

ANÁLISIS PALINOLÓGICO DE LA FOSA DE VALDEPRADOS. UNA CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DEL PAISAJE CALCOLÍTICO EN EL VALLE AMBLÉS (ÁVILA)

LÓPEZ SÁEZ, José Antonio

BURJACHS, Francesc

1. INTRODUCCIÓN

La fosa de Valdeprados es un yacimiento del Calcolítico final, situado a unos 5 km al sur de la capital, Ávila de los Caballeros, inmerso en el ámbito del Valle Amblés en la localidad de Aldea del Rey Niño, justamente en la zona de contacto entre la penillanura y las primeras estribaciones montañosas de la Sierra de la Paramera. (Fig. 1). Este yacimiento se caracteriza por la existencia de fosas de enterramiento en las cuales se ha encontrado material campaniforme. Su importancia, al igual que el túmulo de Aldeagordillo, es que en Valdeprados se han documentado enterramientos campaniformes fuera de monumentos megalíticos (Fabián García, 1995: 123).

El enterramiento de Valdeprados apareció casualmente en el curso de una excavación de urgencia de una necrópolis medieval, habiendo sido estudiado por Gómez & Sanz (1991, 1994). Su especial situación, sobre una pequeña elevación granítica, con un perfil muy suave orientado hacia la llanura, desde la cual se domina el amplio espacio del Valle Amblés hacia el este, y en la cercanía misma del valle del afluente arroyo Gemiguel, habla de una ubicación destinada tanto a buscar una zona protegida a nivel climático, como de cierta riqueza económica potencialmente explotable.

En su conjunto, el yacimiento consta de varias fosas calcolíticas, inicialmente descritas como Valdeprados III o Rejas Vueltas, aunque hoy se

reconoce únicamente como Valdeprados. En las cercanías de este yacimiento se sitúan dos focos calcolíticos conocidos como Valdeprados I y II (Fig. 1), sin que por el momento se pueda decir que estén vinculados a las fosas de enterramiento halladas en Valdeprados, ya que en ellos no ha aparecido material campaniforme. No obstante, no podemos olvidar que en el marco del Valle Amblés, tomado éste como unidad geográfica, se ha detectado cerámica campaniforme en superficie en algunos poblados calcolíticos como La Peña del Águila (López Plaza, 1974), Las Largas, La Ladera-El Chaparral, Sonsoles, La Pared de los Moros o en Cantos Gordos (Fabián García, 1992). Por ello, Gómez & Sanz (1994) no descartan la posible vinculación entre la fosa de Valdeprados y los pobladores de un hábitat cercano, fueran o no los de Valdeprados I y II.

Por el momento se han excavado las denominadas estructuras 1 y 2 (Gómez & Sanz, 1991, 1994). El elemento fundamental de la excavación de este yacimiento corresponde a la denominada estructura 2, un enterramiento en fosa del período campaniforme Ciempozuelos, que apareció intacto, en el que se encontró abundante material cerámico campaniforme. Se trataría de una fosa excavada directamente en la roca, con una forma más o menos circular, un diámetro cercano a los 2 m, conservada sin ningún indicio exterior que la hiciera identificable. El perfil estratigráfico (Fig. 2) muestra una capa oscura superficial rica en material y con los únicos restos óseos encontrados, aunque éstos no parecían constituir parte de la inhumación de un cadáver; una segunda capa intermedia transicional de degradación del granito; y, finalmente, una capa basal relativamente uniforme donde aparecieron los elementos típicos del ajuar campaniforme, aunque con el vaso y el cuenco lisos y sin cazuela, así como material metálico (tres puntas foliáceas tipo Pamela, un puñal de lengüeta y una chapita de oro). El estudio arqueometalúrgico del material metálico de dicha fosa (Rovira, 1994) parece concluir una producción local.

Curiosamente, gran parte del material encontrado en el relleno sedimentario de la capa superficial de la fosa corresponde a un número nada despreciable de restos de cerámica campaniforme de estilo Ciempozuelos, que sin duda fueron transportados y arrojados intencionadamente en la fosa, ya que no existe yacimiento de habitación o restos de poblado en la zona anexa al yacimiento (Fabián García, 1994: 23). No obstante, tales restos deben valorarse conjuntamente con los fragmentos lisos no campaniformes que también aparecieron (Fabián García, 1995: 124). Se trataría, pues, de una estructura cerrada con una clara funcionalidad funeraria, como reafirman los resultados de los análisis antropológicos y la tipología del ajuar.

