

TENDENCIAS DEL USO DEL SUELO EN EL VALLE AMBLÉS (ÁVILA, ESPAÑA). DEL NEOLÍTICO AL HIERRO INICIAL

Land-use tendencies in Amblés Valley (Ávila, Spain). From Neolithic to Early Iron Age

Antonio BLANCO GONZÁLEZ
*Departamento de Prehistoria, H.^a Antigua y Arqueología. Universidad de Salamanca.
Correo-e: ablancoglez@usal.es*

Recepción: 2008-01-10; Revisión: 2008-02-15; Aceptación: 2008-04-18

BIBLID [0514-7336 (2008), LXII, julio-diciembre; 101-123]

RESUMEN: Este trabajo avanza una exploración preliminar, en clave diacrónica, de la explotación agropastoril del Valle Amblés (Ávila) desde los primeros grupos agrarios hasta la Edad del Hierro. Se ha elegido una unidad geográfica con un nivel aceptable de información arqueológica y complementariedad paisajística entre las ocupaciones del fondo de valle, de tradicional explotación agropastoril y las zonas serranas, de vocación pastoril y forestal. En ese marco de estudio se han estudiado los territorios de explotación de un centenar de sitios de carácter habitacional, clasificados según criterios estilísticos de cultura material, tratando de evaluar de forma cuantitativa la potencialidad agraria de los terrenos en su entorno. Usando modelos de coste-distancia en un Sistema de Información Geográfica (SIG) se han generado los polígonos correspondientes a media hora y una hora de marcha a pie desde cada yacimiento. Con ellos se han medido las superficies de los suelos clasificados según el sistema de evaluación del Mapa de Clases Agrológicas. Los resultados se describen mediante simples resúmenes numéricos y gráficos para ofrecer una lectura preliminar de los contrastes en el tiempo, advirtiéndose la parcialidad de una interpretación directa de los mismos, sin considerar otros factores locativos.

En todas las etapas queda clara la tendencia a explotar diferentes tipos de suelos, relacionada con el acceso a un amplio rango de recursos complementarios entre estas comunidades campesinas. Los principales cambios se acusan a comienzos de las Edades del Bronce y del Hierro, conforme con las discontinuidades manifiestas en otros aspectos del registro arqueológico. Se aprecia una relación significativa entre la importancia del acceso a las tierras óptimas para una agricultura primitiva y los momentos de mayor sequía. Los suelos que requieren mayores inversiones de trabajo en infraestructuras agrarias y tecnologías de laboreo más complejas alcanzaron un creciente interés entre las comunidades de la Edad del Hierro, en el contexto de la intensificación agraria.

Palabras clave: Análisis de territorios de explotación. Sistemas de Información Geográfica (SIG). Neolítico. Calcolítico. Edad del Bronce. Primera Edad del Hierro. Valle Amblés (Ávila).

ABSTRACT: This paper shows a preliminary diachronic exploration on agrarian exploitation in the Amblés Valley (Ávila, Central Spain) from the first agrarian communities to Early Iron Age. The study area has both acceptable archaeological knowledge and economic complementarity between the traditionally agrarian capability in the bottom valley and the mountain highlands, with pastoral and forestal potential uses. Site catchment

analysis has been carried out on a hundred residential sites, classified according to stylistic material culture criteria. It is intended to evaluate in a quantitative way the agrarian potentiality of the lands in their surrounding catchment areas. Cost-distance models in a Geographic Information System (GIS) have been used to generate isochronic polygons for half-an-hour walk and one-hour walk from each site. These polygons have been used to measure the land extension of soils classified in agrological types. The findings are described through numerical and graphic resumes to offer a preliminary reading on the contrasts over the time, and it is noticed the partiality of their direct interpretation without considering other locational factors. These data are interpreted from the available palaeoeconomic and palaeoenvironmental informations on the archaeological record in this area.

In all phases it is clear the tendency to the exploitation of different types of soils, related with the access to a complementary and wide range of resources among these peasant communities. The main changes are noticeable in the beginnings of the Bronze Age and in the Early Iron Age, according with the discontinuities shown in other aspects of the archaeological record, like the material culture or the settlement patterns. It is shown a significant relation between the major importance of the vicinity to the best lands for a primitive agriculture and the driest moments. The soils that require more labour investments in agrarian infrastructures and more complex technologies for their exploitation were of increasing interest for Iron Age communities, in a context of agrarian intensification.

Key words: Site catchment analysis. Geographic Information Systems (GIS). Neolithic. Chalcolithic. Bronze Age. Early Iron Age. Amblés Valley (Ávila, Central Spain).

1. Introducción

Gran parte de las cuestiones de actualidad sobre Prehistoria reciente se centran en el amplio orden de la economía y la subsistencia, de artificioso deslinde respecto al resto de aspectos sociales, políticos o simbólicos, a los que inevitablemente implica. En una síntesis extrema, podríamos condensar tales asuntos en debate mediante una serie de dicotomías básicas como son movilidad/sedentarismo; producción especializada/diversificada; integración/autarquía; estrategias extensivas/intensivas; colonización/repliegue; auge/decadencia; etc. Temas que, trascendiendo las demarcaciones académicas, son extensibles al estudio de las sociedades antiguas, y han suscitado desde siempre el interés de la investigación, que ha ido ampliando sucesivamente sus formas de preguntar al registro arqueológico.

Centrándonos en la Prehistoria reciente del interior peninsular, el binomio pastoreo/agricultura ha presidido y sigue presidiendo las discusiones (Fernández-Posse, 1998: 116-120). A día de hoy se ha alcanzado cierto grado de consenso (Blasco, 2004: 577-578; Díaz-del-Río y Vicent, 2006: 23; Delibes y Romero, e. p.) en que con anterioridad a la Edad del Hierro se puede hablar ya de grupos de sedentarismo plurianual con unas estrategias de subsistencia agropastoriles que rinden fruto a largo plazo. Se trata de una imagen muy distinta a la admitida tradicionalmente de unos desorganizados pastores itinerantes de precaria subsistencia.

La amplia variedad de situaciones en el espacio y el tiempo, que cubren una casuística tan rica en matices, no ha sido obstáculo para aquilatar la gradación de posibles estrategias económicas. Así, en la última década se ha asistido a la proliferación de trabajos que se enfrentan a tales problemas desde enfoques tan dispares como sugerentes. Sus relevantes conclusiones se obtuvieron con el concurso de la Arqueobotánica (p. e. Delibes *et al.*, 1995; Romero y Cubero, 1999); los análisis de arqueofauna (Samaniego *et al.*, 2001: 37-52); la exploración estadística de la cultura material (Díaz-del-Río y Vicent, 2006) o el análisis territorial (Baena y Blasco, 1997; López Ambite, 2003). Incluso la combinación de algunas de tales informaciones ha permitido la simulación de modelos hipotéticos, partiendo de asunciones razonables sobre el número de yacimientos coetáneos, su densidad demográfica y permanencia de uso y la disponibilidad de recursos (p. e. Muñoz, 1999: 103, fig. 8; Sanches, 2000; Arnáiz y Montero, 2003-2004: 95-106; Fabián, 2006: 461-467). De entre todas las técnicas señaladas, ya se ha destacado el papel fundamental que están jugando la fotografía aérea a baja altura y las excavaciones en extensión, al proporcionar poderosos argumentos sobre la notable inversión de trabajo que implicaron los asentamientos fosados de la Prehistoria reciente de la Meseta (p. e. Díaz-del-Río, 2001, 2003; Delibes y Romero, e. p.).

Se trata en definitiva de estrategias de trabajo intensivas, que buscan unos registros de alta calidad, y que comportan un elevado coste en tiempo

y recursos. Sus principales restricciones interpretativas proceden de su íntima dependencia de la escala de observación, al precisar el fraccionamiento del proceso histórico –primando la sincronía, o si acaso el cotejo de dos momentos sucesivos– y un enfoque regional de dimensiones manejables, es decir, reducidas –en cuyo marco las circunstancias ecológicas y el grado de visibilidad y conservación del registro arqueológico son factores muy influyentes–. De ahí la incertidumbre que plantea la extrapolación de tales resultados a regiones más amplias. A pesar de ello se ha acertado a formular síntesis generalistas sobre el carácter de la ocupación de la Meseta durante la Prehistoria reciente, en un intento por superar tales limitaciones. Las líneas interpretativas basculan bien hacia el mayor peso que pudo tener la cabaña ganadera en la economía de aquellos grupos, marcados por la inestabilidad transterminante (Harrison, 1993; Jimeno, 2001) o hacia la organización agroforestal de unos territorios estables, explotados por unos campesinos primitivos (Díaz-del-Río, 1995, 2001).

El trabajo que nos planteamos parte de reconocer esta situación y trata de aportar argumentos alternativos y complementarios desde una metodología que considere las limitaciones actuales. Ha de integrar la información paleoeconómica disponible en la formulación de hipótesis y barajar todas las posibilidades interpretativas. Su contrastación con una muestra razonablemente representativa ha de adoptar el ineludible ámbito regional, pero en él convendría analizar unidades ecológicas complementarias, con una ocupación prolongada y presumiblemente continua. En definitiva, se trataría de explorar de manera integrada si los contrastes puestos de relieve por la investigación de la Prehistoria reciente entre regiones y entre periodos son realmente significativos. Por eso apostamos por una metodología extensiva –que implica un cambio de escala, dando paso a la lectura de la larga duración– y unitaria –que uniformice las observaciones y las formalice cuantitativamente–, para permitir la comparación de resultados con otros momentos y ámbitos geográficos.

El análisis de los territorios de explotación de los asentamientos se adapta bien a tales requisitos. En esencia traslada la observación de las cuestiones mencionadas al análisis de las pautas de localización de los yacimientos en virtud de la vocación económica del terreno circundante, según sus limitaciones y potencialidades. Esta técnica, frente a su contexto originario, se empleará no para la reconstrucción positiva de los factores paleoeconómicos,

en la línea de la ecología cultural (Vita-Finzi y Higgs, 1972), sino reinterpretada y dirigida a la contrastación de hipótesis históricas, en mayor sintonía con el “enfoque experimental” (Gilman y Thornes, 1985a: 172-189; Vicent, 1991: 53-65).

En concreto, la pretensión del trabajo no es la de evaluar una vocación agrícola frente a otra pastoril, pues se constata el recurso a una “economía mixta” o agropastoril en todos los grupos estudiados ya desde el Neolítico, y su misma verificación no informa de ninguna estrategia peculiar o distintiva. En efecto, la integración de ambas prácticas es consustancial a grupos agrarios con economías de subsistencia como los que tratamos (Fernández-Posse, 1998: 117). Por tanto lo más pertinente no es una reconstrucción en el tiempo del peso relativo de la agricultura frente a la ganadería, sino contrastar si los usos del suelo esperados según nuestra información paleoeconómica y arqueológica actual se corresponden con los observados. Especial énfasis merece la metodología que empleamos para efectuar tales observaciones¹.

2. Área de estudio

En el epígrafe anterior se ha considerado la importancia que comporta la definición del marco de trabajo. La elección del Valle Amblés como unidad de estudio se debe en primera instancia a que cuenta con un nivel aceptable de conocimiento arqueológico, diversos estudios paleoecológicos y unas peculiares características geográficas que lo hicieron atractivo en el pasado y pueden resultar apropiadas para establecer un marco de investigación.

La información arqueológica procede tanto de las campañas de prospección selectivas para la redacción del Inventario Arqueológico de Ávila (en adelante IAA) como de diversos programas de trabajo de campo –que han conllevado la realización de excavaciones y prospecciones intensivas– en el marco de tesis doctorales, enfocadas sobre distintas etapas de la Prehistoria reciente (López Plaza, 1978; González-Tablas, 1983; Álvarez-Sanchís, 1999; Fabián, 2006).

En este espacio se cuenta además con estudios paleopalínológicos en turberas (Ruiz Zapata *et al.*,

¹ Este trabajo ofrece un avance de resultados de nuestra tesis doctoral dirigida por el Prof. Ángel Esparza, que lleva por título *El poblamiento del Bronce Final y Primer Hierro en el sector meridional de la Submeseta Norte*.

1990; Dorado *et al.*, 2001) y series amplias de muestreos polínicos en yacimientos arqueológicos (González-Tablas y Domínguez, 2002: 194-197; Fabián, 2006) que han permitido la aparición de algunas síntesis preliminares integrando los registros arqueológico y paleobotánico (p. e. López Sáez *et al.*, 2003; López Sáez y Blanco González, 2005; López Sáez *et al.*, e. p.). Trabajos todos ellos que informan tanto de una ocupación ininterrumpida del valle –bien constatada desde el Neolítico–, como de la dinámica de las formaciones vegetales y los principales rasgos de su evolución paleoclimática.

En cuanto a su delimitación, el marco espacial se ha definido parcialmente sobre los límites de cuatro hojas del Mapa Topográfico Nacional (MTN) a escala 1:50.000². En su interior quedan incluidos el Valle Amblés (Ávila) y sus rebordes serranos: el primero es una fosa tectónica alargada rellena de sedimentos terciarios y aluviones cuaternarios en terraza, que le confieren un relieve plano por donde discurre el río Adaja, principal curso fluvial del sector (Fig. 1). Esta depresión está delimitada por bloques levantados graníticos, de los cuales el espacio elegido afecta a las estribaciones septentrionales de las sierras de La Serrota y Parameras, en el extremo sur. Hacia el norte, el territorio estudiado se extiende abarcando la Sierra de Ávila y la zona de transición hacia las campiñas meridionales del Duero, o borde de la Cuenca del Duero (Herrero, 1996). Se trata pues de una delimitación amplia del Valle Amblés, que abarca la cuenca alta del río Adaja por completo y afecta parcialmente a unidades pertenecientes a los bloques medios y bajos del Sistema Central, con una superficie total de 1.650 km² (Fig. 2).

Esta región presenta un clima mediterráneo continental, caracterizado por un régimen pluviométrico escaso e irregular, con fuerte aridez estival y prolongado periodo de heladas. El desnivel de

² Se trata de la mitad de las hojas 505 y 506 y la totalidad de las hojas 530 y 531.

