

II
ACTIVIDADES
SISTEMÁTICAS
Y PUNTUALES

ANUARIO ARQUEOLÓGICO
DE ANDALUCÍA/1997

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 97. II
ABREVIATURA AAA'97. II

Edita: Junta de Andalucía. Consejería de Cultura

Coordinación de la edición:

Dirección General de Bienes Culturales

Servicio de Investigación y Difusión del P.H.

C/ Levías, 17 Sevilla

Telf. 955036600 Fax: 955036621

Impresión: Egondi Artes Gráficas, S.A.

© de la edición: Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. E.P.G.

ISBN: 84-8266-212-0 (Obra Completa)

ISBN: 84-8266-210-4 (Tomo II)

Depósito Legal: SE-345-2001-II

POBLAMIENTO Y EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN LA REGIÓN DE GUADIX/BAZA DURANTE LA EDAD MEDIA.

MARYELLE BERTRAND
JOSÉ R. SÁNCHEZ VICIANA

Resumen: El trabajo realizado durante la presente campaña se ha centrado especialmente en el estudio de las fortificaciones, y en la evolución del poblamiento a lo largo de la Antigüedad Tardía y de la Alta Edad Media, en las zonas de pie de monte y montaña del Norte y Este de la Hoya de Guadix (Montes Orientales y valle de Guadahortuna / Montes de La Peza y Sierra Harana). Igualmente, se han continuado diversos estudios temáticos relativos a la explotación de los recursos (metalurgia del hierro, acequias del Cenete, ganadería, evolución del medio ambiente, malacología).

Resumé: Le travail réalisé durant cette campagne s'est centré principalement sur les fortifications et l'évolution du peuplement de l'Antiquité tardive et du Haut Moyen-Age, dans les zones de piémont et montagne de l'Est et du Nord de la Hoya de Guadix (Montes Orientales et Vallée du Guadahortuna/Montes de La Peza et Sierra Harana). Les diverses études thématiques, entreprises sur l'exploitation des ressources, ont également été poursuivies (métallurgie du fer, *acequias* du Cenete, élevage, évolution du milieu naturel, malacologie).

A. POBLAMIENTO, HÁBITAT, FORTIFICACIONES.

1. Prospección del valle de Alicún y del sector Este de Sierra Harana.

Los dos principales centros de poblamiento del altomedievo han sido localizados en el interior de las zonas prospectadas (*Hisn* de Alicún, *Hisn* de la Majada de las Vacas/ *Qarya* de Jolopos). La evolución de estos dos asentamientos complejos corresponde a un modelo similar, ya detectado en el conjunto de la región:

- Existencia, en el origen de la aglomeración, de un establecimiento romano relativamente importante que deriva a lo largo de la Antigüedad Tardía hacia un tipo de implantación dispersa localizada en la orilla de las tierras cultivables.
- Aparición de un grand poblado de altura fortificado en época emiral, con aparente continuidad del habitat disperso en las zonas bajas circundantes.
- Después del abandono del asentamiento de altura a finales del periodo emiral / principios del califal, la población se reagrupa en una *qarya* de organización concentrada en zona baja, a proximidad inmediata del antiguo asentamiento del periodo romano y de las fuentes.
- Como ocurre en la totalidad de la comarca, estas alquerías se despoblan en el s. XII. Contrariamente a la evolución constatada en otros sectores más protegidos, como el pie de monte de Sierra Nevada¹, no son substituidas por ninguna otra aglomeración en el curso del bajomedievo. Por su proximidad a la frontera cristiana, estas dos zonas erizadas de pequeñas fortificaciones de vigilancia pero prácticamente vacías de población estable, se mantienen en estado de bosque, marismas y matorral hasta su conquista definitiva a finales del s. XV.

En el valle de Alicún, muy expuesto a las incursiones, y alternativamente ocupado por uno o otro bando, los textos revelan, sin embargo, una serie de actividades de explotación del territorio. Los Libros de Repartimiento de Guadix, desgraciadamente incompletos, demuestran la existencia de cuatro salinas en los ríos Guadahortuna

y Guadiana (Puerto Blanco, Montones de Harina, Alicún y Bacor), y una aserradora hidráulica. La ganadería trashumante, tanto islámica como cristiana, parece constituir la principal actividad económica de esta zona, a merced de las estaciones y de las múltiples treguas de la guerra de frontera. La situación es muy parecida, ahora por razones estratégicas, en Sierra Harana, mencionada en los textos cristianos del s. XIII y XIV bajo el nombre de "Sierra de Cabraleche". Por orden del sultán de Granada, esta montaña situada un poco más en la retaguardia y protegida en su flanco norte por un abrupto acantilado, sirve de refugio, en caso de alerta, al ganado del Norte y Este del Reino de Granada (Loja, Granada y Guadix). En una sola expedición, en 1470, una algarada cristiana pensaba poder conseguir allí de 34 a 40.000 ovejas y 2.000 vacas².

a. Alquerías y *Husūn* de Alicún de Ortega

El poblado fortificado de altura localizado en Alicún de Ortega esta asentado en la cima de la montaña que domina a la actual población³. Estaba constituido por una pequeña fortaleza de planta rectangular, de aproximadamente 23 x 13 m., de piedras ligadas con tierra, con dos posibles torreones cuadrados laterales, que protegía el acceso desde el monte a un espolón de fuerte pendiente, rodeado de grandes acantilados. Este espolón, de unos 3,5 Ha estaba, al parecer, completamente ocupado por construcciones cubiertas con tejas de canal blancas⁴.

Al pie del cerro de Alicún, unos 300/400 m. por debajo, existían varios núcleos importantes de poblamiento antiguo (establecimientos del Cobre, Antigüedad y Medieval de los ss. VIII-XII), instalados sobre unas colinas bajas, al lado de las fuentes, y en el emplazamiento de la población actual.