A partir de unas muestras de carbón recogidas del nivel de ajuar de la estructura 2 se obtuvo una datación C-14 de 5690 ± 145 BP, demasiado

antigua como para ser considerada, por lo que probablemente tal resultado se deba a una contaminación del material datado. Por ello, la fosa de Valdeprados se ha datado cronológicamente, de una forma estimada, en torno al primer tercio del II milenio a.C., probablemente entre los límites de 1900 y 1700 a.C. (Gómez & Sanz, 1994: 114).

El objetivo fundamental de nuestro trabajo será, por tanto, acometer el estudio del paleopaisaje en el entorno de Valdeprados durante el Calcolítico campaniforme, así como establecer las bases paleoeconómicas en el marco cronológico y cultural establecido.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

De este yacimiento hemos podido estudiar palinológicamente tres muestras (Fig. 2): m¹, procedente del sedimento contenido en la capa basal de la fosa de enterramiento correspondiente a la estructura 2; m², con la misma ubicación descrita para m¹ aproximadamente; y m³, procedente de la capa superficial oscura de la estructura 2.

Las muestras fueron tratadas químicamente utilizando la metodología clásica para yacimientos arqueológicos propuesta por Girard & Renault-Miskovsky (1969) con concentración del polen mediante flotación en licor denso de Thoulet, adaptando las modificaciones expuestas por Goeury & de Beaulieu (1979) y Burjachs (1990).

La determinación de los tipos polínicos se realizó básicamente de acuerdo a Moore *et al.* (1991). Los microfósiles no polínicos fueron identificados siguiendo la tipología numérica establecida para cada uno de ellos por la Escuela del Dr. B. van Geel de la Universidad de Amsterdam (Holanda) así como a partir de un trabajo nuestro previo (López Sáez *et al.*, 1998).

El espectro polínico de cada muestra (Fig. 3) ha sido establecido a partir de la contabilización como término medio de alrededor de 200 pólenes, que constituye la suma base polínica (S.B.P.). Una suma de base así establecida, junto a conteo mínimo de 20 táxones permiten albergar un estudio estadísticamente fiable (McAndrews & King, 1976; Janssen, 1981). Los valores relativos de los táxones, tanto arbóreos/arbustivos (AP) como no arbóreos (NAP), se han obtenido a partir de la suma de los valores absolutos de cada uno de ellos y vienen referidos a la suma base polínica, de la que se han excluido los pólenes de especies hidro-higrófitas, las esporas de criptógamas, los pólenes indeterminados y los microfósiles no polínicos; así como Cichorioideae, en las secuencias de yacimientos arqueológicos, de acuerdo a su hipotética sobrerepresentación por su carácter zoófilo (Bottema, 1975; Carrión, 1992).

Con los datos procedentes de las tres muestras se ha obtenido el diagrama palinológico correspondiente (Fig. 3). La Fig. 4 ofrece un panorama sintético de las principales comunidades vegetales existentes junto al yacimiento durante su utilización en el Calcolítico final con campaniforme, mediante el cálculo de los valores promedios porcentuales procedentes de las tres muestras estudiadas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dado que los espectros polínicos de las tres muestras estudiadas resultaron semejantes, al menos cualitativamente, hemos preferido estudiarlas conjuntamente, aun cuando anotaremos las diferentes salvedades observadas entre ellas, principalmente respecto de m^3 que es sensiblemente diferente de m^1 y m^2 . Sólo para m^1 se conoce la concentración polínica (900 granos/cm³) así como la concentración en partículas microcarbonosas (550 x 103 fragmentos/cm³). Esta última es realmente alta, y podría relacionarse con algún tipo de proceso de inhumación contemporáneo al enterramiento.

