente edición*: CONSEJERIA DE CULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA
Dirección General de Bienes Culturales.

Abreviatura: AAA'92. II.

ANUARIO ARQUEOLOGICO DE ANDALUCIA 1992

Anuario Arqueológico de Andalucía 1992. - [Cádiz]: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Dirección General de Bienes Culturales, D.L. 1995.

3 v. : il. ; 30 cm.

Bibliografía.

D.L. CA-754-1995.

I S B N 84-87826-87-3 (O.C.)

I: Memoria de Gestión. - 60 p. - ISBN 84-86944-42-2.

II: Excavaciones Sistemáticas. - 360 p. - ISBN 84-86944-43-0.

III: Excavaciones de Urgencia. - 764 p. - ISBN 84-86944-44-9.

1. Excavaciones arqueológicas - Andalucía - 1992. 2. Andalucía - Restos Arqueológicos I. Andalucía. Consejería de Cultura, ed.
903/904(460.35) "1992"

Imprime: INGRASA Artes Gráficas
Pol. Ind. El Trocadero. C/ Francia
11510 PUERTO REAL (Cádiz)

Depósito Legal: CA-754/95

I.S.B.N.: Obra completa 84-87826-87-3

I.S.B.N.: Tomo II 84-86944-43-0

ANTRACOLOGIA Y PALINOLOGIA DEL YACIMIENTO ARGARICO DE CASTELLON ALTO (GALERA, GRANADA)

M.^a OLIVA RODRIGUEZ-ARIZA
VICTORIA RUIZ SANCHEZ

Dentro del Proyecto de Investigación sobre *Acción antrópica sobre el medio natural en el Sureste de Andalucía durante la Prehistoria Reciente y Época Romana*, la actuación prevista para 1992 se centra en la zona de la Depresión de Baza-Hués-car durante las Edades del Cobre y Bronce. La elección de este área ofrece una serie de características que posibilitan la obtención de un *corpus* metodológico y de resultados paleoecológicos, base fundamental de contrastación sobre la que se apoyarán las interpretaciones paleoecológicas de futuras investigaciones en nuestra región.

Entre las características más destacables podemos señalar: ser un área geográfica perfectamente delimitada, con características tanto físicas, como biológicas similares en toda su superficie y contar con una secuencia estratigráfica que va desde el neolítico hasta época romana bien documentada a través de varios proyectos de excavación y prospección realizados, la cual nos posibilita la obtención de una visión histórica sobre la paleoecología de la zona.

Para la actuación de 1992 se han proyectado diversos estudios de los cuales, hasta el momento, se han dado a conocer el estudio de lluvia polínica actual de la Depresión de Baza y el antracoanálisis del yacimiento de Fuente Amarga (Rodríguez-Ariza y Ruiz, 1993), presentando aquí el estudio antracológico y palinológico del Castellón Alto. Seguidamente presentamos los primeros resultados de los estudios señalados:

1. EL YACIMIENTO

El Castellón Alto está situado en el término municipal de Galera, a 1 km. aproximadamente del núcleo urbano, en la margen izquierda del río Galera, dominando una fértil vega. Sus coordenadas geográficas son 37° 44' 31" de latitud Norte por 2° 33' 52" de longitud oeste y su cima alcanza los 900 m. de altura sobre el nivel del mar (Fig. 1).

Culturalmente el poblado se encuadra dentro de la Cultura argárica, durante un período avanzado del Bronce Ple-