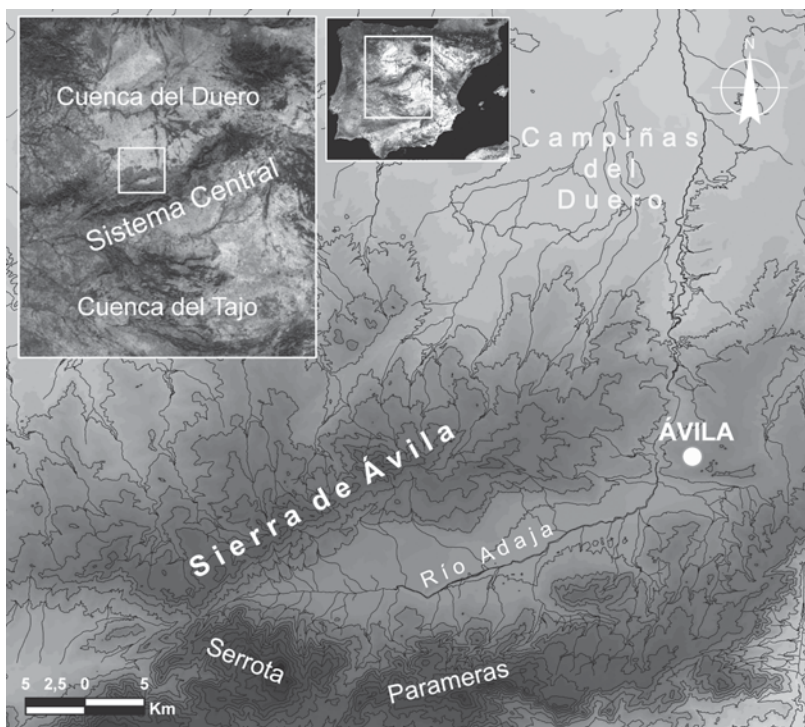


FIG. 1. Ubicación del Valle Amblés en el interior de la Península Ibérica.

más de 1.000 m entre el fondo de la fosa y las cumbres que la ciñen introduce una acusada gradación altitudinal de la vegetación y el uso del suelo (Sánchez Muñoz, 2002: 94-95 y 143-149). Así, los recursos vegetales se distribuyen desde los pastos de alta montaña –cervunales y pastizales vivaces–, pasando por la vegetación de rasgos atlánticos –robledales y su orla arbustiva– hasta las formaciones mediterráneas –encinar adhesionado– y los prados de siega, navas y bosques riparios –fresnedas, alamedas, etc.– en la llanura. La zona está drenada por el río Adaja, de escaso caudal y régimen nivo-pluvial, al que vierten afluentes estacionales de acusado estiaje y corto recorrido en dirección norte-sur.

Por último, señalemos que el uso moderno del suelo en la región se encuentra constreñido por las fuertes limitaciones climáticas y orográficas mencionadas, que en términos económicos actuales conllevan una capacidad productiva muy baja (Sánchez Muñoz, 2002: 163; Fabián, 2006: 463). Estas características geográficas configuran su aprovechamiento escalonado: la explotación silvo-pastoril en los rebordes serranos más húmedos –en régimen de ganadería bovina extensiva– y la agricultura de secano en las zonas más llanas, que

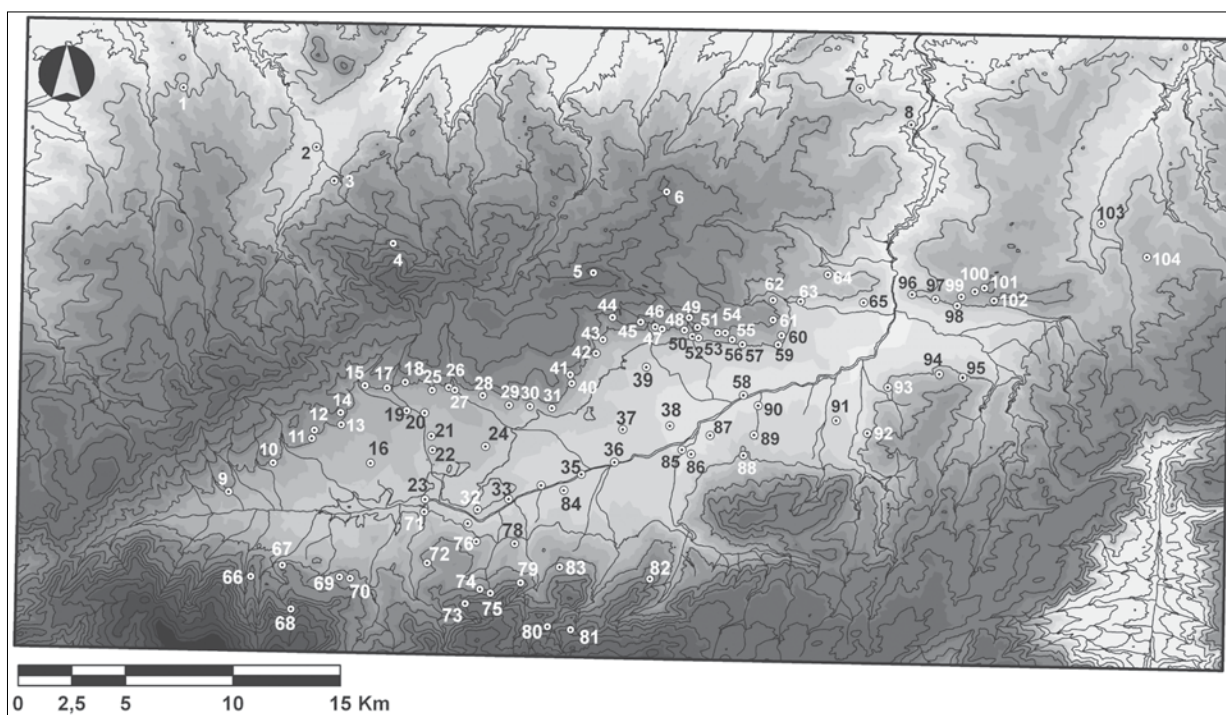


FIG. 2. Área de trabajo con los sitios habitacionales comprendidos en el intervalo Neolítico-Primer Hierro: 1. Cerro de la Horca I (Mirueña de los Infanzones); 2. Guijares (Muñico); 3. El Castrejón (Cillán); 4. La Cueva (Narrillos del Rebollar); 5. Los Castillejos (Sanchorreja); 6. Peña Aguda (Sanchorreja); 7. El Castillo (Cardeñosa); 8. Las Cogotas (Cardeñosa); 9. La Palomera (Poveda-Amavida); 10. La Cabeza de Amavida (Pascual Muñoz); 11. Las Zorreras (Muñana); 12. El Montecillo (Muñana); 13. Las Cerradillas (Muñana); 14. La Cabeza (Muñana); 15. El Canto de las Tres Rayas (Muñez); 16. Casasola (Muñana); 17. Las Chorreras (Muñez); 18. El Picuzo (Guareña); 19. Los Arenalones (Guareña); 20. La Ermita (La Torre); 21. El Cogote II (La Torre); 22. El Cogote I (La Torre); 23. Las Largas (Blacha); 24. Las Torrecillas (Santa María del Arroyo); 25. Berrocollera (Guareña); 26. La Casa de la Viña (Santa María del Arroyo); 27. Los Molinos del Hocino (Santa María del Arroyo); 28. Los Itueros (Santa María del Arroyo); 29. El Boquerón (Santa María del Arroyo); 30. El Tumbadero de las Vacas (Muñogalindo); 31. La Peña del Águila (Muñogalindo); 32. Tracogote-Barbacedo (Baterna); 33. Las Cuestas-Las Añadiuras (Solosancho); 34. Toscales de la Cuesta (Solosancho); 35. Riozaos (Solosancho); 36. La Pared de los Moros (Nibarra); 37. Los Cuadros de la Hoya (Nibarra); 38. Los Moñigueros (Nibarra); 39. La Ladera (Padiernos); 40. Cantos Gordos (Muñochas); 41. La Cueva (Muñochas); 42. El Cardillo (Padiernos); 43. La Rinconada (Padiernos); 44. El Chaparral (Padiernos); 45. Viñavieja (Padiernos); 46. Debesa del Pedregal I (Padiernos); 47. Debesa del Pedregal II (Padiernos); 48. Los Horcajos (Muñopepe); 49. La Cueva del Gato (Muñopepe); 50. La Atalaya (Muñopepe); 51. La Lomilla (Muñopepe); 52. Fuente Lirio (Muñopepe); 53. La Peña del Cuervo (Muñopepe); 54. Fuente de los Cabreros (Muñopepe); 55. Redondilla (Muñopepe); 56. El Manadero (La Serrada); 57. El Picuzo (La Serrada); 58. Matamoros (La Serrada); 59. Pradejón Encavero (El Fresno); 60. Los Berrocales (La Colilla); 61. Canteras de Las Solanas (La Colilla); 62. La Cantera de Cerromonte (La Colilla); 63. La Cantera de Las Hálagas (La Colilla); 64. San Miguel de las Viñas (Ávila); 65. Cerro de la Cabeza (Ávila); 66. La Canchera Alta (Muñotello); 67. La Ladera (Muñotello); 68. El Picote de los Moros (Muñotello); 69. Las Carretillas (Narros del Puerto); 70. El Berrocal (Narros del Puerto); 71. El Espinarejo (Blacha); 72. Las Conejeras (La Hija de Dios); 73. Pico de Acederas (Robledillo); 74. Lancha Mesa del Rey (Robledillo); 75. Cueva de los Moros (Robledillo); 76. El Bardalejo (Baterna); 77. Camino de Blacha (Solosancho); 78. Cerro del Caudal (Solosancho); 79. La Atalaya (Solosancho); 80. El Gavilán Mayor-La Joya (Solosancho); 81. El Picuzo (Sotalvo); 82. Castillo de Aunqueospese (Mironcillo); 83. La Mata (Villaviciosa); 84. Las Vegas (Solosancho); 85. Los Lázaros (Sotalvo); 86. Los Barrillos (Sotalvo); 87. Las Vegas (Sotalvo); 88. El Campillo (Gemuño); 89. El Pradillo (Gemuño); 90. Las Secueras (El Fresno); 91. Las Cabezadas-Las Sernas (Aldea del Rey Niño); 92. Los Pajines (Ávila); 93. Valdeprados I-II (Aldea del Rey Niño); 94. Ermita de Sonsoles (Ávila); 95. Las Cuestas (Ávila); 96. Alto de la Catedral (Ávila); 97. Cuesta de la Habanera (Ávila); 98. La Viña-Fuente de la Alpargata (Ávila); 99. Tiro de Pichón (Ávila); 100. Cerro Hervero (Ávila); 101. Cerro de Telefónica (Ávila); 102. Aldeagordillo (Ávila); 103. Guaya (Berrocalejo de Aragona); 104. Solana Angosta (Bernuy-Salinero).

combina los cultivos de trigo y cebada con el pastoreo de ovino. Sin embargo, en términos históricos, el Valle Amblés pudo ofrecer a grupos demográficos reducidos dedicados a una explotación agraria y forestal de subsistencia unos recursos adecuados y diversos –debido a su estratificación altitudinal–, accesibles en recorridos cortos desde los asentamientos.

3. El inventario de yacimientos

La línea de trabajo que se desarrolla a continuación analiza una única variable del fenómeno en estudio: las estrategias de subsistencia, y lo hace de forma indirecta, a partir de la racionalidad implícita en las decisiones tomadas al fundar los hábitats. Ha de quedar claro pues que el objetivo del trabajo no es estudiar los patrones de asentamiento –aunque se hará referencia a ellos– pretensión que, como acertadamente se ha apuntado, requiere el análisis conjunto de muy diversos factores (Picazo, 1998: 38). Se pretende valorar la importancia relativa que pudieron tener los tipos de suelos y ver las limitaciones que presenta tal enfoque metodológico.

Nuestra investigación ha de asumir algunos presupuestos razonables, aunque discutibles, comenzando por la propia definición de la unidad de estudio: el yacimiento. Aunque la densa ocupación prehistórica en el área de trabajo ha configurado una dispersión continua de restos *off site*, la prospección permite definir claramente focos de acumulación diferencial. La evaluación de su naturaleza mediante excavaciones arqueológicas –que han afectado a todas las etapas comprendidas en este estudio– nos permite defender la suposición de que se trata de asentamientos.

Contamos por tanto con 104 sitios de carácter habitacional en el intervalo Neolítico-Hierro Inicial en el Valle Amblés y zonas serranas adyacentes (Fig. 2). Todos ellos están registrados en el Inventario Arqueológico de Ávila (IAA) y la gran mayoría ya han sido publicados (Fabián, 1997: 108, fig. 53; 1999; 2006: 58-305; Álvarez-Sanchís, 1999: 48-49, fig. 9 y 64-65, fig. 14). Nuestra información de los mismos se ha complementado con el reconocimiento sobre el terreno de gran parte de ellos, y en cuanto a su ordenación secuencial se ha establecido sobre criterios convencionales, basados en rasgos estilísticos de su cultura material. En este aspecto se ha prescindido de la adscripción cronocultural consignada en el IAA, siguiéndose por el

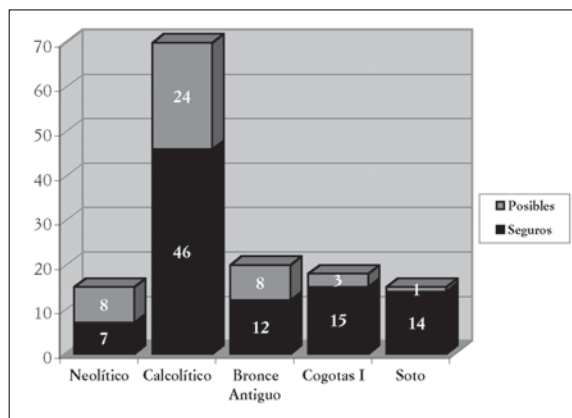


FIG. 3. Cómputo de yacimientos del área de estudio según las etapas consideradas.

contrario tanto la bibliografía disponible como el estudio directo del material de superficie³.

La presentación conjunta del número de yacimientos por épocas ofrece ya algunas claves sobre la dinámica del poblamiento (Fig. 3) que serán comentadas al presentar cada etapa. Una lectura directa en clave demográfica resulta arriesgada, pero las diferencias parecen responder efectivamente a la dinámica del asentamiento y no a sesgos de la prospección. Así, las proporciones de los sitios en el área de estudio coinciden a grandes rasgos con las tendencias observadas en otras regiones del interior peninsular, tanto en la depresión del Duero (p. e. Jimeno y Fernández Moreno, 1989) como en la cuenca del Tajo (p. e. Muñoz, 1993).

Una vez recopilada la información sobre los sitios, la primera tarea a realizar consistió en establecer un punto de referencia para cada uno de ellos, desde el cual se efectuarían las mediciones. Así, se ha situado –en coordenadas UTM– un punto central del área de dispersión de material arqueológico en superficie. Para su obtención hemos cotejado la planimetría parcelaria de las fichas del IAA a escala 1:10.000 y la ortofotografía del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC)⁴ del Ministerio de Agricultura,

³ Esta tarea ha comprendido tanto la revisión de material custodiado en el Museo de Ávila, como la recogida selectiva de material en superficie –depositado en el Museo de Ávila– durante 1994-1998, bajo la supervisión del arqueólogo territorial de Ávila.

