

LA PRESENCIA DE HEMATITES Y LA SINGULAR CONCENTRACIÓN DE POBLAMIENTO DE LA PRIMERA EDAD DEL HIERRO EN LA CONFLUENCIA DE LOS RÍOS CINCA, SEGRE Y EBRO

Joan-Ramon GONZÁLEZ PÉREZ,

Responsable Servei d'Arqueologia de l'Institut d'Estudis Ilerdencs

Maria Pilar VÁZQUEZ FALIP

Investigadora col·laboradora de la Universitat de Lleida

Josep Maria MATA-PERELLÓ

Director del Museu de Geologia de la Universitat Politècnica de Catalunya

Josep Lluís PEÑA MONNÉ

Catedrático de Geografía Física de la Universidad de Zaragoza

Josep Ignasi RODRÍGUEZ DUQUE

Responsable Servei d'Audiovisuals de l'Institut d'Estudis Ilerdencs

Baldomer COLLDEFORNES CHERTÓ

Investigador de la Universitat Politècnica de Catalunya

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo forma parte de una de las líneas de investigación desarrollada desde la Fundació Pública Institut d'Estudis Ilerdencs de la Diputació de Lleida: *De d'edat del bronze a l'època ibèrica: la dicotomia entre la muntanya i el pla* (GONZÁLEZ 1993, 37). Además de los firmantes del artículo que formamos el autodenominado equipo Montmeneu, queremos agradecer la colaboración prestada de José Medina Morales en el tratamiento informático del trabajo.

El origen del proyecto del cual hoy presentamos los primeros resultados está en las excavaciones realizadas por uno de nosotros, Josep Ignasi Rodríguez, en el yacimiento de la primera edad del hierro de la Serra del Calvari, en la Granja d'Escarp (Segrià).

La contextualización de este asentamiento nos ha llevado a analizar la singular zona geográfica en donde está situado, así como la posible relación entre otros poblados de la misma época y su vinculación con una hipotética explotación del metal que da nombre a este período histórico.

Los yacimientos paralelos cronológicamente a la Serra del Calvari y junto con éste, objeto de nuestro estudio son: Barranc de la Grallera (Granja d'Escarp), Mas del Coc (Serós), Pedrós (Serós), Mas de la Cabra (Serós), El Castell dels Moros (Almatret), Els Castellets (Mequinensa), La Picarda (Mequinensa) y Sant Jaume II (Granja d'Escarp).

SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El área estudiada forma aproximadamente un cuadrado de unos diez kilómetros de lado que incluye las confluencias de los ríos Cinca, Segre y Ebro. Se sitúa en el ángulo sudoccidental de la provincia de Lleida y en el centro de la zona está la montaña de Montmeneu que es la cima culminante de la comarca del Segrià, con 494 m. Sus límites vienen marcados por el río Segre al oeste; éste recibe por su izquierda el barranco de la Grallera, modesto afluente que constituye el límite norte; al sur está el río Ebro, que a su vez recibe también por su izquierda el barranco del Aiguamoll, que marcaría el límite oriental (figura 1).

El valor geoestratégico de la zona es considerable, ya que los ríos Segre y Cinca son dos importantes vías de penetración hacia el Pirineo, y el papel del Ebro es incuestionable como vía natural entre la costa mediterránea y el interior peninsular. A esa importancia comunicativa hay que añadir la existencia de tierras muy adecuadas para la explotación agrícola, así como una importante riqueza minera, sobretudo aquella que aún se encuentra en activo como es la explotación del carbón.

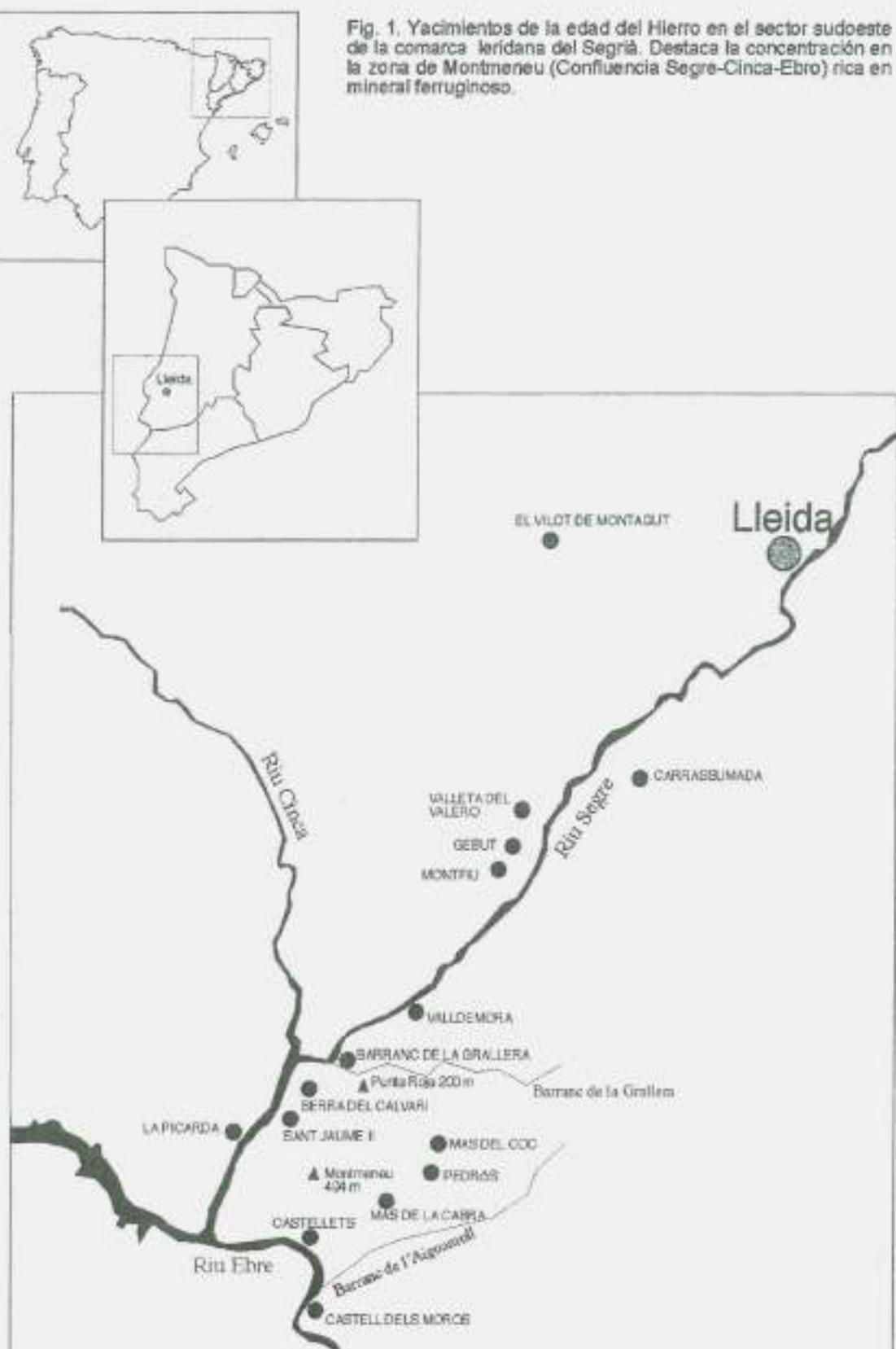
RASGOS GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS

La zona situada al sur y sureste de La Granja d'Escarp abarca un conjunto de relieves de complejo trazado, situados entre la confluencia de los ríos Segre y Cinca y el río Ebro, con variaciones altitudinales importantes, ya que este último río se sitúa por debajo de los 100 m mientras que la cumbre más alta (Montmeneu) alcanza casi los 495 m.