Por su cronología, esta fortificación se correspondería con el *hisn* d'Al-Liqūn, mencionado por Ibn Hayyan, tomado en el 896 por el ejército de Córdoba : «En la fortaleza de Al-Liqūn sostuvo [el ejército] una escaramuza con sus moradores, venciendoles y ganando muchas provisiones, muebles y caballos. Expulsó Ibn Abi 'Abda a todos sus habitantes y la pobló de árabes y bereberes, fortificandola.»⁵. Hay que notar, sin embargo, que los últimos datos proporcionados por Ibn Hayyan, en cuanto a la nueva fortificación de Alicún no concuerdan muy bien con los datos arqueológicos, que parecen indicar, por contrario, un abandono definitivo de la fortaleza y del poblado de altura a finales de la época emiral.



LÁM. 1: Castillo de Alicún (ss. X- XV). Foto aérea A. Humbert.

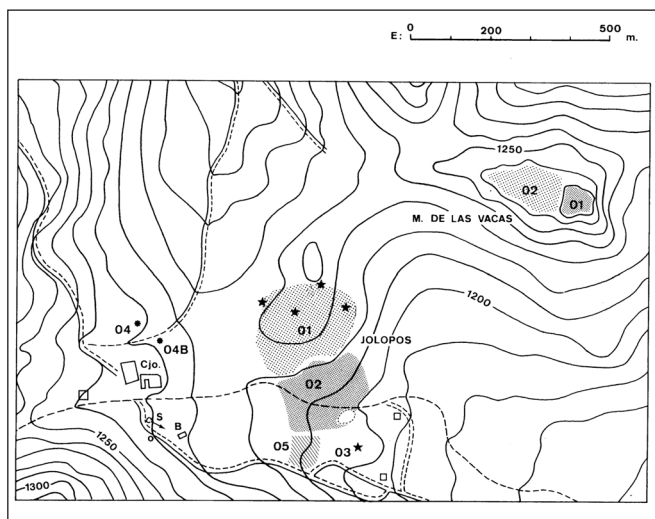
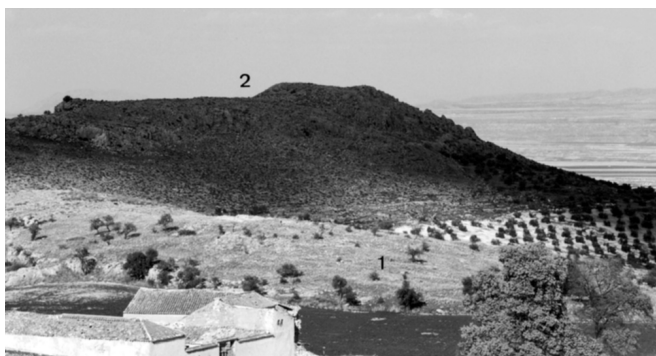


FIG. 1 : Valle de Jolopos. Plano de situación de los vestigios.
 Majada de las Vacas : 01- Fortificación. Bronce/ Período Emiral ; 02- Poblado
 Jolopos : 01- Alquería Califale-Taifa ; 02- Villa Romana ; 03- Forja ; 04-04B- Habitats aislados (ss. IX ?-X) ; 05- Vestigios de habitat y talleres metalúrgicos. Pequeño taller metalúrgico ; _ Ruinas de corrales ; S - Antigua fuente, mina ; B - Balsa ; Cjo - Cortijo actual.

Si la reocupación hay de descartarla, o fue muy breve, una yuxtaposición de la fortificación arabo-beréber se presenta también como una hipótesis a considerar. Efectivamente, existe otra fortificación en Alicún, situada aproximadamente a 1 Km. hacia el Este, de concepción totalmente diferente. Este pequeño castillo, abundantemente citado en los textos bajomedievales, está instalado en zona baja sobre una estrecha «meseta-refugio», protegida por paredes abruptas naturales reforzadas con paños de muralla. El recinto contiene dos cisternas y un pozo de noria. Su pequeño tamaño (0.16 Ha aprox.) tan solo permite albergar una guarnición. Su fundación, a partir de la abundante cerámica presente en el lugar, remontaría al s. X. Durante este período y hasta la primera mitad del s. XII, estaba asociada a un *qarya* de mediano tamaño, implantada a unos 300 m. en la pendiente de una colina. (Lam.I)



LÁM. II : Valle de Jolopos. 1- *Qarya* de Jolopos ; 2- Cerro de la Majada de las Vacas

b. El valle de Jolopos. Estudio de caso.

En esta campaña se ha iniciado el estudio de caso del valle de Jolopos, en el pie de monte Este de Sierra Harana. Este pequeño valle, ya ocupado durante la Prehistoria reciente, presenta toda una serie de asentamientos e instalaciones diversas, cuya cronología se extiende desde los ss. II y III hasta principios del s. XII. (Fig. 1)

- Majada de las Vacas

Un importante conjunto fortificado emiral, la Majada de las Vacas, ha sido localizado en la parte NE de este valle. Se trata de un antiguo establecimiento del Cobre/Bronce, reacondicionado durante el período emiral. Se compone de un poblado, instalado en una amplia tabla rocosa de

unas 1,5 Ha, compuesto de grandes habitaciones rectangulares separadas por corrales, dominado por un recinto amurallado que engloba diversas construcciones en su interior, de plano ortogonal, cubiertas con tejas. El conjunto, construido en piedra seca, se presenta actualmente como un vasto pedregal, pero parece posible la elaboración de una primera planimetría. El abandono del lugar se produciría hacia finales del s. IX / principios del s. X., visiblemente en beneficio de la *qarya* de Jolopos, situada a una distancia de unos 400 m. por debajo. (Lam.II)

- Alquería de Jolopos; sondeo estratigráfico 1

La *qarya*, que ocupa el centro del valle, se presenta como una aglomeración de montaña relativamente importante, de unas 4 Ha., compuesta por grandes casas medianeras, reagrupadas en una colina de poca pendiente. Se ha iniciado su levantamiento topográfico y comienzan a distinguirse la tipología de las viviendas, fuertemente medianeras y alineadas según las curvas de nivel. Se componen de varias grandes habitaciones rectangulares, distribuidas alrededor de amplios corrales o patios, de organización y técnica constructiva, al parecer, muy similar a las casas del establecimiento emiral de la Majada de las Vacas.