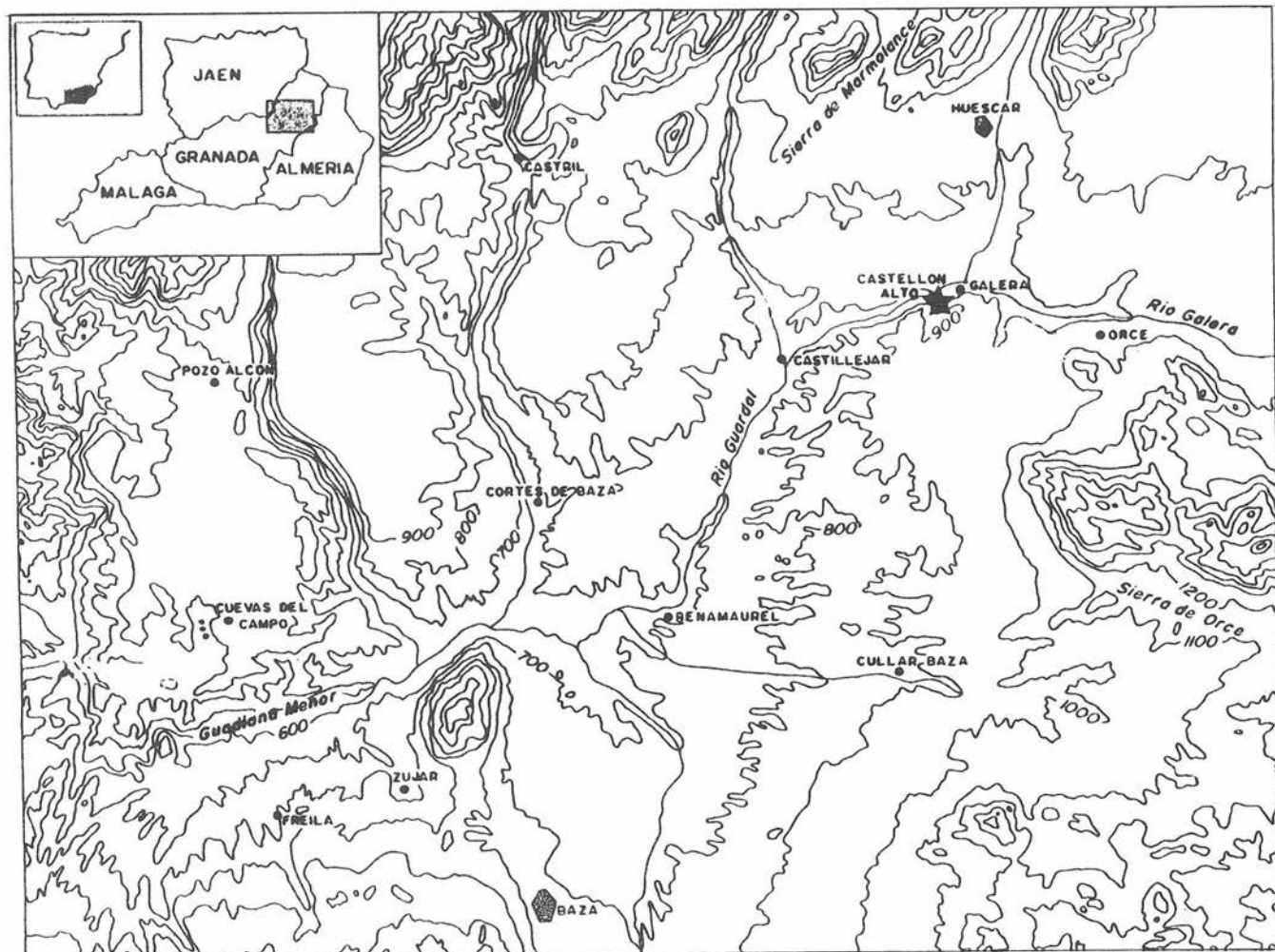


Fig. 1. Mapa con la localización del yacimiento arqueológico de Castellón Alto (Galera, Granada).

no, pudiendo sus últimos momentos adscribirse al denominado Bronce Tardío, en el que a partir del 1300 a.C. la sociedad argárica se va empobreciendo paulatinamente. Se produce la entrada en la Alta Andalucía de nuevos elementos culturales entre los que destaca la intrusión de grupos ganaderos procedentes de la Meseta (Molina, 1983: 106).

El yacimiento se emplaza sobre un espolón que se destaca de los cerros colindantes y desde el que se domina una amplia extensión de terreno, extendiéndose también hacia la ladera del cerro contiguo. El Castellón Alto posee una serie de terrazas naturales en las que se situó el poblado, adaptándose a la configuración del terreno. Un profundo barranco deja perfectamente delimitado el yacimiento, hacia el sur, separándolo de un asentamiento más antiguo, de la Edad del Cobre, que se asienta sobre dos lomas más suaves.

En este asentamiento se realizaron dos campañas de excavación prácticamente seguidas en 1983 (Junio-Julio y Septiembre-Noviembre) (Molina *et al.*, 1984). En 1989 se llevó a cabo el acondicionamiento y restauración de toda el área excavada. En el curso de los trabajos realizados entre Junio y Noviembre de dicho año, se realizó la excavación de algunas zonas del poblado con el objeto de facilitar los trabajos de restauración y dejar áreas libres para el recorrido y visita del yacimiento. Estos trabajos de excavación han completado y, en algunos casos, aclarado la documentación ya existente.

El hábitat se sitúa en dos grandes unidades conectadas entre sí: el espolón con sus tres terrazas naturales (Zonas A-C) y la ladera oriental del cerro contiguo (Zona D). En dichas terrazas naturales y laderas, separadas por altos escarpes, se procedió a cortar la roca virgen de forma artificial, realizando diversas plataformas horizontales y escalonadas, que convierten la mayor parte del cerro en área habitable. Sobre estos aterrazamientos artificiales se situaron las viviendas, construidas con un muro posterior que reviste la pared rocosa a todo lo largo de la terraza y otro muro delantero, paralelo al anterior, que configura un

espacio rectangular, compartimentado por finos tabiques transversales formados por un entramado de barro y cañas.

Este poblado presenta una larga perduración con la existencia de superposiciones de viviendas con dos fases de construcción, desarrolladas en toda el área del asentamiento, y una tercera, documentada hasta el momento solamente en la Terraza intermedia (Corte 35). En estas superposiciones se replantearon algunos de los aterrazamientos del poblado nuevamente, cada una de ellas acompañada de un claro nivel de incendio. Por sus materiales se puede adscribir a un Bronce Pleno, aunque en sus fases más recientes aparecen tipos cerámicos corrientes en el Bronce Tardío del Sudeste.

En este yacimiento se ha realizado un primer estudio antracológico (Rodríguez-Ariza, 1992), aunque para la contrastación de resultados antracológicos y palinológicos se ha elegido la zona superior del corte 35, en el cual se distinguen tres fases constructivas perfectamente diferenciadas (Fig. 2). Por tanto, los resultados que aquí presentamos nos dan una visión general de toda la secuencia, que habrán de ser contrastados con el resto de zonas del poblado y con los resultados de otros estudios paleoecológicos.

II. DESCRIPCION DEL PERFIL 35

El perfil del corte 35, con una orientación NO-SE, tiene una potencia estratigráfica de 3,90 m. en su totalidad, aunque los niveles arqueológicos propiamente dichos alcanzan hasta los 2,20 m. Se han establecido dos grandes fases de ocupación en el poblado, y una tercera más puntual a nivel espacial. Las dos primeras quedan bien definidas por unos niveles de incendio y posterior sedimentación del material de derribo, mientras que la tercera aparece de manera difusa en el perfil por un pequeño nivel con cenizas y carbón.

La fase I se desarrolla a lo largo de unos cuarenta cm., asentándose directamente sobre el nivel de la roca madre un pavi-