Geológicamente, esta zona forma parte de la Depresión terciaria del Ebro (RIBA et al, 1983), generada a partir del Eoceno superior como una cuenca subsidente bordeada por los relieves de Pirineos, Cordillera Ibérica y Cadena Costera Catalana. La sedimentación continental que recibió la cuenca se manifiesta en nuestra zona de estudio por la acumulación de enormes espesores de materiales detríticos procedentes de la erosión de los macizos circundantes, que se mantuvo estable a lo largo de la mayor parte del Oligoceno y Mioceno, en condiciones ambientales de fuerte aridez. El arrastre de sedimentos por la red fluvial generó amplios abanicos aluviales, con la gradación característica de facies sedimentarias de las cuencas endorreicas. Esta región ocupa un lugar intermedio entre las facies groseras de los márgenes de la Costera Catalana y Pirineos y las formaciones pelíticas de ambientes de *mudflat* del Pla de Lleida, en las que hay intercalaciones de paleocanales de areniscas (*Formación Urgell*). Por ello, las litologías que dominan en esta zona son los microconglomerados y areniscas, que generan los relieves más destacados y que alternan con sedimentos margo-arcillosos y con formaciones generadas en medios lacustres someros de ambientes distales de abanico aluvial, al que pertenecen la Fm *Calizas de Tàrraga* y, más concretamente en esta zona, las *Calizas de Almatret* y *Calizas y lignitos de Mequinensa*.

Desde el punto de vista geomorfológico, la horizontalidad de los estratos de las series terciarias y la alternancia de sedimentos resistentes con series blandas ha favorecido la actuación de la erosión diferencial, generándose plataformas y mesas que forman relieves en graderío debido a la fuerte incisión de la red fluvial. Las plataformas más altas se sitúan en torno a los 300-350 m y se escalonan hacia los fondos de los cursos efímeros tipo *rambla* que surcan la zona, creando un relieve laberíntico debido a la intensa ramificación de esta red fluvial dendrítica.

Fig. 1. Yacimientos de la edad del Hierro en el sector sudeste de la comarca leridana del Segrià. Destaca la concentración en la zona de Montnreu (Confluencia Segre-Cinca-Ebro) rica en mineral ferruginoso.



Alegu Ambinell

La acción de los cursos de agua que circulan por el interior de estos relieves es básicamente erosiva, ya que los niveles de base, los ríos Cinca-Segre y Ebro, se sitúan en posición muy baja. Por ello, son muy escasas las acumulaciones de depósitos cuaternarios en el interior de estos valles; únicamente y con carácter local aparecen rellenos de fondo de valle en sectores de ensanchamiento. De igual manera, apenas se conservan acumulaciones de ladera. Algo distintos son los márgenes de los ríos principales, que conservan estrechos niveles de terrazas fluviales cuaternarias, especialmente niveles entre 10 y 40 m sobre el cauce actual del río.

Por encima de las plataformas más altas destaca un cerro aislado, el Montmeneu, que adopta una morfología en cerro testigo o residual, cuya altura (494, 9 m) es superior incluso a la de los frentes de cuesta que forman el límite occidental del valle del Cinca, por lo que es visible desde gran distancia. A primera vista, desde lejos, se asemeja a los cerros residuales tipo *inselberg* de medios tropicales. Sin embargo, el estudio de detalle del cerro permite reconocer restos de laderas holocenas con facetas triangulares (*talus flatiron*) que nos muestra una dinámica reciente de retroceso y nos indica una mayor extensión para este relieve durante su evolución cuaternaria. Este tipo de dinámica de laderas ha sido descrita en el Bajo Cinca-Segre por Sancho *et al* (1988), Peña y González (1992) y Gutiérrez *et al* (1998). Es decir, seguramente conformaría una pequeña plataforma que progresivamente perdería tamaño por retroceso de laderas favorecida por la pendiente elevada respecto a su entorno y además por ser la cabecera de toda la red fluvial, que de forma radial diverge del Montmeneu hacia los ríos circundantes.

Los trabajos gearquológicos efectuados han permitido elaborar una clasificación tipológica de los yacimientos por su forma y posición (GONZÁLEZ *et al*, 1996, 279-283):

LOS YACIMIENTOS

1. La Serra del Calvari (Granja d'Escarp, Segrià)

Situación geográfica: N° Hoja 1/50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

Coordenadas UTM: 31 TBF 792 887

Altitud Absoluta: 140 m.

Clasificación morfológica: Subcircular

Clasificación topográfica: Contrafuerte

Tipo de yacimiento: Hábitat

Cronología: Siglos VII-VI aC. Primera Edad del Hierro

Intervenciones: Excavaciones realizadas por la Secció d'Arqueologia de l'Institut d'Estudis Ilerdencs, con ayuda económica del Servei d'Arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, bajo la dirección de Josep Ignasi Rodríguez Duque, a lo largo de cuatro campañas, en 1982, 1983, 1984 y 1987.

Texto: Como ya hemos apuntado, el origen de este proyecto se encuentra en las excavaciones realizadas por Josep Ignasi Rodríguez en el yacimiento de la primera edad del hierro de la Serra del Calvari, después de la destrucción de buena parte del mismo con fines agrícolas. A lo largo de cuatro campañas de excavación, en 1982, 1983, 1984 y 1987, se documentaron cinco ámbitos diferenciados, si bien aún queda por investigar las tres cuartas partes del yacimiento. El hábitat tiene una distribución radial, con casas rectangulares y paredes construidas con tapial o adobe sobre basamento de piedra, pavimentos de arcilla y cubierta vegetal impermeabilizada con arcilla.

Por lo que respecta a la cultura material, destacaremos:

- a) Las cerámicas de factura a mano, que son las mayoritarias, de formas globulares, bordes exvasados y fondos planos. La decoración prácticamente es nula: algunos cordones incisos o digitados, incisiones en el cuello y excepcionalmente algún acanalado. Las pastas, muy características, toscas, con desgrasante muy visible y abundante, de mica fundamentalmente, y también mica y cuarzo o cuarzo únicamente. Todo ello nos ha permitido definir un tipo de cerámicas a las cuales hemos denominado "tipo Calvari", a través de las cuales hemos identificado el poblamiento de esta cronología en la zona.