El polen arbóreo-arbustivo (AP) oscila entre el 36-47% en m^1 y m^2 respectivamente, alcanzando hasta el 72% en m^3 (Fig. 3). Entre los táxones arbóreos cabe destacarse el porcentaje con que aparece *Pinus sylvestris* type, de hasta ca. 35% tanto en m^2 como m^3 . Tal porcentaje sólo puede deberse a la existencia de un piso de pinar en las zonas montañas aledañas, principalmente en Las Parameras, el único ambiente montañoso de la comarca donde por su altitud pudo instalarse este tipo de formaciones forestales. No obstante, la diferencia observada respecto a m^1 ya nos habla de ciertas condicionantes tafonómicas que pueden haber intervenido en la deposición polínica del enterramiento estudiado.

El bosque climácico actual, el encinar carpetano, aparece representado en el diagrama polínico (Fig. 3) tanto por la encina (*Quercus ilex* type) como por el enebro (*Juniperus* type), que en m^1 y m^2 no alcanzan valores importantes, en todo caso no superiores al 6%. En m^3 , en cambio, la encina llega hasta el 31%, lo que podría confirmar lo antes apuntado respecto a las notables diferencias existentes entre m^3 y el conjunto m^1 y m^2 . Podríamos postular, por su situación estratigráfica, que tanto m^1 como m^2 correspondieran verdaderamente al momento justo de utilización del enterramiento durante el Calcolítico final con campaniforme, mientras que m^3 , posiblemente, correspondería a un periodo posterior tras el abandono del yacimiento. Esta hipótesis permitiría justificar la recuperación del encinar observada en m^3 . Sea como fuere, los resultados deparados por m^1 y m^2

ofrecen el panorama de un paisaje muy deforestado, de encinar aclarado con tendencia adhesada.

El melojar apenas queda representado por un 0,3-3% para *Quercus pyrenaica* type (Fig. 3), dando cuenta del escaso desarrollo del bosque caducifolio en el entorno del yacimiento, lo cual vendría justificado tanto por la vocación rupestre del territorio como por el clima de tendencia xérico que parece deducirse de los espectros polínicos.

Entre los palinomorfos arbóreos se ha constatado la presencia de ciertos elementos del bosque ripario tales como aliso (*Alnus*), abedul (*Betula*), chopo/álamo (*Populus*) o sauce (*Salix*) sólo en m¹ y m², mientras que el castaño (*Castanea*) sólo aparece representado en m³ y esporádicamente en m¹. Otros elementos menores del bosque ripario serían *Frangula alnus* (1%) y *Vitis* (0,3%). Estos datos apuntan a un escaso desarrollo de las formaciones riparias, lo que podría obedecer tanto a la alteración de origen antrópico de estos medios como a un clima severo para este tipo de formaciones, posiblemente seco en referencia a la humedad edáfica.

La flora herbácea (NAP) resulta mayoritaria en m¹ y m² (64 y 53% respectivamente) mientras que en m³ sólo representa el 28% (Fig. 3). Al menos para m¹ y m² estos datos apoyan la tesis de un bosque abierto, con dominancia de las formaciones herbáceas.

Entre el NAP el palinomorfo mayoritario son las Gramineae (8-25%), y en menor medida Leguminosae, Cruciferae, Liliaceae, etc. Este conjunto de palinomorfos formarían parte de los denominados pastizales vivaces antropozoógenos, básicamente dedicados a la explotación ganadera, y cuyo valor promedio es cercano al 20% (Fig. 4). Confirmando este punto, en los espectros polínicos puede constatar la aparición de un elenco de palinomorfos y microfósiles no polínicos cuya presencia viene determinada por la existencia de una cabaña ganadera en el medio, caso de *Plantago lanceolata* type, *Urtica dioica* type (hasta 6%) o el type 55 (5,3-9%) (Galop, 1998; López Sáez *et al.*, 2000; Galop & López Sáez, 2002).