Un primer sondeo estratigráfico ha sido realizado en uno de estos hábitats, permitiendo efectivamente descubrir un sector de una gran casa de patio central, compuesta por 4 o quizás 5 amplias habitaciones rectangulares. Su construcción sería relativamente reciente (estratigrafía inversa de los escombros, con materiales del s. X / principios del s. XI, procedente del relleno interior de los muros). El abandono se produce en la 1ª mitad del s. XII, según el material cerámico localizado *in situ*.

A pesar de su carácter rural, la planimetría de esta casa se aproximaría a los modelos actualmente conocidos de casa andalusí en medio urbano y suburbano para esta época : importante tamaño de las habitaciones, de 20 a 30 m² cada una, multiplicidad de hogares y hornos, posición lateral de algunos vanos, localización de silos en el interior de la habitación de vivienda, etc.

Un primer análisis del material osteológico ha sido realizado por J. A. Garrido, apuntando hacia una economía de fuerte componente silvopastoril, con la fuerte presencia del ganado bovino y caprino, y la importancia de la caza en la alimentación de estas poblaciones: conejo, aves salvajes, significativa presencia de ciervo y corzo, buenos indicadores de la existencia de un medio forestal denso en las proximidades.

El estudio comparativo de las planimetrías y la continuación de los sondeos en estos dos grandes conjuntos deberán permitir estudiar con una buena precisión cronológica la evolución del poblamiento y del hábitat, pero también de la economía de las poblaciones que ocupan estas zonas de montaña, a lo largo de esta secuencia todavía mal conocida del s. VI al XII.

B. EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS

1. Metalurgia del hierro en la Antigüedad Tardía y alta Edad Media (Sierra Harana. Sierra Nevada)

El trabajo actualmente realizado, se trate de la campaña de prospección o bien de sondeos, se ha centrado más particularmente sobre la metalurgia del hierro en la Antigüedad Tardía y alta Edad Media, en Sierra Nevada y Sierra Harana.

De otro lado, se ha iniciado el estudio documental (estudio de los textos musulmanes por M. Méouak) y la prospección minerometalúrgica de la Sierra de Baza, en colaboración con L. Sánchez Quirantes.

a. Prospección de Sierra Nevada y Sierra Harana

Diversos trabajos complementarios de prospección se han desarrollado en el sector oriental de Sierra Harana, Hoya de Guadix y pie de monte del Cenete (Sierra Nevada) que permiten completar el

repertorio de yacimientos recientemente descubiertos y localizar un serie de nuevos talleres metalúrgicos:

- Los Villares 01: M.T.N.E. 992-III (Darro). U.T.M.: 30SVG70503385. Emiral. Taller metalúrgico.
- Sillar 01: M.T.N.E. 992-III (Darro). U.T.M.: 30SVG68043300. Bloques de mineral de hierro fuera de contexto. Período emiral.
- Fuente de las Guijas 01: M.T.N.E. 1010-IV (20-41) La Peza. U.T.M.: 30SVG72842280. Pequeña construcción en piedra seca. Escorias de reducción de hierro y forja. S. XI / princ. s. XII.
- Cerro Catalina 02 (Castillejo): M.T.N.E. 1010-IV (20-41) La Peza. U.T.M.: 30SVG73302380. Despoblado emiral asociado a una pequeña fortificación (*ma'qil* del Cerro Catalina 01). Importante cantidad de escorias de forja.
- Peñón de la Fuente de la Encantada: M.T.N.E. 1010-IV (20-41) La Peza. U.T.M.: 30SVG74062456. Establecimiento de la Antigüedad Tardía / período visigodo. Numerosas escorias de reducción y virutas de forja.
- Colmenar: M.T.N.E. 1010-IV (20-41) La Peza. U.T.M.: 30SVG73542404. Escorias de forja. Período emiral.
- Cerro de San Antón: M.T.N.E. 1010-IV (20-41) La Peza. U.T.M.: 30SVG74562566. Vestigios de construcciones cubiertas con teja, abundante material cerámico. Escorias y virutas de forja. Antigüedad Tardía / Período Visigodo.

- Carraca: M.T.N.E. 1010-IV (20-41) La Peza. U.T.M.: 30SVG74282620. Vestigios de taller metalúrgico, grandes escorias en placas. Bronce. SS. VI-VII.
- Malajara 01: M.T.N.E. 1010-IV (20-41) La Peza. U.T.M.: 30SVG72002765. Taller de reducción, restos de mineral, vestigios de construcciones. Período emiral.
- Ermita de S. Antonio : M.T.N.E. 1011-III (21-41) Jérez del Marquesado. U.T.M.: 30SVG89901450. Escorias de reducción de hierro, cerámica emiral.
- Molino de Pepe 02 / Cjo. de Mal Ojo 02: M.T.N.E. 1011-III 821-41) Jérez del Marquesado. U.T.M.: 30SVG88621476. Aldea disperse, silos, necrópolis. Taller de 1ª reducción de hierro. SS. VIII/princ. XII.
- Barranco de Antonio Jiménez: M.T.N.E. 1028-II (21-42) La Heredad. U.T.M.: 30SWG00301312. Taller metalúrgico (Fe), numerosas escorias coladas y en casquete (1ª reducción y refinado). Período emiral.
- La Fabrica 01: M.T.N.E. 1028-I (21-42) Aldeire. U.T.M.: 30SVG92801368. Pequeño taller de reducción de hierro. Emiral.
- La Fabrica 02: M.T.N.E.: 1028-I (21-42) Aldeire. U.T.M.: 30SVG98701326. Gran sitio de hábitat del Bronce, necrópolis en cistas. Vestigios de actividad metalúrgica (escorias en placas. posible explotación de cobre).
- La Fabrica 03: M.T.N.E. 1028-I 821-42) Aldeire. Sector A: U.T.M.: 30SVG92601326. Restos de hornos y abundantes escorias de reducción de hierro. Sector B: U.T.M.: 30SVG92681358, escorias de reducción. Emiral.