⁴ <http://sigpac.mapa.es/feqa/visor/> [consultado febrero 2008].

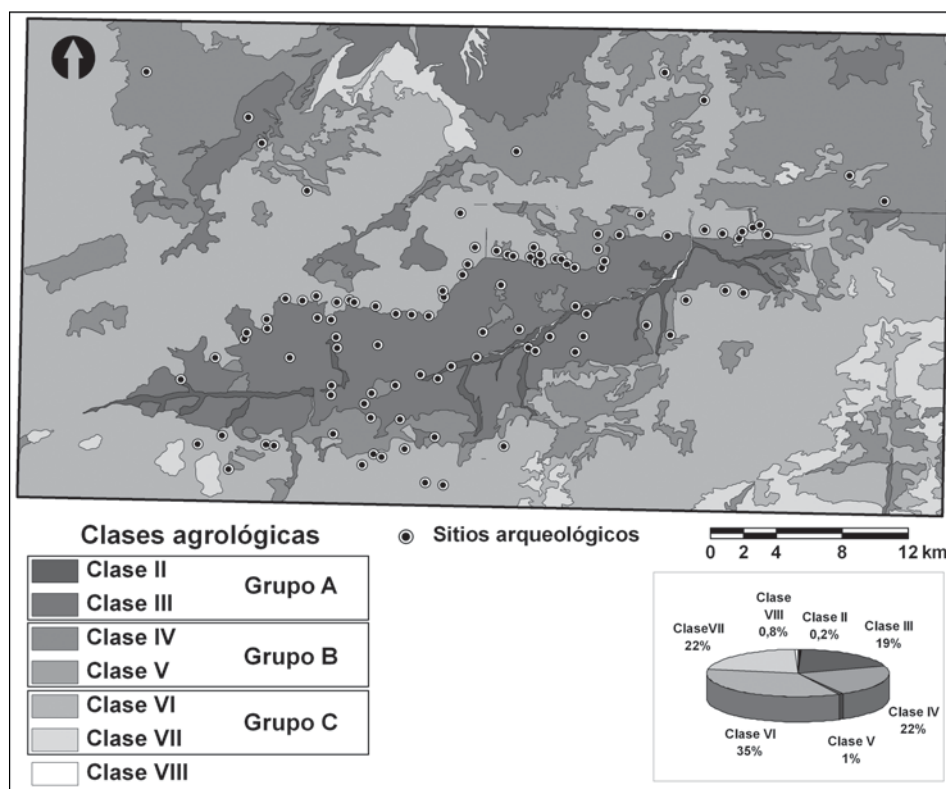


FIG. 4. Clases agrológicas simplificadas en el área de estudio y su representación porcentual sobre el total de superficie comprendida.

Pesca y Alimentación (MAPA), a escala 1:6.000. Estos atributos han constituido los campos de la base de datos de yacimientos en MsAccess sobre la que hemos trabajado con el SIG.

4. Información sobre la potencialidad agraria de los suelos

El segundo factor que hace idóneo al sector elegido, además de un nivel aceptable de conocimiento arqueológico y paleoecológico, es que, frente a gran parte de las zonas colindantes, en las cuatro hojas del MTN a escala 1:50.000 afectadas por el área de estudio existe cartografía con la clasificación agrológica de los suelos. Por tanto la información sobre usos potenciales del suelo se ha obtenido de las hojas 505, 506, 530 y 531 del Mapa de Clases Agrológicas del MAPA a escala 1:50.000, que sigue el extendido sistema de evaluación de suelos del Departamento de Agricultura norteamericano (USDA). Simplemente digamos

que se trata de una valoración en ocho categorías de suelos ordenadas según su calidad decreciente, desde la I a la VIII, y varias subclases definidas por los tipos de limitaciones que presentan. La consideramos apta para el estudio de la Prehistoria reciente debido a que se fundamenta básicamente en factores estructurales, y no coyunturales como la mecanización o las mejoras agronómicas modernas⁵.

Previamente a su empleo en el SIG ha sido necesario depurar esta cartografía digital. Así, las clases mixtas –polígonos de una clase que contienen manchones de otra categoría– se han reducido a la predominante. Las subcla-

ses, que contienen información actual, no extrapolable al pasado –pedregosidad, encharcamiento, etc.– se han simplificado, considerándose sólo la clase principal. Ha sido necesario además prescindir de aquella información no pertinente para un estudio sobre el pasado. Se han reclasificado pues los polígonos de la Clase VIII –suelo improductivo– que respondían claramente a usos actuales –núcleos urbanos, embalses y carreteras–. El resultado es una capa vectorial simplificada respecto a la original del MAPA, con sólo ocho categorías de suelos, sobre la cual se efectuaron las mediciones de superficies dentro de los territorios de explotación (Fig. 4).

⁵ Si bien para el estudio de suelos bajo las condiciones del Subatlántico no ofrece inconvenientes, tal vez la identidad estructural entre los actuales suelos y los existentes en el Subboreal pudiera ser más problemática, ante las graves transformaciones climáticas y la intensa antropización del Valle Amblés que han demostrado los estudios paleopalinoecológicos (p. e. López-Sáez *et al.*, 2003).

El panorama que ofrece la distribución de clases de suelos permite algunos comentarios. En el marco de estudio quedan representados desde los extensos suelos desarrollados sobre las laderas y el glacis o zona de contacto tectónico entre el fondo de valle y los rebordes graníticos –correspondientes a los tipos *regosoles*, *cambisoles* y *luvisoles*– a los más feraces y minoritarios sobre formas fluviales –*fluvisoles* y *solonetz gleicos*–. La calidad de los suelos fluctúa dentro de una gama relativamente variada, pero con predominancia de ciertas categorías –así las Clases III, IV, VI y VII– y muy débil representación de otras –como las Clases II o V–. Se trata de suelos poco evolucionados, con débil espesor y mermada retención de nutrientes y en la llanura presentan problemas de encharcamiento y salinización. En general destaca la supremacía de las tierras de vocación ganadera, en coherencia con los severos condicionantes climáticos y orográficos ya señalados.

En cuanto a su aptitud productiva, se aprecia claramente (Fig. 4) que en los bloques graníticos predomina la vocación pascícola –Clases V y VI– así como la forestal o propia de pastizales de agostadero –Clase VII–, que suman en conjunto más de la mitad del total. La llanura alargada del fondo de valle admite por su parte desde el laboreo permanente y con buen rendimiento de los *fluvisoles* –pequeños manchones fluviales de la Clase II y amplia presencia de la Clase III– al cultivo con limitaciones y métodos no intensivos de los *luvisoles* –Clase IV– en las áreas de enlace con los rebordes montañosos. La naturaleza arcillosa y frecuente pedregosidad de estos últimos –tan bien representados en la zona de estudio, ocupando el 22% de ella– que condicionan su bajo rendimiento, ha de ser sin embargo relativizada al estudiar sociedades prehistóricas, ya que desconocemos las características físicas que tendrían tales suelos. Además, esta Clase IV ha sido tradicionalmente objeto de mejora mediante el abonado y drenaje de los campos (Sánchez Muñoz, 2002: 162-163).

El mapa de clases agrológicas simplificadas constituyó, como se ha explicado, la base sobre la que se efectuaron las mediciones de los territorios de explotación. Sin embargo, para facilitar su comprensión e interpretación, nos ha parecido conveniente simplificar aún más las categorías de tipos de suelos, como suele ser normal en este tipo de trabajos (p. e. Gilman y Thornes, 1985a; Mayoral *et al.*, 2007: 144-146). Para ello se han refundido las clases agrológicas del MAPA en tres grandes bloques de suelos homogéneos, a los que caracterizaremos por

su uso preferente con técnicas de explotación preindustriales. Se han obtenido así los siguientes grupos de clases emparejadas:

- *Grupo A*: Cultivos permanentes y pastos (Clases II+III).
- *Grupo B*: Pastos y cultivos con limitaciones (Clases IV+V).
- *Grupo C*: Pastos y uso forestal (Clases VI+VII).

De esta forma, queda más patente la gran extensión de los suelos de uso pascícola y forestal en el área de trabajo –Grupo C, con el 57% de la superficie total–, así como el equilibrio entre los suelos de usos agropastoriles, bien aquellos que requieren alguna bonificación para uso agrícola –Grupo B– o terrenos idóneos para desarrollar cultivos de secano o de huerta en zonas bien irrigadas –Grupo A– (Fig. 5).

5. Metodología: Análisis de los territorios de explotación

Este trabajo asume la premisa de que en la elección del emplazamiento en el Valle Amblés se siguió la lógica del mínimo esfuerzo en el acceso a los recursos básicos explotados de forma cotidiana. De esta manera los asentamientos tenderían a localizarse mayoritariamente en las inmediaciones de recursos de interés agrario, salvo que fueran otros los factores sopesados en la decisión tomada. El análisis de los territorios de explotación de los asentamientos es la técnica que nos permite aproximarnos a la cuantificación de los contrastes entre las muy distintas lógicas económicas implícitas en la fundación de los hábitats considerados.

Sobre estas ideas se sustenta el análisis espacial, efectuado con los programas ArcView 3.2 y ArcGIS 9.2, y cuyos resultados se han exportado a MsExcel y SPSS v.15. Básicamente ha consistido en confrontar la referida base de datos de yacimientos con la cartografía, ya presentada, sobre vocación agraria de los suelos en el área de estudio.

En esta presentación preliminar, todos los sitios han sido sometidos al mismo análisis agrupados por épocas, sin discriminar entre atribuciones posibles y seguras, aunque en los mapas sí se han diferenciado. En el caso de yacimientos con continuidad de ocupación en varias etapas se han considerado sus resultados para cada una de ellas, aunque en rigor sería en el momento fundacional

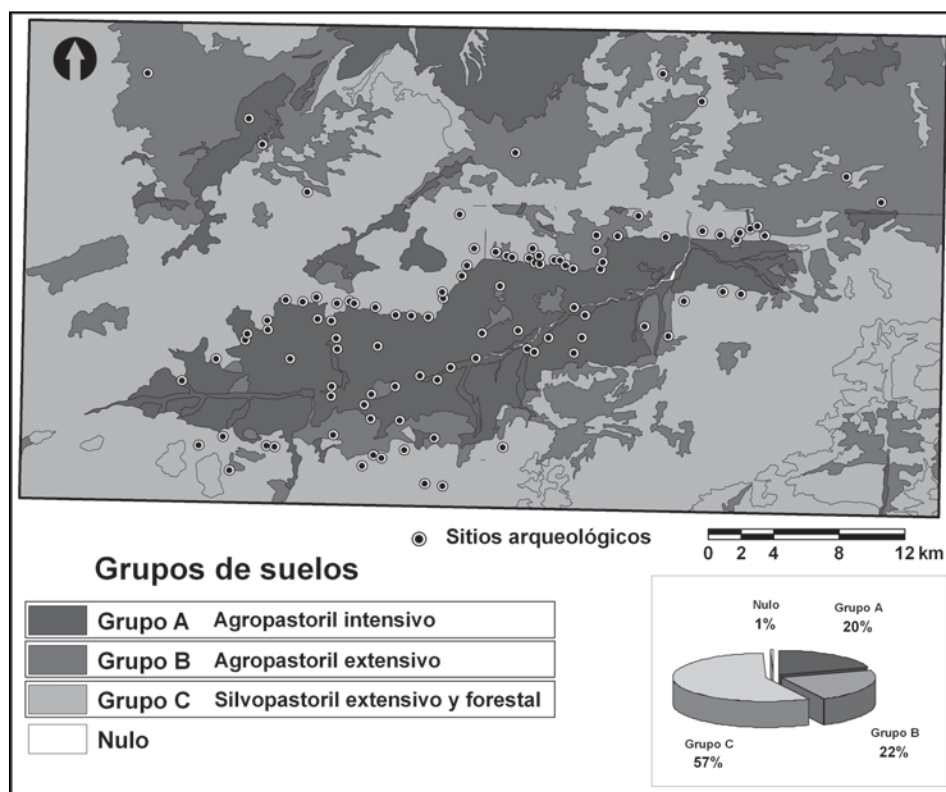


FIG. 5. Reclasificación de las categorías agrológicas en grupos de suelos según los usos preferentes en el área de estudio.

cuando se tomó la decisión locacional, ya que en su perduración pudieron influir otros factores no económicos.

La representación del área de trabajo y la obtención de las capas de datos necesarias para el análisis espacial ha requerido la creación de varios modelos de datos ráster o superficies continuas. Su resolución es la del modelo digital de elevaciones 1:25.000 de la Junta de Castilla y León empleado como fuente primaria, de 25 m de píxel. A partir de él se ha generado una superficie de fricción mediante el algoritmo de Imhof-Tobler, que calcula valores de costes de desplazamiento de tipo anisótropo, es decir, toma en cuenta la dirección de avance pedestre y valora de distinta forma el ascenso o descenso de las pendientes. No se ha considerado la red hidrográfica como un elemento que aumente la fricción u obstaculice el tránsito. Para la obtención de la superficie de costes acumulados se ha empleado un algoritmo que enlaza 8 celdas, con lo cual los polígonos en un

terreno absolutamente plano tenderían a formar un octógono.

Una vez elaboradas las capas necesarias, se ha procedido a generar de forma automática los territorios de explotación para cada yacimiento, derivándolos a partir de un modelado de coste-distancia. La forma y extensión de los territorios es un aspecto crítico en la bibliografía, pues en este criterio reside la resolución de la toma de datos (Gilman y Thornes, 1985a: 36-38). En nuestro caso, atendiendo a la orografía accidentada de gran parte del área de trabajo (Fig. 2), su delimitación se ha efectuado prescindiendo de las formas geométricas *-buffers* circulares— que no garantizarían la homogeneidad del muestreo. En su lugar se ha recurrido a dibujar polígonos isócronos *-basados en una aproximación más realista, que considera la relación entre distancia y esfuerzo de desplazamiento—*, que contienen el terreno accesible en tramos de 30 min y 60 min de marcha pedestre. Su elección es un convencionalismo, si bien se viene considerando por analogía etnográfica *-a partir de los estudios de Chisholm—* que la isocrona de 1 hora representa bien el límite del espacio productivo o *ager* en sociedades agrarias (p. e. Gilman y Thornes, 1985: 36). Dado el alto número de yacimientos contemplados, la generación de estos polígonos y la medición de las clases agrológicas inscritas en ambos tramos isócronos en torno a los yacimientos han sido posibles gracias a su automatización⁶.