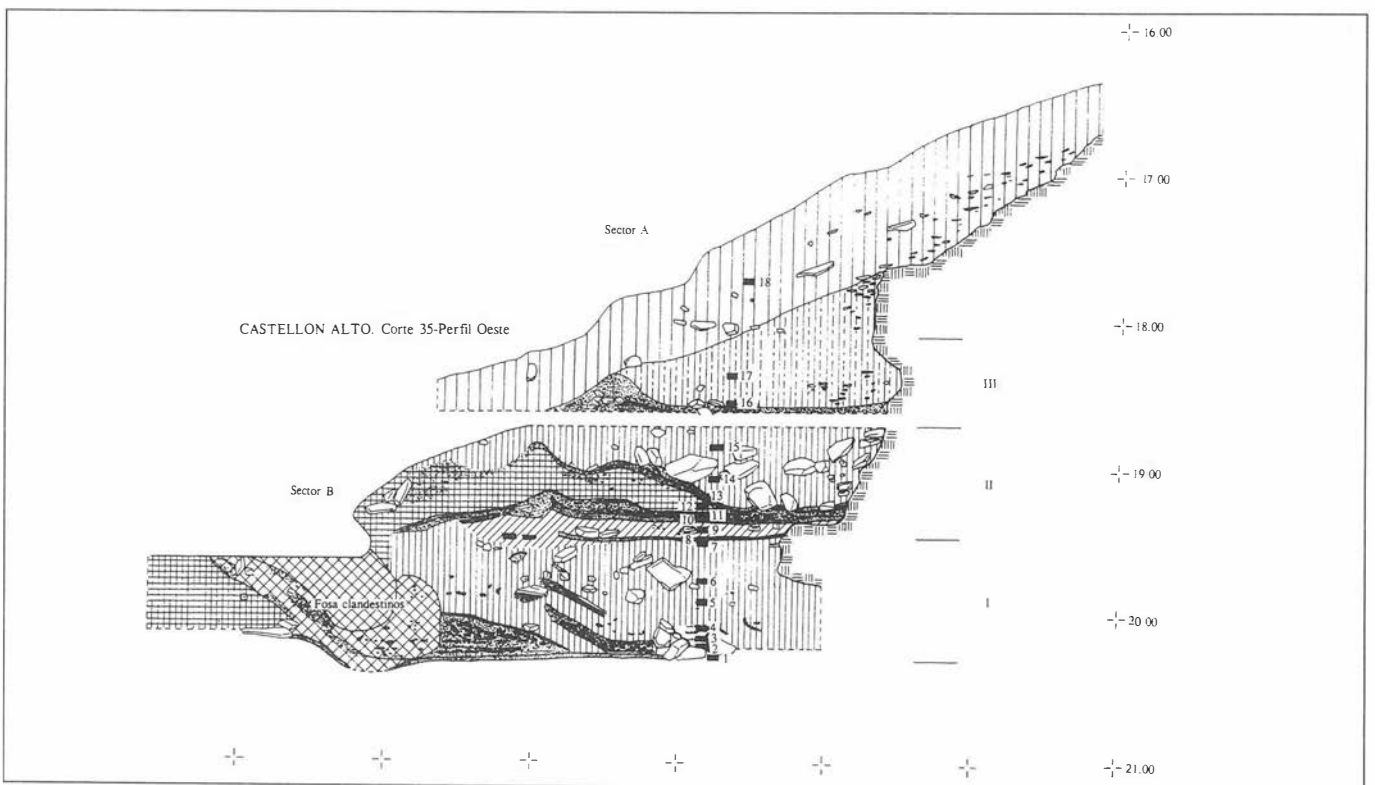


FIG. 2. Perfil estratigráfico del corte 35 de Castellón Alto.

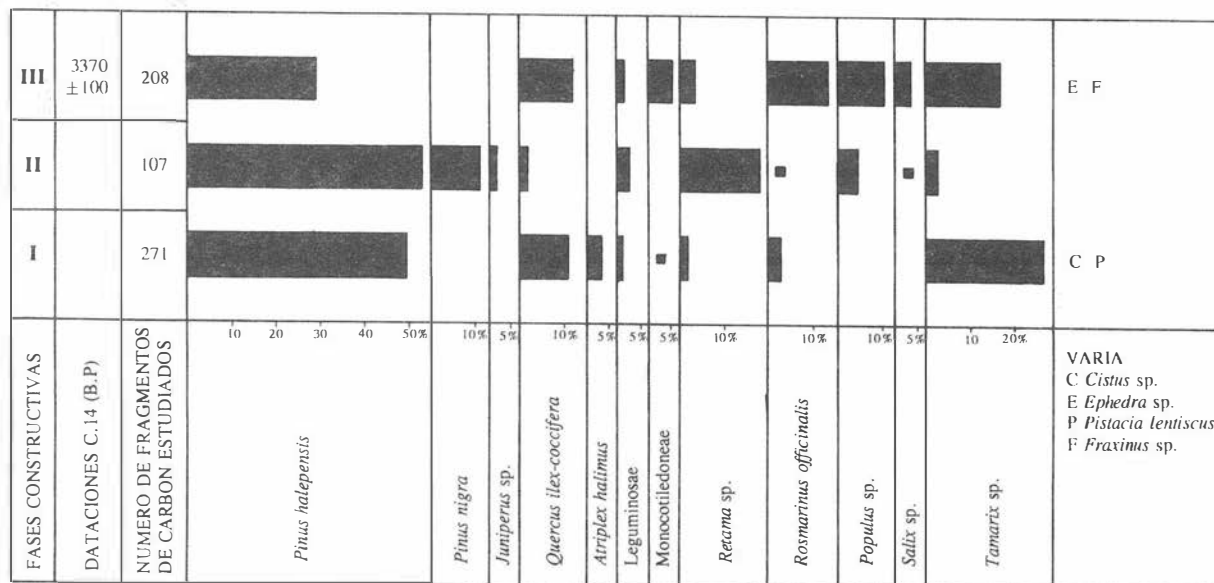


FIG. 3. Diagrama antracológico del corte 35 de Castellón Alto.

mento muy compacto con presencia de yesos, delimitado en uno de sus lados por un posible hogar de piedras, asociado al cual aparecen diversos niveles de carbones, cenizas y materia orgánica, alternando con otros nivelillos de yesos. Sobre ellos aparece un grueso paquete de tierra suelta de granulometría gruesa, junto a arenas, chinós y algunas piedras de gran tamaño.

La fase dos, con unos 80 cm. de potencia estratigráfica, se superpone de manera horizontal directamente sobre la I, estando conformada por diversos niveles de pavimentos, el primero muy compactado y de color gris, mientras que el segundo presenta abundante materia orgánica apelmazada y yesos, encontrándose separados por un nivel de unos 10 cm. de tierra suelta, de grano medio y con abundancia de carbones, yesos, arenas y materia orgánica, la cual hacia el sector sureste se vuelve de color ocre. Sobre el último pavimento aparece un nivel con abundantes partículas de carbón, arenas de grano grueso, guijarros y yesos. Contacta de manera ondulante con este nivel otro con un recorrido irregular y ondulante de carbones, cenizas y materia orgánica, depositándose sobre éste piedras de gran tamaño y una gruesa capa de tierra compactada y de color grisáceo.

La fase III estaría representada en unos 60 cm., iniciándose con un nivel de recorrido horizontal de cenizas y carbones, algo difuso en su sector NO, sobre el cual se deposita una gruesa capa de tierra suelta y grano suelto, procedente en su mayoría de material de arrastre, al igual que el nivel superior del perfil.