LÁM. III : Escorias macizas coladas de reducción, escorias coladas en canal, escorias de refinado y forja en casquete. Cerro de los Hornillos de Dólar (ss.VIII-XI).



LÁM. IV : Restos de toberas. Castillejo de Ferreira (ss.VIII-XI).



LÁM. V : Sondeo del taller metalúrgico A1. Lapiáz y escorial Este.

Casi todos estos yacimientos se inscriben, por el momento, en el esquema cronológico y tipológico esbozado en trabajos anteriores en cuanto a la explotación del hierro. (Lam. III – IV)

En ciertos sectores (Aldeire, Jérez y Alpujarride de La Peza) comienzan a aparecer diversos talleres que presentan una cronología diferente y asociaciones distintas de subproductos metalúrgico, visiblemente ligados a la explotación de otros metales y en especial del cobre.

b. Sondeo Estratigráfico del taller metalúrgico A1 de la Alquería de Jolopos (Sierra Harana)

Una serie de pequeños talleres y diversas concentraciones de subproductos metalúrgicos fueron localizados en el sector ocupado por la villa romana (Jolopos 02, 05 y taller de forja 03, situado en la cima de un pitón rocoso). Esta zona, profundamente degradada por aterrazamientos y labores agrícolas, presenta una cantidad importante de escorias dispersas. Por otra parte, también se habían localizado varios talleres metalúrgicos de pequeño tamaño en la periferia inmediata de la alquería medieval (hornos de reducción y forja A1 y A2) o en el interior de ciertas casas (forjas A3 y A4). Uno de ellos, el denominado A1, ha sido objeto en esta campaña de un sondeo estratigráfico.

Este pequeño taller siderúrgico está situado en el flanco de una cerro de débil elevación, a una veintena de metros del hábitat en el que ha sido practicado el primer sondeo. El lugar se presenta como una pequeña plataforma alargada, de unos 20 metros de largo por 7 metros de ancho, desprovista de restos visibles de construcciones y delimitada exteriormente por un alineamiento de grandes bloques calcáreos. Esta plataforma está acondicionada contra un lapiaz de

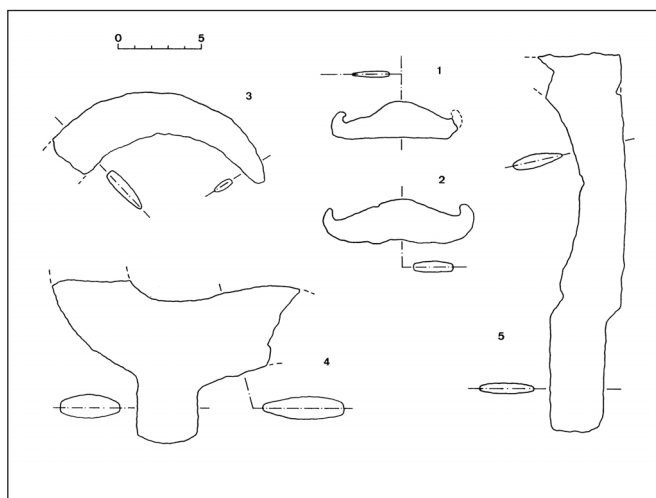


FIG. 2 : Herramienta de hierro (s.VII- princ.VIII). 1- Taller de Jolopos ; 2- 3- 5- Beas ; 4- Cerro del Tesoro, Marchal.

suave pendiente, acanalado por regueras entrecortadas por pequeñas cubetas, en las que se han acumulado los desechos metalúrgicos. (Lam. V)

El sondeo se ha practicado en el sector este, en la escombrera de los hornos. El trabajo efectuado, realizado en extensión, ha permitido precisar la cronología de funcionamiento del taller, recoger un buen muestreo de productos y subproductos metalúrgicos y localizar diferentes asociaciones de material según los sectores.

- El material cerámico recogido, aunque muy fragmentado, es especialmente homogéneo en cuanto a su cronología. El taller, que pensábamos asociado a la *qarya* Califal/Taifa, se ha revelado, de hecho, claramente atribuible al fin de la Antigüedad Tardía / período Visigodo (ss. VI-VII), pudiéndose situar su momento de abandono a principios del s. VIII. Esta datación contrasta con la aparen-

te ausencia de establecimiento de hábitat permanente perteneciente a esta secuencia en el valle.

- Los hornos de 1ª reducción del taller se situaban visiblemente en el extremo Este de la plataforma. El decapado practicado por el momento ha ofrecido una cantidad importante de escorias coladas amazotadas, restos de arcilla sin cocer, fragmentos de paredes de horno escorificados, y fragmentos de cal procedentes, con toda probabilidad, de la alteración del substrato calcáreo.

Por otra parte, cabe notar la presencia de numerosas esquirlas de huesos de animales, grandes cantidades de cenizas y la total ausencia, por el momento, de carbones y restos de toberas.