⁶ Ambas tareas han sido efectuadas mediante una rutina escrita por Laura Celaya (STIG, Universidad de Salamanca) y Ángel Esparza, computando en ArcView el algoritmo de Tobler (1993).

Como resultado se ha obtenido una enorme cantidad de mediciones de terrenos pertenecientes a las distintas clases agrológicas, expresadas en hectáreas. Para su manejo y comprensión se describen mediante simples resúmenes numéricos –medias aritméticas– y gráficos –de sectores, de barras, de caja y arbotante, etc.–.

6. La explotación agraria del Valle Amblés

En los siguientes epígrafes se presenta el poblamiento del área de estudio por épocas, con la información paleoecológica asociada y se justifica la definición de las etapas empleadas. Su intención es la de servir de introducción al apartado donde se valorarán los resultados del análisis de los territorios de explotación de forma diacrónica.

Los mapas del poblamiento se acompañan de gráficos de sectores que recogen la proporción de tipos de suelos en tramos de 30 min y 1 hora. Se trata de la expresión porcentual de medidas de la tendencia central –el promedio de hectáreas por cada tipo de suelo–. Como es obvio su única utilidad es permitir la comparación entre épocas, por lo que en este apartado no se considerarán los valores absolutos de forma individualizada.

6.1. Esporádicos indicios del Neolítico

La primera ocupación agropastoril del valle es mal conocida. Diversas informaciones fragmentarias sustentan la imagen que sobre ella tenemos. A partir de excavación se conocen algunas manifestaciones funerarias de este momento: el sepulcro de corredor del Prado de las Cruces (Fabián, 1997) y el túmulo de la Dehesa de Río Fortes (Estremera y Fabián, 2002) de los que proceden claros ajuares funerarios neolíticos, datados a partir del segundo monumento hacia 3960-3649 cal AC. Peor conocidos son los lugares de hábitat correspondientes a estas cronologías tan altas. En el transcurso de excavaciones en los yacimientos calcolíticos se han identificado restos cerámicos decorados que, considerados de forma aislada, apuntan claramente al Neolítico Interior. La adscripción a “Neolítico posible” de estos yacimientos, que no alcanzan las dos decenas (Fig. 3) se basa pues en la presencia de material cerámico con decoración acanalada, impresa o plástica de tal aspecto, o por la presencia de microlitos geométricos (Fabián, 2006: 484). En todos los casos, con la excepción de la Cueva de

los Moros (Robledillo)⁷ aparecen como elementos residuales, dentro de un repertorio material más amplio adscrito sin duda al Calcolítico (Fabián, 2006: 56-57 y 490-491).

En segundo lugar contamos con referencias indirectas sobre la presencia de grupos agropastoriles en el valle durante el periodo Atlántico. En la turbera de Baterna, en el fondo del valle, se ha podido reconocer el paisaje hacia 3800 cal AC, previo a la colonización calcolítica. Éste se caracteriza por formaciones boscosas de pino, acebuche, encina y roble melojo, y amplios matorrales de *Cistaceae*, y se constata ya la presión antrópica (López Sáez *et al.*, 2003: 138-139, fig. 7; Fabián, 2006: 449-452). También cierta actividad pastoril se ha deducido del estudio paleopalínológico de los sedimentos del nivel basal del túmulo de la Dehesa de Río Fortes, datado por radiocarbono en la primera mitad del IV milenio AC (Estremera y Fabián, 2002: 43-45).

La impresión que ofrece esta primera ocupación del área de estudio es ambigua, admitiendo lecturas diversas (Fig. 6). Gran parte de los sitios con material neolítico coinciden con el posterior poblamiento calcolítico, mostrando una predilección por el reborde norte del valle. Este patrón de asentamiento parece coincidir con el tipo de explotación agropastoril que veremos a lo largo de la Prehistoria reciente.

Sin embargo, el caso de la Cueva de los Moros (Fig. 6, n.º 75) (Fabián, 2006: 56-57) deja entrever otra lógica locativa: la atracción por los cerros en altura y en concreto la ubicación en abrigos rocosos, en claros entornos serranos donde parece primar una vocación pastoril en los terrenos del entorno (*ibid.*: 482). Se trata de un comportamiento rastreado aquí y allá entre las ocupaciones del Neolítico Interior, con casos tan conocidos como el salmantino de La Mariselta (El Tejado), el zamorano de El Castillo (Cabañas de Aliste) o el burgalés de El Altotero (Modúbar de la Emparedada). Delibes (1995: 51-52) lo ha caracterizado bien como la inhibición a ocupar las tierras más bajas campiñesas, y aporta una plausible interpretación en clave tecnológica: los aperos agrícolas de estas comunidades permitirían apenas un laboreo ligero de los terrenos arenosos, y no el de los

⁷ Estando en prensa este trabajo, las excavaciones dirigidas por P. J. Cruz y E. Guerra en La Atalaya (Muñopepe) han documentado una ocupación exclusivamente neolítica, corroborada por un nutrido y expresivo lote de materiales.

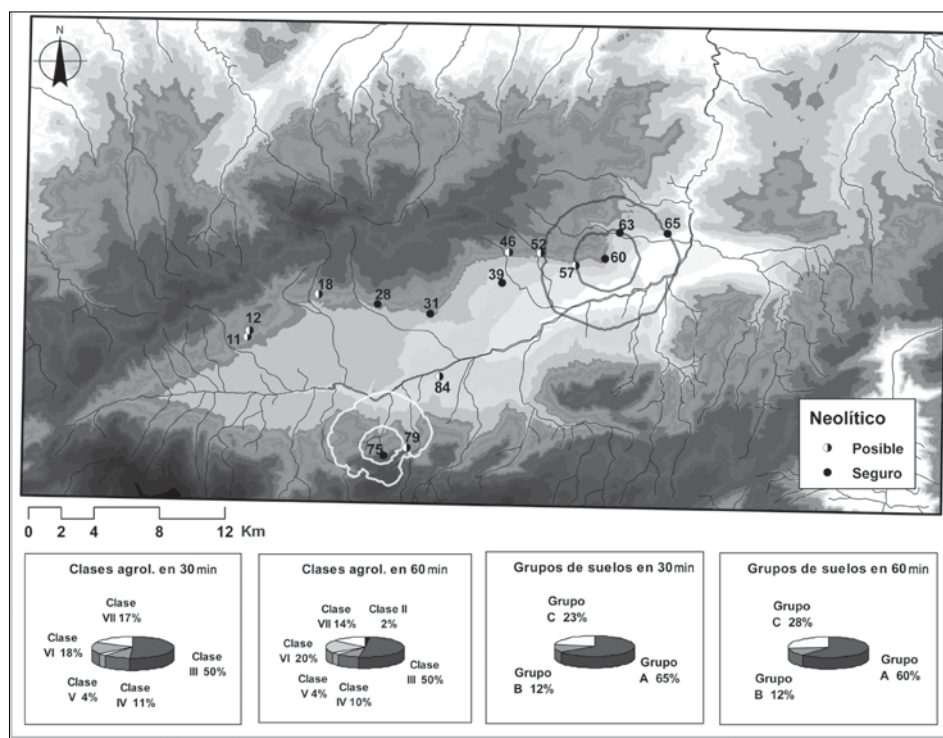


FIG. 6. Yacimientos con atribución neolítica en el área de estudio sobre cartografía orográfica. Gráficos de sectores con la representatividad relativa (a partir de sus promedios) de las superficies de clases agrológicas y de grupos de suelos según los usos preferentes. Se incluyen los polígonos de 30 min y 60 min de los sitios n.º 60 y 75 como ejemplo. La numeración de los sitios se corresponde con la de la Fig. 2.

suelos argílicos, mucho más compactos, de las campiñas.

Ante nuestro desconocimiento sobre el carácter del poblamiento neolítico en el Valle Amblés no sabemos si las diferencias pueden deberse al factor temporal o si ambas tendencias pudieron ser complementarias, y en nuestro análisis han sido consideradas en conjunto.

6.2. La colonización calcolítica

Siguiendo el documentado estudio de Fabián (2006) consideramos el Calcolítico como un bloque homogéneo situado hacia 3300-1900 cal AC en el que la amplia presencia de campaniforme no se ha empleado para individualizar una etapa avanzada respecto a otra más antigua.

En amplias regiones del interior peninsular, en el III milenio AC se asiste a la primera ocupación

integral, masiva e intensiva del territorio, que a fin de cuentas manifestaría la consolidación de las sociedades campesinas (Díaz-del-Río, 1995, 2001). Sería el caso de nuestra unidad de estudio, donde la proliferación de asentamientos marca un radical contraste frente a la etapa neolítica, alcanzándose los 69 asentamientos, de los cuales 58 son de nueva fundación (Fig. 3).

El proceso queda adecuadamente caracterizado como una intensificación económica. El notable incremento demográfico se sustenta en estrategias productivas que combinan la cerealicultura con un mayor peso de la cabaña de bóvidos y équidos respecto al Neolítico, implicando

incluso cierta especialización artesanal (Delibes, 1995a: 64-73; Delibes y Fernández Manzano, 2000: 98-100). Para esta época se acepta ya el empleo de animales de tiro y carga, si bien desconocemos si se utilizaron arados. En el Valle Amblés, tanto el caballo doméstico como la cabaña vacuna están bien constatados, pero sería el ganado ovicaprino, y concretamente las ovejas, el mejor representado en el registro arqueológico, por su perfecta adaptación a las condiciones ecológicas del valle y a las estrategias extensivas desplegadas (Fabián, 2006: 448-467). Éstas consistieron en ciclos plurianuales de cerealicultura de secano y aprovechamiento de las formaciones adhesionadas de quercíneas, jugando los ovicápridos un importante papel –barbechera forestal o labor al tercio–. La horticultura en entornos fluviales y la silvicultura en terrenos forestales completarían el sustento de tales comunidades.

Éstas se establecieron en reducidos asentamientos familiares, autárquicos y en gran parte

coetáneos, concentrados en el estricto Valle Amblés: fondo de valle y sus rebordes, especialmente el septentrional, con un reparto equidistante del territorio (Fig. 7). Si bien una parte importante podrían interpretarse como pequeñas granjas independientes (Fabián, 2006), en el sector oriental del valle algunos enclaves podrían responder a actividades especializadas, como la extracción de sílex o malaquita (Fernández Manzano *et al.*, 1997).

6.3. Paisaje serrano del Bronce Antiguo

En la cuenca de Duero se individualiza claramente este momento, conocido como horizonte Parpantique (p. e. Jimeno *et al.*, 1988; Delibes y Fernández Manzano, 2000: 104-107), que en la unidad de estudio está perfectamente caracterizado en sitios emblemáticos como El Castillo (Cardenosa) (Naranjo, 1984; Delibes, 1995b: 65-68).

El cambio en el patrón de asentamiento es drástico, y también la cultura material se distingue

bien de la calcolítica. En primer lugar destaca la brusca merma del número de asentamientos, reducidos a menos de un tercio de los anteriores (Fig. 3). De las dos decenas de posibles establecimientos reconocidos, 11 son de nueva planta y prácticamente todos esos casos ocupan entornos serranos por encima de los 1.200 m, tanto en la Sierra de Ávila como en la Serrota y el sector occidental de la Paramera (Fig. 8). No obstante, el criterio elemental parece ser la búsqueda de un tipo peculiar de localización sobre escarpados riscos de aspecto cónico (Fabián, 2006: 516-518).

En este caso el factor topográfico parece determinante en la elección del hábitat, sin que esté claro qué se buscaba. Se ha planteado esta ruptura como la transformación desde el paisaje agrario calcolítico hacia un paisaje pastoril serrano, con un fuerte componente simbólico, en la cual se atisba cierto cambio climático dentro del Subboreal, hacia condiciones más húmedas (Fabián *et al.*, 2005). Efectivamente, a simple vista parece que los únicos recursos que ofrecen los entornos de

tales sitios son casi en exclusiva forestales y pastoriles. La importancia del ganado en esta época, y el establecimiento estacional siguiendo sus ciclos de transterminancia, ha sido reiteradamente puesta de relieve (p. e. Samaniego *et al.*, 2001), y en esa dirección parecen converger los inconexos testimonios de que disponemos.

Tan sólo podemos insistir en ciertos testimonios que enfatizan la importancia de la cría de ganado, sobre todo ovicaprino, entre estas gentes. Así, como se ha señalado (Fabián, 2006: 518) resulta muy significativa la alta frecuencia de restos de recipientes considerados queseras o encellas en este momento

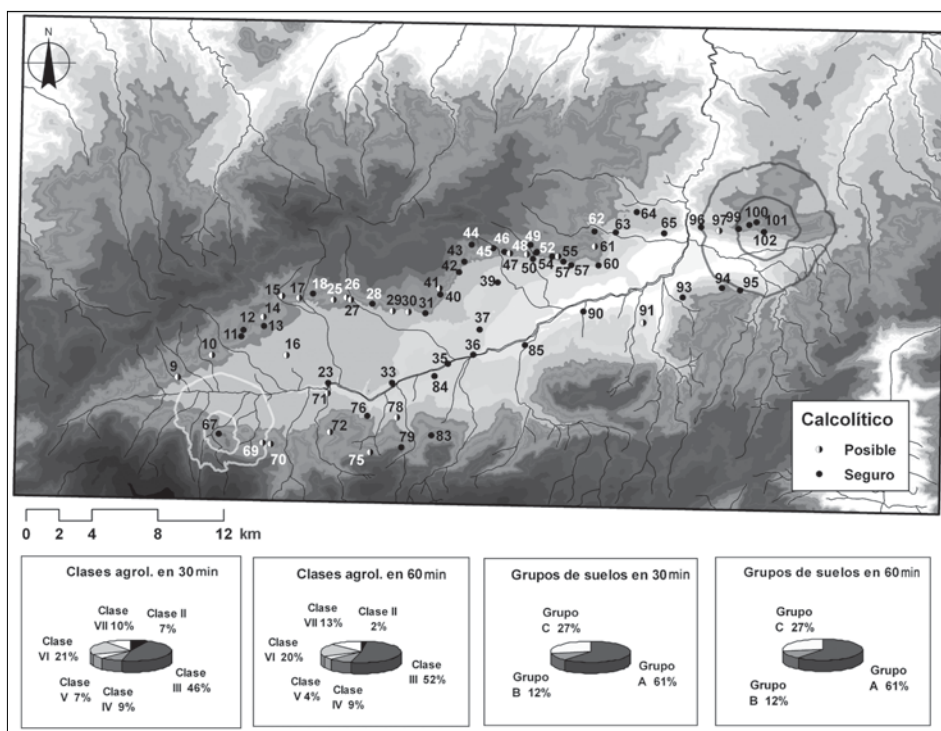


FIG. 7. Poblamiento calcolítico en el área de estudio. Gráficos de sectores con la representatividad relativa (a partir de sus promedios) de las superficies de clases agrológicas y de grupos de suelos. Se incluyen los polígonos de 30 min y 60 min de los sitios n.º 67 y 102 como ejemplo. La numeración de los sitios se corresponde con la de la Fig. 2.