Fot. 1. Vista aérea del yacimiento de la Serra Calvari (Fot. Equip Montmeneu)



Fot. 2. Habitaciones rectangulares de la zona noroeste de la Serra del Calvari (Fot. Equip Montmeneu)



Fot. 3. Olla hecha a mano con el típico desgrasante micáceo de la Serra del Calvari (Fot. Equip Montmeneu)

- b) Las cerámicas de factura a torno: restos de grandes vasos o ánforas de pastas de buena calidad y desgrasante "esquistoso", a los que hay que añadir una urna de orejetas casi entera, con decoración pintada de bandas rojas.
- c) En lo que atañe a la metalurgia, se han documentado agujas y restos de punzones de bronce y un molde de fundición de hachas tubulares, siendo lo más interesante sin embargo los útiles de hierro localizados: un cuchillito curvo, una pequeña hacha y una cuña, así como gran cantidad de escorias que hacen suponer la producción de útiles de hierro en el mismo yacimiento.

Bibliografía: GONZÁLEZ 1980, 122. PITA 1953, 330. PITA 1958, 66. PITA 1964, 220. RODRÍGUEZ 1980, 168-169. RODRÍGUEZ 1986, 127-134. RODRÍGUEZ 1991, 77-86.

2. El Barranc de la Grallera (Granja d'Escarp, Segrià)

Situación geográfica: N° Hoja 1.50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

Coordenadas UTM: 31TBF 807 896

Altitud absoluta: 130 m

Clasificación morfológica: Subcircular

Clasificación topográfica: Espolón

Tipo de yacimiento: Hábitat

Cronología: Primera Edad del Hierro

Intervenciones: Prospecciones de superficie

Texto: Yacimiento ubicado en un espolón de las terrazas superiores del Segre, de marcadas pendientes, a excepción de la vertiente este que lo une a la terraza y de la cual se encuentra separado por un collado. En esta zona, que se revela como la parte más accesible parece protegido por un foso excavado artificialmente.

Su estado de conservación es pésimo debido a la erosión y a las trincheras efectuadas durante la última guerra civil, cuando el frente se estabilizó a lo largo del Segre durante 1938; en este sentido destaca un túnel de esta misma cronología que atraviesa la elevación de este a oeste.

Hemos localizado restos de estructuras, alineaciones de paredes en la parte superior, en la vertiente noroeste, que desciende sobre el río Segre, en la que se documenta una estructura (quizás una torre cuadrangular) de la que se conservan varias hiladas. También en la parte superior de la vertiente suroeste, en un corte efectuado por la acción de la erosión se observan restos de paredes.

Los materiales que se pueden observar en superficie, nos remiten al tipo que hemos definido anteriormente como "Calvari".

Bibliografía: LLAVERO 1997. VÁZQUEZ 1998.



Fot. 4. El poblado del Barranc de la Grallera desde el sur (Fot. Equip Montmeneu)



Fot. 5. Posible muralla en el lado oeste del Barranc de la Grallera (Fot. Equip Montmeneu)



Fot. 6. El poblado del Barranc de la Grillera desde el norte, con el foso en primer término (Fot. Equip Montmeneu)

3. Mas del Coc (Serós, Segrià)

Situación geográfica: N° Hoja 1.50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

N° Hoja 1.5.000: 247 x 126

Coordenadas UTM: 31TBF 847 863

Altitud absoluta: 285, 21 m .

Clasificación morfológica: Alargado

Clasificación topográfica: Aislado

Tipo de yacimiento: Hábitat

Cronología: Primera Edad del Hierro

Intervenciones: Prospecciones de superficie.

Texto: Cerro aislado de superficie llana y ovalada. Se han documentado tres periodos habitacionales: una asentamiento ubicado en la cima, que es el que cronológicamente ahora nos interesa, otro ibero-romano en las vertientes norte y este y el tercero de posible cronología andalusí en la vertiente sureste.

El asentamiento de la Primera Edad del Hierro, ubicado en la cima, con una orientación nort-sur, y unas medidas aproximadas de 60 mx 25 m, presenta restos de casas de planta rectangular, que se disponen siguiendo el conocido esquema de calle central. En el lado este se observan cinco habitaciones que oscilan entre los 4,5 m y los 5,70 m de anchura y unos 11 m de largo. En el otro lado de la calle, sector este mucho más degradado por la erosión, se conservan restos de tres habitaciones, de las cuales se muestra destruido por la acción de los elementos la parte trasera. En el sector este, se observa la presencia de un muro perimetral, que cierra el recinto habitacional.

Bibliografía : DD.AA. 1988, 317. RODRÍGUEZ 1980, 157. RODRÍGUEZ 1986, 161-165. RODRÍGUEZ 1991, 77-86.



Fot. 7. El poblado del Mas del Coc desde el sur (Fot. Equip Montmeneu)



Fot. 8. Restos de casas en el Mas del Coc (Fot. Equip Montmeneu)

4. Pedrós (Serós, Segrià)

Situación geográfica: N° Hoja 1.50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

Coordenadas UTM: 31TBF 849 845

Altitud absoluta: 328,42 m.

Clasificación morfológica: Alargado

Clasificación topográfica: Aislado

Tipo de yacimiento: Hábitat

Cronología: Primera Edad del Hierro. Época medieval y moderna.

Intervenciones: Prospecciones de superficie. Cata estratigráfica en el año 1973.

Texto: Cerro separado de la terraza por un marcado collado, ubicado al sureste de la necrópolis de

Campos de Urnas de Pedrós, donde se localizan los restos de la ermita del siglo XVIII conocida como Sant Miquel de Pedrós o de Montmaneu (GAVÍN, 1980). En el año 1973, el equipo integrado por miembros de la *Secció d'Arqueologia de l'Institut d'Estudis Ilerdencs*, entre los cuales hay que destacar a Lluís Díez-Coronel Montull el cual ha sido el descubridor de muchos de los yacimientos aquí comentados, y de estudiantes de la facultad de *Lletres de l'Estudi General de Lleida*, que bajo la dirección de J.L. Maya efectuaba la excavación sistemática de la necrópolis, efectuó también una cata en el extremo noreste de la plataforma superior para intentar localizar el poblado correspondiente.

La pequeña excavación proporcionó material medieval, así como cerámica a mano en los niveles más bajos; se localizó también un muro difícil de interpretar por las reducidas dimensiones de lo excavado. El hecho que lo más habitual en la mayoría de las necrópolis de incineración del curso inferior del Segre respecto a sus asentamientos más cercanos, es el desfase cronológico que suele haber al ser éstos posteriores en algunos siglos a aquellas. La confirmación por tanto del hallazgo del hábitat correspondiente a la necrópolis habría sido especialmente interesante, pero la primera conclusión fue considerar que si bien el poblado habría estado en ese cerro, su conservación se había visto gravemente alterada por el asentamiento medieval.