Inmediatamente al Oeste de este subsector, se ha localizado una pequeña concentración de fragmentos de mineral, una asociación diferente de tipos de escorias (escorias en casquete, pequeñas coladuras y virutas de forja) así como restos de láminas y una herramienta de hierro no identificada. Una pieza similar, perteneciente a un contexto cronológico idéntico y acompañada de otras herramientas de hierro, fue recogida hace ya algunos años después de un aterrazamiento agrícola en el *fundus* de Beas, situado en el centro de la Hoya de Guadix. (fig. 2)

Visiblemente, todas las etapas del proceso metalúrgico eran realizadas en este pequeño taller. La presencia de escorias coladas y de mineral indican claramente que toda o parte de la producción se realizaba a partir de mineral importado. El macizo calcáreo de la Sierra Harana está, efectivamente, totalmente desprovisto de mineralizaciones. No obstante, tenía que estar cubierto por un denso bosque de encinas, tal como apunta el estudio faunístico.

Hipótesis de procedencia del mineral

Un primer análisis de los restos de mineral ha sido realizado por J. Zubiaur Marcos. Se trata de hematites terrosas, con fuerte contenido en carbonatos. El mineral, relativamente abundante, se presenta bajo la forma de pequeños fragmentos machacados, sin ningún resto de ganga.

Dos afloramientos de este tipo de mineralización existen en esta falda de Sierra Nevada: el de Alquife, situado a unos cuarenta kilómetros y el del Cerro del Avellano/Loma Bermite, más próximo, a unos doce kilómetros, entre las actuales poblaciones de La Peza y Lugros. (fig.3)

En el caso de las minas de Alquife, nada permite por el momento hacer remontar las actividades metalúrgicas que pudieran estarle ligadas más allá del período emiral. La cerámica más antigua, asociada a los talleres metalúrgicos próximos a la mina (Cerro de la Ermita de S. Antonio, Cortijo de Pepe / Mal Ojo), o presente en la propia colina de las minas de Alquife, pertenece al período emiral. Sin embargo, conviene tener en cuenta la enorme extensión superficial de la explotación actual, que ha podido borrar los eventuales vestigios de talleres anteriores.

Por el contrario, además de su relativa proximidad, todo parece designar las mineralizaciones del Cerro del Avellano/Loma Bermite como el lugar de procedencia de la materia prima empleada en Jolopos. Las antiguas minas, situadas en un sector de difícil acceso, no han sido identificadas por el momento; sin embargo, han sido localizados en esta zona una serie de talleres metalúrgicos de cronología idéntica, en funcionamiento durante los ss. VI-VII y abandonado simultáneamente a principios del s. VIII. (fig. 4)

Este fenómeno de abandono no es aislado. Trabajos anteriores habían permitido poner en evidencia un vasto movimiento de abandono de la casi totalidad de las villas y otros asentamientos de este mismo período, en todas las tierras bajas que rodean la ciudad de Guadix. Varios de estos lugares, implantados a un mínimo de 10-15 km de la fuentes de mineral, poseían talleres metalúrgicos de tamaño a veces importante (Cauzón, Capellán, Cañadillas, Potrera, Rambla de Martos, Graena). En tres de ellos fueron recogidos fragmentos similares de hematites, y todos presentan escorias amazotadas y coladas de primera reducción, lo