(p. e. Naranjo, 1984). Incluso en exiguos conjuntos de material de superficie suelen aparecer estos enseres. Podría deberse al azar, pero la prospección en el área de trabajo ofrece densidades de tales restos sin parangón en ningún otro momento de la Prehistoria reciente.

Tal vez podría relacionarse con esta especialización ganadera la importancia que adquiere en estos momentos la obtención y probable intercambio de tortas de sal, a partir de factorías como la zamorana de Santioste (Otero de Sariegos), orientadas sin duda a comunidades locales de la región del Duero (Delibes, 1993; 1995a: 90-92).

Por último no puede dejarse de lado la conocida presencia en este tipo de enclaves de recintos de piedra, interpretados como corrales de ganado (Fabián, 2006: 516). Pensamos que su pretendida funcionalidad defensiva ha de ser minimizada, a pesar del notable porte que alcanzan en ocasiones. En el área de estudio sólo aparecen en sitios a gran altitud, y podrían entenderse como apriscos temporales, infraestructuras de apoyo en las rutas de transterminancia por la sierra. Es el caso del Picote de los Moros (Muñotello) a 1.556 m (Fig. 8, n.º 68), con tres recintos ciñendo la vertiente amesetada del cerro (Fig. 9).

Tal vez sea también el caso de Los Castillejos (Sanchorreja) a 1.550 m, enclavado junto a la Depresión de Sanchorreja, paso natural de la Sierra de Ávila (Fig. 8, n.º 5). En los sondeos del Sector I, en la muralla de la plataforma superior, fue detectado un recinto más antiguo, interpretado como una estructura amortizada dentro de la muralla superior (González-Tablas y Domínguez, 2002: 45-51, fig. 38). Su relación estratigráfica con material

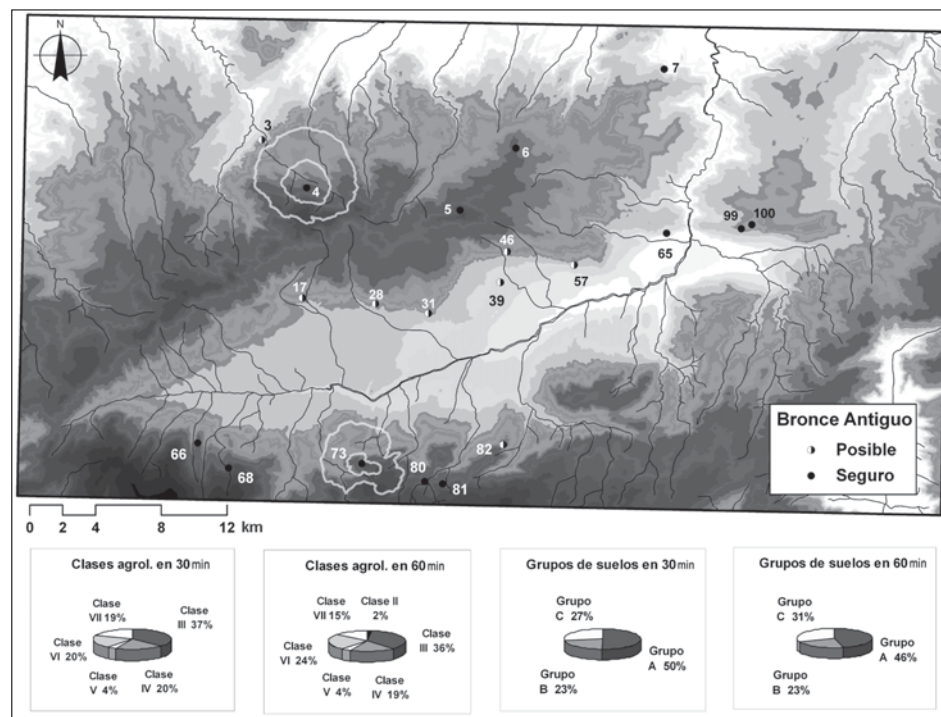


FIG. 8. Poblamiento del Bronce Antiguo en el área de estudio. Gráficos de sectores con la representatividad relativa (a partir de sus promedios) de las superficies de clases agrológicas y de grupos de suelos según los usos preferentes. Se incluyen los polígonos de 30 min y 60 min de los sitios n.º 4 y 73 como ejemplo. La numeración de los sitios se corresponde con la de la Fig. 2.

del Bronce Antiguo en el Nivel VI y las dataciones radiocarbónicas que se le asocian, hacia 2400-1800 cal AC, permiten plantear que se trataría de una cerca con funcionalidad similar a las del Picote de los Moros.

6.4. Cogotas I

Como es bien sabido, bajo la genérica denominación de Cogotas I se esconden realidades muy distintas que abarcan gran parte del II milenio AC (p. e. Delibes y Fernández Manzano, 2000: 107-113; Blasco, 2004). Sin embargo, en esta ocasión se empleará el estricto criterio del estilo cerámico para identificar aquellos sitios que participaron de semejante tradición alfarera.

Según esta premisa, nuestra unidad de estudio ronda las dos decenas de asentamientos con material de estilo Cogotas I, configurando una ocupación del territorio (Fig. 10) que se adapta bien al



FIG. 9. *El Picote de los Moros (Muñotello), mostrando los derrumbes pétreos que pueden interpretarse como recintos de ganado (Foto: Fabián).*

modelo de estrategias extensivas definido por Fernández-Posse (1998: 117-119). En la actualidad, como ya se dijo, se conciben hoy como unas poblaciones agrarias, más ancladas al territorio de lo que se pensaba hace una década (Blasco, 2004), pero aun así, el grado de movilidad de estas comunidades sigue siendo objeto de debate, no faltando propuestas que conceden más peso a la transitoriedad ganadera (p. e. Harrison, 1993; Ruíz Gálvez, 1998: 441; Jimeno, 2001) o aquellas que decididamente defienden una sustancial inversión de trabajo incompatible con unos modos de vida itinerantes (p. e. Bellido, 1996; Díaz-del-Río, 2001; Delibes y Romero, e. p.).

Como en otros ambientes cercanos de

la Meseta (p. e. Recuero *et al.*, 1996; López Ambite, 2003) la atracción por los cursos fluviales parece un factor locacional poderoso en este momento. Por eso la mayoría de los sitios se emplazan junto al cauce del río Adaja o cerca de sus arroyos tributarios (Fig. 10). En una fase del Subboreal especialmente árida en el sector (López Sáez y Blanco González, 2005) tal ubicación les permitiría desarrollar una cerealicultura de secano junto a pequeñas huertas en las riberas, disponiendo además de pastos frescos en unos entornos que amainarían los rigores del estiaje (López Sáez y Blanco González, 2004) como se ha demostrado en el yacimiento de la Gravera de Puente Viejo (Mingorría) inmediato a la zona de estudio.

El análisis conjunto de todos los sitios con material de estilo Cogotas I no debe ocultar no

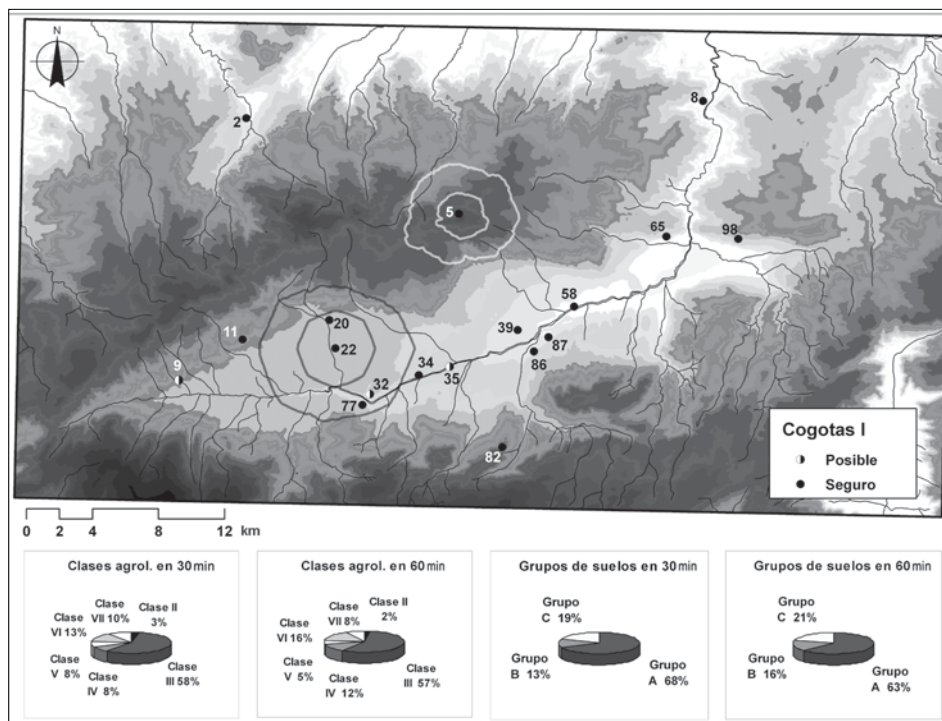


FIG. 10. *Poblamiento de Cogotas I en el área de estudio. Gráficos de sectores con la representatividad relativa (a partir de sus promedios) de las superficies de clases agrológicas y de grupos de suelos. Se incluyen los polígonos de 30 min y 60 min de los enclaves n.º 5 y 22 como ejemplo. La numeración de los sitios se corresponde con la de la Fig. 2.*

obstante las grandes diferencias existentes entre sí. En los momentos más antiguos o Protocogotas, ca. 1500 cal AC cabría señalar la complementariedad entre campos de hoyos del fondo de valle, como el bien conocido de El Cogote I (Caballero *et al.*, 1996) (Fig. 10, n.º 22) o Matamoros (n.º 58) y enclaves berroqueños en altura, como el castillo de Aunquospese (n.º 82) o Las Cogotas (n.º 8). En la fase más tardía o Cogotas I Avanzado, definida por algunos autores (p. e. Quintana y Cruz, 1996) la ocupación del valle parece seguir un esquema más complejo e integrado, con campos de hoyos como el Cerro de la Cabeza (n.º 65), pequeñas ocupaciones en cerros como en Las Cogotas (n.º 8) y grandes establecimientos prominentes como Los Castillejos (n.º 5).

6.5. El Grupo Soto

De nuevo hemos de referirnos de forma laxa a unos sitios que comparten cultura material, la propia del Grupo Soto de Medinilla, a sabiendas de que con tal marchamo nos referimos tanto a comunidades del Bronce Final III como a los primeros aldeanos de la Edad del Hierro (p. e. Delibes y Romero, 1992, e. p.). Frente a lo que se pensaba hasta hace sólo unos años, y en perfecta continuidad con lo visto en la provincia de Valladolid (Quintana y Cruz, 1996) estas tierras meridionales de la cuenca del Duero participaron plenamente de tal cultura arqueológica, como han puesto de relieve las prospecciones (Álvarez-Sanchís, 1999: 65, fig. 14; Fabián, 1999). Sin embargo, la datación de las estaciones comprendidas en el área de estudio

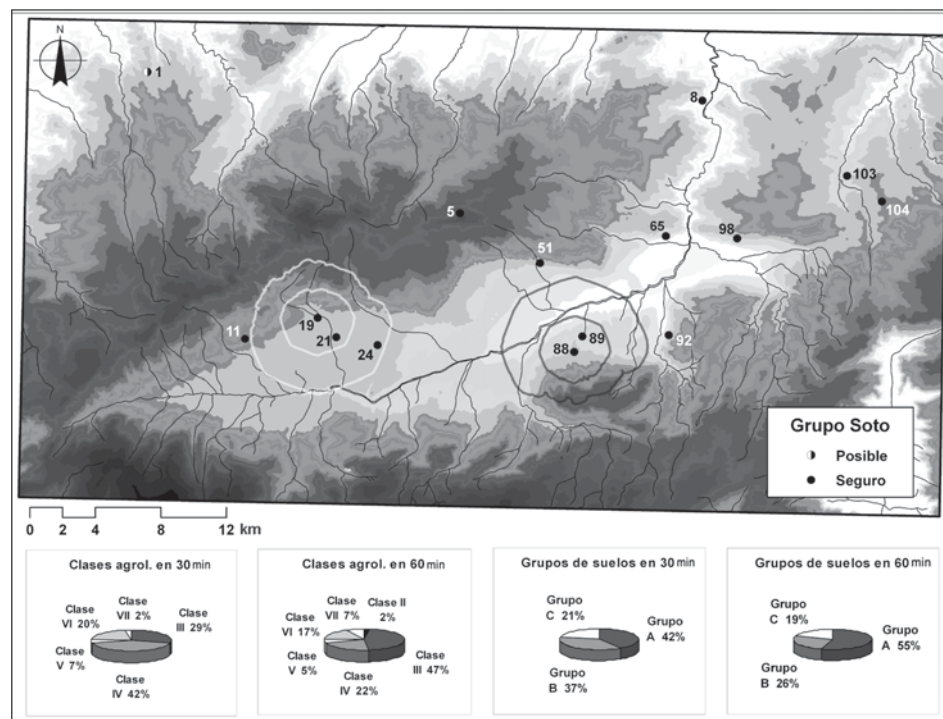


FIG. 11. Poblamiento adscrito al Grupo Soto en el área de estudio. Gráficos de sectores con la representatividad relativa (a partir de sus promedios) de las superficies de clases agrícolas y de grupos de suelos. Se incluyen los polígonos de 30 min y 60 min de los sitios n.º 19 y 88 como ejemplo. La numeración de los sitios sigue la de la Fig. 2.

(Fig. 11) es bastante incierta. Sólo a partir de excavaciones de envergadura podemos afirmar hoy que algunos sitios corresponden con seguridad a una fase más antigua, Soto Formativo o Inicial, en la transición del Bronce al Hierro, como el caso de Guaya (Berrocalejo de Aragón) (Fig. 11, n.º 103) mientras que otros son del Hierro Antiguo –Soto Pleno o Sanchorreja II–, como Los Castillejos (Sanchorreja) (Fig. 11, n.º 5).