Prospecciones realizadas por el equipo de arqueólogos que firma el presente artículo localizaron restos de muros en la parte superior de la vertiente sur y este, entre los cuales destaca la base de una potente estructura poligonal, nos permiten creer que probablemente se haya conservado más del antiguo poblado de la edad del hierro que lo que hasta ahora se había pensado. De hecho la mitad sur de la cima del cerro está adecuada para el cultivo de árboles de secano, la norte está dominada por los restos de la ermita, pero es en los puntos indicados de las vertientes en donde se intuye una posible fortificación perimetral con dobles muros paralelos correspondientes a refacciones y lo que parece una torre rectangular saliente de la línea original de muralla. De todos modos hay que ser cautos, pues los restos conservados son meramente testimoniales y están cubiertos por muchas piedras de los mismos viejos muros, así como de un aterrazamiento agrícola moderno. Por tanto como siempre habrá que esperar a futuros trabajos de excavación para valorar estos hallazgos en su justa medida. Sólo cabe añadir que la cerámica hallada en superficie corresponde claramente a la facies que aquí se estudia y que al menos demuestra la ocupación del lugar a caballo del siglo VII a.C.

No queríamos finalizar este comentario al poblado de Pedrós sin rendir un emocionado recuerdo al amigo y maestro desaparecido: José Luis Maya González, ya que fue precisamente aquí en esto secarrales del Segrià donde empezó su fructífera labor de investigación por tierras catalanas, siempre como complemento a su valorada labor docente iniciada al mismo tiempo que el nacimiento de la facultad leridana de Filosofía y Letras.

Bibliografía:

- a) Del poblado: DD.AA. 1988, 324. RODRÍGUEZ 1980, 162.
 b) De la necrópolis: DD.AA. 1988, 325. MAYA 1976, 211-214; MAYA 1978, 86. MAYA, Díez-CORONEL y PUJOL 1975, 611-622. RODRÍGUEZ 1980, 161-162. ROVIRA 1978, 69-82. RUIZ ZAPATERO 1985, 324, 326, 347-349.



Fot. 9. Vista desde el este del poblado de Pedrós con los restos de la ermita de Sant Miquel en la cima (Fot. Equip Montmeneu).



Fot. 10. Piedras poligonales in situ del muro perimetral del poblado de Pedrós (Fot. Equip Montmeneu).

5. Mas de la Cabra (Serós, Segrià)

Situación geográfica: N° Hoja 1.50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

Coordenadas UTM: 31TBF 822 836

Altitud absoluta: 355,47

Clasificación morfológica: Subcircular

Clasificación topográfica: Espolón

Tipo de yacimiento: Hábitat

Cronología: Primera Edad del Hierro

Intervenciones: Prospecciones de superficie. Planimetría.

Texto: Conjunto arqueológico constituido por poblado y necrópolis tumular adyacente, ubicado en un

cerro de marcadas pendientes, de forma pseudocircular, separado por un collado de las primeras estribaciones de Montmeneu.

La zona de hábitat, de planta oval, se ubica en la cima donde se pueden observar restos de casas de planta rectangular, situadas radialmente alrededor de un espacio central. Circundando la cima se localiza un primer recinto defensivo, del que sobresale la cimentación de dos torres, ubicadas en las vertientes noroeste y sureste, de planta rectangular y adelantadas sobre la línea del muro. A unos cinco metros por debajo de esta cota se visualiza un segundo muro de cierre, construido con sillares de gran tamaño (más detalles en RODRÍGUEZ 1989, 251).

En cuanto a los materiales localizados en prospección, podemos destacar dentro de las cerámicas a mano, vasos de marcado perfil en "S", globulares y con el borde exvasado, biselado o sin biselar, fondos llanos y sin decorar, con las características pastas "tipo Calvari". En cuanto a la cerámica a torno, se han localizado fragmentos de grandes vasos con decoración de cordones impresos y algún fragmento de ánfora fenicia (Rodríguez 1991, 83).

El levantamiento topográfico de la necrópolis y del poblado ha sido realizado por Jordi Aletà, dentro del proyecto financiado por la DGICYT, PB88-0455 *Necrópolis del Bajo Aragón y Valle del Segre. Caracterización e interacciones*, dirigido por la Dra. Núria Rafel i Fontanals (RAFEL et al. 1994).

Bibliografía: RAFEL et al. 1994. RODRÍGUEZ 1989, 250-259. RODRÍGUEZ 1991, 77-86.



Fot. 11. Muralla del poblado del Mas de la Cabra (Fot. Equip Montmeneu)

6. El Castell dels Moros (Almatret, Segrià)

Situación geográfica: N° Hoja 1.50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

Coordenadas UTM: 31 TBF 787 792

Altitud absoluta: 175, 62 m

Clasificación morfológica: Alargado

Clasificación topográfica: Espolón

Tipo de yacimiento: Hábitat

Cronología: Primera Edad del Hierro

Intervenciones: Prospecciones de superficie.

Texto: Elevación alargada que domina una marcada curva del río Ebro. A poco menos de un kilómetro al noreste está la desembocadura del Barranc de l'Aiguamoll. Por tanto es un punto estratégico de

control de la entrada a esta vía natural de acceso a la zona de Montmeneu. Por el noroeste la elevación cae directamente sobre el curso fluvial y por el sur y el sudoeste tiene unas pendientes muy inclinadas; el acceso más fácil se realiza a través del collado que hay al nordeste y que separa el Castell dels Moros de otra elevación gemela situada sobre el barranco citado, pero en la que no hay testimonios de ocupación humana, en buen parte por su posición no destacada respecto a l'Ebro.

En la cima hay trincheras y refugios de la última contienda civil, aunque lo que más llama la atención es la existencia d'una gran construcción de planta subrectangular que al parecer de manera perimetral cerraría toda la superficie que hoy está en buena parte cubierta por la vegetación. Se conservan restos de muros por la parte más occidental, y algunos sugieren compartimentaciones rectangulares de la estructura mayor. El tramo de levante está sorprendentemente muy bien conservado ya que son dos metros de altura en la parte más alta, con una longitud próxima a los treinta metros. La estructura tiene un grueso de 80 cm. y esta formada por dos paredes paralelas de mampostería unida en seco o con arcilla, que dejan en el centro un espacio de unos veinte centímetros relleno con cascajo; el paramento exterior es de piedras calcáreas de forma rectangular pero de diferente tamaño, destacando unas muy largas y estrechas. De esta construcción había alguna referencia bibliográfica, si bien el yacimiento es prácticamente inédito.

Más conocida es la inscripción rupestre existente en la Roca de la Sénia, situada ya junto al río pero al pie sudoriental de la elevación, la cual es considerada de época romana (FABRE et al, 1985).

Se recoge poco material en superficie, pero todo el cerámico corresponde a una cronología alrededor del siglo VII, ya que son fragmentos hechos a mano y algunos con la típica textura y desgrasante micáceo característico de esta época. La ausencia de material medieval o más moderno permite deducir que la estructura conservada podría ser de aquella época, si bien hay que ser extremadamente prudentes a este respecto y esperar a estudios posteriores para confirmarlo o desestimarlo y sobre todo para conocer mejor un yacimiento tan interesante.

Bibliografía: MATEU, 1960, 64.



Fot. 12. Muralla oriental del poblado del Castell dels Moros (Fot. Equip Montmeneu)

7. Els Castellets (Mequinensa, Baix Cinca)

Situación geográfica: Nº Hoja 1.50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

Coordenadas UTM: 31TBF 779 827

Altitud absoluta: 150,92 m.