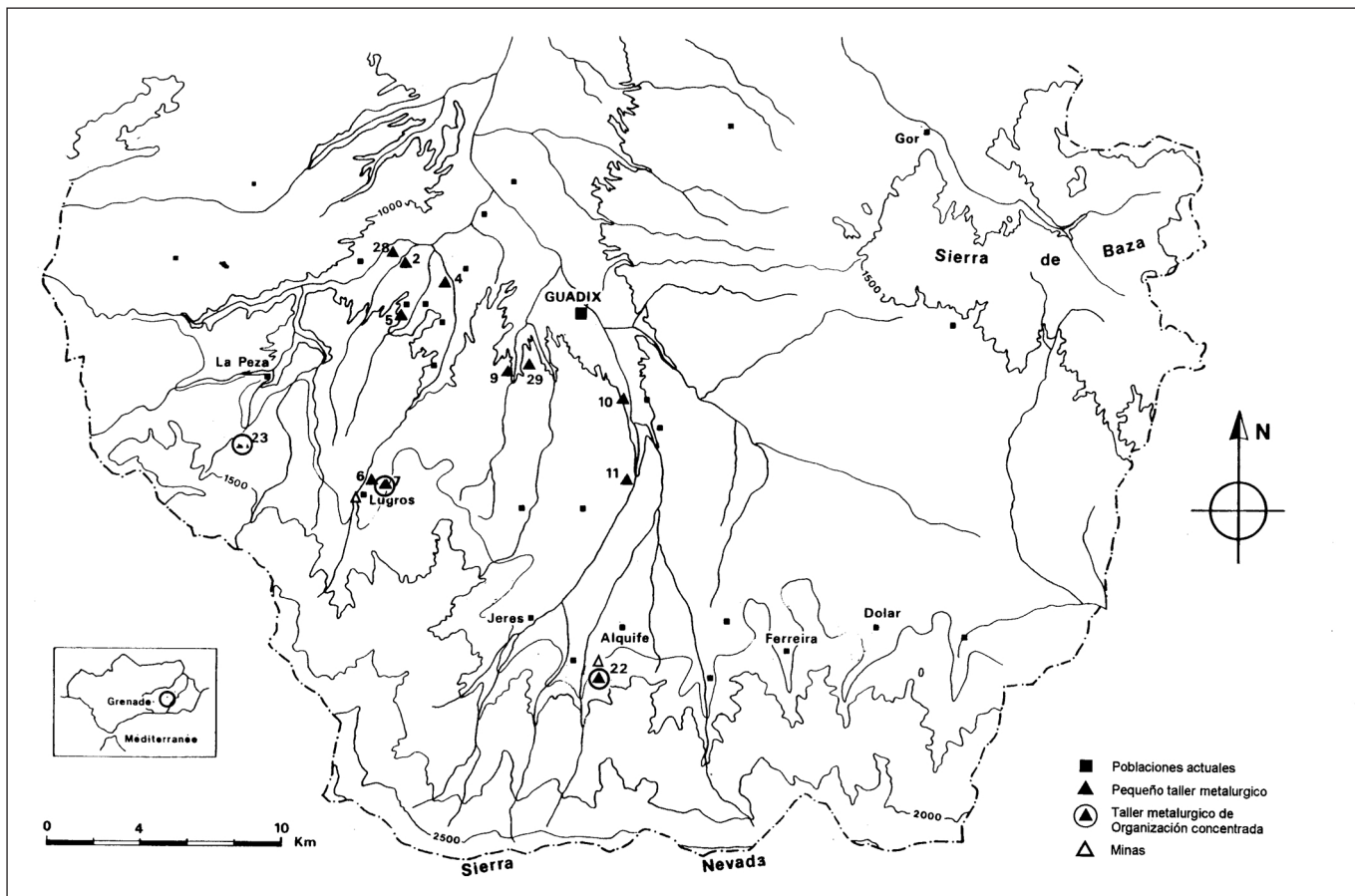


FIG. 3 : Repartición de los talleres metalúrgicos del periodo visigodo en el Sur de la Hoya de Guadix.

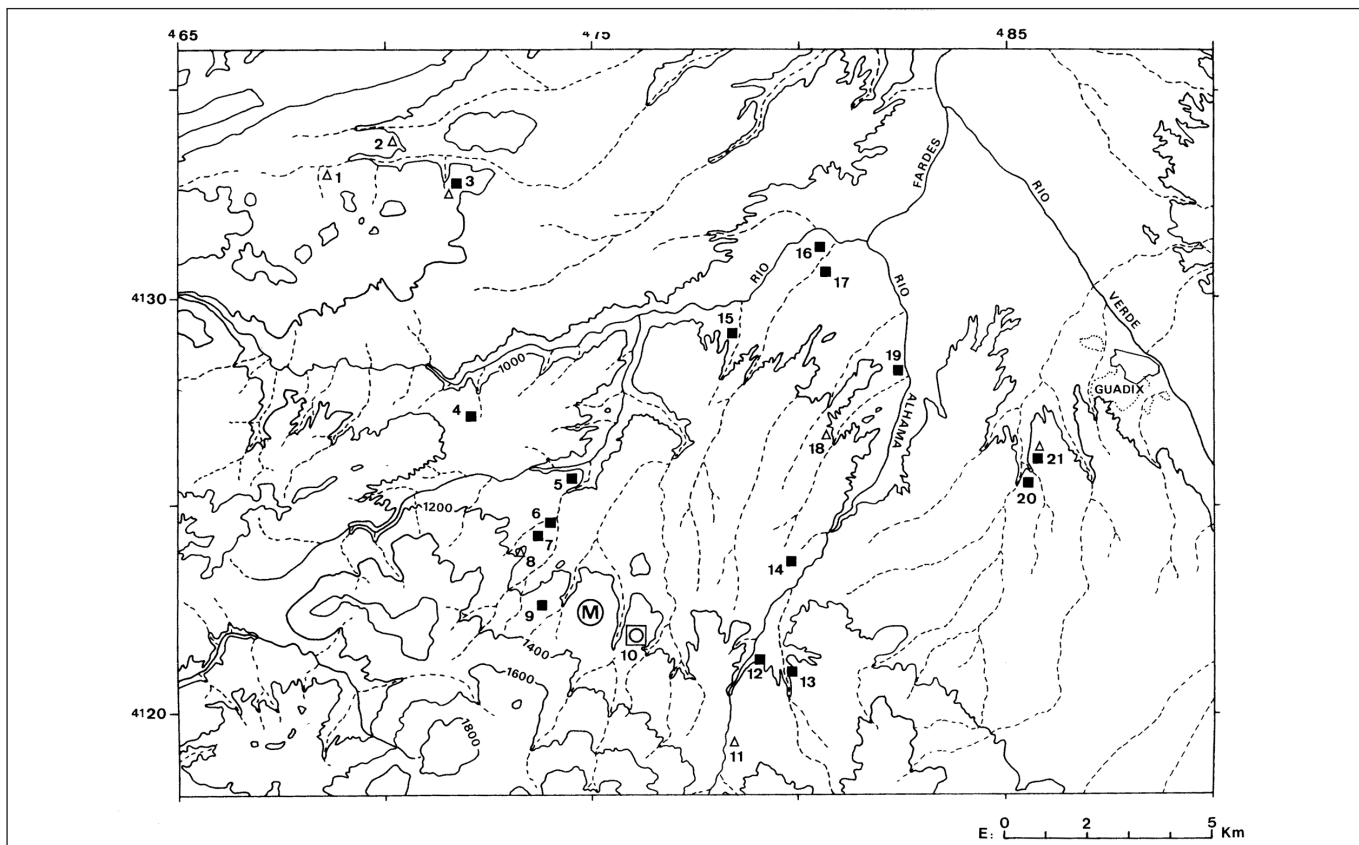


FIG. 4 : Talleres metalúrgicos del Suroeste de la región de Guadix (Sierra Harana- Sierra Nevada).
 1- Sillar ; 2- Los Villares ; 3- Jolopos ; 4- Carraca ; 5- San Antón/ La Peza ; 6- Fuente de la Encantada ; 8- Cerro del Castillo ; 9- Cerro de la Plata ; 10- Loma Bernite ; 11- Baños de la Reina ; 12- Loma de Moquillo ; 13- Loma del Perro ; 14- Policar ; 15- Potrera ; 16- Capellán ; 17- Caúzon ; 18- Graena ; 19- Cañadillas ; 20- Rambla de Martos.

que implica un transporte de todo o parte de la materia prima. El análisis sistemático de las muestras debería permitir determinar la procedencia exacta del mineral, y averiguar si existía una explotación exclusiva, a lo largo de la Antigüedad Tardía y período Visigodo, de este tipo de mineralización sedimentaria como fuente de mineral de hierro.