III. ESTUDIO ANTRACOLOGICO DEL CORTE 35.

La recogida de los carbones en Castellón Alto se realizó combinando la recogida manual, el tamizado en seco y con agua, junto con la flotación sistemática de los sedimentos de varias zonas y la selección de muestras concretas. Esta combinación de métodos de recogida ha permitido la obtención de una ingente cantidad de carbón vegetal y madera sin carbonizar, obligándonos a realizar un muestreo sistemático en cada zona del poblado.

Los resultados del antracoanálisis del Castellón Alto a nivel cuantitativo, es decir, por los porcentajes, han de ser tomados con prudencia, pues en yacimientos con grandes niveles de incendio los carbones dispersos por la superficie, que en

la mayoría de los casos provienen de los hogares, son difíciles de diferenciar de aquellos procedentes de útiles o herramientas y de la construcción de las viviendas (Rodríguez-Ariza, 1993). Por tanto, la interpretación paleoecológica ha de basarse en los resultados cualitativos, dando mayor importancia a la presencia o ausencia de las especies, aunque, lógicamente, también matizado por su representatividad. Sin embargo, estos poblados ofrecen posibilidades inmejorables para el estudio paleoetnobotánico de estas comunidades. Aquí ofrecemos una valoración paleoecológica de los resultados y un primer avance del estudio etnobotánico.

El antracoanálisis del Castellón Alto ha proporcionado una lista florística compuesta por 16 taxones (Cuadro 1). De ellos sólo 6 aparecen determinados en las 3 fases constructivas: a nivel cuantitativo es el pino carrasco el taxon más representado, seguido, aunque en menor proporción, por el taray y la encina/coscoja. Completan este grupo las leguminosas arbuscivas, la retama y el romero con porcentajes que varían de una a otra fase. Las monocotiledóneas, los álamos y los sauces aparecen en dos fases y los enebros, pino salgareño, salados, jaras, belchos, lentisco y fresnos han sido determinados en una sola, en general con porcentajes pequeños, salvo el caso de los álamos en la Fase III y el pino salgareño en la Fase II (Fig. 3).

Dentro del conjunto de taxones determinados el pino carrasco, enebro, coscoja, retama, romero y leguminosas presentan parecidos requerimientos ecológicos y, a menudo, aparecen formando parte de las mismas comunidades vegetales. En este caso, representan a la asociación del *Rhamno-Quercetum cocciferae*, vegetación que se desarrollaría en el entorno del yacimiento favorecida por el alto grado de yesos y salinización de la zona, que ya en esta época empieza a desarrollarse como demuestra la presencia, aunque escasa, de belchos y salados. Esta asociación que en su etapa madura tiene una composición floral a base de coscojas, como principal especie que forma densos bosquetes, junto con espinos, lentiscos, etc., parece presentar una fuerte degradación durante el período que se ocupa el Castellón Alto. A este respecto la presencia del lentisco sólo está atestiguada por un fragmento en la primera fase. Esta etapa regresiva viene marcada por la presencia importante del pino carrasco, enebro, retama, romero y leguminosas. En efecto, el

pino carrasco es una especie que se aprovecha de las quemas o talas de la maquia de carrasca o coscojas para su desarrollo.

La aparición en el antracoanálisis del pino salgareño, especie que actualmente se desarrolla en el piso mesomediterráneo superior y supramediterráneo, indica condiciones medioambientales que difícilmente se darían en los alrededores del yacimiento. Por tanto, la presencia de este pino supone el aporte de esta especie desde distancias más o menos importantes para funciones relacionadas con la construcción, como estamos atestigüando en otras zonas del poblado.

La ripisilva está representada por fresnos, álamos, sauces y tarayes. Esta última especie se desarrollaría en los cauces de ramblas y arroyos estacionales, pues es planta que aguanta muy bien la aridez y se ve favorecida por la composición de los suelos ricos en yesos y sal. Las otras tres especies forman parte de la vegetación natural en torno a los ríos con cauce permanente, apareciendo en la Fase II y aumentando significativamente su presencia en la III, (Fig. 3) lo que unido a un aumento de la representación de romeros que se corresponde a un descenso en el porcentaje de pino carrasco podría interpretarse como una fase más en el proceso de degradación de las primitivas formaciones vegetales, por lo cual se ha de recurrir a la ripisilva para la obtención de la leña. Aunque, esta hipótesis habrá de ser contrastada con los resultados de otras zonas del poblado.

El comportamiento un tanto anormal que presentan en el diagrama (Fig. 3) taxones como *Pinus nigra*, *Retama* sp. y *Tamarix* sp. tiene una explicación a nivel paleoetnobotánico, por la utilización específica que realizaron los habitantes del Castellón de estas especies, y que hemos constatado en el transcurso de la excavación y en el posterior antracoanálisis. Como ya hemos señalado, la presencia del pino salgareño puede estar en relación con su utilización como postes o vigas para la construcción de las viviendas en este sector. Para esta misma función fueron utilizados los grandes fragmentos de troncos encontrados en los hoyos de poste, que son de pino carrasco, al igual que troncos y ramas con un diámetro de 4-5 cm., estos últimos formaban el armazón del techo, el cual se unía a los postes por medio de cuerdas de esparto (Fresneda y Rodríguez-Ariza, 1992). Sobre este armazón se instalaban ramas de 1 ó 2 cm. de diámetro, que en la Fase I y III eran, principalmente, de taray y en la II de retama, con un recubrimiento de barro. El ramaje era sujetado al armazón, también, por medio de cuerdas de esparto. La presencia de monocotiledóneas, algunas de ellas se corresponden con cañas, en la Fase III puede ser debida a una misma función.