Clasificación morfológica: Alargado

Clasificación topográfica: Contrafuerte

Tipo de yacimiento: Hábitat

Cronología: Primera Edad del Hierro

Intervenciones: Prospecciones de superficie

Texto: Conjunto arqueológico ubicado en dos contrafuertes del margen izquierdo del río Ebro, a poca distancia de la confluencia del Segre con el Ebro, separados entre sí por un marcado barranco y con unas pendientes sobre el río muy inclinadas. Sobre estos dos contrafuertes se ubican el poblado y las necrópolis de Els Castelletets (Castelletets I y Castelletets II).

El poblado, Castelletets I, se ubica en el contrafuerte del este, con materiales que según I. Royo (ROYO, FERRERUELA 1985, 239; ROYO 1996, 93) ofrecen una secuencia des del Bronce Medio (presencia de cerámicas carenadas y apéndice de botón cilíndrico y asas *ad ascia*), a los campos de urnas del Bronce, primera edad del hierro y época ibérica, con una fecha de abandono que Royo sitúa alrededor de mediados del siglo I aC (ROYO 1992, 231).

Este poblado presenta un foso y una primera muralla construidos en la vertiente norte (zona más desprotegida del asentamiento, donde el contrafuerte se une a la sierra), que Royo, sitúa en los Campos de Urnas (ROYO 1996, 93), al lado del cual se extiende la necrópolis tumular de incineración de Els Castelletets I. Posteriormente según Royo, en época ibérica se reforzaría la muralla construyéndose una torre de planta rectangular que en algunos puntos presenta una altura de más de 5 m.

Bibliografía: ROYO 1986; ROYO 1992; ROYO 1996; ROYO, FERRERUELA 1985.



Fot. 13. Necrópolis de Castelletets II en primer plano. A la izquierda se aprecia el contrafuerte en donde está la otra necrópolis y el poblado de Castelletets I dominando el Ebro (Fot. Equip Montmeneu)

8. La Picarda (Mequinensa, Bajo Cinca)

Situación geográfica: N° Hoja 1.50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

Coordenadas UTM: 31 TBF 761 872

Altitud absoluta: 145,82

Clasificación morfológica: Subcircular

Clasificación topográfica: Contrafuerte

Tipo de yacimiento: Hábitat

Cronología: Siglos VII-VI aC. Primera Edad del Hierro

Intervenciones: Prospecciones de superficie

Texto: Yacimiento ubicado en un contrafuerte de fuertes pendientes sobre el río Segre, separado de la terraza superior por un collado.

Cerro que domina el curso final del río Segre por su parte derecha, poco después de haber recibido las aguas del Cinca. Actualmente bordea la elevación por el este la carretera que de Fraga lleva a Mequinensa.

Cerro que domina el curso final del río Segre por su parte derecha, poco después de haber recibido las aguas del Cinca. Actualmente bordea la elevación por el este la carretera que de Fraga lleva a Mequinensa.

Parece existir un foso que reforzaría la defensa del lugar por la parte occidental, es decir por la zona más accesible y por donde el extremo del espolón se une al estribo de la sierra.

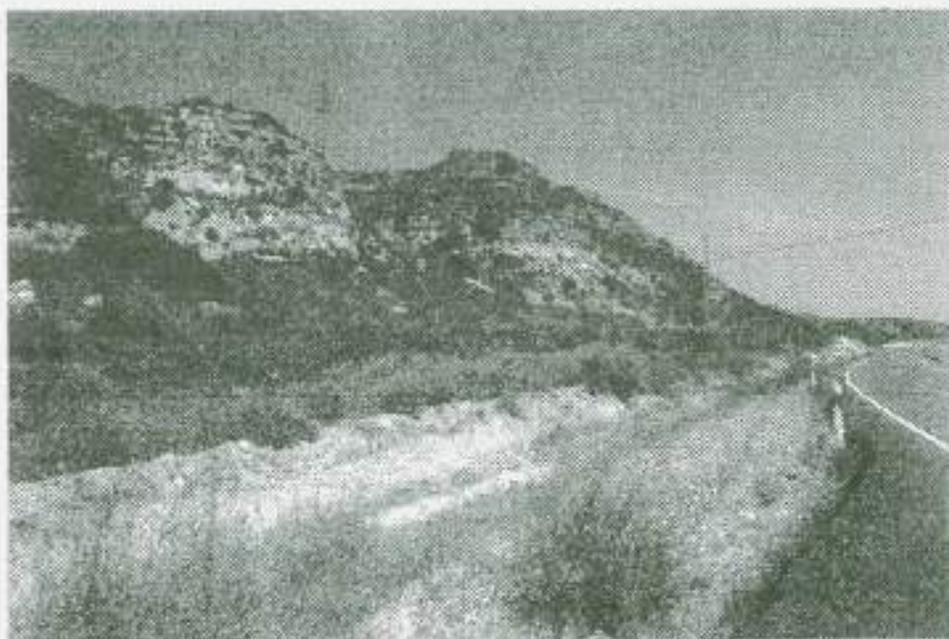
No obstante lo más notable a simple vista son los restos de una probable muralla perimetral que se encuentran alrededor de la parte más alta.

Destaca en este sentido un tramo de unos dos metros de longitud y una altura de ciento veinte centímetros que se encuentra en el lado norte; está hecho con piedra caliza de diferentes medidas, así como de formas, ya que si bien predominan las piedras de forma rectangular, ya sea en la versión más alargada o menos, hay también por el paramento otras piedras de forma más cuadrada o poligonal; en algún punto hay pequeñas piedras que falcan las mayores.

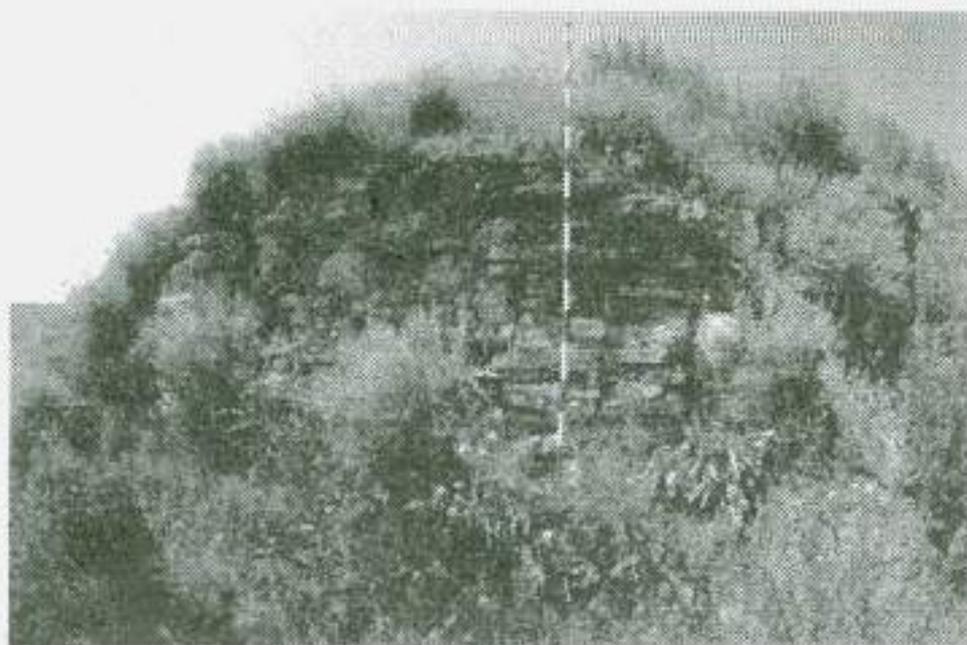
Como es habitual en estos yacimientos solamente se encuentran fragmentos cerámicos correspondientes al momento cronológico que nos ocupa y caracterizado por las pastas hechas a mano con marcado desgrasante micáceo.