Entre la flora herbácea se constata el cultivo del cereal, ya que éste aparece en las tres muestras estudiadas. Mientras que en m¹ y m³ representa el 1,2%, en m² alcanza el 6,6%, porcentajes tales que nos permiten admitir su cultivo (Diot, 1992). Tanto *Chaetomium* sp (type 7A) como *Glo-mus* cf. *fasciculatum* (type 207) podrían relacionarse con los fenómenos de quema y roturación previos a la instalación de los cultivos (López Sáez *et al.*, 2000). No obstante, los porcentajes de estos microfósiles no polínicos son ciertamente bajos, al menos para *Chaetomium* sp (Fig. 3), lo que podría justificar que los cultivos no estuvieran relacionados directamente con la fosa de Valdeprados sino con otro yacimiento cercano. El alto por-

centaje con que aparece el type 207 en m³ (14,6%) pudiera ser la causa de la existencia de procesos erosivos acontecidos tras el hipotético abandono del yacimiento.

La presencia de *Artemisia* (hasta 19,2% en m²), *Helianthemum* type (0,3-0,6%) así como de Chenopodiaceae/Amaranthaceae (2-6%) reflejarían el desarrollo de pastos secos, con marcado carácter xerófilo, reflejo de un clima igualmente seco y posiblemente térmico.

Entre el NAP cabe destacarse igualmente la presencia de ciertos palinomorfos de carácter nitrófilo, cuya aparición en los espectros polínicos vendría justificada por la marcada antropización del medio. Tal es el caso de *Aster* type (2-9,4%), Boraginaceae (4,5%), Cardueae (9%) y Cichorioideae (hasta 15% en m¹) (Behre, 1981) e incluso del type 351 (van Geel, 1978; López Sáez *et al.*, 2000).

La flora higro-hidrófila apenas queda representada por Cyperaceae (0,8-1,3%) y Filicales triletes (2%), dando cuenta del escaso desarrollo en estos momentos de los pastos húmedos. No obstante, ciertos microfósiles no polínicos (type 181, *Spirogyra*) mostrarían la existencia cercana de remansos de agua eutrofizada (López Sáez *et al.*, 1998, 2000). El type 200 puede relacionarse, precisamente, con el desarrollo de este tipo de pastos húmedos (van Geel *et al.*, 1989).

4. CONCLUSIONES

El estudio paleopalinológico de tres muestras en la fosa de Valdeprados, ha permitido caracterizar la paleovegetación de un momento muy concreto del Calcolítico final con campaniforme. Aunque las tres muestras aparentan tener espectros polínicos semejantes, lo que nos ha permitido tratarlas en conjunto (Fig. 4), sí es verdad, no obstante, que pueden observarse algunas diferencias sustanciales entre el conjunto m¹-m² respecto de m³ (Fig. 3), que posiblemente puedan justificarse por que m³ corresponda a un periodo cronológico posterior, tras el abandono del enterramiento, cuya utilización durante el Calcolítico final campaniforme se recoge en m¹ y m².

De hecho, tanto en m¹ como m², el paisaje se caracterizaría por la existencia de un encinar adehesado, muy abierto, con uso eminentemente ganadero y en el que igualmente se ha constatado el cultivo del cereal. En m³ las bases paleoeconómicas serían las mismas, lo que podría justificarse por la existencia de algún poblamiento contemporáneo cercano, aunque sí se advierte la recuperación del encinar local, posiblemente en respuesta al abandono del enterramiento de Valdeprados o del posible poblado aquí

existente, a partir del Calcolítico final. El valor porcentual promedio de las tres muestras (Fig. 4) refleja un 15,1% para el encinar, que respondería perfectamente a esa situación ya comentada de encinar adhesado ciertamente aclarado.

Al menos para m² y m³, los espectros polínicos aportan el desarrollo de un piso de pinar montano bien característico (valor promedio 27,3%, Fig. 4), posiblemente en las estribaciones más altas de Las Parameras. Se constata la presencia, durante el Calcolítico, de manera natural, tanto del castaño como de la vid silvestre.