Hoy día el panorama del Hierro Inicial en el sector es pues más complejo que el mantenido anteriormente (González-Tablas, 1983, 1989) al incorporarse una visión territorial. Dicha complejidad afecta además a aspectos básicos, como la delimitación temporal de los grupos culturales implicados. El inicio y deslinde de la Cultura del Soto respecto a la Cultura de Cogotas I es cuestión aún abierta (Sacristán, 1997: 48-56). Tampoco su final cuenta con una lectura consensuada, pues se ha planteado incluso la perduración del elenco material sotense prácticamente hasta la conquista romana del territorio (Santiago, 2002: 57-65), no sólo entre los grupos castreños zamoranos (Esparza, 1995).

Con semejante indefinición no extrañará que en una exploración preliminar del poblamiento como la aquí esbozada (Fig. 11), basada mayoritariamente en restos de superficie, se presenten los sitios con material sotense en bloque, a la espera de análisis más rigurosos. Conforme lo que vamos sabiendo en el área de estudio, se confirma la radical cesura acontecida entre el final de la Edad del Bronce y el comienzo de la Edad del Hierro (Delibes y Romero, 1992, e. p.; Delibes y Fernández Manzano, 2000: 109-117). Ello es evidente en el ámbito doméstico (Esparza, 1995: 137-138; Delibes y Romero, e. p.) y en el ideológico o escatológico (Delibes y Fernández Manzano, 2000: 114-115; Delibes, 2000-2001).

Observando la ocupación del área de estudio (Fig. 11) el contraste también es patente en la dinámica del poblamiento. Nuestra zona de trabajo, como gran parte del territorio ocupado por el Grupo Soto, puede considerarse una región muy sensible al encharcamiento bajo unas condiciones como las de inicios del Subatlántico (Ruiz-Gálvez, 1998: 442-443). Así, el alejamiento de las zonas más bajas del valle y del curso de los ríos, conforme se ha documentado en otras regiones (p. e. Esparza, 1995: 139-140; Recuero *et al.*, 1996: 59) podría interpretarse en este sentido: no sólo el lecho de inundación del Adaja, sino también amplias zonas deprimidas pudieron quedar anegadas desde *ca.* 700 cal AC, ante el intenso régimen pluviométrico inaugurado con un corto evento de crisis climática (López Sáez y Blanco González, 2005; López Sáez *et al.*, 2008).

Al sur del Duero, al igual que en el centro de la cuenca, la comunidad aldeana parece ser la unidad básica de poblamiento (Álvarez-Sanchís, 1999: 71-77; Delibes y Fernández Manzano, 2000: 115). En el área de estudio cuesta reconocerlas, pero podría ser el caso de Las Cogotas (Blanco González, e. p.) (Fig. 11, n.º 8). Desde ellas se acometería una explotación más intensiva del territorio, tal vez apoyadas en una red de alquerías agropastoriles. En este modelo, Los Castillejos (Fig. 11, n.º 5) sería una sede de carácter ceremonial (Álvarez-Sanchís, 1999: 96), resultado de reiterados y prolongados episodios de agregación (Esparza y Blanco, 2008).

La escasez de sitios datados con seguridad en el Hierro Inicial permite plantear el abandono de los terrazgos explotados tradicionalmente y la reorganización de quienes permanecieron. Los registros paleopalínológicos parecen corroborar esta impresión: en Baterna la actividad antrópica en el fondo de valle cesa en estos momentos, mientras

que en la turbera de Narrillos del Rebollar, en plena Sierra de Ávila, la presión del pastoreo, así como los testimonios de agricultura comienzan a registrarse a partir de *ca.* 750 cal AC (López Sáez *et al.*, 2008). El cambio implicaría pues el final del paisaje adeshado hasta ahora descrito y sus tradicionales formas de explotación, dando comienzo a una explotación más intensiva del área de estudio.

7. Síntesis: Tendencias en el tiempo

La exploración aquí efectuada, forzosamente somera –tanto por su escala como por el arco temporal comprendidos–, ha proporcionado unos resultados que han de ser manejados con precaución. El hecho de estudiar una única variable hace que las conclusiones que obtengamos estén fuertemente condicionadas por los elementos que intervienen en el análisis: desde la definición de las etapas según criterios estilísticos hasta la agrupación de los datos para orientar su lectura. No menos instructivas son las advertencias sobre los riesgos que entrañan aproximaciones al estudio del territorio excesivamente generalistas, por la incertidumbre que pueden introducir factores como la variabilidad y complementariedad funcional entre sitios supuestamente sincrónicos (Díaz-del-Río y Vicent, 2006).

Sin embargo, también se ha insistido en que las conclusiones de este tipo de estudios, como las obtenidas de cualquier otro tipo de informaciones de naturaleza arqueológica, “no dependen del contenido intrínseco de los datos, sino de los contrastes que existen entre ellos” (Gilman y Thornes, 1985b: 14). En esta línea adquiere su sentido la presentación conjunta de los resultados, pues permite esbozar tendencias de interés, cuyas anomalías habrán de ser estudiadas más a fondo, en combinación con otros factores locacionales.

Facilitaremos la interpretación de las mediciones efectuadas considerando en este apartado los tres grupos de suelos según sus usos preferentes (Fig. 5). Así, para comenzar resulta elocuente observar la proporción de suelos en el tramo accesible en media hora (Fig. 12) y en una hora (Fig. 13) desde los asentamientos, a partir de la media aritmética de las superficies obtenidas.

En general la extensión de los suelos óptimos para una agricultura de secano combinada con el pastoreo, como la que reconocemos a lo largo de la Prehistoria reciente –Grupo A–, presenta en todos los casos las mayores proporciones. Los sistemas

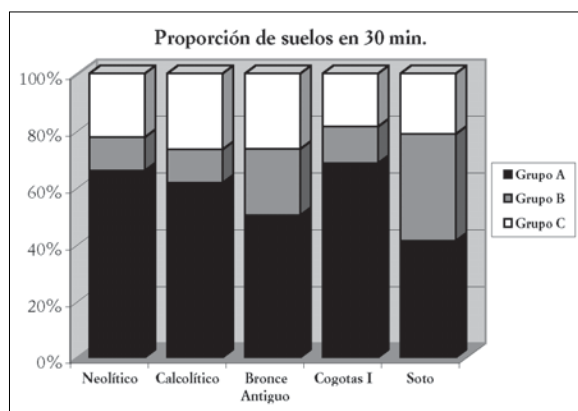


FIG. 12. Diagrama de barras acumuladas con los porcentajes de grupos de suelos (a partir de los promedios) en el entorno inmediato de los sitios.

plurianuales de alternancia del suelo, que podemos considerar ya implantados en la zona de estudio desde el Calcolítico (Fabián, 2006), implicarían disponer en las inmediaciones de los asentamientos de extensas superficies para rotar los usos del suelo. Es lo que efectivamente parecen mostrar los gráficos. El acceso a suelo idóneo parece garantizado en todas las épocas, y a las comunidades amblesinas sólo les quedaría decidir su explotación agropecuaria, mediante roturaciones o la introducción del ganado en el sotobosque. Es de destacar que en los territorios de media hora de marcha desde los sitios se buscaría desarrollar tales actividades agrarias cotidianas en los suelos más aptos, pero disponiendo además de una buena proporción de suelos del Grupo C. Se trata de una tendencia que parece bastante duradera (Fig. 12), y que aseguraría un fácil aprovisionamiento cinegético y de recursos silvícolas.

Con estos resultados podría afirmarse, pues, que lo más valorado a la hora de establecer los poblados sería contar en el entorno inmediato con cierta variedad de recursos, aunque la concreta importancia relativa de los mismos fluctúe en el tiempo. Tal regularidad sería coherente, en definitiva, con una lógica económica campesina, basada en la diversificación de los recursos para aminorar los riesgos: se trataría de unas estrategias agroforestales como las propuestas para la Meseta por Díaz-del-Río (1995, 2001). Parecería además que el mayor equilibrio entre los tres grupos de suelos fue el conseguido por los sitios sotenses en su entorno inmediato (Fig. 12).

Los gráficos de barras (Figs. 12 y 13) muestran ya que las principales disimetrías se corresponden con

el Bronce Antiguo y los comienzos de la Edad del Hierro. Ambos momentos coinciden con el final de los dos grandes ciclos socioeconómicos definidos para la Prehistoria reciente en el valle medio del Tajo (Muñoz, 1999: 105-109). En ellos, las rupturas que apreciamos derivan parcialmente de la importancia de otros factores locacionales distintos a la accesibilidad a terrenos agrarios; si en el Bronce Antiguo la imagen parece estar distorsionada por la topografía de los asentamientos, en el caso del Hierro Inicial nuestro estudio podría estar ofreciendo pistas de una tendencia “real” hacia el aprovechamiento de unas tierras, las del Grupo B, infravaloradas por las comunidades precedentes.

En época neolítica, cuando la explotación del valle parece no responder a un modelo unitario, las mediciones ofrecen unas proporciones tanto en media hora como en una hora que resultan indistinguibles de las calcolíticas. Sin duda estamos perdiendo matices al desconocer la cronología de los sitios, pero lo cierto es que, a día de hoy, sólo los criterios de cultura material permiten reconocer el Neolítico de esta zona. Podría pues pensarse en una lógica locacional homogénea y estable, de larga duración, en vigor durante el IV y III milenios AC en la zona de estudio.

En el Bronce Antiguo se rompe esta tónica. El emplazamiento resulta sin duda condicionado por la comentada búsqueda de una orografía enriscada, que inevitablemente impuso un alejamiento de las tierras del Grupo A y una mayor representatividad de los suelos de uso ganadero y forestal.

La segunda gran ruptura se establece entre Cogotas I y el grupo Soto. En el territorio de media hora (Fig. 12), se ve cómo en Cogotas I hay una alta proporción de suelos de la Clase A, que en el caso del Grupo Soto queda bruscamente mermada a favor de la superficie de tierras del Grupo B. Sin embargo, al observar el territorio de una hora (Fig. 13) no parece disminuir el interés de los sitios sotenses por el Grupo A respecto a Cogotas I. Ello podría estar indicándonos que, aunque la proporción de buenas tierras de cultivo es prácticamente similar en ambas etapas, en los sitios sotenses el factor decisivo en la elección del emplazamiento fue otro, más poderoso que la accesibilidad inmediata a suelos óptimos para la agricultura. Volveremos sobre esta apreciación al comentar los siguientes gráficos.

Para percibir mejor este tipo de matices conviene estudiar la evolución de las superficies dedicadas a cada grupo de suelo mediante polígonos de frecuencias, que resumen de nuevo las tendencias

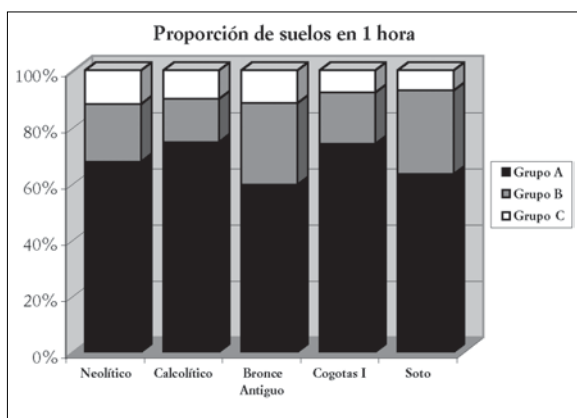


FIG. 13. Diagrama de barras acumuladas con los porcentajes de grupos de suelos (a partir de los promedios) en el entorno a media distancia de los sitios.

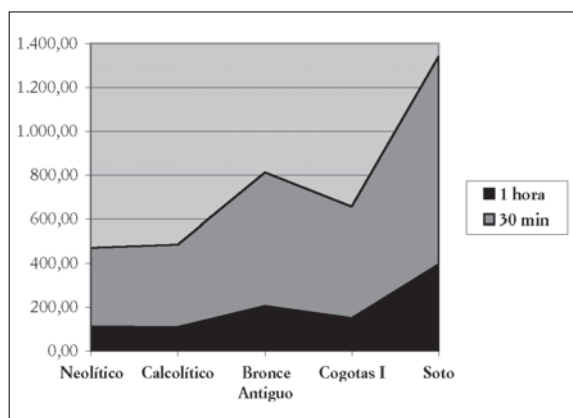


FIG. 15. Evolución del promedio de superficie (en hectáreas) representada del Grupo B, usos ganaderos y agrícolas con limitaciones.

centrales –media aritmética– de los valores obtenidos en hectáreas (Figs. 14-16).

Los suelos del Grupo A, que ocupan los relieves planos del fondo de valle (Figs. 5 y 14) serían los únicos adecuados para desarrollar la horticultura junto a cursos de agua, e idóneos para la cereali-cultura de secano mediante ciclos de regeneración del suelo –labor al tercio o barbecho forestal–. Las comunidades más exigentes en cuanto a accesibilidad a estas tierras serían las del Neolítico-Calcolítico, ca. 3800-2000 calAC, sólo superadas por los sitios Cogotas I –ca. 1700-900 cal AC–. Estos últimos son los que disponen de las mayores superficies de tierras para actividades agropecuarias sin

restricciones, tanto en su entorno inmediato como a media distancia.

Al cotejar la importancia relativa de este tipo de suelos con las condiciones medioambientales y tecnológicas implícitas en su laboreo, algunas cuestiones parecen tener relación. En primer lugar resultan ser los suelos más adecuados para periodos de relativa xericidad ambiental, como el Subboreal, cuando el descenso del nivel freático aconsejaría el cultivo y pastoreo en terrazas cuaternarias y entornos de ribera (Recuero, 1996: 57-59) considerados ecotonos privilegiados ante el agostamiento estival (Delibes y Romero, e. p.). También se establece su relación con las sociedades de tecnología

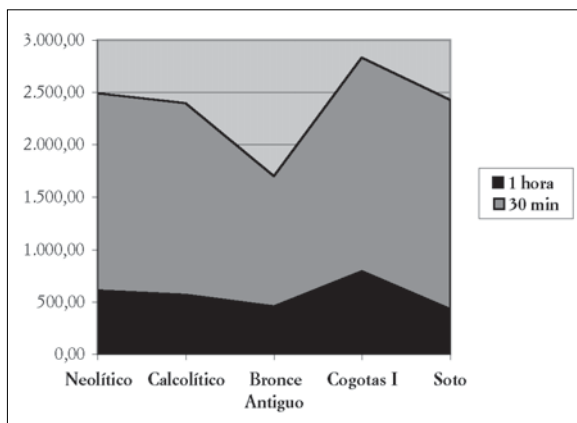


FIG. 14. Evolución del promedio de superficie (en hectáreas) representada del Grupo A, usos agrícolas y pastoriles intensivos.