Es posible que, con anterioridad a la conquista islámica, las minas del Cerro del Avellano/Loma de Bermite hayan alimentado la parte occidental de la región de Guadix. Si ese fuera el caso, el abandono simultáneo de los talleres hacia principios del s. VIII nos ofrecería un interesante campo de estudio en cuanto a la organización de la producción de hierro en este período.

Con toda evidencia, existe un cambio brusco de la organización de la explotación minera y metalúrgica entre el período visigodo y el emiral. Podría añadirse además una explotación de nuevos tipos de minerales, probablemente acompañada de una adaptación de las técnicas de reducción.

Los nuevos talleres metalúrgicos que se instalan a lo largo del período emiral, sobre todo en el pie de monte de Sierra Nevada, explotan nuevas mineralizaciones de hematites, pero también de goethitas, como es el caso del Cerro Cardal, Ferreira o Alquife. Otros parecen utilizar, o intentar utilizar, minerales de origen filoniano más difíciles de tratar como las sideritas e incluso las piritas. Los múltiples vestigios de hornos, diseminados por todo el pie de monte de la Sierra, que tan solo sirvieron para un pequeño número de reducciones, muy bien podrían, en ese caso, ser interpretados como ensayos sobre diferentes tipos de mineralizaciones.

La metalurgia del hierro del bajomedievo

En la zona de los llanos, hoy día cerealista o desértica, en contacto con el pie de monte de Sierra de Baza se han localizado numerosos boliches aislados, restos de carboneras antiguas⁹. Estas carboneras producían carbón de leña a partir del antiguo bosque de encima que cubría la vasta altiplanicie entre la ciudad de Guadix y la Sierra de Baza. Estas eras circulares de color gris se componen de cenizas, fragmentos de arcilla cocida con improntas de vegetales, e importantes cantidades de rocas vitrificadas (caliche), entre los que se encuentran algunos escasos fragmentos de cerámica común (cántaros, jarritas).

A pesar de la pobreza del material arqueológico, vastos sectores de explotación comienzan a diferenciarse, desde un punto de vista cronológico, lo que debería permitir la reconstitución de la historia de la explotación y del retroceso de esas masas forestales hasta su desaparición completa a principios de este siglo. Las zonas de explotación medievales se sitúan, por el momento, a unos 2 km. de la ciudad y al Este de las poblaciones de Esfiliana y Alcudía. Su cronología abarca desde la 1ª mitad del s. XII hasta el s. XV.

Entre los factores susceptibles de haber provocado esa aceleración de la deforestación podrían situarse en buen lugar la instalación de actividades de transformación metalúrgica en los arrabales de la ciudad.

La ausencia de yacimientos metalúrgicos rurales posteriores a principios del s. XII, y diversas indicaciones en los textos islámicos, o inmediatamente posteriores a la conquista cristiana, habían conducido, efectivamente, a formular la hipótesis de una concentración cerca de la ciudad, a partir del período almoravide, de las actividades de transformación de los minerales de hierro procedentes esencialmente de las minas de Alquife.

Esta hipótesis parece tomar cuerpo con los primeros resultados de una excavación de urgencia realizada por la Delegación de Cultura de Granada en el arrabal de Bazamarin, en la periferia Este de la ciudad, que ha exhumado forjas, un horno de 2ª reducción e importantes estratos de escorias con unos 2 m. de potencia, correspondientes a los períodos almohade y nazari.

C. ESTUDIOS EN CURSO

Para terminar, una serie de trabajos complementarios se han efectuado con el objetivo de avanzar otros aspectos de la investigación:

- Estudio de las fortificaciones.

La planimetría, el estudio de materiales y técnicas de construcción de los castillos de Jérez y Dólar están en curso de realización, en colaboración con un grupo de alumnos de la Escuela de Arquitectura Técnica de Granada.

Se han localizado, por otra parte, dos nuevos conjuntos fortificados, el Castellón de Gorafe (período emiral, califal)¹⁰ y la Meseta del Cucadero (Período romano, Antigüedad Tardía)¹¹. Este último yacimiento hace parte de una serie de torres y fortificaciones que controlaban, en ese momento, la vía de comunicación entre Guadix y Granada.

- Regadío. Llanos del Cenete y acequias de Jérez.

Se continuó este año, en el sector del Marquesado, el estudio de las grandes redes de regadío de Sierra Nevada, cuya datación sigue planteando problemas. Diversos yacimientos del período romano y de la Antigüedad Tardía se han localizado en las proximidades inmediatas de varias balsas y derivaciones de regadío eventual de la acequia de Guadix (ocho pequeños asentamientos romanos, alineados a intervalos de unos 150 m. a lo largo de la Rambla de Martos; establecimientos más importantes en la altiplanicie, cerca del Cortijo del Lagar y Balsa del Álamo, cerca de Albuñan, pequeños despoblados visigodos del Algarabejo...).

- Estudio de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce.

Esta línea de investigación tiene por objetivo elaborar un instrumento de trabajo utilizable para la interpretación de los datos procedentes de excavaciones arqueológicas en esta región. Se inició en la campaña de 1994 en colaboración con J.A. Garrido (confección de una clave basada en las características conchyliológicas de ejemplares fósiles, biología, estudio del medio) y J. Arrebola (trabajo de laboratorio, identificación de especies y subespecies vivas). Las primeras prospecciones y la recogida de ejemplares se desarrollaron en la vega de Guadix y ríos Alhama y Fardes. Unas 90 especies y subespecies fueron identificadas hasta ahora, algunas de ellas inéditas. Varias de estas especies, o mejor asociaciones de especies se perfilan ya como excelentes bioindicadores susceptibles de aportar datos muy precisos en cuanto al tipo de vegetación asociada, tipo de cultivos, presencia y tipología de estructuras hidráulicas antiguas (acequias, balsas...), regímenes de regadío, origen de la captación, e incluso, en ciertas condiciones, dataciones C14 de estructuras hidráulicas.