El dominio fisionómico del paisaje, al menos en torno a Valdeprados, y exceptuando las zonas más altas de pinar, correspondería a pastizales gramínoide de carácter antropozoógeno, con una marcada vocación ganadera, cuyo valor promedio alcanza el 19,6% (Fig. 4). La identificación de ciertos palinomorfos, relacionados con estas actividades, así como de otros microfósiles no polínicos determinados por la presencia de animales en el medio (Galop, 1998; López Sáez *et al.*, 2000) justificaría el origen zoógeno de estas formaciones vegetales, así como la vocación-ganadera de los pobladores calcolíticos de esta zona durante el periodo cronológico abarcado por las muestras estudiadas. Las zonas más visitadas por el hombre, aquéllas sometidas a mayor antropización, quedarían pobladas de una flora nitrófila rica en especies de carácter antrópico (promedio 9%); mientras que las zonas de paso o estabulamiento del ganado se poblarían de una flora igualmente nitrófila pero de origen zoógeno (7,8% promedio) (Fig. 4).

El clima tuvo que ser seco y posiblemente térmico, lo que habría permitido el desarrollo de este tipo de encinar en una zona rupestre como la que nos ocupa, así como explicaría la poca preponderancia en estos momentos del bosque caducifolio o melojar (1,3%) y del bosque ripario (3,7%) (Fig. 4). La dominancia de los pastos xerófilos sobre los húmedos (Fig. 4) explicaría perfectamente que estos momentos fueron fundamentalmente secos.

Finalmente, queremos reseñar un hecho importante, y es que aunque Valdeprados no corresponda a un yacimiento de habitación, sino que se trata de un enterramiento, no ha sido óbice para que la paleopalinología haya podido demostrar que en torno a este yacimiento el hombre cultivó el cereal y cuidó del ganado. Esto nos lleva a pensar que la fosa de Valdeprados tuvo que estar relacionada con un poblamiento cercano, en el que habitaran los pobladores que mantuvieron esas bases paleoeconómicas basadas en la agricultura y la ganadería durante el Calcolítico final campaniforme.

5. BIBLIOGRAFÍA

- BEHRE, K.E. (1981): The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spores*, 23: 225-245.
- BOTTEMA, S. (1975): The interpretation of pollen spectra from prehistoric settlements (with special attention to liguliflorae). *Palaeohistoria*, 17: 17-35.
- BURJACHS, F. (1990): *Palinologia dels dòlmens de l'Alt Empordà i dels dipòsits quaternaris de la cova de l'Arbreda (Serinyà, Pla de l'Estant) i del Pla de l'Estant (Olot, Garrotxa). Evolució del paisatge vegetal i del clima des de fa més de 140.000 anys al EN de la Península Ibèrica*. Tesis Doctoral, Publicaciones de la Universitat Autònoma de Barcelona, Edición microfotográfica 1991, Bellaterra.
- CARRIÓN, J.S. (1992): Late Quaternary pollen sequence from Carihuela Cave, southeastern Spain. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 71: 37-77.
- DIOT, M.F. (1992): Études palynologiques des blés sauvages et domestiques issus de cultures expérimentales. En: *Préhistoire de l'agriculture: nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*. Monographie du CRA, 6, pp. 107-111. Centre de Recherches Archéologiques, CNRS, Sophia-Antipolis.
- FABIÁN GARCÍA, J.F. (1992): El enterramiento campaniforme del Túmulo 1 de Aldeagordillo (Ávila). *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 58: 97-132.
- FABIÁN GARCÍA, J.F. (1994): Aldeagordillo. Un importante testimonio para el estudio de la cuestión campaniforme. *Revista de Arqueología*, 157: 22-31.
- FABIÁN GARCÍA, J.F. (1995): *El aspecto funerario durante el Calcolítico y los inicios de la Edad del Bronce en la Meseta Norte. El enterramiento colectivo en fosa de "El Tomillar" (Bercial de Zapardiel, Ávila) en el marco cultural de la Prehistoria reciente en el sur de la Meseta Norte española*. Acta Salmanticensia, Estudios Históricos y Geográficos, 93. Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.
- GALOP, D. (1998): *La forêt, l'homme et le troupeau dans les Pyrénées. 6000 ans d'histoire de l'environnement entre Garonne et Méditerranée*. Geode, Laboratoire d'Ecologie Terrestre, Toulouse.
- GALOP, D. & LÓPEZ SÁEZ, J.A. (2002): Histoire agraire et paléoenvironnement: les apports de la palynologie et des microfossiles non-polliniques. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 42 (1-2): 161-164.