Evidentemente hasta que no se produzca una excavación sistemática no podremos saber mucho más del pequeño asentamiento de la Picarda, el cual no obstante, a juzgar por el recorte hecho en el lado este, tiene una potencia estratigráfica que alcanzaría sobradamente los cinco metros al menos en esta zona.

Bibliografía: RODRÍGUEZ 1980, 176.



Fot. 14. El poblado de la Picarda desde el sur (Fot. Equip Montmeneu)



Fot. 15. Fragmento de posible muralla en el poblado de la Picarda (Fot. Equip Montmaneu)

9. Sant Jaume II (Granja d'Escarp, Segrià)

Tipo de yacimiento: Hábitat

Situación geográfica: N° Hoja 1.50.000: MEQUINENSA 31-16 (415)

Coordenadas UTM: 31TBF 780 875

Altitud absoluta: 90 m .

Clasificación morfológica: Subcircular

Clasificación topográfica: Contrafuerte

Cronología: Primera Edad del Hierro. Época medieval y moderna.

Intervenciones: Prospecciones de superficie

Texto: Yacimiento ubicado en la vertiente suroeste del contrafuerte de la sierra donde se ubican los restos de la ermita de Sant Jaume, construida entre los siglos XVII y XVIII, si bien hay indicios de un lugar de culto más antiguo.

Precisamente el camino que bordea el barranco del mismo nombre por su lado derecho ha cortado la vertiente, en la cual se ve un sedimento de gran potencia, formado por capas de arcilla, las cuales podrían corresponder a paredes de tapia, juntamente con otras de ceniza; se recogen abundantes fragmentos cerámicos y en concreto para el tema que nos ocupa se identifican los tipos habituales hechos a mano, sobretudo la pasta con el típico desgrasante micáceo. En el corte se pueden identificar restos de paredes, lo cual permite suponer que el yacimiento está in situ, aunque como siempre es preciso decir que solamente la excavación permitirá concretar más aspectos.

Hay que añadir que a un centenar de metros hacia el este, en una pequeña balma se localizaron pinturas y grabados rupestres, algunas de las cuales podrían tener relación con la época final del yacimiento.

Bibliografía: PITA 1958, 221-222; PITA 1982, 328. RODRÍGUEZ 1980, 171-172. GONZÁLEZ 1988, 91-106.



Fot. 16. La ermita de Sant Jaume encima del contrafuerte en donde se localizan los restos del poblado de Sant Jaume II (Fot. Equip Montmeneu)



Fot. 17. Corte en Sant Jaume II en donde se aprecian fragmentos cerámicos y restos de una estructura in situ (Fot. Equip Montmeneu).

LAS MINERALIZACIONES FERRUGINOSAS

La zona objeto del proyecto que se avanza en estas líneas tiene una rica presencia mineralógica que ha hecho que sobretodo las capas de lignitos se hallan explotado durante la época moderna y hasta la actualidad, si bien la mayoría de las minas abiertas sobretodo entre el último tercio del siglo XIX y la primera mitad del XX están hoy abandonadas y constituyen un magnífico patrimonio de la arqueología industrial poco conocido. De todos modos esa riqueza geológica permitía intuir que en época protohistórica hubiera otro interés de explotación, centrado en la obtención de un metal emergente en el

panorama cultural del primer milenio antes de Cristo. La sospecha que algunas piedras de coloración rojiza recogidas en la zona de Montllobé de Serós o de la Punta Roja de la Granja d'Escarp pudieran ser de valor para conseguir hierro se vio confirmada al analizarlas y comprobar que eran de tipo limonítico o hematítico.

Con estos precedentes el trabajo de campo realizado en colaboración con el señor Baldomer Colldeforns ha permitido identificar la presencia de mineralizaciones de hierro en los alrededores de la Granja d'Escarp, y más exactamente en los alrededores de Montmeneu, existiendo dos tipologías netamente diferenciadas:

a) Mineralizaciones ferruginosas ligadas a paleosuelos

El indicio de minerales de hierro localizado en la *Punta Roja* de la Granja d'Escarp, constituye una interesante mineralización ferruginosa ligada a paleosuelos, es decir a *hard-grounds*. En efecto, se trata de concentraciones de hematites, localizadas a techo de un nivel de calizas negruzcas, pertenecientes a la *Formación Mequinensa*.

Este indicio desconocido hasta ahora (MATA 1991), es el primero de este tipo localizado entre los materiales terciarios de la *Depresión Geológica del Ebro*, y presenta una concentración de hierro superior al 20% en algunos lugares. Ello conlleva que en determinados momentos, más o menos largos, hubiera podido ser utilizado como mena del hierro.

Aunque el mineral de hierro más abundante es el hematites, también se halla presente la Goethita de carácter limonítico. De hecho se observan dos paleosuelos, uno de color rojizo, el más importante, con el primer mineral; y otro amarillento, con el segundo.

Evidentemente, esta concentración de óxidos de hierro se ha de relacionar con la erosión de las calizas antes mencionadas, muy organógenas, pero con presencia de Fe^2 en forma de pirita, que al oxidarse pasaría a Fe^3 , dando lugar a los dos óxidos anteriormente mencionados.

Es decir, este paleosuelo constituiría un registro de un periodo de erosión, una discontinuidad en el registro estratigráfico de la zona. Por este motivo, este indicio podría merecer la condición de PIG (Punto de Interés Geológico)

b) Mineralizaciones ferruginosas ligadas a la oxidación de piritas

Es muy conocido que los carbones de la *Conca Lignífera del Baix Segre-Baix Cinca*, se caracterizan por el elevado contenido en piritas que presentan, lo cual los penaliza considerablemente.

Pues bien, estas piritas al alterarse provocan la formación de sulfatos y óxidos de hierro. Los primeros, al ser solubles son eliminados en disolución. Los segundos conducen a la formación de una roca, la limonita, cuyo principal mineral es la goethita.

Así pues, los afloramientos carbonosos quedan cubiertos por una superficie de alteración, formada mayoritariamente por la mencionada roca. Esta roca, ya constituye una mena potencial de hierro.

Así pues, estos indicios limoníticos son fácilmente reconocibles en los diversos lugares en donde afloran las capas de lignito.