La confección de la clave de determinación conchyliológica de moluscos terrestres ha sido avanzada este año por J.A. Garrido, quedando tan solo algunos géneros por integrar (*Microxeromagna*, *Xerotrichia*, *Helicella*, *Cernuela* y *Candidula*), bajo reserva del descubrimiento de especies no identificadas en esta región.

La metodología utilizada en la prospección comienza a dar buenos resultados, tanto en el dominio arqueológico como en el estrictamente biológico (búsqueda de ejemplares y colonias fósiles, prospección sistemática de los nichos ecológicos actuales, naturales y artificiales, aislados los unos de los otros por las características semidesérticas del medio, etc.).

- Se ha desarrollado una primera prospección durante esta campaña en la Sierra de Baza, que ha permitido estudiar la distribución y las asociaciones de otras especies en este sector, entre las cuales 4 nuevas especies no citadas con anterioridad (*Tottecia pusilla*, *Vitrina pellucida*, *Helicella zujarensis*, *Microxeromagna armillata*).

- Varias colonias actuales de dos especies inéditas, descubiertas a partir de restos fósiles han sido localizadas y actualmente son estudiadas por J. Arrebola. Estas dos especies, en esta región, están

estrechamente asociadas a medios muy húmedos. Una de ellas, *Monacha Cartusiana*, se acantona en las praderas inundadas o irrigadas de fondo de valle; la otra, *Cepea nemoralis*, queda estrictamente limitada a los campos de cañaverales que rodean las fuentes. Esta última especie, que se pensaba de introducción accidental y reciente, ha sido identificada ya en algunas excavaciones, y también entre el material correspondiente a las capas de los ss. XII y XIII del sondeo realizado en 1986 en el yacimiento de Cueva de Sin Salida. Su presencia marca claramente la existencia de una fuente hoy día seca, situada al pie de la cueva y las sucesivas etapas de abandono de esta estructura.

- El estudio preliminar de la fauna malacológica obtenida mediante cribado, en el yacimiento de Jolopos ha evidenciado una nueva asociación de moluscos similar a la descrita por J. Evans¹² para los yacimientos arqueológicos ingleses. Se trata de especies excavadoras que contaminan este tipo de yacimientos en estado de ruina (asociación *Rumina decollata*, *Caecilioides acicula*, *Jaminia cuadridens* y diversos miembros de la familia de las Oxychiliadae)

Notas

- ¹ Maryelle BERTRAND, José. SANCHEZ VICIANA : « Poblamiento y explotación del territorio en la región de Guadix-Baza durante la Edad Media », in Anuario Arqueológico de Andalucía, 1995, en prensa.
- ² Hechos del Condestable Don Lucas de Iranzo, ed. Juan de MATA CARRIAZO, Colección de Crónicas Españolas, Madrid, 1940, p.441.
- ³ M.T.N.E. : 971-I (21-30) Alicún, U.T.M.:30SVG87426202, M° Alicún de Ortega
- ⁴ En una visita efectuada en Marzo de 2000, se ha podido comprobar que este importante yacimiento, hasta ahora relativamente bien conservado, ha sido víctima de una primera actuación salvaje, con retro pala, por parte del Ayuntamiento de Alicún para la instalación de un « mirador » que ha arrasado parte de la fortaleza , la zona central del poblado y varias tumbas.
- ⁵ IBN HAYYAN : Muqtabis III, trad. J.E. GURAIEB, in Cuadernos de Historia de España n° 27, 1958, p.165.
- ⁶ M.T.N.E. : 992-IV (20-40) Moreda ; U.T.M. : 01 (Fortificación) 30SVG672173372 ; 02 (Poblado) 30SVG72103274.
- ⁷ Ricardo IZQUIERDO BENITO ; Rafael MARTINEZ MADRID : «La vivienda en la ciudad hispanomusulmana de Vascos (Toledo)», in La Casa Hispano-musulmana. Aportes de la Arqueología, Patronato del Alhambra y del Generalife, Casa de Velázquez, Museo de Mallorca, Granada 1990.
Francisco CASTILLO GALDEANO ; Rafael MARTINEZ MADRID : «La vivienda hispanomusulmana en Bayyana- Pechina (Almería)», in La Casa Hispanomusulmana... , pp.111-127.
- ⁸ M.BERTRAND; J. SÁNCHEZ VICIANA; J.R. ZUBIAUR MARCOS: “Mines et métallurgies médiévales de la Sierra Nevada (Région de Guadix). Premières données”, in Actas de las I Jornadas sobre Minería y Tecnología en la Edad Media Peninsular, León 26-29 Sept.1995, Collegiata de San Isidoro, Ed. Fundación Hullera Vasco-Leonesa, León, 1996, pp.180-197.
- ⁹ Sectores de La Tala, Estación de Guadix, Los Barnabeles, Cortijo Contreras, Gertrudis, Cañada de Bujes, Alcudia etc.
- ¹⁰ M.T.N.E. : 993-I (21-40) Gorafe; U.T.M. : 30SVG95434790
- ¹¹ M.T.N.E. : 1011-II (20-41) La Peza; U.T.M. : 30SVG95434790
- ¹² J.G. EVANS: “Subfossils and modern land-snails faunas from rock-rubble habitats”, in Journal of Conchology n°28, 1973, pp.123-129.