IV. ANALISIS POLINICO

Se han tomado 18 muestras de entre 10 y 30 gr. de sedimento arqueológico en el perfil estratigráfico del corte 35,

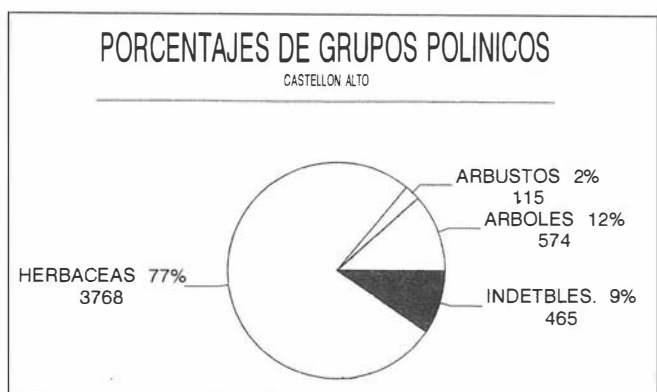


Fig. 5 Porcentajes de los grupos polínicos del corte 35 de Castellón Alto.

con un intervalo de recogida adecuado a las características estratigráficas del perfil, de este modo en los niveles asociados a contextos de habitación es muy pequeño, de dos centímetros en algunos casos, habiéndose ampliado hasta los veinte, como media, en los contextos de derrumbe. Asimismo, se han evitado los pequeños agujeros visibles realizados por insectos (Bottema, 1975) (Fig. 2).

Las series de sedimentos arqueológicos fueron tratadas según el método empleado en el Laboratoire de Géologie du Quaternaire de la Universidad de Lumyni en Marsella perteneciente al C.N.R.S. El tratamiento químico, realizado en serie de ocho, se ha efectuado sobre 10 gr. de sedimento, salvo en los niveles con un importante aporte de materia orgánica y carbónica, que se han utilizado 6 gr., según el siguiente proceso: HCl, HF, HCl (dos veces), KOH, tamizado con una malla de 150 m, y en casos necesarios retamizado a 100 m, añadido de safranina y de glicerina a modo conveniente según la cantidad de sedimento resultante. Cuatro de ellas, asociadas a los niveles de habitación de la segunda fase del yacimiento han tenido que ser tratadas con licor denso, debido a las altas cantidades de sílice presentes.

Posteriormente se han montado 22 µ de contenido esporopolínico de cada muestra sobre una lámina de 22 x 32 mm., realizándose su lectura con un microscopio Olympus BHT, con objetivos 60 x 100 y con oculares x 10. En algunos casos se ha leído la lámina completa, mientras que en otros ha bastado con tres líneas.

Al tratarse de sedimentos arqueológicos el contenido esporopolínico se ha visto afectado por diferentes factores que influyen muy directamente en la conservación y proporciones de granos de polen y esporas. Entre ellos hay que citar el alto Ph que presenta este tipo de sedimentos, lo cual influye en la preservación diferencial de los granos de polen (Hall, 1981; Cushing, 1967, Havinga, 1984), y su difícil determinación, sobre todo en los granos con estructura reticulada. Otra causa que viene asociada a estos tipos de sedimentos son las intrusiones y remociones realizadas por insectos recolectores de pólenes, como avispa y algunas moscas cuyos nidos los realizan mediante pequeños túneles en la tierra (Bottema, 1975); al igual que la propia presencia humana y los contextos funcionales y espaciales en los que se han recogido las muestras.

Como taxones arbóreos aparecen en muy bajas proporciones *Pinus* sp. (no se ha diferenciado entre *P. halepensis* y *P. nigra*), *Quercus* tipo *Ilex* y *Olea europaea*, y entre los árboles de ribera *Fraxinus* sp., *Populus* sp., *Salix* sp. y *Ulmus* sp., suponiendo un 12% del total de pólenes; mientras que los arbustivos suponen tan sólo un 2% representados por *Juniperus* sp., *Pistacia* sp., *Erica* sp., *Phyllirea* sp., *Ephedra* sp., junto a *Berberis* y *Rhamnus* y algunas Cistáceas, todas ellas tipo *Helianthemum*, salvo dos *Cistus* en la muestra 8. Entre las Leguminosas aparecen representados los tipos arbustivos. Es el grupo de herbáceas el que supone la totalidad de los pólenes con un porcentaje del 77%. Destacan las Gramíneas con un 28,3% del total, seguidas por las Quenopodiáceas (24,9%) y ya alejadas por el *Plantago*, las Compuestas Tubulifloras y las Artemisias; las *Malvas*, las Caryophíláceas, las Crucíferas, las Scrophulariáceas, el *Erodium*, las Crucíferas, junto al *Lygeum*, las Monocotiledóneas y las Cyperáceas (Figs. 4 y 5).

El conjunto de taxones (Cuadro 2) pone de manifiesto un paisaje claramente antropizado en el entorno del asentamiento, asociado a cultivos de cereales, junto a una ribera bien representada a nivel de árboles y herbáceas. Es de destacar, la presencia de un grano de polen de olmo durante la segunda fase, en la muestra 11. Por su parte, los taxones arbóreos y arbustivos nos indican una degradación de la serie

mesomediterránea del *Rhamno Lyciocides-Quercetum cocciferae* en su facies más termófila atendiendo a la presencia de la *Pistacia* y de la *Ephedra*. Tanto el *Quercus coccifera* y *Pinus halepensis* están presentes en esta asociación, aunque en unos porcentajes muy bajos para ambos. Igualmente quedan indicados los matorrales seriales de la serie como los albardinales con el *Lygeum spartium* asociados a los suelos ricos en yesos y sal. Sin embargo, taxones como el *Berberis* y el pino salgareño nos hablan de la serie supramediterránea del *Berberide hispanicae-Querceto rotundifoliae* relacionada con las sierras de la Montilla y de la Sagra en un radio de unos 20 km.

La muestra diferencial de taxones a lo largo del perfil está íntimamente relacionada con la funcionalidad del lugar. La presencia de cereales, como trigo, avena y centeno, así como el lino está claramente relacionadas con los niveles de habitación, al igual que gran parte de su cohorte florística: gramíneas, plantagos, en su mayoría *Plantago lanceolata*, Caryophylláceas, compuestas tubulifloras y ligulifloras, *Artemisia*, Scrophulariáceas, crucíferas, *Portulaca*, etc. Sin embargo, esa cohorte, junto con otras especies, tipo Rubiáceas, Rumex, Euphorbias, Urticáceas también nos indican espacios ruderales, siendo de destacar que algunas de ellas hacen su aparición durante la segunda fase del yacimiento (Berglund, 1985; Turner, 1986; Jalut, 1991).