CONCLUSIONES

El presente artículo es fruto de una primera hipótesis de trabajo que nos hacía suponer que la especial concentración de yacimientos pertenecientes a la edad del Hierro, es decir con una cronología de siglo VII a.C. en la zona que tiene como epicentro la destacada montaña de Montmeneu no era debida solamente a la riqueza agrícola de la zona, así como a su estratégica situación en la confluencia

de los ríos Cinca-Segre-Ebro, sino que además podía darse un factor especial para aquella época de la historia, el cual intuimos que podía ser la existencia de mineral de hierro en una zona también rica mineralógicamente aunque ahora un tanto olvidada.

El valor geoestratégico de la zona es considerable, ya que los ríos Segre y Cinca son dos importantes vías de penetración hacia el Pirineo, y el papel del Ebro es incuestionable como vía natural entre la costa mediterránea y el interior peninsular. Esta privilegiada situación geográfica ha hecho que el Bajo Segre haya sido una área con una elevada densidad de poblamiento desde la prehistoria, a la que se suma la existencia de tierras muy adecuadas para la explotación agrícola.

Los resultados de la excavación de la Serra del Calvari, la abundante presencia de escorias de hierro, en un yacimiento indígena, que a su vez presenta indicios materiales de contactos comerciales y culturales con el mundo fenicio, resulta tan sugerente que no podía pasar desapercibida.

La presencia de yacimientos que se da en la primera edad del hierro, resulta excepcional, tanto por el número de ellos, como por su concentración alrededor de la montaña de Montmeneu (cima culminante de la comarca del Segrià, con 494,9 m).

El siguiente paso en la investigación era plantearse la hipótesis de que la singular concentración de yacimientos de la primera edad del hierro en esta zona pudiera tener una de sus explicaciones en la presencia de mineral de hierro en cantidad suficientemente importante como para que fuera atractiva su explotación en época prehistórica.

La confirmación de los análisis mineralógicos y la localización de una importante zona con materiales ferruginosos, que podría tener la categoría de PIG (Punto de Interés Geológico), ha permitido tener la base científica necesaria para empezar a confirmar la hipótesis inicial. La rentabilidad de extraer el hierro existente en las hematitas de esta zona, con una riqueza superior al 20% era plenamente rentable al principio del uso de este mineral, aunque probablemente según se desarrollaría su empleo con un aumento de la demanda y de la calidad haría que se abandonara esta primitiva explotación en las centurias siguientes, muy probablemente antes de la llegada de los romanos, si bien es un aspecto que hay que estudiar mejor para concretarlo.

Los nueve yacimientos aquí estudiados ocupan una zona de cien kilómetros cuadrados, lo cual da una media de diez kilómetros cuadrados por poblado. No obstante la distribución espacial de los asentamientos es totalmente periférica, siguiendo los cursos fluviales que delimitan la zona. Todos se encuentran a una distancia media de unos cinco kilómetros y mantienen una comunicación visual entre la mayoría de ellos; en este sentido la zona meridional es la que resulta más pobre en yacimientos, cose que puede explicarse por haber aún otras localizaciones por descubrir, aspecto éste que no hay que descartar tampoco en los otros lados, si bien ahí por el trabajo de prospección realizado permite suponer que será más difícil el hallazgo de nuevos asentamientos.

Todos son yacimientos de mediano o pequeño tamaño; cinco de forma subcircular y cuatro de forma alargada; están ubicados en altura, cuatro en contrafuertes, tres en espolones y dos en cerros aislados; tienen un buen dominio visual del territorio, especialmente de las vías de comunicación que controlan: los ríos, en el caso del Barranc de la Grallera, La Picarda, la Serra del Calvari, Sant Jaume (Segre y confluencia Segre-Cinca) y el Ebro en el caso de Els Castellets y el Castell dels Moros y las vías de comunicación terrestre: el barranc de l'Alguamoll (Castell dels Moros, Mas de la Cabra, Pedrós y el Mas del Coc) y el barranc de la Grallera (yacimiento homónimo). Estos asentamientos no alcanzan la mayoría la época ibérica plena, momento en el que parece producirse una fenómeno de concentración de la población en núcleos mayores.

La entrada fenicia a través del Ebro está documentada en los yacimientos de la Moleta del Remei de Alcanar y la Ferradura de Ulldesona, en la comarca del Montsià; de Aldovesta en Benifalliet, en la del Baix Ebre; del Barranc de Gáfols de Ginestar o del Coll del Moro de Serra d'Almos de Tivissa en la comarca de Ribera d'Ebre; el de Puig Roig del Masroig o el del Calvari del Molat en el Priorat (ASENSIO et al., 1996). En la zona de Montmeneu se han recogido también fragmentos de ánforas de desgrasante esquistoso o también otras piezas de influencia fenicia como podría ser la olla de orejetas de la Serra del Calvari. Por tanto si el río Ebro fue utilizado como vía de penetración por aquel pueblo colonizador y su influencia llegó hasta el valle del Segre, es posible que en parte tuvieran interés en una zona especialmente rica en hierro como es la de Montmeneu. Su contacto cultural con la población indígena de los campos de urnas habría sido clave para el desarrollo de la potente cultura ibérica, en esta zona desarrollada por los ilergetes.



Fot. 18. La montaña de Montmeneu (594,9 m.) punto culminante del Segrià y centro de la zona estudiada (Fot. Equip Montmeneu)

BIBLIOGRAFÍA

ASENSIO, D.; BELARTE, M.C.; FERRER, C.; NOGUERA, J., SANMARTÍ, J. y SANTACANA, J. (1996): "El poblament de les comarques del curs inferior de l'Ebre durant el bronze final i la primera edat del ferro". *Gala. Revista d'Arqueologia, Antropologia i Patrimoni*, 3-5. Actes de la Taula Rodona sobre Models d'ocupació, transformació i explotació del territori entre el 1600 i el 500 A.N.E. a la Catalunya meridional i zones limítrofes de la Depressió de l'Ebre. Sant Feliu de Codines 1994. Sant Feliu de Codines, 301-317.

DD.AA. (1988) : *Carta Arqueològica del Segrià*. Generalitat de Catalunya, Barcelona.

LLAVERO, Maria Jesús (1997): "Noticia arqueológica sobre el Cabezo del Barranco de la Grallera". *Àgora*, 4, U.N.E.D. Cervera. 20-21.

FABRE, G. MAYER, M. Y RODÀ, I. (1985) : *Inscriptions romaines de Catalogne. II. Lérida*. Paris, 39-40.

GONZÁLEZ PÉREZ, Joan-Ramon (1980) : "Un grave problema arqueológico: la reciente destrucción de yacimientos (El Tossal-I de Golmés)". *Ilerda* XLI. Lérida, 113-125.

GONZÁLEZ PÉREZ, Joan-Ramon (1982): *Aproximación a la carta Arqueológica del Segrià estricto*. Universidad Autónoma de Barcelona. Tesis de Licenciatura inédita.

GONZÁLEZ PÉREZ, Joan-Ramon (1988): "Dos nuevos abrigos con arte rupestre esquemático en el sur de la provincia de Lérida". *Bajo Aragón Prehistoria*, VII-VIII. I Congreso internacional de Arte Rupestre, Zaragoza-Caspe 1985. Caspe, 91- 106.

GONZÁLEZ PÉREZ, Joan-Ramon (1993): "Servei d'Arqueologia". *Memòria 1992*, IEI. Lleida, 37-47.