- GIRARD, M. & RENAULT-MISKOVSKY, J. (1969): Nouvelles techniques de préparation en palynologie appliquées à trois sédiments du Quaternaire final de l'Abri Cornille (Istres, Bouches du Rhône). *Bulletin de l'Association française pour l'Etude du Quaternaire*, 1969 (4): 275-284.
- GOEURY, C. & de BEAULIEU, J.L. (1979): À propos de la concentration du pollen à l'aide de la liqueur de Thoulet dans les sédiments minéraux. *Pollen et Spores*, 21: 239-251.
- GÓMEZ, J. & SANZ, P. (1991): *Informe sobre la excavación de urgencia en el yacimiento de Valdeprados (Aldea del Rey Niño, Ávila)*. Servicio Territorial de Cultura y Turismo, Ávila.
- GÓMEZ, J. & SANZ, M.P. (1994): Valdeprados (Aldea del Rey Niño, Ávila): un nuevo enterramiento en la Submeseta Norte. *Cuadernos Abulenses*, 21: 81-132.
- JANSSEN, C. (1981): Contemporary pollen assemblages from the Vosges (France). *Review of Palaeobotany and Palynology*, 33: 183-313.
- LÓPEZ PLAZA, S. (1974): Materiales de la Edad del Bronce en Muñogalindo (Ávila). *Zephyrus*, 25: 121-143.
- LÓPEZ SÁEZ, J.A., VAN GEEL, B., FARBOS-TEXIER, S. & DIOT, M.F. (1998): Remarques paléoécologiques à propos de quelques palynomorphes non-polliniques provenant de sédiments quaternaires en France. *Revue de Paléobiologie*, 17 (2): 445-459.
- LÓPEZ SÁEZ, J.A., VAN GEEL, B. & MARTÍN SÁNCHEZ, M. (2000): Aplicación de los microfósiles no polínicos en Palinología Arqueológica. En: Oliveira Jorge, V. (Coord. Ed.), *Contributos das Ciências e das Tecnologias para a Arqueologia da Península Ibérica. Actas 3º Congresso de Arqueologia Peninsular*, vol. IX, Vila-Real, Portugal, setembro de 1999, pp. 11-20. Adecap, Porto.
- MCANDREWS, J.H. & KING, J.E. (1976): Pollen of the North American Quaternary: the top twenty. *Geoscience and Man*, 15: 41-49.
- MOORE, P.D., WEBB, J.A. & COLLINSON, M. E. (1991): *Pollen analysis*. 2nd. edition. Blackwell Scientific Publications, London.
- ROVIRA, S. (1994): Estudio arqueometalúrgico de varias piezas metálicas de la tumba de Valdeprados (Aldea del Rey Niño, Ávila). *Cuadernos Abulenses*, 21: 117-121.
- VAN GEEL, B. (1978): A palaeoecological study of Holocene peat bog sections in Germany and The Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 25: 1-120.

VAN GEEL, B., COOPE, G.R. & VAN DER HAMMEN, T. (1989): Palaeoecology and stratigraphy of the Lateglacial type section at Usselo (The Netherlands). *Review of Palaeobotany and Palynology*, 60: 25-129.