La cebada y la esprilla no se han incluido en el grupo de los cereales aunque se ha constatado su presencia en varias muestras debido a su difícil determinación por el estado de conservación de los granos de polen que ha impedido ver su estructura. No obstante, se ha tomado nota cuando el diámetro del grano y el del poro y annulus coincidían con las dimensiones correspondientes. (Andersen, 1978) (Muestra 235: 15 granos, muestra 535: 5 granos, muestra 735: 2 granos, muestra 9: 3 granos, muestra 1035: 6 granos, muestra 11: 45 granos, muestra 12: 20 granos, y muestra 13: 7 granos).

Asimismo, asociados a estos niveles de habitación encontramos especies claramente aportadas por el hombre, propias de otras asociaciones vegetales, tales como *Smilax*, *Aristolochia* y *Berberis*; junto a otros taxones, que si bien pueden estar en un entorno cercano, su alta presencia, no es natural: *Erica*, *Ephedra*, *Lygeum*, Cyperáceas y Monocotiledóneas aparecen claramente asociadas a actividades humanas.

La presencia de especies arbustivas tales como algunas leguminosas, cistáceas (salvo en la muestra 835 que corresponden los granos de polen de *Cistus* sp., los demás son de tipo *Helianthemus*, pudiéndose tratar del *H. squamatum* propio de yesos), lentiscos, árboles de ribera y pinos pueden estar asociadas a la construcción, como ponen de manifiesto los niveles relacionados con los derrumbes, destacando entre ellos la muestra 1135.

Por último resaltar la gran importancia que adquieren las Quenopodiáceas al final de la serie, lo cual encuadra con la actual vegetación de suelos salinos y yesosos, con una alta representación del *Atriplex halimus* y otras Quenopodiáceas.

V. CONCLUSIONES

Tanto el estudio antracológico como el palinológico del Corte 35 del Castellón Alto ponen de relieve la existencia de un paisaje fuertemente influenciado por el hombre en el entorno cercano del asentamiento, donde las formaciones vegetales predominantes son etapas regresivas de la asociación del *Rhamno-Quercetum cocciferae*. El paisaje estaría dominado por un pinar oportunista, en el que quedan algunos restos de encinas o coscojas, con abundantes claros dominados por un matorral de leguminosas y romeros, e incluso en algunos lugares por el espartal. Asimismo, queda atestiguado

en la vegetación la fuerte influencia edáfica de la zona que con altos contenidos en sales y yesos da lugar a la existencia de albardín y Quenopodiáceas, familia que engloba al *Atriplex halimus*, especie determinada en el análisis antracológico.

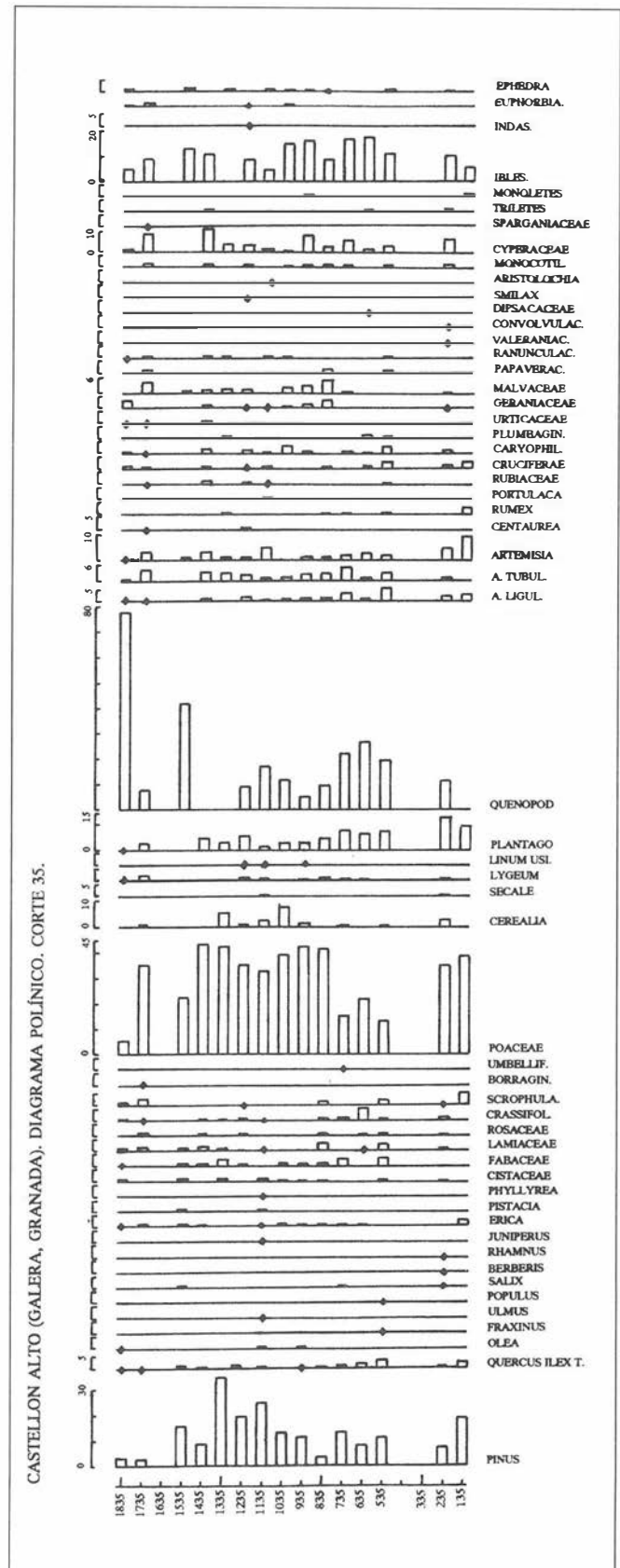


FIG. 4. Diagrama palinológico del corte 35 de Castellón Alto.

La existencia de cultivos de trigo y avena, así como el de centeno y lino, quedan atestiguados no sólo por la existencia de sus pólenes sino por la serie de especies que acompañan a estos cultivos y que forman su cohorte. A pesar de la dificultad, ya reseñada, en la determinación del polen de cebada, el cultivo de ésta se ha documentado en el análisis carpológico del yacimiento, constituyendo la principal semilla recuperada en él (Buxó, 1993). Por tanto, la existencia de campos de cultivo, probablemente aprovechando el valle fluvial, supondría una fuerte antropización del entorno del asentamiento, habiendo contribuido la roturación de estas tierras a la regresión y/o desaparición de las formaciones vegetales anteriormente instaladas allí, quedando la vegetación natural relegada a las pendientes y zonas marginales.