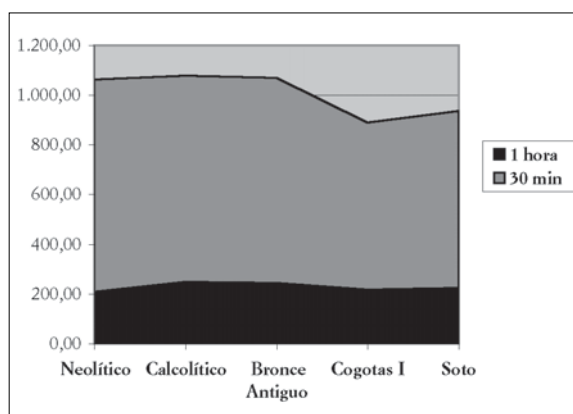


FIG. 16. Evolución del promedio de superficie (en hectáreas) representada del Grupo C, usos ganaderos y forestales.

agrícola más primitiva –supuestamente el Neolítico–, en una tendencia de la que sólo se desmarcarán las sociedades de comienzos de la Edad del Hierro.

Mediante el gráfico de la Fig. 14 quedan también patentes las dos discontinuidades señaladas, correspondientes al Bronce Antiguo y el Grupo Soto, que lógicamente tienen su contrapartida en las proporciones de tierras accesibles del Grupo B (Fig. 15).

Respecto a los suelos del Grupo B (Fig. 15), de uso ganadero o que requieren mayor inversión de trabajo para una agricultura de secano, queda clara también la tendencia diacrónica señalada. Aquí la discontinuidad entre Cogotas I y el Grupo Soto es palmaria. Resulta de interés señalar que la imagen que ofrece el Hierro Inicial dista de aquella de los agricultores de aluvión propuesta por Palol para el Duero medio: los asentamientos sotenses sacrifican la cercanía inmediata a buenas tierras del Grupo A a cambio de un mayor equilibrio de recursos (Fig. 12). Parecen intervenir factores no considerados aquí, como los topográficos, y al respecto ha sido señalada la búsqueda de relieves realzados para evitar la humedad que acompañó al Subatlántico, especialmente en sus comienzos (Esparza, 1995: 139).

Pero, como se ha adelantado, los resultados obtenidos del análisis espacial de los sitios sotenses también informan sobre el posible interés en la explotación agrícola de los suelos menos feraces que denominamos Grupo B (Fig. 12). Son terrenos que requieren una específica tecnología de laboreo y regeneración de nutrientes, e importantes inversiones de trabajo en infraestructuras como la construcción de bancales, debido a su mayor pendiente (Fig. 5).

Consideramos que en el primer milenio AC pudo adquirir una creciente importancia el laboreo de este tipo de terrenos –hasta

entonces de exclusivo uso pastoril y forestal– en el marco de un proceso general de intensificación económica (p. e. Delibes *et al.*, 1995; Esparza, 1995; Fernández-Posse, 1998). Por una parte habría que considerar el agotamiento que supuso la explotación de las tierras del Grupo A del valle durante al menos tres milenios, mediante unas prácticas agroforestales notablemente agresivas, de gran impacto ambiental (Esparza, 1995: 111; Fernández-Posse, 1998: 240). A ello se añadiría la inutilización de una parte de ellas por anegamiento desde ca. 700 cal AC. Es, en definitiva, lo que parece transmitir el repliegue de los sitios sotenses hacia los rebordes del valle (cf. Figs. 5 y 11), y en la misma dirección apuntan los registros paleoambientales (López Sáez y Blanco González, 2005).

Ruiz-Gálvez (1992: 229-231) ha definido el tránsito Bronce-Hierro como una “tercera revolución agraria” en la que la adopción de cultivos de leguminosas como el haba y de tecnología agraria en metal habría permitido la definitiva fijación al territorio. Al sur del Duero el surgimiento de las aldeas confirma este planteamiento: en el Hierro

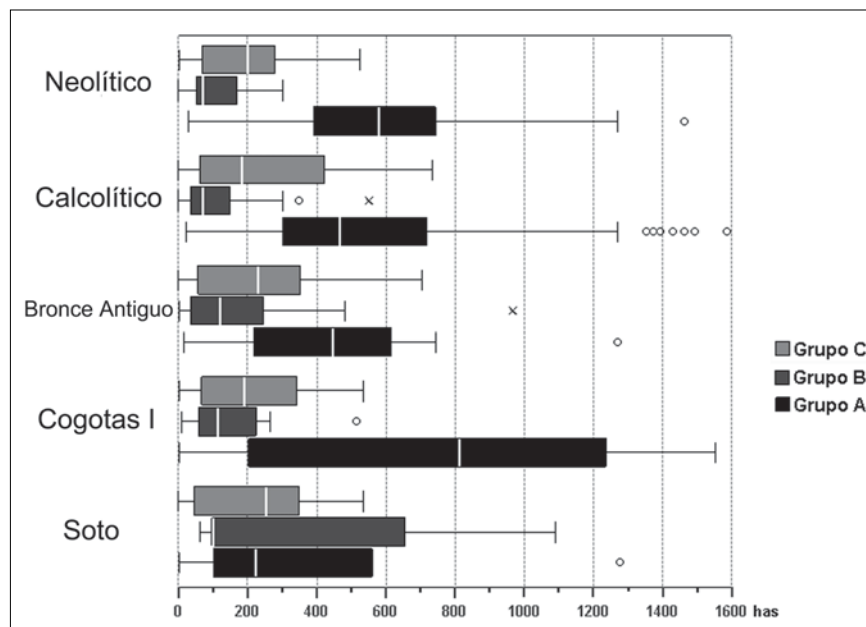


FIG. 17. Gráficos de caja y arbotante comparando por épocas las superficies (en hectáreas) de suelos accesibles en 30 min desde los yacimientos. La línea blanca marca la mediana, y la caja recoge el 50% de las mediciones. Los círculos señalan los valores atípicos, situados desde el umbral más próximo (el superior o tercer cuartil en todos los casos) a una distancia entre 1,5 y 3 veces la dispersión central o longitud de la caja. Las “x” indican los casos aislados o extremos, más allá de ese punto.

Inicial las leguminosas, y en concreto *Vicia faba*, están atestiguadas –aunque procedan de excavaciones antiguas, como la de Soto de Medinilla– (Hopf, 1973: 133; Delibes *et al.*, 1995: 573; Romero y Cubero, 1999) y pudieron desempeñar un papel más relevante que el hasta ahora admitido. También parece reconocerse la tecnología agraria necesaria para trabajar estos suelos. Al respecto Quintana y Cruz (1996: 55) han relacionado ciertas deformaciones osteológicas en macrorrestos de équidos y bóvidos de las aldeas sotenses con su empleo en el tiro de arados pesados. Por último, no puede dejarse de señalar que el laboreo de las tierras del Grupo B pudo verse favorecido por la significativa elevación del nivel freático durante el Subatlántico (Esparza, 1995: 139-140).

Respecto a la evolución de superficies dedicadas a usos exclusivamente silvopastoriles (Fig. 16), sólo cabe reseñar cierta regularidad diacrónica.

Las anteriores comparaciones, basadas en la media aritmética, no consideran sin embargo la dispersión de los datos ni la forma que adoptan las ‘colas’ alrededor de los valores más representativos. Por ello recurrimos a representar los valores obtenidos mediante otra medida de la tendencia central como es la mediana y una medida de la dispersión como el rango intercuantil, que permiten

un cotejo visual más matizado de cómo se comportan los conjuntos de datos (Shennan, 1992: 57-60).

Podemos así finalizar, recalando los matices que aparecen entre las distintas épocas (Figs. 17 y 18). Al comparar el Neolítico con el Calcolítico, los gráficos muestran una leve relación entre mayor antigüedad y mejor representación de las tierras óptimas para agricultura del Grupo A. Sin embargo, debemos insistir en que parece tratarse de conjuntos demasiado homogéneos, y las diferencias entre ambos podrían deberse simplemente al azar.

Respecto al Bronce Antiguo, en su análisis espacial será ineludible incorporar factores como la pendiente y la visibilidad. Sin embargo, los resultados del estudio de los territorios de explotación de estos sitios permiten ya matizar la supuesta especialización pastoril –condicionada por la elección de hábitats de altura– mantenida hasta ahora (Fabián, 2006: 518-519; Fabián *et al.*, 2005). En efecto, como se intuyó mediante la representación de las proporciones de suelos inmediatos a los sitios (Fig. 12), la cantidad de tierras agrarias óptimas accesibles desde ellos en media hora no presenta valores absolutos muy reducidos, incluso la mediana de superficies del Grupo A está muy próxima a la calcolítica (Fig. 17).

Es en las comparaciones efectuadas entre los conjuntos de Cogotas I y el Soto donde se aclara algo más el fenómeno ya señalado: la observación sólo del entorno inmediato de los sitios puede llevar a engaño. Así, a la vista de los valores de las superficies contenidas en el tramo de media hora de marcha (Fig. 17), se diría que los sitios de Cogotas I prefieren rodearse de suelos del Grupo A, mientras que entre los sotenses tales valores son muy inferiores –obsérvese la diferencia entre ambas medianas–. Concluiríamos por tanto que es una tendencia ya mostrada en el valle del río Jarama entre el Bronce Final y el Hierro Inicial (Mayoral *et al.*, 2007: 147, gráf. 1). Sin embargo, al estudiar el cómputo total de hectáreas accesibles en una

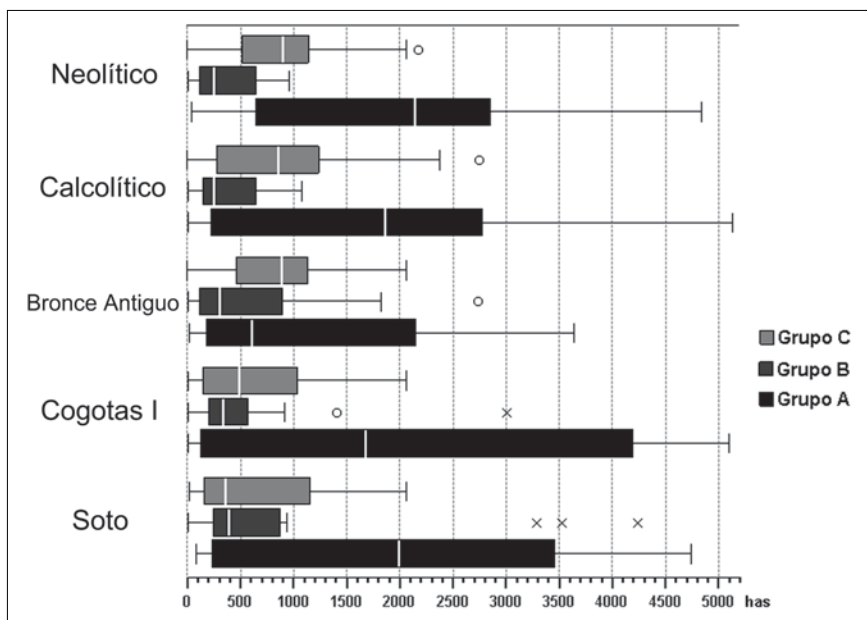


FIG. 18. Gráficos de caja y arbotante con mediciones (en hectáreas) de los grupos de suelos accesibles en 60 min desde los yacimientos. Se emplea la misma simbología que en la Figura 17 para representar los casos atípicos (círculos) y extremos ("x").

hora desde los sitios de ambas etapas (Fig. 18) surge un significativo equilibrio, e incluso la mediana de los sitios sotenses adopta un valor más alto que los casos cogotenses.

Agradecimientos

El trabajo se ha beneficiado de las constantes orientaciones y comentarios de Ángel Esparza (Universidad de Salamanca), a quien agradezco además la realización de los cálculos sobre los que se basa. Asimismo Antonio Uriarte (IH-CSIC) y Miguel Lage (Fundación Las Médulas) me prestaron ayuda técnica. La investigación ha contado con una beca predoctoral de la Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León.

Bibliografía

- ÁLVAREZ-SANCHÍS, J. R. (1999): *Los Vettonos*. Bibliotheca Archaeologica Hispana, 1. Madrid: Real Academia de la Historia.
- ARNÁIZ ALONSO, M. A. y MONTERO GUTIÉRREZ, J. (2003-2004): "El yacimiento de Cogotas I 'Tres Chopos-Abarre' (Villegas, Burgos): esbozo paleo-económico e implicaciones en las formas de organización social", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXIX-LXX, pp. 75-114.
- BELLIDO BLANCO, A. (1996): *Los campos de boyos. Inicio de la economía agrícola en la Submeseta Norte*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- BLANCO GONZÁLEZ, A. (e. p.): "La definición del Hierro Antiguo en el castro de Las Cogotas (Cardeñosa, Ávila). Consideraciones sobre algunos materiales del Museo Arqueológico Nacional", *Complutum*, 19 (2).
- BLASCO, M.^a C. (2004): "Hacia una definición del Horizonte Cogotas I: algo más que un estilo cerámico". En HERNÁNDEZ, L. y HERNÁNDEZ, M. S. (eds.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*. Alicante: Instituto Juan Gil Albert, pp. 564-584.
- CABALLERO, J.; PORRES, F. y SALAZAR, A. (1993): "El campo de fosas de 'El Cogote' (La Torre, Ávila)", *Numantia. Arqueología en Castilla y León*, 4, pp. 93-110.
- DELIBES DE CASTRO, G. (1993): "Sal y jefaturas: una reflexión sobre el yacimiento del Bronce Antiguo de Santioeste, en Villafáfila (Zamora)", *Brigecio*, 3, pp. 33-46.
- (1995a): "Neolítico y Edad del Bronce". En ALBA, J. C. (coord.): *Historia de Zamora, I, De los Orígenes al Final del Medioevo*. Zamora: Diputación de Zamora, pp. 47-100.
- (1995b): "Ávila, del Neolítico al Bronce". En MARIÑÉ, M. (coord.): *Historia de Ávila. I. Prehistoria e Historia Antigua*. Ávila, pp. 21-102.
- (2000-2001): "Del Bronce al Hierro en el valle medio del Duero: una valoración del límite Cogotas I-Soto de Medinilla a partir de las manifestaciones de culto", *Zephyrus*, LIII-LIV, pp. 293-309.
- DELIBES DE CASTRO, G. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (2000): "La trayectoria cultural de la Prehistoria Reciente (6400-2500 BP) en la Submeseta Norte española: principales hitos de un proceso". En JORGE, V. (coord.): *Actas 3.º Congreso de Arqueología Peninsular*, vol. IV, *Pré-Historia Recente da Península Ibérica*. Porto, pp. 95-122.
- DELIBES DE CASTRO, G. y ROMERO CARNICERO, F. (1992): "El último milenio a.C. en la Cuenca del Duero. Reflexiones sobre la secuencia cultural". En ALMAGRO-GORBEA, M. y RUIZ ZAPATERO, G. (eds.): *Paleoetnología de la Península Ibérica. Complutum Extra*, 2-3, pp. 233-258.
- (e. p.): "La colonización agraria del Valle Medio del Duero". En JIMENO, A. y RUIZ ZAPATERO, G. (eds.): *Los orígenes del urbanismo en la Meseta Norte. Aldeas y ciudades en el I Milenio a.C.* Barcelona: Crítica.
- DELIBES, G.; ROMERO, F.; ESCUDERO, Z.; SANZ, C.; SAN MIGUEL, L. C.; MARISCAL, B.; CUBERO, C.; UZQUIANO, P.; MORALES, A.; LIESAU, C. y CALONGE, G. (1995): "El medio ambiente durante el primer milenio a.C. en el valle medio del Duero. Consideraciones finales". En DELIBES, G.; ROMERO, F. y MORALES, A. (eds.): *Arqueología y Medio Ambiente. El primer milenio a.C. en el Duero medio*. Valladolid: Junta de Castilla y León, pp. 543-582.
- DÍAZ-DEL-RÍO, P. (1995): "Campesinado y gestión pluriactiva del ecosistema: un marco teórico para el análisis del III-II milenios a.C. en la Meseta peninsular", *Trabajos de Prehistoria*, 52 (2), pp. 99-109.
- (2001): *La Formación del Paisaje Agrario: Madrid en el III y II milenios BC*. Arqueología, Paleontología y Etnografía, 9. Madrid: Comunidad de Madrid.
- DÍAZ-DEL-RÍO, P. y VICENT, J. (2006): "Movilidad, funcionalidad y usos del suelo en la Prehistoria Reciente". En OREJAS, A. (coord.): *Espacios Agrarios. Arqueología Espacial*, 26, pp. 21-36.
- DORADO, M.; VALDEOLMILLOS, A. y RUIZ ZAPATA, M. B. (2001): "Actividad humana y dinámica de la vegetación en la Sierra de Ávila (Sistema Central español) desde el Bronce Medio", *Polen*, 11, pp. 39-49.
- ESPARZA ARROYO, A. (1995): "La Primera Edad del Hierro". En ALBA, J. C. (coord.): *Historia de Zamora, I, De los Orígenes al Final del Medioevo*. Zamora: Diputación de Zamora, pp. 101-150.
- ESPARZA ARROYO, A. y BLANCO GONZÁLEZ, A. (2008): "El solar de Vettonia, antes de los vettones". En ÁLVAREZ-SANCHÍS, J. R. (ed.): *Arqueología Vettona. La Meseta Occidental en la Edad del Hierro*. Zona