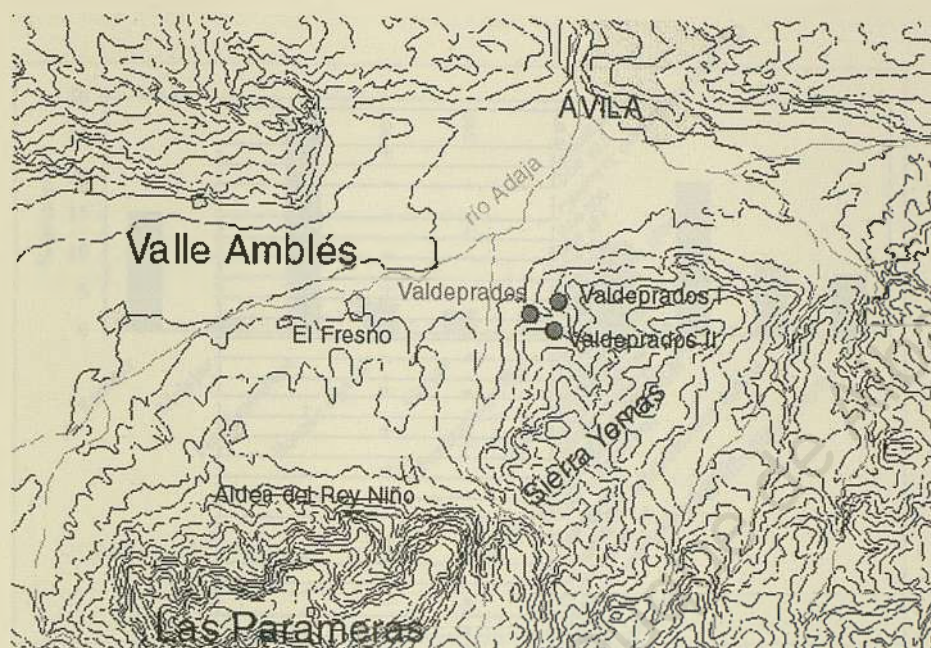
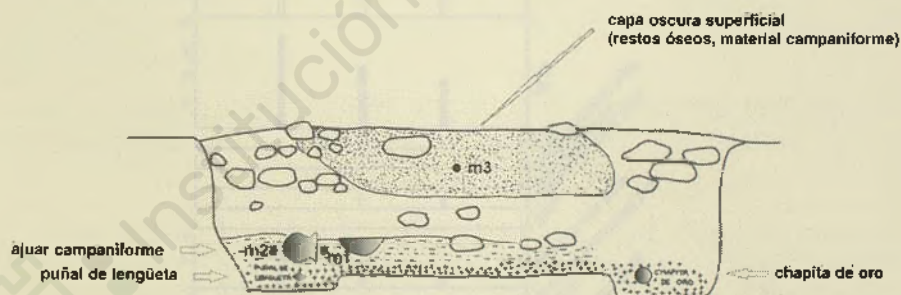


Fig. 1.—Mapa de situación del yacimiento calcolítico de Valdeprados (Aldea del Rey Niño)



Fosa de Valdeprados, estructura 2, sección B-D
Situación de las muestras palinológicas (m¹, m², m³)
(modificado de Gómez & Sanz, 1994)

Fig. 2.—Estratigrafía de la estructura 2 de la fosa de Valdeprados

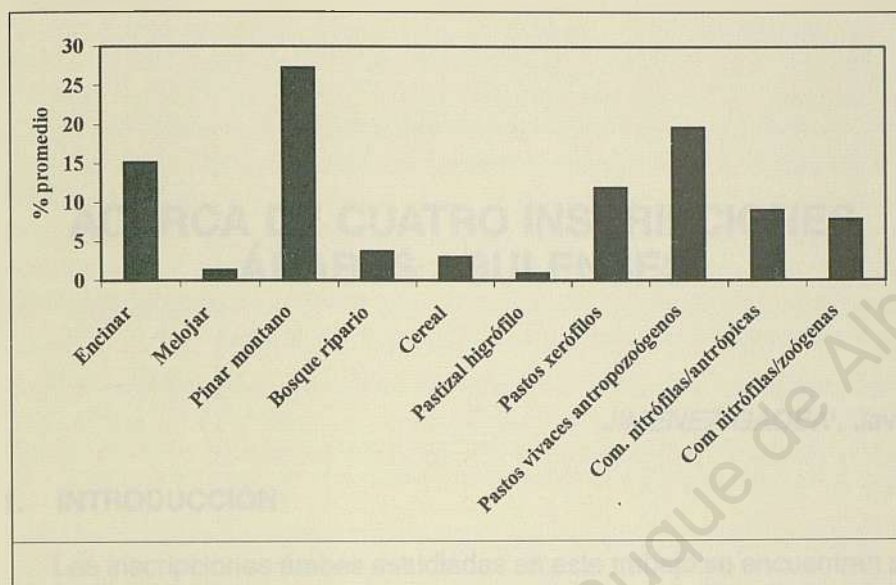


Fig. 4.-Histograma de valores porcentuales promedios de Valdeprados