Es de destacar la presencia de especies arbóreas de la ripisilva como fresnos, álamos, sauces y tarayes en ambos análisis. La presencia del *Ulmus minor* en el análisis polínico queda constatada en estos niveles, aunque no se descarta una posible contaminación de época actual. Estas especies, que alcanzan en algunos momentos una fuerte representatividad, ponen de manifiesto la existencia de cursos de agua importantes y permanentes, donde vivían peces como el leucisco, la tenca y ciprínidos (Milz, 1986).

Por tanto, las condiciones medioambientales puestas en evidencia por los análisis antracológicos y polínicos podemos definir las como mesomediterráneas, con un ombroclima, probablemente, seco (350-600 mm.), lo que supone cierta humedad edáfica relativa mayor que la actual de la zona, con un ombroclima semiárido (200-350 mm.), aunque el proceso de aridificación y endurecimiento de las condiciones bioclimáticas parece haberse iniciado ya en esta época, como así lo demuestran los análisis antracológicos de yacimientos coetáneos cercanos (Rodríguez-Ariza, 1992) y estudios de micromamíferos del género *Mus* (Ruiz Bustos, 1989-90) recuperados en Castellón Alto y otros yacimientos de la zona, y que contrastan significativamente con los datos obtenidos de en un periodo anterior, en yacimientos como el Cerro de la Virgen y El Malagón, también en la misma comarca geográfica.

A nivel etnobotánico queda patente la utilización de distintos tipos de árboles, arbustos y especies herbáceas para las diferentes actividades de la vida. Esta funcionalidad que se observa en actividades como la construcción de las viviendas, la confección de útiles y herramientas, la obtención de alimentos, e incluso de medicinas, expresa una íntima relación y conocimiento del hombre con su entorno vegetal, el cual le proporciona los elementos necesarios para su vivir cotidiano.

CORTE 35 \ FASES	I		II		III	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Juniperus</i> sp. (enebros)	-	-	2	1.88	-	-
<i>Pinus halepensis</i> (pino carrasco)	134	49.44	57	53.26	60	28.84
<i>Pinus nigra</i> (pino salgareño)	-	-	12	11.21	-	-
<i>Quercus ilex-coccifera</i> (encina/coscoja)	30	11.07	2	1.88	25	12.01
<i>Atriplex halimus</i> (salado)	10	3.69	-	-	-	-
<i>Cistus</i> sp. (jaras)	1	0.37	-	-	-	-
<i>Ephedra</i> sp. (belchos)	-	-	-	-	1	0.50
Leguminosae (leguminosas arbustivas)	3	1.11	3	2.80	3	1.45
Monocotiledóneas	2	0.74	-	-	11	5.28
<i>Pistacia lentiscus</i> (lentisco)	1	0.37	-	-	-	-
<i>Retama</i> sp. (retamas)	4	1.48	20	18.68	7	3.37
<i>Rosmarinus officinalis</i> (romero)	9	3.32	1	0.94	29	13.94
<i>Fraxinus</i> sp. (fresnos)	-	-	-	-	1	0.50
<i>Populus</i> sp. (álamos)	-	-	5	4.67	22	10.57
<i>Salix</i> sp. (sauces)	-	-	1	0.94	8	3.84
<i>Tamarix</i> sp. (tarayes)	73	26.93	3	2.8	36	17.30
Indeterminadas	2	0.74	-	-	-	-
Indeterminables	2	0.74	1	0.94	5	2.40
TOTAL CARBONES	271	100	107	100	208	100
Nº DE TAXONES	10		9		11	

Cuadro 1. Valores absolutos y relativos de los taxones determinados en el antracoanálisis del corte 35 de Castellón Alto.