GONZÁLEZ PÉREZ, J.R.; RODRÍGUEZ DUQUE, J.I. y PEÑA MONNÉ, J.L. (1996): "Aportació de la geoarqueologia al coneixement del poblament durant els camps d'urnes i l'edat del Ferro a les valls inferiors dels rius Segre i Cinca". *Gala. Revista d'Arqueologia, Antropologia i Patrimoni*, 3-5. Actes de la Taula Rodona sobre Models d'ocupació, transformació i explotació del territori entre el 1600 i el 500 A.N.E. a la Catalunya meridional i zones limítrofes de la Depressió de l'Ebre. Sant Feliu de Codines 1994. Sant Feliu de Codines, 277-291.

GUTIÉRREZ, M., SANCHO, C., ARAÚZO, T. y PEÑA, J.L. (1998): "Evolution and paleoclimatic meaning of the talus flatirons in the Ebro Basin, northeast Spain". In Alsharhan *et al* (Eds.): *Quaternary Deserts and Climatic Change*, Balkema, Rotterdam, 593-599.

MATA PERELLÓ, José Maria. (1991): *Els Minerals de Catalunya, Arxius de la Secció de Ciències*, t. XCIII, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.

MATEU MONTAGUT, Francisco (1960): "La batalla de Pedrós segun la topografia descrita por Julio César (Fase final de la campanya del Segre)". *Ilerda XXIV*, Lérida, 56-66.

MAYA GONZÁLEZ (1976), José Luis: "Un torques de la necrópolis de Pedrós, Serós (Lérida)", *Ilerda*, XXXVII, Lleida, 211-214.

MAYA GONZÁLEZ (1978), José Luis: "Las necrópolis tumulares ilerdenses". *II Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, (Puigcerdà 1976), Puigcerdà: Institut d'Estudis Ceretans, 1978, 83-96.

MAYA, J.L.; Díez-Coronel, U. y PUJOL, A. (1975): "La necrópolis tumular de incineración de Pedrós, Serós (Lérida)", *XIII Congreso Nacional de Arqueología*, (Huelva 1973), Zaragoza 1975, 611-622.

PEÑA, J.L. y GONZÁLEZ, J.R. (1992): Modelo evolutivo de los cambios en la dinámica geomorfológica del Baix Cinca y Segre (Depresión del Ebro) durante el Pleistoceno superior-Holoceno a partir de los datos geoarqueológicos. *Cuaternario y Geomorfología*, 6, 103-110.

PEÑA MONNÉ, J.L. (1989): La evolución paleogeográfica de los llanos leridanos (sector oriental de la Depresión del Ebro) durante el Cuaternario. *Geographica*, 26, Zaragoza, 223-232.

PITA MERCÉ, Rodrigo (1953): *Noticiario Arqueológico Hispánico*, III-IV, 1953, 330.

PITA MERCÉ, Rodrigo (1958a): "Datos Arqueológicos Provinciales VI", *Ilerda*, XXII, 1958, 33-75.

PITA MERCÉ, Rodrigo (1958b): "Datos Arqueológicos en el Bajo Cinca", *Argensola*, 35, 1958, 215-226.

PITA MERCÉ, Rodrigo (1964): "Notas de Arqueología de Cataluña y Baleares", *Ampurias*, XXVI-XXVII, 220.

RAFEL, N.; JUNYENT, E. y HERNÁNDEZ, G. (1994): *Necrópolis del Bajo Aragón y Valle del Segre: Caracterización e interacciones*, DGICYT. Programa sectorial de promoción general del conocimiento. Proyecto PB88-0455.

RIBA, O., REGUANT, S. y VILLENA, J. (1983): Ensayo de síntesis estratigráfica y evolutiva de la cuenca terciaria del Ebro. *Libro Jubilar J.M. Ríos*, t. II. I.G.M.E. Madrid, 131-159.

RODRÍGUEZ DUQUE, José Ignacio (1980): *Materiales para una carta arqueológica del Bajo Segre*. Universidad Autónoma de Barcelona. Tesis de Licenciatura inédita.

RODRÍGUEZ DUQUE, José Ignacio (1986): "La Serra del Calvari (La Granja d'Escarp, Lleida). Noves dades sobre l'Edat del Ferro al Baix Segre". *Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà, Puigcerdà 1984*, Puigcerdà, 127-134.

RODRÍGUEZ DUQUE, José Ignacio (1989): "El jaciment de l'edat del ferro del Mas de la Cabra a Seròs (Segrià)". *Empúries*, Barcelona, 48-50.

RODRÍGUEZ DUQUE, José Ignacio (1991): "Algunes dades sobre l'edat del ferro al Segrià: el jaciment de la Serra del Calvari (La Granja d'Escarp) i altres del seu entorn", *Tribuna d'Arqueologia 1989-1990*, Barcelona 1991, 77-86.

ROVIRA PORT, Jordi (1978): "La penetració durant el Bronze Final de les influències Nord-pirinenques cap a l'interior de Catalunya i el seu impacte", *Actes del II Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, (Puigcerdà 1976), Puigcerdà: Institut d'Estudis Ceretans, 69-82.

ROYO, José Ignacio (1986): "El yacimiento de Los Castelletes y su necrópolis de inhumación e incineración (Mequinensa, Zaragoza)", *Arqueología Aragonesa 1984*, Zaragoza 1984, 47-53.

ROYO, José Ignacio (1992): "Los Castelletes, Mequinensa", *V.V.A.A. Arqueología 92*, 230-233.

ROYO, José Ignacio (1996): "Ritual funerario y cultura material en las necrópolis tumulares de Los Castelletes de Mequinensa (Zaragoza). Una aportación al estudio del Bronce Final/Hierro I en el N.E. peninsular", *Actes de la Primera Taula Rodona d'Arqueologia de Sant Feliu de Codines. Models d'ocupació, Transformació i Explotació del territori entre el 1600 i el 500 a.n.a. a la Catalunya Meridional i zones limítrofes de la Depressió de l'Ebre*, (Sant Feliu de Codines, 18 y 19 de Noviembre de 1994), Gala, 3-5 1994-1996, 93-108.

ROYO, J. I. y Ferrerueta, I. (1985): y, "El poblado y necrópolis tumular de Los Castelletes (Mequinensa, Zaragoza). Estudio preliminar de los materiales depositados en el Museo Provincial de Zaragoza", *XVII Congreso Nacional de Arqueología*, Logroño 1983, Zaragoza 1985, 393-417.

RUIZ ZAPATERO, Gonzalo (1985): *Los campos de urnas del N.E. de la Península Ibérica*, Universidad Complutense, Tesis Doctoral, Madrid 1985.

SANCHO, C., GUTIÉRREZ, M., PEÑA, J.L. y BURILLO, F. (1988): A quantitative approach to scarp retreat starting from triangular slope facets, Central Ebro Basin, Spain. *Catena suppl.*, 13, Braunschweig, 139-146.

VÁZQUEZ FALIP, M.P. (1998): *Memòria dels treballs de prospecció realitzats a la comarca del Segrià durant l'any 1998*. Memòria inédita.