- Arqueológica, vol. 12. Madrid: Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 80-93.
- ESTREMER, M.^a S. y FABIÁN, J. F. (2002): "El túmulo de Dehesa de Río Fortes (Mironcillo, Ávila): primera manifestación del horizonte *Rechaba* en la Meseta Norte", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXVIII, pp. 9-48.
- FABIÁN GARCÍA, J. F. (1997): *El dolmen del Prado de las Cruces (Bernuy-Salineru. Ávila)*. Memorias Arqueología en Castilla y León, 5. Zamora.
- (1999): "La transición del Bronce Final al Hierro I en el sur de la Meseta Norte. Nuevos datos para su sistematización", *Trabajos de Prehistoria*, 56 (2), pp. 161-180.
- (2006): *El IV y III Milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Monografías, 5. Salamanca: Junta de Castilla y León.
- FABIÁN GARCÍA, J. F.; BLANCO GONZÁLEZ, A. y LÓPEZ SÁEZ, J. A. (2006): "La transición Calcolítico-Bronce Antiguo desde una perspectiva arqueológica y ambiental: el Valle Amblés (Ávila) como referencia". En OREJAS, A. (coord.): *Espacios Agrarios. Arqueología Espacial*, 26, pp. 37-56.
- FERNÁNDEZ MANZANO, J.; HERRÁN MARTÍNEZ, J. I.; OREJAS, A.; HERNANSANZ SANZ, M. y PARADINAS, S. (1997): "Minería y poblamiento calcolítico en Ávila de los Caballeros". En BALBÍN, R. de y BUENO, P. (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular*, tomo II, *Neolítico, Calcolítico y Bronce*. Zamora: Fundación Rei Afonso Enríques, pp. 527-542.
- FERNÁNDEZ-POSSE, M.^a D. (1998): *La investigación protohistórica en la Meseta y Galicia*. Madrid: Síntesis.
- GILMAN, A. y THORNES, J. B. (1985a): *Land-use and prehistory in south-east Spain*. Londres: Allen & Unwin.
- (1985b): *El uso del suelo en la prehistoria del sureste de España*. Serie Universitaria, 227. Madrid: Fundación Juan March.
- GONZÁLEZ-TABLAS, F. J. (1983): *Los Castillejos de Sanchorreja y su incidencia en las culturas del Bronce Final y de la Edad del Hierro de la Meseta Norte*. Resumen de Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- (1989): "Los niveles superiores de Sanchorreja. La Primera Edad del Hierro en el borde meridional de la Meseta", *Trabajos de Prehistoria*, 46, pp. 117-128.
- GONZÁLEZ-TABLAS, F. J. y DOMÍNGUEZ, A. (2002): *Los Castillejos de Sanchorreja (Ávila): Campañas de 1981, 1982 y 1985*. Acta Salmanticensis. Estudios Históricos y Geográficos, 117. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- HARRISON, R. J. (1993): "La intensificación económica y la integración del modo pastoril durante la Edad del Bronce". En 1.^o *Congreso de Arqueología Peninsular (Porto, 1993)*, vol. II, *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, XXXIII (3-4), pp. 293-299.
- (1994): "The Bronze Age in Northern and Northeastern Spain 2000-800 BC". En MATHERS, C. y STODDART, S. (eds.): *Development and decline in the Mediterranean Bronze Age*. Sheffield Archaeological Monographs, 8. Sheffield, pp. 73-97.
- HERRERO MATÍAS, M. (1996): *La Sierra de Ávila. Geomorfología del área de contacto del Sistema Central con la Cuenca del Duero entre los ríos Adaja y Tormes*. Ávila: Institución Gran Duque de Alba.
- HOPF, M. (1973): "Pflanzenfunde aus Nordspanien. Cortes de Navarra - El Soto de Medinilla", *Madrider Mitteilungen*, 14, pp. 133-142.
- JIMENO MARTÍNEZ, A. (2001): "El modelo de trashumancia aplicado a la cultura de Cogotas I". En RUIZ-GÁLVEZ, M.^a L. (coord.): *La Edad del Bronce, ¿Primera Edad de Oro de España? Sociedad, economía e ideología*. Barcelona: Crítica, pp. 139-178.
- JIMENO MARTÍNEZ, A. y FERNÁNDEZ MORENO, J. J. (1989): "El poblamiento desde el Neolítico a la Edad del Bronce: constantes y cambios". En *Actas del 2.^o Symposium de Arqueología Soriana*, vol. 1, pp. 69-103.
- JIMENO MARTÍNEZ, A.; FERNÁNDEZ MORENO, J. J. y REVILLA ANDÍA, M.^a L. (1988): "Asentamientos en la provincia de Soria: Consideraciones sobre los contextos culturales del Bronce Antiguo", *Noticiario Arqueológico Hispano*, 30, pp. 84-118.
- LÓPEZ AMBITE, F. (2003): "El poblamiento de Cogotas I en el valle de los ríos Aguijoso y Riaza (Segovia)", *Complutum*, 14, pp. 125-168.
- LÓPEZ PLAZA, E. S. (1978): *Comienzos del eneolítico protourbano en el S-O de la Meseta Norte*. Resumen de Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A. y BLANCO GONZÁLEZ, A. (2004): "El paisaje de una comunidad agraria en el borde de la Cuenca del Duero: análisis paleopalinológico del yacimiento Protocogotas de la Gravera de Puente Viejo (Mingorría, Ávila, España)", *Zephyrus*, 57, pp. 195-219.
- (2005): "La mutación Bronce Final/Primer Hierro en el suroeste de la Cuenca del Duero (provincia de Ávila): ¿cambio ecológico y social?". En BLANCO, A.; CANCELO, C. y ESPARZA, A. (eds.): *Bronce Final y Edad del Hierro en la Península Ibérica*. Colección Aquilafuente, 86. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 229-250.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A.; BLANCO GONZÁLEZ, A.; RUIZ, B.; DORADO, M.; VALDEOLMILLOS, A. y BURJACHS, F.: "Landscape and climatic changes during the end of the Late Prehistory in the Amblés Valley (Ávila, central Spain), from 1200 to 400 cal BC", *Quaternary International*, e. p.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A.; DORADO, M.; BURJACHS, F.; RUIZ, M. B.; LÓPEZ, P. y FABIÁN, J. F. (2003): "Paleoambiente y paleoeconomía durante la Prehistoria en el Valle Amblés (Ávila)", *Polen*, 13, pp. 129-141.
- MAYORAL HERRERA, V.; BERMÚDEZ SÁNCHEZ, J. y CHAPA BRUNET, T. (2007): "Paisajes agrarios del curso medio del río Jarama durante la Edad del Hierro.

- Una aproximación numérica”. En DÁVILA, A. F. (ed.): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania. Registro arqueológico, secuencia y territorio*. Zona Arqueológica, 10. Madrid: Museo Arqueológico Regional, vol. I, pp. 136-156.
- MUÑOZ LÓPEZ-ASTILLEROS, K. (1993): “El poblamiento desde el Calcolítico a la Primera Edad del Hierro en la cuenca media del río Tajo”, *Complutum*, 4, pp. 321-336.
- (1999): “La Prehistoria reciente en el Tajo central (cal. v-I milenio AC)”, *Complutum*, 10, pp. 91-122.
- NARANJO GONZÁLEZ, C. (1984): “El Castillo de Cardenosa. Un yacimiento de inicios de la Edad del Bronce en la Sierra de Ávila”, *Noticiero Arqueológico Hispano*, 19, pp. 35-84.
- PICAZO MILLÁN, J. V. (1998): “Estadística multivariante y análisis territoriales. Su aplicación para el estudio de la Edad del Bronce en Teruel”. En DILOLI, J. y ROVIRA, J. (eds.): *L'arqueologia del territori: anàlisi dels models d'ocupació i transformació del medi a l'Antiguitat a la Catalunya meridional i àrees lindants*. Tarragona: Biblioteca Tarraconense, pp. 29-76.
- QUINTANA LÓPEZ, J. y CRUZ SÁNCHEZ, P. J. (1996): “Del Bronce al Hierro en el centro de la Submeseta Norte. (Consideraciones desde el Inventario Arqueológico de Valladolid)”, *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXII, pp. 9-78.
- RECUERO VELAYOS, V.; BLASCO BOSQUED, M. C. y BAENA PREYSLER, J. (1996): “Estudio espacial del Bronce Final-Hierro I en el bajo Manzanares apoyado en los SIG”, *Arqueología Espacial*, 15, pp. 51-65.
- ROMERO CARNICERO, F. y CUBERO CORPAS, C. (1999): “Agricultura y recolección en la cultura del Soto (Primera Edad del Hierro en el valle medio del Duero)”. En BUXÓ, R. y PONS, E. (dirs.): *Els productes alimentaris d'origen vegetal a l'Estat del Ferro de l'Europa Occidental: de la producció al consum*. Girona, pp. 169-187.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M.^a L. (1992): “La novia vendida: orfebrería, herencia y agricultura en la Protohistoria de la Península Ibérica”, *Spal*, 1, pp. 219-251.
- (1998): “Settlement pattern and socio-economic changes in the Bronze Age/Iron Age transition of the Spanish Meseta and Southwest”. En HÄNSEL, B. (ed.): *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas / Man and Environment in the European Bronze Age*. Kiel: Oetker-Voges Verlag, pp. 441-448.
- RUIZ ZAPATA, B.; VICENTE LAPUENTE, R.; DORADO VALIÑO, M. y MARTÍN ARROYO, T. (1990): “Datos polínicos e hidrológicos de un humedal localizado en el extremo occidental del Valle de Amblés (Ávila)”, *Revista de las Jornadas de Geografía Física y Análisis Medioambiental*, pp. 129-137.
- SACRISTÁN DE LAMA, J. D. (1997): “Buscando a los vacceos, en el Iberespacio”, *Kalathos*, 16, pp. 45-71.
- SAMANIEGO BORDIU, B.; JIMENO MARTÍNEZ, A.; FERNÁNDEZ MORENO, J. J. y GÓMEZ BARRERA, J. A. (2001): *Cueva Maja (Cabrejas del Pinar. Soria): Espacio y simbolismo en los inicios de la Edad del Bronce*. Memorias Arqueología en Castilla y León, 10. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- SANCHES, M.^a de J. (2000): “As gerações, a memória e a territorialização em Trás-os-Montes (vº-IIº mil. AC). Uma primeira aproximação ao problema”. En JORGE, V. (coord.): *Actas 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular*, vol. IV, *Pré-História Recente da Península Ibérica*. Porto, pp. 123-145.
- SÁNCHEZ MUÑOZ, M.^a J. (2002): *La Cuenca Alta del Adaja (Ávila): diagnóstico geográfico y bases para un desarrollo rural integrado*. Ávila: Institución Gran Duque de Alba, Excma. Diputación de Ávila.
- SANTIAGO PARDO, J. (2002): “De la Prehistoria tardía a la Alta Edad Media a través de la Arqueología”. En MARTÍNEZ, P. (coord.): *Aguilar de Campos. Tres mil años de Historia*. Valladolid: Diputación de Valladolid, pp. 39-83.
- SHENNAN, S. (1992): *Arqueología cuantitativa*. Barcelona: Crítica.
- TOBLER, W. (1993): *Three Presentations on Geographical Analysis and Modeling: Non-Isotropic Modeling; Speculations on the Geometry of Geography; Global Spatial Analysis*. Santa Barbara: National Center for Geographic Information and Analysis (Technical Report 93-1). [www.ncgia.ucsb.edu/Publications/Tech_Reports/93/93-1.PDF]
- VICENT, J. M. (1991): “Fundamentos teórico-metodológicos para un programa de investigación arqueogeográfica”. En LÓPEZ, P. (ed.): *El cambio cultural del IV al II milenios a.C. en la comarca noroeste de Murcia*. Madrid: CSIC, pp. 29-117.
- VITA-FINZI, C. y HIGGS, E. S. (1970): “Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine. Site catchment analysis”, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 36, pp. 1-37.