**PORCENTAJES DE LOS TAXONES POLINICOS
CASTELLON ALTO (GALERA) - CORTE 35**

TAXONES	GRUPO	FASE 1			FASE 2							FASE 3							
		1835	1735	1635	1835	1435	1335	1235	1135	1035	935	835	735	635	535	435	335	235	135
PNUS	1	3,41	2,56		13,85	9,20	32,52	19,40	24,34	12,96	11,15	3,09	13,40	8,02	11,11			5,78	19,05
Q.ILEX T.	1	0,11	0,26		0,78	0,61		0,75	0,61		0,34	0,56	0,98	2,29	3,92			0,53	2,38
OLEA	1	0,11							0,61		0,68								
FRAXINUS	1														0,65				
ULMUS	1								0,20										
POPULUS	1														1,31				
SALIX	1				0,78								0,33						0,18
BERBERIS	2																		0,18
RHAMNUS	2																		0,35
JUNIPERUS	2								1,02										
ERICAC.	2	0,11	0,77		0,78	0,61		0,20	0,81	0,34	0,28	0,33	0,38						2,38
PISTACIA	2				0,78			0,41											
PHYLLYR.	2							0,20											
EPHEDRA	2	0,44			1,55		1,23		1,02	0,40	0,34	0,28			0,65				0,35
CISTACEAE	2	0,22			0,78	0,61	2,45	0,50		0,81	0,68	0,84	2,94		3,27				
FABACEAE	3	0,77	1,02		0,78	1,84	0,61		0,20			3,37		0,38	2,61				0,70
LAMIAC.	3		1,79					1,24				3,37		0,38					
ROBACEAE	3		1,28			0,61			0,41			0,84		0,38	0,65				0,53
CRASSUL.	3	0,55	0,26			0,61	0,61	0,75	0,20			0,84	1,31	4,96	0,65				1,40
SCROPHU.	3	1,54	2,81					0,25				1,69			1,96				0,18
BORRAGH.	3		0,26																4,76
UMBELIF.	3											0,33							
POACEAE	3	5,80	37,85		22,48	43,56	42,33	35,82	32,72	39,68	42,23	41,57	14,71	22,14	12,42				34,50
CEREBLIA.	3		0,51				5,52	0,75	2,45	7,69	1,69		0,65		0,65				2,28
SECALE	3								0,41										0,35
LYGEUM	3	0,11	2,05					1,00	0,61		0,34	1,12	0,65	0,38					
LINUM U.	3							0,25	0,20		0,34								
PLANTAGO	3	0,22	2,56			4,29	3,07	5,72	1,02	2,83	3,04	4,21	7,84	6,11	7,84				12,61
QUEN./AM.	3	77,80	8,18		42,64			9,20	17,18	12,15	5,07	9,83	22,22	26,34	18,95				11,56
LIQUL.	3	0,22	0,26			1,23		1,99	0,41	0,81	1,69	1,40	2,94	0,76	5,23				2,28
TUBUL.	3	0,77	4,09			3,68	3,07	2,74	1,02	1,62	2,36	2,81	5,56	1,53	3,27				1,40
ARTEMISIA	3	0,11	2,81		0,78	3,07	1,23	1,24	5,52		1,69	0,84	1,96	2,29	1,96				4,38
CENTAUR.	3		0,26					0,75											
RUMEX	3						0,61					0,28	0,33		0,65				2,38
PORTULA.	3								0,61										
RUBIAC.	3		0,26			1,23		0,75	0,20						0,65				
CARYOPH.	3	0,33	0,26			1,84		1,74	0,41	3,24	0,68	0,65	0,38	2,61					1,23
CRUCIFE.	3	0,99	0,51			0,61		0,25	0,61			0,56		0,76	2,61				1,05
EUPHORB.	3	0,33	1,79					0,25		0,40									
PLUMBAGL	3					0,61								1,15	0,65				
URTICAC.	3	0,11	0,26			0,61													
GERANIAC.	3		3,58			0,61		0,25	0,20	0,40	1,35	3,09							0,18
MALVAC.	3		4,08		0,78	1,23	1,84	1,74		2,02	2,70	5,62	0,33						0,35
PAPAVER.	3		1,02									1,40			0,65				
RANUNCU.	3	0,11	0,51			0,61	0,61		0,61	0,40					0,65				0,35
VALERIAN.	3																		0,18
CONVOLV.	3																		0,18
DIPSACAC.	3													1,53					
SMILAX	3							0,25											
ARISTOL.	3								0,20										
MONOCOT.	3		1,53			1,23		0,75		0,40	0,68	0,84	0,65	0,65					1,40
CYPERAC.	3	1,21	7,42			9,82	3,68	2,74	1,84	0,40	6,08	2,25	4,58	1,53	2,61				4,73
SPARGAN.	3		0,26																
TRILETES	3					0,61								0,38					0,53
MONOLET.	3										0,34								1,19
IBLES.	0	4,84	8,95		13,18	11,86		8,71	4,29	12,96	16,22	8,99	17,32	17,94	11,11				10,33
INDAS.	0							0,25											

Cuadro 2. Valores absolutos y relativos de los taxones determinados en el análisis polínico del corte 35 de Castellón Alto.

Bibliografía

- S.TH. ANDERSEN, (1978): "Identification of wild grass and cereal pollen", *D.G.U. Árbog*, pp. 69-92.
- K.E. BEHRE (Editor), (1986): *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*. A.A. Balkema.
- B.E. BERGLUND, (1985): "Early Agriculture in Scandinavia: Research problems related to Pollen-analytical Studies", *Norw. Arch. Rev.*, Vol. 18, Nos 1-2, pp. 77-90.
- S. BOTTEMA, (1975): "The interpretation of pollen spectra from prehistoric settlements (With special attention to Liguliflorae)", *Palaeohistoria* XVII, pp. 17-35.
- R. BUXO, 1993: *Des semences et des fruits. Cueillette et agriculture en France et Espagne méditerranéennes du Néolithique à l'Âge du Fer*. Diplôme de Doctoral. Université Montpellier II, Montpellier.
- E.J. CUSHING, (1976): "Evidence for differential pollen preservation in Lata Quaternary sediments in Minnesota", *Review of Palaeobotany and Palynology*, 4, pp. 87-101.
- E. FRESNEDA y M.^a O. RODRIGUEZ-ARIZA, (e.p.): "El trabajo del esparto en el yacimiento arqueológico del Castellón Alto (Galera, Granada, España)", *Actas del Congreso Internacional de Etnobotánica*, Córdoba 1992 (en prensa).
- S.A. HALL, (1981): "Deteriorated pollen grains and the interpretation of Quaternary pollen diagrams". *Review of Palaeobotany and Palynology*, 32, pp. 193-206.
- A.J. HAVINGA, 1984: "A 20-year experimental investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores in various soil types", *Pollen et Spores*, XXVI, 3-4, pp. 541-558.
- G. JALUT, (1991): "Le pollen, traducteur du paysage agricole", En J. Guilaine (dir.): *Pour une Archéologie Agricole*, pp. 345-368.
- H. MILZ, (1986): "Die Tierknochenfunde aus der argarzeitlichen Siedlungen in der Provinz Granada (Spanien)", *S.T.I.H.* 10, München.
- F. MOLINA, (1983): *Prehistoria de Granada*. Editorial D. Quijote. Granada.
- F. MOLINA, P. AGUAYO, E. FRESNEDA, y F. CONTRERAS, (1984): "Nuevas investigaciones en yacimientos de la Edad del Bronce en Granada". *Homenaje a Luis Siret*, pp. 353-360, Sevilla.
- M.^a O. RODRIGUEZ-ARIZA, (1992): "Human-plant relationships during the Copper and Bronze Ages in the Baza and Guadix Basins (Granada, Spain)". *Bulletin de la Société Botanique de France*, 139, *Actualités botaniques* (2/3/4), pp. 451-464, Paris.
- M.^a O. RODRIGUEZ-ARIZA, (1993): "Los procesos de formación y transformación del registro arqueológico en los estudios antracológicos", *Arqueología espacial*, 16-17, pp. 371-390, Teruel.
- M.^a O. RODRIGUEZ-ARIZA y V. RUIZ SANCHEZ (1993): "Acción antrópica sobre el medio natural en el Sureste de Andalucía durante la Prehistoria Reciente y Época Romana", en *Investigaciones arqueológicas en Andalucía 1985-1992 (Proyectos)*, Consejería de Cultura y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, pp. 417-428, Huelva.
- A. RUIZ BUSTOS, (1989-90): "Nuevo método de estudio y consideraciones sobre los roedores de la Prehistoria Reciente en el Sureste de España", *Cuad. Preh. Gr.* 14-15, pp. 9-30, Granada.